

AUTORESPIRATORI
SELF-CONTAINED BREATHING APPARATUS
APPAREIL RESPIRATOIRE
EQUIPO AUTÓNOMO DE AIRE COMPRIMIDO
BAĞIMSIZ SOLUNUM CİHAZLARININ (BSC)
ΑΥΤΟΝΟΜΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΗ

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

TR Kullanma talimatları

ΕΛ Οδηγίες Χρήσης

IT NOTA INFORMATIVA PER L'USO E LA MANUTENZIONE

AVVERTENZA

Solo l'osservanza di questo manuale di istruzioni garantisce un utilizzo sicuro dei dispositivi di protezione individuale (DPI di III categoria come definiti nel Regolamento (UE) 2016/425) descritti in questo manuale.

SPASCIANI non si assume alcuna responsabilità per danni che si verificassero in seguito a:

- inosservanza del presente manuale di istruzioni
- utilizzo del dispositivo per impieghi differenti da quelli descritti nel presente manuale
- riparazioni e sostituzioni di parti componenti eseguite da personale non autorizzato o con ricambi non originali.

Tutti i dati riportati nel presente manuale di istruzioni sono stati attentamente verificati. SPASCIANI, tuttavia, non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori o errate interpretazioni del testo e si riserva il diritto di modificare in tutto o in parte le caratteristiche tecniche dei propri prodotti senza obbligo di preavviso.

1. GENERALITA'

1.1. Descrizione generale

Gli autorespiratori SPASCIANI della serie RN sono apparecchi ad aria compressa isolanti autonomi, a circuito aperto, indipendenti dall'atmosfera ambiente. L'aria respirabile viene fornita all'utilizzatore da bombola/e di aria compressa per mezzo di un riduttore di pressione e un erogatore a domanda automatico collegato alla maschera intera; l'aria espirata passa senza ricircolo dal facciale nell'atmosfera ambiente attraverso la valvola di espirazione. Questa serie è compatibile con un'ampia gamma di bombole di aria compressa, maschere intere ed erogatori, nonché diversi accessori.

1.2. Descrizione modelli

Gli autorespiratori SPASCIANI serie RN sono classificati come segue (in accordo alla norma EN 137:2006):

- tipo 1: apparecchio per uso industriale;
- tipo 2: apparecchio per la lotta contro l'incendio.

I modelli della serie RN disponibili sono i seguenti:

RN T1	Autorespiratori di tipo 1 con bardatura a telaio da indossare a spallaccio in versione "light" (telaio senza imbottiture ed erogatore con tubo in un solo pezzo)
RN	Autorespiratori di tipo 1 con bardatura a telaio da indossare a spallaccio
RN BIBO	Autorespiratori di tipo 1 con due bombole con bardatura a telaio da indossare a spallaccio
RN FR	Autorespiratori di tipo 2 con bardatura a telaio da indossare a spallaccio
RN FR T2	Autorespiratori di tipo 2 con bardatura a telaio da indossare a spallaccio in versione "light" (telaio senza imbottiture ed erogatore con tubo in un solo pezzo)
RN FR BIBO	Autorespiratori di tipo 2 con due bombole con bardatura a telaio da indossare a spallaccio

Ogni modello può essere configurato con i componenti (bombole, bardature, maschere, accessori) come riportato nel **Configuratore** (vedi Tabella 3).

1.3. Impiego previsto, limitazioni

Gli autorespiratori **RN T1**, **RN** e **RN BIBO**, completi di bombola, maschera ed erogatore nelle combinazioni consentite descritte dal configuratore, sono apparecchi di **Tipo 1**, concepiti per essere utilizzati in caso di emergenza e in applicazioni industriali che richiedono un grado elevato di protezione respiratoria, in ambienti molto inquinati o con carenza di ossigeno. La versione **RN T1** è di tipo economico (erogatore con tubo in un solo pezzo, bardatura senza imbottiture).

Gli autorespiratori **RN FR**, **RN FR T2** e **RN FR BIBO** sono apparecchi di **Tipo 2** e come tali sono stati progettati specificamente per la lotta antincendio. Sono stati sottoposti alla prova di *Flame Engulfment* prevista dalla norma EN 137:2006 e sono pertanto idonei nel caso di interventi in ambienti con elevato rischio di flash over. La versione **RN FR T2** è di tipo economico (erogatore con tubo in un solo pezzo, bardatura senza imbottiture).

I modelli **RN FR** e **RN FR T2** sono anche utilizzabili come equipaggiamenti marittimi e certificati secondo la direttiva MED 2014/90/UE.

Gli **RN BIBO** e **RN FR BIBO** sono stati progettati appositamente per coloro che hanno la necessità di dotarsi di autorespiratori ad elevata autonomia e sono quindi adatti per interventi di lunga durata. Considerato l'elevato peso dei modelli con bombola 9 litri, risulta necessario che gli stessi apparecchi siano utilizzati unicamente da soggetti di robusta costituzione e in buone condizioni fisiche. I kit BIBO con bombole da 9 l non riportano nella marcatura della norma EN 137 poiché non soddisfa il requisito di peso < 18 kg.

Gli autorespiratori che recano in aggiunta la dicitura ATEX sono disponibili con una marcatura specifica per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive.

Nella tabella seguente sono indicati i modelli della serie RN con le rispettive classificazioni:

Modello	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 2 MED	Versione ATEX
RN T1	X			X
RN	X			X
RN BIBO	X			
RN FR		X	X	X
RN FR T2		X	X	X
RN FR BIBO		X		

È estremamente importante seguire le istruzioni per l'uso riportate in queste pagine, è vietato qualsiasi impiego diverso da quello descritto nelle presenti istruzioni.

Gli apparecchi qui descritti NON SONO ADATTI ALL'USO SUBACQUEO anche se il loro funzionamento rimane inalterato se immersi per un breve periodo in acqua. La durata di impiego dipende dalla riserva d'aria a disposizione. Per maggiori dettagli riferirsi alla **Tabella 1**. Utilizzare sempre aria respirabile secondo la norma EN 12021:2014.

2. DESCRIZIONE DETTAGLIATA

Gli autorespiratori SPASCIANI della serie **RN** sono costituiti da:

Sistema di supporto

Bombola/e d'aria compressa

Riduttore di pressione

Manometro di alta pressione con relativo tubo di collegamento

Erogatore automatico con segnalatore acustico

Maschera intera

e da eventuali

Accessori

Figure di riferimento:

Fig.1 per RN T1 e RN FR T2

Fig.2 per RN, RN FR

Fig.3 per RN BIBO, RN FR BIBO

Fig.4 per il riduttore

Fig.5 per l'erogatore

Fig.6 per la maschera

2.1. Sistema di supporto (pos. A nelle fig. 1,2,3)

Il sistema di supporto è costituito da uno schienale di forma anatomica (**a1**), in materiale autoestinguente per gli autorespiratori di Tipo 1 e rinforzato e altamente resistente alla fiamma per i Tipo 2, con due aperture laterali per il trasporto e dotato di cinghie a spalla (**a2**) e una cintura in vita (**a3**) regolabili, per poter indossare comodamente l'apparecchio e adattarlo alla propria persona. La fascia stringi bombola permette di alloggiare bombole di diametro differente e di bloccarle in posizione grazie alla fibbia a scatto.

I modelli RN T1 e RN FR T2 hanno cinghie con spallacci senza imbottitura.

I modelli RN e RN FR sono provvisti di spallacci imbottiti e, a richiesta, di fascia renale (**a5**).

I modelli RN BIBO e RN FR BIBO sono provvisti di spallacci imbottiti e fascia renale; sul telaio è presente uno speciale sistema di fissaggio (**a6**) che permette di alloggiare due bombole.

I tessuti impiegati negli FR per cinghie, spallacci e fascia renale sono in fibra aramidica o para-aramidica, per essere altamente resistenti alle fiamme.

Sullo spallaccio sinistro c'è una fascetta con chiusura velcro (**a4**) che permette di mantenere in posizione il tubo del manometro e quello dell'erogatore. Nella parte inferiore del telaio è fissato il riduttore.

2.2. Bombola con valvola (pos. B nelle fig. 1,2,3)

Gli autorespiratori sono dotati di una o due bombole in acciaio o in composito, avente le caratteristiche tecniche schematizzate nella seguente tabella:

Tab.1 – Caratteristiche tecniche bombole

Capacità (l)	Pressione (bar)	Diametro (mm)	Lunghezza (mm)	Peso vuota (kg)	Riserva* (l)	Autonomia** (min)
6 (acciaio)	300	140	520	7.5	1670	55
6,8 (composito T4)	300	155	525	4.2	1870	62
9 (composito T4)	300	173	556	4.8	2480	82

*calcolata come pressione in bombola considerando il fattore di compressibilità che porta ad una riduzione del volume di circa 8% a 300 bar a temperatura standard

**autonomia ottenuta considerando un consumo medio di circa 30 l/min per un operatore.

Le bombole sono dotate di valvole a volantino (**b1**) con filettatura conforme alla norma EN 144-1 per quanto concerne il raccordo tra la valvola e la bombola (colletto con filettatura cilindrica M18x1.5) ed EN 144-2 (filettatura 5/8" gas) per quanto concerne il raccordo tra la valvola e il riduttore di pressione.

Nota per RN BIBO e RN FR BIBO: in questi modelli è presente uno speciale raccordo EN 144-2 che permette di collegare al riduttore 2 bombole; è dotato di una valvola di non ritorno per evitare il caricamento di una delle due bombole per travaso. Attenzione: si devono usare due bombole delle stesse capacità e pressione e l'apertura delle valvole delle bombole deve essere contemporanea prima e durante l'uso dell'autorespiratore.

Le bombole sono conformi alla direttiva PED 2014/68/UE e le valvole alla direttiva TPED 2010/35/EU e sono accompagnate dai relativi documenti (dichiarazioni di conformità, istruzioni per l'uso). I dati identificativi sono stampigliati sulle bombole e sulle valvole come previsto dalle vigenti leggi o su una apposita etichetta permanentemente attaccata alla bombola (bombole in composito). Le bombole sono verniciate secondo la norma EN 1089-3.

L'aria per la respirazione fornita dalle bombole deve sempre essere conforme alla EN 12021:2014.

Le valvole delle bombole possono essere fornite, a richiesta, con l'accessorio "Valvola di sovrafflusso" (vedi 2.7.4).

2.3. Riduttore di pressione (pos. C nelle fig. 1,2,3 e fig. 4a e 4b)

Il riduttore di pressione ha un corpo in ottone cromato che è fissato nella parte inferiore del telaio; esso riduce e mantiene la pressione tra 4,7 e 5,5 bar al variare di quella all'interno della bombola. In corrispondenza del valore di pressione della bombola di (55 ± 5) bar uno speciale dispositivo innalza la pressione di uscita tra i 7,5 e gli 8 bar, causando l'attivazione dell'allarme nell'erogatore.

Sul riduttore sono presenti:

- Raccordo EN 144-2 per la bombola (pos. 1 in fig. 4a e 4b); il girello è rivestito in gomma tranne che per RN T1 e RN FR T2, dove è di metallo
- Raccordo alta pressione (pos. 2 in fig. 4a e 4b)
- Tubo alta pressione con manometro (pos. 3 in fig. 4a)
- Tubo a media pressione (pos. 4 in fig. 4a) in un solo pezzo per i modelli RN T1 e RN FR T2 e con raccordo rapido di sicurezza di tipo Eurocouplings per tutti gli altri modelli per l'alimentazione dell'erogatore. Il tubo a media pressione è collegato al riduttore tramite un raccordo filettato (pos. 6 in fig. 4b). I tubi di media pressione nei modelli FR sono in materiale altamente resistente al calore e alla fiamma.
- Attacco ausiliario con tappo (pos. 5 in fig. 4b). Sull'attacco ausiliario è possibile montare, rimuovendo il tappo, il tubo seconda uscita (vedere par. 2.7.3) a cui poter collegare un altro erogatore o un cappuccio di soccorso (vedi par. 2.7.4).
- Valvola di sicurezza (pos. 7 in fig. 4b). Sulla valvola di sicurezza è possibile aggiungere l'accessorio "allarme supplementare" (vedi par. 2.7.2).
- Pinna che permette di fissare il riduttore al telaio (pos. 8 in fig. 4b).

2.4. Manometro (pos. D nelle fig. 1,2,3 e fig.4a)

Il manometro è di tipo a molla con fermo di zero e rientra nei limiti di precisione della classe 1.6. È dotato di una cassa in ottone nichelato ed è ricoperto con un guscio copri-manometro che lo protegge da urti. Il quadrante è luminescente, con fondo scala di 360 bar, risoluzione di 5 bar e indicatore di riserva sotto i 50 bar. È presente una seconda scala in PSI.

2.5. Erogatore automatico con segnalatore acustico (pos. E nelle fig. 1,2,3 e fig. 5)

L'erogatore è costituito da un involucro in materiale plastico rinforzato e contiene sia il dispositivo di dosaggio dell'aria che quello di allarme acustico di esaurimento. Il pulsante (pos. 1 fig. 5) permette il blocco della erogazione d'aria e viene disinserito alla prima inspirazione. L'erogatore può essere di tipo A o BN a seconda della versione delle maschere (vedi par. 2.6). È collegato al riduttore tramite un tubo di media pressione con raccordo snodato.

2.6. Maschera intera (Fig. 6)

Si riporta di seguito una descrizione delle maschere intere che possono essere impiegate con gli autorespiratori serie RN. Per i dettagli delle maschere che possono essere impiegate in ogni modello, vedere il configuratore.

• **Tipo "A"** a pressione positiva e con raccordo filettato EN 148-3 (M45x3), da utilizzare con erogatore di tipo A.

Modelli disponibili:

- TR 2002 A CL2 certificata EN 136:98 in classe 2.
- TR 2002 A CL3, TR 2002 S A CL3, TR 82 A certificate EN 136:98 in classe 3
- TR 2002 A CL3+, TR 82 A CL3+, certificate EN 136:98 in classe CL3+ (prova di Flame Engulfment superata, come richiesto da EN 137:2006)
- TR 82 A E CL3+ certificata EN 136:98 in classe CL3+ (prova di Flame Engulfment superata, come richiesto da EN 137:2006), dotata di appositi ganci per collegarla a elmetti dei Vigili del Fuoco.

Nota: Il funzionamento dell'autorespiratore, se dotato di raccordo EN 148-3, è comunque possibile con altre maschere conformi alla stessa norma solo ed esclusivamente in casi di emergenza e nel caso in cui non sia disponibile (per cause accidentali) la maschera corretta.

• **Tipo "BN"** a pressione positiva e con raccordo a baionetta DIN 58600, da utilizzare con erogatore di tipo BN. Le maschere "BN" sono dotate anche di un raccordo aggiuntivo EN 148-1 (Rd 40x1/7") che permettono l'uso con dispositivi a pressione negativa (autorespiratori a pressione negativa o filtri).

Modelli disponibili:

- TR 2002 BN CL2 certificata EN 136:98 in classe CL2.
 - TR 2002 BN CL3, TR 2002 S BN CL3 certificate EN 136:98 in classe 3
 - TR 2002 BN CL3+, certificata EN 136:98 in classe CL3+ (prova di Flame Engulfment superata, come richiesto da EN 137:2006)
 - **Tipo "B"** a pressione positiva e con raccordo a baionetta DIN 58600, da utilizzare con erogatore di tipo BN.
- Modelli disponibili:
- TR 82 B certificata EN 136:98 in classe CL3.
 - TR 82 B CL3+ certificata EN 136:98 in classe CL3+ (prova di Flame Engulfment superata, come richiesto da EN 137:2006)
 - TR 82 B E CL3+ certificata EN 136:98 in classe CL3+ (prova di Flame Engulfment superata, come richiesto da EN 137:2006), dotata di appositi ganci per collegarla a elmetti dei Vigili del Fuoco.

Le maschere serie TR 82 e TR 2002 Classe 2 sono in taglia unica, le maschere serie TR 2002 Classe 3 e 3+ sono disponibili in due taglie (S/M e M/L) o in taglia unica. Per maggiori dettagli sulle caratteristiche delle maschere e sul loro corretto impiego, vedere le istruzioni allegate ad ogni maschera. I codici delle maschere sono riportati nella tabella al par.11.

2.7. Accessori

2.7.1. Valvola a 4 vie

Il raccordo automatico a 4 vie o valvola a 4 vie, accessorio fornibile a richiesta, permette:

- di alimentare un secondo operatore, che sarà dotato di segnale di allarme individuale all'erogatore;
- di collegare l'autorespiratore ad una fonte alternativa di aria per prolungare l'autonomia e/o permettere una fuga sicura nel caso di interruzione accidentale della fonte di alimentazione principale. Durante l'alimentazione dalla fonte alternativa (a 5.5 bar) la bombola è automaticamente esclusa.

Le istruzioni dettagliate per l'utilizzo della valvola a 4 vie sono allegate all'accessorio stesso (codice istruzioni 960040000).

2.7.2. Allarme supplementare

L'allarme supplementare è un accessorio montabile a richiesta su tutti gli autorespiratori serie RN e permette di avere un segnale di allarme in continuo, in aggiunta al segnale di allarme intermittente già previsto nell'erogatore. Viene montato sul riduttore e si attiva contemporaneamente all'allarme principale.

2.7.3. Tubo seconda uscita

Il tubo seconda uscita è un accessorio montabile a richiesta su tutti gli autorespiratori serie RN e permette di poter collegare un secondo erogatore al dispositivo per un ulteriore utilizzatore o un cappuccio di soccorso. NB: quando viene utilizzato il tubo di seconda uscita per collegare un secondo operatore, calcolare con precisione la durata del dispositivo, che sarà dimezzata.

2.7.4. Cappuccio di soccorso

Il cappuccio di soccorso è un accessorio montabile a richiesta su tutti gli autorespiratori SPASCIANI. Per utilizzare il cappuccio di soccorso, sul riduttore dell'autorespiratore deve essere rimosso il tappo secondo operatore e deve essere montato il tubo di media pressione fornito nel set (vedi punto 2.7.3). Le istruzioni dettagliate per il montaggio e l'uso del cappuccio di soccorso sono allegate all'accessorio stesso (codice istruzioni 960250000).

La borsa è di materiale altamente resistente alle fiamme e pertanto può essere utilizzata anche negli autorespiratori di Tipo 2.

2.7.5. Valvola di sovrappressione (Excess flow valve)

La valvola della bombola può essere dotata, a richiesta, di una valvola di sovra flusso, montata al posto del pescante. Tale valvola aumenta la già elevata sicurezza dell'insieme valvola/bombola, limitando la fuoriuscita di aria ad un flusso molto forte in caso di un guasto (es. scollegamento accidentale tra valvola e bombola carica).

2.7.6. Autorespiratori ATEX

A richiesta, gli autorespiratori possono essere forniti nella versione "Atex", con marcatura specifica per l'utilizzo in ambienti esplosivi. Vedi par.9 per i dettagli di questa linea di apparecchi.

2.7.7. Contenitori

Sono disponibili due contenitori a muro, in materiale plastico e in metallo, che permettono di conservare l'autorespiratore in condizioni di pronto per l'uso. Il contenitore in plastica è predisposto per il fissaggio a muro tramite 4 punti di ancoraggio e dispone di un supporto metallico per la bombola. Il coperchio trasparente permette un rapido controllo delle condizioni di pulizia/manutenzione dell'apparecchio. Il contenitore in metallo permette l'installazione a muro mediante una staffa metallica per sorreggere il peso della bombola; è ideale per postazioni fisse e per installazioni all'aperto.

Per trasportare l'autorespiratore, è disponibile una valigia in ABS arancione, che garantisce la portabilità e la protezione dell'autorespiratore; è disponibile per una o per due bombole (sia per la versione bi-bombola che per una bombola di rispetto).

2.7.8. Sacca proteggi bombola

Sono disponibili delle sacche in materiale ignifugo per proteggere le bombole di diverse dimensioni e aiutare la conservazione anche in condizioni estreme.

3. USO

Avvertenze

Tutte le operazioni di predisposizione e utilizzo dell'autorespiratore devono essere eseguite solamente da personale competente e addestrato. Accertarsi che qualsiasi accessorio o dispositivo ausiliario o qualsiasi altro tipo di indumento protettivo utilizzato in aggiunta non sia di intralcio e non comprometta la sicurezza e la tenuta.

L'autonomia dell'autorespiratore dipende dalla quantità di aria iniziale disponibile e dalla frequenza respiratoria dell'operatore, nonché della presenza di accessori che potrebbero consumare aria (es. allarme supplementare, uso della seconda uscita sul riduttore). Devono essere utilizzati apparecchi sempre preventivamente controllati. Prima dell'uso è obbligatorio eseguire le operazioni di seguito descritte.

3.1. Prima dell'uso

3.1.1. Montaggio delle bombole

- Tenere la bombola verticale con il volantino verso l'alto e collegare al riduttore tramite l'apposito raccordo girevole;
- Sdraiare l'apparecchio e bloccare la bombola tirando la cinghia e chiudendo la fibbia.

3.1.2. Allacciamento dell'erogatore

Innestare i raccordi rapidi maschio e femmina del tubo di media pressione; l'allacciamento si ottiene con una lieve pressione. N.B.: Lo scollegamento si ottiene esercitando una lieve pressione assiale sul raccordo ed arretrando contemporaneamente la ghiera del raccordo femmina. Non disconnettere se la tubazione è sotto pressione!

Per gli autorespiratori RN T1 e RN FR T2 questa operazione non è necessaria poiché l'erogatore non è dotato di raccordi rapidi ma di un tubo di media pressione in un solo pezzo già collegato al riduttore.

Premere il pulsante di bloccaggio (pos. 1 fig.5) per evitare perdite d'aria mentre si indossa l'apparecchio.

3.1.3. Controllo posizione dei tubi

Il tubo del manometro e quello dell'erogatore sono collegati allo spallaccio sinistro mediante fascette con chiusura velcro. È possibile, se si preferisce, far passare il tubo dell'erogatore sotto al braccio e fissarlo ad un passante in cintura.

3.1.4. Controllo carica bombola

Aprire lentamente la valvola della bombola con almeno 3 giri e verificare la pressione sul manometro (pos. D Fig. 4a) : la pressione non dovrà essere inferiore a 280 bar per bombole da 300 bar di esercizio.

3.1.5. Controllo tenuta pneumatica della sezione alta pressione

Chiudere la valvola della bombola. La pressione non deve scendere più di 20 bar in un minuto.

3.1.6. Controllo del segnale di allarme

- Aprire la valvola della bombola e mettere l'apparecchio sotto pressione
- Chiudere la valvola della bombola
- Chiudere con il palmo della mano l'uscita dell'aria dall'erogatore
- Sganciare il dispositivo di bloccaggio (pos. 1 fig.5) agendo sul pulsante in gomma al centro del coperchio
- Rilasciare l'aria lentamente fino ad una pressione di 70-65 bar, quindi fare piccoli scarichi alzando ed abbassando il palmo della mano; quando si visualizzerà sul manometro il valore di pressione di (55 ± 5) bar si dovrà sentire una forte vibrazione sonora in corrispondenza di ogni rilascio d'aria, che cesserà al terminare dell'aria disponibile nella tubazione. N.B.: si raccomanda di scaricare l'aria molto lentamente e di attendere qualche secondo in corrispondenza delle pressioni di taratura dell'allarme, forti scarichi d'aria possono precludere il corretto controllo del segnale di allarme.
- Reinserire il dispositivo di blocco (pos. 1 fig.5).

3.2. Indossare l'apparecchio

Regolare gli spallacci alla loro massima lunghezza; per far ciò sollevare le apposite fibbie e tirare le estremità delle cinghie. Indossare l'autorespiratore e tirare con forza l'estremità degli spallacci finché lo schienale poggia comodamente sulle reni. Allacciare la cintura e tirare le due estremità libere fino alla regolazione desiderata.

Inserire le estremità libere degli spallacci e della cintura lombare al di sotto della cintura stessa, assicurandosi che le cinghie siano aderenti alla giacca di protezione per tutta la loro lunghezza.

Una volta indossato l'apparecchio:

- Indossare la maschera e controllare la tenuta sul viso (vedi istruzioni specifiche delle maschere)
- Aprire la valvola della bombola con almeno tre giri
- Collegare l'erogatore al raccordo della maschera: alla prima inspirazione il dispositivo (pos. 1 fig. 5) si sblocca e mantiene la pressione positiva nel facciale.

Per collegare l'erogatore alla maschera agire nel seguente modo:

- Erogatore e maschera tipo A, raccordo a vite normalizzato EN 148-3 (M45x3): avvitare il girello maschio dell'erogatore nel raccordo femmina della maschera fino a battuta.

- Erogatore e maschera tipo B/BN con raccordo a baionetta: inserire il raccordo maschio dell'erogatore nel bocchettone della maschera e spingere fino a quando i dentini dell'erogatore non si agganciano nell'apposito bordo di tenuta sulla maschera.

N.B.: Il collegamento al facciale dell'erogatore deve essere effettuato e controllato da una seconda persona. L'autorespiratore è ora pronto per l'uso.

3.3. Durante l'uso

Controllare di tanto in tanto la pressione residua della riserva d'aria utilizzando il manometro. Quando la pressione scende sotto i (55 ± 5) bar il segnalatore di allarme si attiva. Ad ogni inspirazione corrisponderà un forte segnale sonoro. Il segnale dura fino al completo esaurimento della riserva d'aria.

N.B.: quando si sente il segnale di allarme allontanarsi dal luogo a rischio.

In caso di emergenza (maggior sforzo fisico o resistenza respiratoria accresciuta) è possibile agire brevemente e ripetutamente sul bottone in gomma dell'erogatore per aumentare l'afflusso di aria in maschera.

3.4. Dopo l'uso

- Chiudere la valvola della bombola
- Scollegare l'erogatore dalla maschera, lasciando scaricare l'aria contenuta e poi premere il pulsante (pos. 1 fig.5)
- Erogatore e maschera tipo A, svitare il girello dell'erogatore
- Erogatore e maschera tipo B/BN, premere contemporaneamente i pulsanti di blocco e scollegare l'erogatore dalla maschera
- Slacciare la cintura in vita ed allentare gli spallacci sollevando con il pollice le fibbie
- Levare la maschera
- Deposare l'apparecchio senza farlo cadere.

NB: Non riporre mai l'apparecchio con i circuiti in pressione.

4. MANUTENZIONE

4.1. Pulizia e disinfezione

Dopo ogni uso è necessario provvedere alla pulizia delle parti sporche dell'intero dispositivo e alla eventuale disinfezione. Rimuovere sempre la bombola, dopo aver depressurizzato l'apparecchio. Per rimuovere gli accumuli di polvere pulire con panno umido e/o con prodotti antistatici. Non utilizzare mai panni asciutti e non sfregare mai nessuna parte del DPI con panni di lana o di materiali non antistatici che potrebbero caricarsi elettrostaticamente per strofinio e diventare fonte di innesco in atmosfere potenzialmente esplosive (vedi par. 9 per i dispositivi ATEX). La pulizia può essere effettuata con acqua corrente tiepida (la temperatura dell'acqua non deve superare i 50°C) e sapone delicato (sapone a pH neutro) non contenente cere o sostanze grasse. Immergere i componenti che lo necessitano nella soluzione e strofinare con una spazzola morbida. Risciacquare con acqua pulita, scolare l'eccesso di acqua e lasciare asciugare bene all'aria.

Se i componenti necessitano di disinfezione, si consiglia di utilizzare una soluzione con disinfettanti a base di ipoclorito di sodio (soluzione 1%) o a base di clorexidina (soluzione 0.5%); in ogni caso si consiglia di seguire sempre le indicazioni di concentrazione indicate sul prodotto utilizzato. Risciacquare con acqua pulita, scolare l'eccesso di acqua e lasciare asciugare bene all'aria. Evitare l'uso di solventi organici che possono danneggiare le parti in gomma e plastica, benzina o prodotti per la pulizia abrasivi.

Possono essere utilizzate lavatrici/lavastoviglie dedicate, che hanno programmi specifici per il lavaggio dei singoli componenti. Se si desiderano ulteriori informazioni sulle attrezzature per il lavaggio, contattare il servizio clienti della SPASCIANI.

Particolare attenzione va posta alla pulizia/disinfezione dei seguenti componenti:

- **Maschera** - La maschera deve essere pulita dopo ogni uso; disinfettata se si ritiene che sia rimasta inquinata o se cambia l'operatore. Per le necessarie informazioni sulle operazioni consentite in tale fase vedere il manuale specifico della maschera in cui tali operazioni sono spiegate nel dettaglio.

- **Erogatore** - Normalmente è sufficiente lavare l'erogatore con acqua tiepida e sapone neutro e pulire accuratamente l'erogatore con un panno morbido, lasciandolo asciugare all'aria. Qualora il tipo di contaminazione cui l'erogatore è stato sottoposto richieda una pulizia più radicale, procedere allo smontaggio del dispositivo nei suoi componenti principali. Tale operazione va quindi eseguita con estrema cura ed attenzione da parte di personale specializzato ed autorizzato dalla SPASCIANI SPA. Contattare il Servizio Clienti per le necessarie informazioni.

4.2. Bombe

Per la ricarica e il ricollaudato delle bombole seguire le leggi e i regolamenti in vigore nel paese di utilizzo e relativi alla tipologia di bombole impiegate. Nella ricarica è ammesso superare la pressione massima di esercizio di circa il 10%, in quanto quando la temperatura ritorna a quella ambiente la pressione si stabilizza al valore nominale. Per la ricarica assicurarsi che:

- L'aria corrisponda a EN 12021:2014.

- La bombola sia stata verificata nei limiti temporali previsti, verificando la stampigliatura dell'ultimo ricollaudato.

La valvola della bombola deve essere mantenuta chiusa durante il trasporto ad evitare che l'umidità atmosferica possa penetrare e lì condensare. Le bombole durante il trasporto e il magazzinaggio devono essere protette dagli urti. Non trasportare le bombole afferrandole per la valvola.

4.3. Manutenzione programmata

La seguente tabella indica gli interventi di manutenzione previsti:

Tabella 2 – Manutenzione programmata

Componente	Attività	Abilitazione necessaria	Prima dell'uso	Dopo l'uso	Ogni mese	Ogni anno	Ogni 3 anni	Ogni 10 anni
Autorespiratore completo	Pulizia e disinfezione (vedi par. 4.1)			X				
	Controllo visivo (vedi par. 4.3.1)		X	X	X			
	Controllo di tenuta e del segnale di allarme (vedi par. 3.1.5 e 3.1.6)		X		X			
Erogatore	Controllo con banco e tenuta	X		X ^a		X		
	Sostituzione Membrana	X		X ^a			X	
Riduttore di pressione	Controllo a banco di taratura e tenuta	X				X		
	Sostituzione O-ring del raccordo alta pressione (vedi par. 4.3.2)					X		
	Prova filettatura raccordo alla valvola (con calibro 5/8" gas)	X						X ^d
	Revisione (nota b)	X						X ^d
Bombola	Ricarica fino alla pressione di esercizio corretta (vedi par. 4.2)		X	X				
	Controllo della carica (solo per bombole in stock) (vedi par. 3.1.4)				X			
	Controllo della data di scadenza del collaudo					X		
	Ricollaudato	In accordo alle regolamentazioni nazionali del paese di utilizzo						
Valvola della bombola	Ricollaudato (nota c)	Al momento della ricertificazione della bombola						

Nota a) Dopo l'uso in ambienti corrosivi o in condizioni ambientali estreme

Nota b) Per gli autorespiratori che vengono utilizzati spesso, SPASCIANI consiglia una revisione completa dopo circa 600 ore, che corrisponde ad es. a 1200 utilizzi della durata di 30 minuti, considerando come utilizzi anche le attività svolte per le esercitazioni.

Per i dispositivi soggetti alla normativa tedesca la revisione è prevista ogni 6 anni. Gli utenti in Germania devono adempiere ai seguenti requisiti: normativa tedesca del corpo dei vigili del fuoco (FwDV 7 e vfdB – RL0804) e normativa nazionale tedesca (BGR 190 o GUV R190 e GUV-I-8674).

Nota c) Ad ogni smontaggio della valvola dalla bombola, è necessario sostituire la valvola con una nuova. Per le corrette coppie di serraggio fare riferimento alle istruzioni per l'uso specifiche della bombola e della valvola.

Nota d) Operazioni svolte unicamente da SPASCIANI

Le operazioni di manutenzione marcate in tabella 2 come “abilitazione necessaria” devono essere eseguite solo dal Fabbrikante o dalle officine autorizzate dallo stesso, e devono essere eseguite ogni qualvolta che:

- l'esame visivo di cui al par. 4.3.1 non viene superato
- i controlli di cui ai par 3.1.5 e 3.1.6 non vengono superati
- il periodo di tempo programmato per la manutenzione è stato superato.

La manutenzione è eseguibile solo con ricambi originali SPASCIANI. Le operazioni da svolgere e i ricambi da applicare vengono descritti nel manuale apposito rilasciato da SPASCIANI durante la formazione del personale autorizzato.

4.3.1. Controllo visivo

Verificare che i seguenti componenti non siano sporchi o danneggiati:

- parti plastiche e di gomma non devono essere crepate, screpolate, avere perdita di colore, deformazioni, parti appiccicose ecc..
- tessuti e tubi non devono essere sfilacciati o tagliati
- fibbie, sistemi di fissaggio e raccordi non devono essere corrosi e devono funzionare correttamente
- o-ring sul raccordo del riduttore di pressione alla bombola non deve essere rovinato o scalzato.

Nota importante: in modo particolare verificare la eventuale presenza di ossidazione in corrispondenza della superficie della bombola e/o in corrispondenza delle parti metalliche.

4.3.2. Sostituzione O-ring del raccordo alta pressione

Nel caso in cui l'O-ring risulti perso, danneggiato o il periodo di tempo programmato per la manutenzione è stato superato, si deve procedere alla sostituzione con un nuovo O-ring (vedi tabella par. 11.2).

- Rimuovere l'O-ring facendo attenzione a non utilizzare cacciaviti o simili che potrebbero inciderne la sede sul codolo del riduttore. Si consiglia di usare un ago.
- Posizionare quindi nella sede un nuovo O-ring aiutandosi con un lubrificante siliconico così che aderisca correttamente.

5. MAGAZZINAGGIO E TRASPORTO

Gli apparecchi devono essere conservati in locali freschi e ventilati, lontani da gas o agenti corrosivi e dall'azione diretta dei raggi solari o di fonti di calore. Gli autorespiratori puliti ed asciutti possono essere conservati in armadi o valigie a tenuta di polvere (vedi Accessori par.11.3). Bisogna a questo scopo accertarsi che gli apparecchi poggino sugli schienali e che le cinghie non siano mantenute piegate. I dispositivi, conservati nel loro imballaggio originale o nell'apposita valigia, non richiedono cure particolari per il trasporto. È tuttavia consigliato osservare le indicazioni di massima già evidenziate per il magazzinaggio.

6. CERTIFICAZIONE

Gli autorespiratori serie **RN** sono conformi alle norme tecniche EN 137:2006 e ISO 23269-2:2011 (solo per i dispositivi MED) e soddisfano i requisiti del Regolamento **DPI (2016/425/UE)** e delle Direttive **PED (2014/68/UE)** e **MED (2014/90/UE)**.

6.1. DPI - Tutti i modelli della serie RN soddisfano i requisiti del Regolamento 2016/425/UE relativo ai Dispositivi di protezione individuale. Organismo notificato che ha eseguito ha eseguito l'esame di tipo UE (modulo B) ed effettua il controllo di produzione secondo il modulo D del Regolamento (UE) 2016/425: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italia, O.N. n° 0426.

6.2. PED - Tutti i modelli della serie RN soddisfano i requisiti della Direttiva 2014/68/UE concernente le Attrezzature a Pressione. I dispositivi sono realizzati in conformità ai requisiti dei Moduli di valutazione della Conformità B+D secondo la direttiva 2014/68/UE PED. Organismo di verifica dei moduli B+D: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italia, O.N. n° 0426.

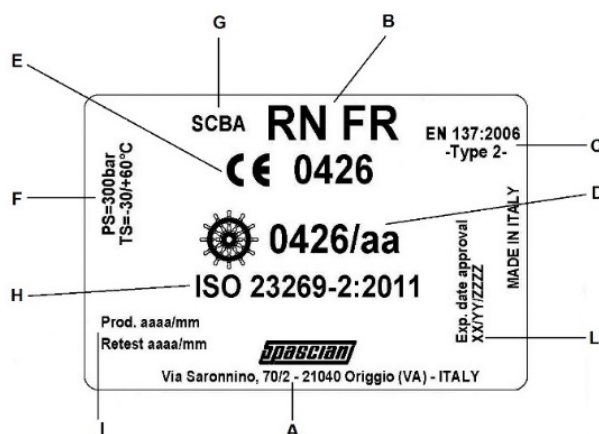
6.3. MED - Gli autorespiratori RN FR e RN FR T2 che recano la marcatura “timoncino”, sono dispositivi per la lotta antincendio secondo la Direttiva MED 2014/90/UE che, all' Item MED/3.7, definisce gli autorespiratori per il Fire Fighting come Tipo 2, conformemente alla ISO 23269-2:2011. I dispositivi sono realizzati in conformità ai requisiti dei Moduli di valutazione della Conformità B+D secondo la direttiva 2014/90/UE MED. Organismo di verifica dei moduli B+D: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italia, O.N. n° 0426.

7. MARCATURE

Tutte le parti importanti per la sicurezza dell'apparecchio sono marcate con il numero di serie e con la data di produzione.

1. Sul riduttore è presente un'etichetta adesiva recante il codice a barre (10 caratteri alfanumerici) ed è anche stampigliata in maniera indelebile una matricola di 8 cifre, che corrisponde alle ultime sei cifre del codice a barre precedute dall'anno di fabbricazione. Il riduttore è sigillato in fabbrica ed il sigillo porta la data dell'ultimo controllo. Questo numero, univoco per ogni autorespiratore, è il numero di serie dell'autorespiratore.
2. Sull'erogatore è presente un'etichetta adesiva recante il codice a barre (10 caratteri alfanumerici). In aggiunta all'etichetta con il codice a barre, sull'erogatore è stampigliata una matricola di 8 cifre, che corrispondono alle ultime sei cifre del codice a barre precedute dall'anno di fabbricazione.
3. I tubi sono marcati con la data di fabbricazione (aa/mm).
4. La membrana dell'erogatore ed altre parti in gomma riportano un datario indicante anno e mese di fabbricazione.
5. L'apparecchio completo porta una etichetta sul telaio (vedi Esempio A) che riporta tutte le marcature richieste da Direttive e Norme tecniche di riferimento (vedi Esempio A):

Esempio A



- Nome e indirizzo del fabbricante (A)
- Tipo di apparecchio (SCBA) (G) e nome del modello (B)
- Marcatura **CE** (E) che indica la rispondenza ai requisiti essenziali stabiliti rispettivamente dal Regolamento 2016/425/UE e dalla Direttiva 2014/68/UE, seguita dal numero dell'Organismo Notificato che effettua il controllo di produzione (N° 0426 Italcert S.r.l., V.le Sarca, 336, 20126 Milano - Italia)
- Marcatura "timoncino" (D) (solo per i modelli MED) che indica la rispondenza ai requisiti essenziali stabiliti dalla direttiva 2014/90/UE seguita dal numero dell'Organismo Notificato che effettua il controllo di produzione (N° 0426 Italcert S.r.l., V.le Sarca, 336, 20126 Milano - Italia) e dall'anno di apposizione della marcatura
- Norma di riferimento per il Regolamento **DPI** (UE) 2016/425: EN 137:2006 e classificazione dell'apparecchio (Tipo 1 o Tipo 2) (C)
- Norma di riferimento per la direttiva 2014/90/UE: ISO 23269-2:2011 (H)
- Pressione massima di esercizio (PS) e Temperature minima e massima di esercizio (TS) (F)
- Data di produzione e data di ricollaudato (I)
- Data di scadenza dell'Attestato di certificazione Mod.B MED (L).

8. Linea AUTORESPIRATORI MED – RN FR, RN FR T2

Gli autorespiratori Spaschiani **RN FR** e **RN FR T2**, se contrassegnati dalla marcatura "timoncino" (vedi par.7), sono conformi ai Requisiti della Direttiva MED 2014/90/UE e quindi idonei alla lotta antincendio sulle navi. RN FR e RN FR T2 sono certificati come equipaggiamenti marittimi solo con le maschere TR 82 e TR 2002 (vedi Tabella 3 – Configuratore).

IMPORTANTE: la voce MED 3.7 del Regolamento di Esecuzione 2024/1975/EU richiede di associare all'autorespiratore un cavo di sicurezza certificato MED a norma della voce MED 3.44, utilizzato insieme al respiratore e collegabile per mezzo di un moschettone all'imbracatura del respiratore o a una cintura separata in modo che il respiratore non possa staccarsi quando si manovra il cavo di sicurezza. È onere dell'operatore assicurarsi di utilizzare l'autorespiratore con la lifeline, in quanto obbligo del FSS code che riporta il *firefighter outfit*.

9. Linea AUTORESPIRATORI PER USO IN ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE

Gli autorespiratori **RN**, **RN T1**, **RN FR**, **RN FR T2** che recano in aggiunta la dicitura ATEX sono disponibili con una marcatura specifica per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive. Sono apparecchi non elettrici che possono essere utilizzati in vari tipi di atmosfere esplosive come specificato dalla marcatura su di essi presente:

Il **1G Ex h IIC T6 Ga** → apparecchi non elettrici destinati all'uso nell'industria di superficie, in cui vi è la possibilità che si manifestino atmosfere esplosive dovute alla presenza di gas – Zona 0

Il **1D Ex h IIIC T85°C Da** → apparecchi non elettrici destinati all'uso nell'industria di superficie, in cui vi è la possibilità che si manifestino atmosfere esplosive dovute alla presenza di polveri – Zona 20

Gli autorespiratori linea ATEX riportano sul telaio un'etichetta sul telaio (vedi esempio B) che riporta la classificazione degli ambienti (le marcature sono quelle riportate nella Direttiva 2014/34/UE e nelle norme tecniche EN ISO 80079-36, EN ISO 60079-37.

Esempio B



Dove:

II	Gruppo apparecchi: II → superficie
1	Categoria apparecchi: livello di protezione molto alto (Zona 0 e 20)
G	Atmosfera Ex: adatto per aree in cui sono presenti gas esplosivi, vapori, nebbia e miscele d'aria
D	Atmosfera Ex: Adatto per aree in cui possono formarsi atmosfere esplosive dovute a polveri
Ex h	Tipo di protezione dell'apparecchiatura non elettrica (EPL)
Ga	Grado equivalente di protezione dell'apparecchio (EPL): Cat. 1G in Zona 0
Da	Grado equivalente di protezione dell'apparecchio: Cat. 1D in Zona 20
IIC	Gruppo gas IIC → idrogeno, acetilene...
IIIC	Gruppo gas IIIC → volatili infiammabili, polveri conduttive e non conduttive.
T6	Classe della temperatura superficiale delle apparecchiature per il Gruppo II gas: ≤ 85°C
T85°C	Temperatura superficiale massima delle apparecchiature per il Gruppo II polveri = 85°C
Tamb -30 +60°C	Temperatura di riferimento ambiente Atex
ATTENZIONE	POTENZIALI RISCHI DI CARICA ELETTROSTATICA – Vedere istruzioni per l'uso

ATTENZIONE!

Tutti i componenti del dispositivo devono essere puliti solo con panni umidi e con prodotti antistatici, per non caricare le superfici esposte. Vedere Paragrafo 4.1 "Pulizia e disinfezione".

Agli operatori che utilizzano gli autorespiratori ATEX si consiglia, in qualsiasi fase di utilizzo, di indossare indumenti antistatici e impiegare utensili non scintillanti.

Gli autorespiratori ATEX devono essere indossati e tolti in comprovata assenza di atmosfera esplosiva.

Leggere sempre il presente manuale d'uso e prestare particolare attenzione al par. 4.1 "Pulizia e disinfezione".

Vedi **Configuratore** per tutte le combinazioni di maschera + erogatore + bombola che possono essere forniti con la marcatura ATEX.

10. DATI TECNICI

10.1. Dati tecnici

Pressione esercizio max	300 bar
Pressione attivazione allarme	55 ± 5 bar
Media pressione	4,7 ÷ 6,2 bar
Temperatura di funzionamento	-30°C / +60°C

10.2. Pesì / Dimensioni

Descrizione	Dimensioni HxLxP (mm)	Peso circa (Kg)
RN/RN FR con maschera e bombola 6 l 300 bar acciaio carica	310x660x220	13,5
RN/RN FR con maschera e bombola 6.8 l 300 bar composito carica	310x660x225	14,5
RN/RN FR con maschera e bombola 9 l 300 bar composito carica	310x660x230	11
RN T1/RN FR T2 con maschera e bombola 6 l 300 bar acciaio carica	310x660x220	13
RN BIBO/RN FR BIBO con maschera e 2 bombole 6.8 l 300 bar composito cariche	310x660x225	17
RN BIBO/RN FR BIBO con maschera e 2 bombole 9 l 300 bar composito cariche	310x660x230	21

Il peso è indicativo, calcolato con la maschera modello TR 2002 BN e erogatore BN.

Le dimensioni sono l'ingombro di massima (altezza x lunghezza x profondità).

10.3. Materiali

Telaio	Per Tipo 1: Polipropilene termoformato Per Tipo 2: Polipropilene V0 termoformato
Cinghie	Per Tipo 1: nastro in fibre autoestinguenti Per Tipo 2: nastro in fibre aramidiche e para-aramidiche
Riduttore	Ottone cromato
Erogatore	Involucro in nylon rinforzato con fibre di vetro
Tubo di media pressione	Per Tipo 1: Gomma NBR Per Tipo 2: PVC

11. CODICI PER ORDINE, PARTI DI RICAMBIO E ACCESSORI

11.1. Codici modelli

I codici qui riportati si riferiscono al modello base costituito dalla bardatura su cui è montato il riduttore dotato di tubo media pressione e di manometro; il modello base non prevede accessori (es. allarme supplementare). Per ordinare autorespiratori con eventuali accessori contattare l'ufficio commerciale.

Descrizione	Codice
RN T1	158730000
RN	158750000
RN BIBO	1587100EC
RN FR	15875FR00
RN FR BIBO	15871FRECE
RN FR T2	15873FR00

11.2. Componenti/ricambi

Per completare l'autorespiratore, devono essere abbinati i componenti come da Configuratore. Di seguito i codici dei componenti che sono anche forniti come ricambi.

Descrizione	Codice
Maschera TR 2002 A CL2	113040000
Maschera TR 2002 BN CL2	113050000
Maschera TR 2002 A CL3 (S/M – M/L)	1130000SM/1130000ML
Maschera TR 2002 S A CL3 (S/M – M/L)	1130600SM/1130600ML
Maschera TR 2002 BN CL3 (S/M – M/L)	1130100SM/1130100ML
Maschera TR 2002 S BN CL3 (S/M – M/L)	1130700SM/1130700ML
Maschera TR 2002 A CL3+ (S/M – M/L)	11300FRSM/11300FRML
Maschera TR 2002 BN CL3+ (S/M – M/L)	11301FRSM/11301FRML
Maschera TR 82 A	112300000
Maschera TR 82 A CL3+	11230FR00
Maschera TR 82 B	112310000
Maschera TR 82 B CL3+	11231FR00
Maschera TR 82 A E CL3+	112110000
Maschera TR 82 B E CL3+	112120000
Erogatore A per RN, RN BIBO	1588501CJ
Erogatore BN per RN, RN BIBO	1579101CJ
Erogatore A per RN T1	158800100
Erogatore BN per RN T1	158810100
Erogatore A per RN FR, RN FR BIBO*	1588500CJ
Erogatore BN per RN FR, RN FR BIBO*	1579100CJ
Erogatore A per RN FR T2*	158800000
Erogatore BN per RN FR T2*	158810000

Bombola con valvola 6 l 300 bar acciaio piena**	924630000
Bombola con valvola 6.8 l 300 bar composito T4 piena**	92426000C
Bombola con valvola 9 l 300 bar composito T4 piena**	92448000C
Set O-Ring x riduttore RN	156910000

* Gli erogatori come pezzi di ricambio sono forniti solo con il tubo di media pressione in materiale altamente resistente alle fiamme (utilizzato negli RN di Tipo 2).

** Gli apparecchi sono certificati per l'uso con bombole in acciaio fabbricate da Worthington Cylinders e ECS - Eurocylinders Systems e con bombole in materiale fabbricate da CTS - Composite Technical System. Le bombole sono dotate di valvole fabbricate da SAN-O-SUB MBB. Contattare l'ufficio commerciale di SPASCIANI per ulteriori informazioni sui codici di acquisto (bombola carica/scarica, accessorio Excess Flow valve).

11.3. Accessori

Descrizione	Codice
Valvola 4 vie	9324400CJ
Allarme supplementare	152530000
Set cappuccio di soccorso con borsa	1574100EC
Cappuccio di soccorso (ricambio)	7799500EC
Valvola di sovrafflusso per bombola	936010000
Fascia renale per bardatura RN	612230000
Fascia renale per bardatura RN FR	612220000
Contentitore a muro in ABS	942310000
Contentitore a muro in metallo	4410000MB
Valigia di trasporto RN 1 bombola	158450000
Valigia di trasporto RN 2 bombole	158440000
Copribombola ignifugo in nomex (6 l/6.8 l)	932290000

Per parti di ricambio ed accessori non presenti in questo elenco, contattare il servizio clienti.

ATTENZIONE: in virtù dei raccordi standard conformi alle norme EN 144 si possono impiegare altre bombole, oltre a quelle qui previste e descritte, in via del tutto eccezionale ed esclusivamente in situazioni di emergenza (qualora le bombole in dotazione non fossero disponibili). L'utilizzatore dovrà verificare la rispondenza delle attrezzature in pressione ai requisiti imposti dalle legislazioni vigenti in campo di recipienti ad alta pressione e relativi accessori e la compatibilità, anche costruttiva (per esempio raccordi e ingombri massimi), delle bombole con gli apparecchi stessi. SPASCIANI non si assume alcuna responsabilità per l'eventuale assemblaggio non autorizzato di bombole non fornite dalla stessa e non richiamate nel presente manuale, o comunque per ogni eventuale assemblaggio effettuato in maniera difforme da quanto specificatamente riportato nel seguente manuale.

EN INFORMATION ON USE AND MAINTENANCE

WARNING

Strictly follow the instructions contained in this manual to make sure the personal protective equipment (III category PPE as defined in Regulation (EU) 2016/425) described herein is used appropriately.

SPASCIANI will not be liable for damage caused as a result of:

- failure to comply with this manual
 - failure to use the device as intended, i.e. for uses other than the ones described in this manual
 - failure to use authorized personnel to carry out the repair and replacement operations or failure to use non-original spare parts.
- All the information reported in this instruction's manual was carefully reviewed. SPASCIANI S.p.A. will nonetheless not be liable for any errors or misinterpretations and thus reserves the right to modify all or part of the technical features of its products without prior notice.

1. GENERAL

1.1. Product overview

The SPASCIANI RN series devices are self-contained breathing apparatuses (SCBA) that use an open-circuit breathing system, not depending from the environment. The breathable air is supplied to the user from cylinder/s of compressed air by means of a pressure reducer and an automatic demand valve connected to the mask; exhaled air flows to the ambient atmosphere through the exhalation valve without recirculation inside the mask. The series is compatible with a wide range of compressed air cylinders, full face masks and demand valves, as well as with various accessories.

1.2. Feature description

SPASCIANI RN series self-contained breathing apparatuses are classified, in accordance with the EN 137:2006 standard, as follows:

- Type 1: device for industrial use;
- Type 2: apparatus for firefighting.

The models of the RN series available are as follows:

RN T1	Type 1 self-contained open circuit breathing apparatus shoulder mounted "light" version (harness with no padding and demand valve with one piece hose)
RN	Type 1 self-contained open circuit breathing apparatus shoulder mounted
RN BIBO	Type 1 self-contained open circuit breathing apparatus with two cylinders shoulder mounted
RN FR	Type 2 self-contained open circuit breathing apparatus shoulder mounted
RN FR T2	Type 2 self-contained open circuit breathing apparatus shoulder mounted "light" version (harness with no padding and demand valve with one piece hose)
RN FR BIBO	Type 2 self-contained open circuit breathing apparatus with two cylinders shoulder mounted

Each apparatus shall be assembled in different approved configuration (e.g. steel or composite cylinder, TR 82 or TR 2002 full face mask with type A or BN demand valve, different accessories) as described in the **Configurator (See Table 3)**.

1.3. Intended use, limitations

SCBAs **RN T1**, **RN** and **RN BIBO**, complete with cylinder, mask and demand valve in the combinations described by the *Configurator*, are **Type 1** apparatuses, designed for use in an emergency and in industrial applications that require a high level of respiratory protection, in very polluted environments or with oxygen deficiency areas. The RN T1 version is of economic type (medium pressure hose in a single piece, harness without padding).

RN FR, **RN FR T2** and **RN FR BIBO** are **Type 2** apparatuses, and they are specially designed for firefighting. They were subject to the *Flame Engulfment* test as per EN 137:2006 standard and they are therefore suitable for use where the risk of a flash over is high. The RN FR T2 version is of the economical type (medium pressure hose in a single piece, harness without padding).

The **RN FR** and **RN FR T2** models are also suitable for use as marine equipment and are certified according to the MED 2014/90/EU Directive. **RN BIBO** and **RN FR BIBO** were specially designed for those that need long duration SCBA; these equipments are suitable for long-lasting interventions for survey and inspection purposes. Due to heavy weight of the sets with 9 l cylinders, only persons in good health and in good physical conditions must be allowed to use them. BIBO kits with 9 l cylinders do not have the EN 137 marking as they do not meet the weight requirement < 18 kg. Self-contained breathing apparatus additionally bearing the wording ATEX are available with a specific marking for use in potentially explosive atmospheres.

The following table shows the models of the RN series with their respective classifications:

Model	Type 1	Type 2	Type 2 MED	ATEX marking
RN T1	X			X
RN	X			X
RN BIBO	X			
RN FR		X	X	X
RN FR T2		X	X	X
RN FR BIBO		X		

It is extremely important to follow the instructions for use reported on this booklet and it is strictly forbidden to use the device for purposes other than the ones described in these instructions.

The devices described herein ARE NOT SUITABLE FOR UNDERWATER USE even if their functions remain unaffected when submerged in water for a short period of time.

Their autonomy depends on the air reserve available. Refer to *Table 1* for more information.

Always use breathable air according to the EN 12021:2014 standard.

2. DETAILED DESCRIPTION

The breathing apparatuses SPASCIANI **RN series** consist of the following elements:

Carrying system

Air pressure cylinder/s

Pressure reducer

High pressure gauge with connection hose

Demand valve with audible warning device

Full face mask

and any

Accessories

Reference figures:

Fig.1 for RN T1 and RN FR T2

Fig.2 for RN, RN FR

Fig.3 for RN BIBO, RN FR BIBO

Fig.4 for the pressure reducer

Fig.5 for the demand valve

Fig.6 for the full-face mask

2.1. Carrying system (pos. A in fig. 1,2,3)

The carrying system has a back-plate of anatomical shape (a1), made of self-extinguishing material for Type 1 and reinforced and highly flame-resistant for Type 2 equipment, with two integral handles allow to carry the complete apparatus, with adjustable shoulder straps with padding (a2) and waist belt (a3), to make sure the device can be comfortably adapted to any individual. A special adjustable band allows fitting air cylinders of different diameters and lock them in place thanks to the snap buckle.

Models RN T1 are equipped with shoulder straps without padding. Models RN are provided with padded shoulder straps and upon request a kidney belt (a5). Models RN BIBO and RN FR BIBO are equipped with padded shoulder straps and a kidney belt; the frame is equipped with a special fastening system (a6) that allows housing and fastening the two cylinders. Model RN FR are provided with padded shoulder straps and upon request a kidney belt; model RN FR T2 is equipped with shoulder straps without padding; the fabrics used in all FR SCBAs for belts, shoulder straps and kidney belt are in aramid or para-aramid fibres, to be highly resistant to flames. On the left shoulder strap a band with a Velcro closure (a4) keeps in place the pressure gauge and the demand valve hoses. In the lower part of the back-plate is fixed the pressure reducer.

2.2. Cylinder with valve (pos. B fig. 1,2,3)

The RN series SCBA are equipped with one or two steel or composite cylinders whose technical features are summarized in the following table:

Tab.1 – Technical features of the cylinders

Capacity (l)	Pressure (bar)	Diameter (mm)	Length (mm)	Weight empty (kg)	Reserve* (l)	Autonomy** (min.)
6 (steel)	300	140	520	7.5	1670	55
6,8 (composite T4 type)	300	155	525	4.2	1870	62
9 (composite T4 type)	300	173	556	4.8	2480	82

*calculated as cylinder pressure considering the compressibility factor which leads to a volume reduction of approximately 8% at 300 bar at standard temperature

**autonomy achieved for an average consumption of about 30 l/min. per operator.

The cylinders are equipped with hand wheel valves (b1) with threads connection according to the EN 144-1 standard as far as the connection between the valve and cylinder is concerned (cylinder neck thread M18x1.5) and to the EN 144-2 (5/8" gas thread) as far as the connection between the valve and pressure reducer is concerned.

Note RN BIBO and RN FR BIBO: these models are equipped with 300 bar connectors in accordance with EN 144-2 for the connection to the pressure reducer and to the two cylinders. It is also provided of a check valve to avoid that one of the two cylinders be loaded by the other. Warning: during the use of the set both cylinder valves shall be kept open. The cylinders and valves are in accordance with the PED 2014/68/UE and/or TPED 2010/35 EU Directives and with the national regulations of the countries in which they are marketed. They are also provided with all the relevant documents (declarations of conformity, test certificates, instructions for use). The identification data is printed on the cylinders and valves as required by the applicable laws or on a special permanent label applied to the cylinder (composite cylinders). The cylinders are painted according to the EN 1083-3 standard. Breathable air is provided by the cylinders and must always be in accordance with the EN 12021:2014 standard. The valves of the cylinders can be provided with the "Excess Flow Valve" accessory upon request (see par. 2.7.4).

2.3. Pressure reducer (pos. C fig. 1,2,3 and fig. 4a, 4b)

The pressure reducer has a chromed brass body and is installed directly onto the cylinder. It consists of devices that reduce and maintain the pressure between 4.7 and 5.5 bar depending on the pressure inside the cylinder. When the cylinder pressure reaches (55 ± 5) bar, a special device increases the output pressure between 7,5 and 8 bar, thus turning the alarm signal in the demand valve on. The reducer consists of the following elements:

- EN 144-2 connection for the cylinder (pos. 1 in fig. 4a, 4b); the swivel is rubber-coated except for RN T1 and RN FR T2, where it is only in metal
- High pressure connection (pos. 2 fig. 4a, 4b)
- High pressure hose with gauge (pos. 3 in fig. 4a)
- Medium pressure hose, in a single piece for RN T1 and RN FR T2 and with quick safety connection Eurocouplings type for all other models, to feed the demand valve safety. The medium pressure hose is connected to the reducer via a medium pressure connection (pos. 6 in fig. 4b). The medium pressure hoses in the FR models are made of highly heat- and flame-resistant material.
- Auxiliary connection with cap (pos. 5 fig. 4b). On the auxiliary outlet can be mounted, by removing the cap, the accessories "additional alarm" (see par. 2.7.2) and "escape hood for second operator" (see par. 2.7.3).
- Safety valve (pos. 7 fig. 4b).
- Joint that allows to fix the reducer to the back-plate (pos. 8 fig. 4b).

2.4. Pressure gauge (pos. D fig. 1,2,3 and fig.4a)

Pressure gauge with zero stop feature and within the precision limits of class 1.6. It is equipped with a nickel-plated casing and covered with a gauge cover shell to protect it from shock. The quadrant is luminous, with a full scale of 360 bar, a resolution of 5 bar and a reserve indicator under 50 bars. A second PSI scale is provided.

2.5. Automatic demand valve with audible warning device (pos. E in fig. 1,2,3 and fig. 5)

The demand valve consists of a reinforced plastic housing and contains both the device that delivers the air and the acoustic warning device. The button (pos. 1, fig. 5) allows the air supply to be stopped and is deactivated upon the first inhalation. The regulator can be of type A or BN depending on the mask version (see section 2.6). It is connected to the pressure reducer via a medium-pressure hose with a swivel fitting.

2.6. Full face mask (Fig. 6)

A description of the masks that can be used with the self-contained breathing apparatus RN series is described here below. Check the Configurator for details on the masks that can be used on each model.

• **Type "A"** with positive pressure and thread connector EN 148-3 (M45x3), to be used with Type A demand valve. Available models:

- TR 2002 A CL2, certified according to EN 136:98 class CL2
- TR 2002 A CL3, TR 2002 S A CL3, TR 82 A, certified according to EN 136:98 class CL3

- TR 2002 A CL3+, TR 82 A CL3+, certified according to EN 136:98 class CL3+ (flame engulfment test passed, as required by EN 137:2006)

- TR 82 A E CL3+, certified according to EN 136:98 in class CL3+ flame engulfment test passed, as required by EN 137:2006), equipped with special hooks designed to be connected to firefighting helmets.

Note: The operation of the SCBA, if equipped with connector EN 148-3, it is still possible with other masks conform to the same standard exclusively in emergencies and in case it is not available (due to accidents) the correct mask.

• **Type "BN"** with positive pressure and DIN 58600 bayonet connector, to be used with Type BN demand valve. BN masks are also provided with a special patented mechanism that enables use with negative pressure devices such as SCBA demand valves or canisters having a standard thread connector to EN 148-1 (Rd 40x1/7"). Available models:

- TR 2002 BN CL2, certified according to EN 136:98 class CL2

- TR 2002 BN CL3, TR 2002 S BN CL3, certified according to EN 136:98 class 3

- TR 2002 BN CL3+, certified according to EN 136:98 class CL3+ (flame engulfment test passed, as required by EN 137:2006)

• **Type "B"** with positive pressure and DIN 58600 bayonet connector, to be used with Type BN demand valve. Available models:

- TR 82 B, certified according to EN 136:98 class CL3

- TR 82 B CL3+, certified EN 136:98 class CL3+ (flame engulfment test passed, as required by EN 137:2006).

- TR 82 B E CL3+, certified according to EN 136:98 class CL3+ (flame engulfment test passed, as required by EN 137:2006), equipped with special hooks designed to be connected to firefighting helmets.

The TR 82 and TR 2002 Class 2 masks are one size fits all, the TR 2002 Class 3 and 3+ series masks are available in two sizes (S/M and M/L) or one size fits all. See the attached instructions of each mask for more information on their features and appropriate use. The mask codes are shown in the table in par.11.

2.7. Accessories

2.7.1 Four-ways valve

The Automatic 4-way connection or 4-way valves is an accessory provided upon request that allows you to:

- feed a second operator who will be equipped with an individual warning device signal on their demand valve;
- connect the self-contained breathing apparatus to an alternative source of air to prolong its autonomy and/or to ensure a safe escape whenever the main feeding source has suffered an accidental interruption. When fed by an alternative source (at 5.5 bar), the cylinder is automatically excluded.

The detailed instructions for use of the 4-way valve are attached to the accessory (instruction code 960040000).

2.7.2 Additional warning device

The additional warning device can be installed, upon request, on the RN series devices and allows you to have a continuous alarm signal, in addition to the intermittent alarm signal already provided with the demand valve.

It is installed on the reducer and simultaneously activates itself with the main warning device.

2.7.3 Second outlet hose

The second outlet hose is an accessory mountable on request on all SCBA RN series and allows to connect a second demand valve to the device for an additional user or a rescue hood. NB: when you use the second outlet hose to connect in a second operator, accurately calculate the autonomy of the device, which will be halved.

2.7.4 Rescue hood

The escape hood for second operator is an accessory that can be used in conjunction with any SPASCIANI SCBAs.

To use the rescue hood, remove the second operator cap on the pressure reducer and mount the medium pressure tube supplied in the set (see point 2.7.3). Detailed instructions for assembling and using the rescue hood are enclosed with the accessory itself (instruction code 960250000). The bag is made of highly flame-resistant material and can therefore also be used in Type 2 breathing apparatus.

2.7.5 Excess flow valve

The cylinder valve can be optionally equipped with an excess flow valve, mounted in place of the dip tube. This valve enhances the already high safety level of the valve/cylinder assembly by limiting the release of air to a very high flow rate in the event of a failure (e.g., accidental disconnection between the valve and a charged cylinder).

2.7.6 ATEX self-contained breathing apparatus

On request, the self-contained breathing apparatus can be supplied in the "Atex" version, with specific marking for use in explosive environments. See section 9 for details on this line of equipment.

2.7.7. Containers

Two types of wall-mounted containers are available, made of plastic and metal, which allow the self-contained breathing apparatus to be stored in a ready-to-use condition. The plastic container is designed for wall mounting with four anchoring points and features a metal support for the cylinder. Its transparent cover allows for quick inspection of the device's cleanliness and maintenance status. The metal container can be wall-mounted using a metal bracket to support the weight of the cylinder; it is ideal for fixed stations and outdoor installations. For transporting the breathing apparatus, an orange ABS case is available, ensuring portability and protection. It is available in versions for one or two cylinders (for both the twin-cylinder version and a spare cylinder).

2.7.8. Cylinder Protection Bag

Flame-resistant bags are available to protect cylinders of various sizes and aid in storage, even under extreme conditions.

3. USE

Warnings

All the preparatory and use operations of the self-contained breathing apparatus must only be carried out by qualified and trained personnel. Make sure any accessory or auxiliary device or any other type of protective wear used in addition to the system does not compromise or hinder its safety or hold. The autonomy of the self-contained breathing apparatus depends on the initial amount of air available and on the operator's breathing rate, but also on the presence of accessories that could consume the air (i.e. additional warning device, use of the second outlet on the pressure reducer). Always use devices that were preventively checked. The operations described here below must always be followed before use.

3.1. Before use

3.1.1. Cylinder installation

a) Keep the cylinder vertically on a flat surface with the valve upwards and connect the reducer to the cylinder using the appropriate swivel connector;

b) Lie down the equipment and lock the cylinder, pulling the belt and closing the buckle.

3.1.2. Connecting the demand valve

Insert the male and female quick connectors of the medium pressure hose. Apply little pressure to connect them.

Please note: Apply little axial pressure on the connections to disconnect them, while simultaneously pulling back the female connector. Never disconnect if the hoses are under pressure!

For breathing apparatus RN T1 and RN FR T2 this operation is not needed since the demand valve is not equipped with quick couplings but of a medium pressure hose in one piece already connected to the reducer. If you choose model RN FR T2 provided with quick connectors medium pressure hose, please see the paragraph above for connection/disconnection operations. Press the button (pos. 1 fig.5) to avoid air leaks when wearing the device.

3.1.3. Check the position of the hoses

The gauge and demand valve hoses are connected to the left shoulder strap via a Velcro closure system. It is allowed to let the medium pressure hose pass beneath the left arm and fasten it to the waist belt, if so desired.

3.1.4. Check cylinder pressure

Slowly open the cylinder valve by at least 3 turns and check the pressure on the pressure gauge (pos. D, Fig. 4a): the pressure must not be lower than 280 bar for cylinders with a working pressure of 300 bar.

3.1.5. Check the high-pressure section tightness

Open cylinder valve and pressurize the set. Close cylinder valve. The pressure must never go under 20 bar per minute.

3.1.6. Check the audible warning signal

- Open the cylinder valve and pressurize the device
- Close the cylinder valve
- Close the air outlet of the demand valve with the palm of your hand
- Release the locking mechanism (pos. 1, fig. 5) by pressing the rubber button in the center of the cover.
- Slowly release the air until the pressure reaches 70-65 bar, then perform small releases by raising and lowering the palm of your hand. When the pressure gauge shows a pressure value of (55 ± 5) bar, a strong audible vibration should be heard with each air release, which will stop once the air in the hose is depleted. Note: It is recommended to release the air very slowly and wait a few seconds at the alarm set pressure points. Rapid air releases may prevent the proper verification of the alarm signal.
- Reinsert the locking device (pos. 1 Fig.5).

3.2. Donning

Adjust the shoulder straps to their maximum length; therefore, lift the special padding and pull on the ends of the straps. Put on the self-contained breathing apparatus and pull hard on the ends of the shoulder straps until the backrest is comfortably leaned against your kidneys. Buckle the belt and pull on the loose ends until achieving the desired fitting.

Insert the free ends of the shoulder straps and the lumbar belt under the belt itself, making sure that the straps are adherent to the protective jacket (this in particular for Type 2 breathing apparatus) along their entire length.

Once you put on the device:

- Put on the mask and make sure it is tightly secured on the face (see the specific instructions of the mask).
- Open the valve of the cylinder, at least three turns.
- Connect the demand valve to the mask connection: at first breath, the device (pos. 1 fig. 5) unlocks and keeps a positive pressure under the mask. Follow the following steps to connect the demand valve to the mask:

-Type A demand valve and mask, standardized EN 148-3 (M45x3) screw connection: screw the male swivel of the demand valve into the female one of the mask until it stops.

-Type B/BN demand valve and mask, bayonet connection: insert the male connection of the demand valve into the coupling of the mask and push until the demand valve's teeth are hooked into the appropriate tightness edge of the mask.

Please note: The connection of demand valve to the facemask must be carried out and checked by a second person. The self-contained breathing device is now ready for use.

3.3. When using

From time to time, check the residual pressure of the air reserve with the gauge. When the pressure drops below (55 ± 5) bar, the alarm signal is activated. A loud sound signal will thus appear with every inhalation of air. The signal will continue until the air reserve has been entirely exhausted. This lasts until the complete exhaustion of the air supply. Please note: when the signal starts, the user shall leave the contaminated area. In case of emergency (greater physical effort or increased breathing resistance), you can briefly and repeatedly act on the rubber button of the demand valve to increase the flow of air into the mask.

3.4. After use

- Close the cylinder valve
- Disconnect the demand valve from the mask, let the air contained therein out and then press on the button (pos. 1 Fig.5):
- Type A demand valve and mask: unscrew the swivel of the demand valve
- Type B/BN demand valve and mask: simultaneously press on the lock buttons and disconnect the demand valve from the mask
- Unfasten the waist belt and loosen the shoulder straps by lifting the buckle with your thumb
- Remove the mask
- Place the device on the ground without dropping it.

NB: Never store the apparatus with the circuits under pressure.

4. MAINTENANCE

4.1. Cleaning and Disinfection

After each use, it is necessary to clean the soiled parts of the entire device and, if needed, disinfect them.

Always remove the cylinder after depressurizing the apparatus.

To remove dust accumulation, clean with a damp cloth and/or antistatic products. Never use dry cloths and never rub any part of the PPE with wool cloths or materials that are not antistatic, as they could become electrostatically charged and pose an ignition risk in potentially explosive atmospheres (see section 9 for ATEX devices).

Cleaning can be performed with lukewarm running water (water temperature should not exceed 50°C) and mild soap (neutral pH soap) without waxes or fatty substances. Immerse the components that require cleaning in the solution and scrub them with a soft brush. Rinse with clean water, drain excess water, and allow to air dry thoroughly.

If disinfection is required, it is recommended to use a solution of sodium hypochlorite-based disinfectants (1% solution) or chlorhexidine-based disinfectants (0.5% solution); in any case, always follow the concentration instructions provided on the product used. Rinse with clean water, drain excess water, and allow to air dry thoroughly. Avoid using organic solvents, which can damage rubber and plastic parts, gasoline, or abrasive cleaning products. Dedicated washing machines/dishwashers with specific programs for individual components may be used. For more information on washing equipment, contact SPASCIANI customer service. Particular attention should be given to the cleaning/disinfection of the following components:

- **Mask** - The mask must be cleaned after use, disinfected if the operator changes or in the event of being polluted. The operations to carry out in this phase are described in detail in the mask user manual. Never use dry cloths to clean the visor, since the mask could possibly electrostatically charge and become an ignition source in potentially explosive atmospheres.

- **Demand valve** - To clean the demand valve is generally sufficient to rinse it with warm and soapy water an accurately clean it by using a soft cloth, leaving it dry naturally. If the demand valve has been deeply contaminated, proceed disassembling the device in its main components. This operation shall be executed by specialized personnel authorized by SPASCIANI SPA. Please contact

customer service for any information.

4.2 Cylinders

Follow the existing laws and regulations of the countries where the types of cylinders are used to fill and retest them. When filling the cylinder, you can exceed the maximum operating pressure by about 10% since, at room temperature, the pressure stabilizes at the nominal value. When filling, make sure:

- the air complies with the EN 12021:2014 standard.
- the cylinder was checked within the time limits established; this can be done by checking the date of the last retesting on the label. The valve of the cylinder must be kept closed during transport to prevent humidity from penetrating and condensing.

During transport and storage, the cylinders must be protected from shock.

Do not grasp the valve to transport the cylinders.

4.3 Scheduled maintenance

The following table reports the scheduled maintenance operations:

Table 2 - Scheduled maintenance

Part	Activity	Qualification required	Before use	After use	Every month	Yearly	Every 3 years	Every 10 years
Complete device	Cleaning and disinfection (see par. 4.1)			X				
	Visual check (see par. 4.3.1)		X	X	X			
	Leakage control and alarm signal (see par. 3.1.5 and 3.1.6)		X		X			
Demand valve	Testing with bench and leakage	X		X ^a		X		
	Membrane replacement	X		X ^a			X	
Pressure reducer	Testing with bench and leakage	X				X		
	Replacing the high pressure connector O-ring (see par. 4.3.2)					X		
	Testing the thread of the valve connection (with 5/8" gas gauge)	X						X ^d
	Overhaul (note b)	X						X ^d
Cylinder	Recharge to the correct operating pressure (see par. 4.2)		X	X				
	Charge control (only for stock cylinders) (see par. 3.1.4)				X			
	Checking the test expiry date					X		
	Recertification	According to national regulations in the country of use						
Cylinder valve	Re-testing (note c)	At the time of cylinder recertification						

Note a) After use in corrosive environments or under extreme environmental conditions

Note b) For self-contained breathing apparatuses that are frequently used, SPASCIANI recommends a full overhaul after approximately 600 hours, which corresponds, for example, to 1200 uses of 30 minutes each, including training activities.

For devices subject to German regulations, an overhaul is required every 6 years. Users in Germany must comply with the following requirements: German Fire Brigade Regulations (FwDV 7 and vfdb – RL0804) and national German regulations (BGR 190 or GUV R190 and GUV-I-8674).

Note c) Every time you disassemble the valve of the cylinder, you must replace it with a new one. Refer to the instructions manual of the cylinder and valve for the proper torque values. After replacing any part, you must carry out all the operating and pneumatic tightness checks.

Note d) Operations to be performed only by SPASCIANI

Maintenance operations marked in Table 2 as "qualification required" must be carried out only by the manufacturer or workshops authorized by the manufacturer. These operations must be performed whenever:

- The visual inspection described in section 4.3.1 is not passed
- The checks described in sections 3.1.5 and 3.1.6 are not passed
- The scheduled maintenance period has been exceeded.

Maintenance can only be performed with original SPASCIANI spare parts. The operations to be carried out and the spare parts to be applied are described in the specific manual provided by SPASCIANI during the training of authorized personnel.

4.3.1. Visual Inspection

Check that the following components are not dirty or damaged:

- Plastic and rubber parts must not be cracked, chipped, discoloured, deformed, sticky, etc.
- Fabrics and hoses must not be frayed or cut
- Buckles, fastening systems, and connectors must not be corroded and must function properly
- The O-ring on the pressure reducer connector to the cylinder must not be damaged or dislodged.

Important Note: Specifically, check for any signs of oxidation on the surface of the cylinder and/or on metal parts.

4.3.2. Replacement of High-Pressure Connector O-ring

If the O-ring is lost, damaged, or the scheduled maintenance period has been exceeded, it must be replaced with a new O-ring (see Table, section 11.2).

- Remove the O-ring carefully, ensuring that no screwdrivers or similar tools are used that could damage its seat on the reducer shaft. It is recommended to use a needle.
- Then, place a new O-ring in its seat, using a silicone lubricant to ensure proper adhesion.

5. STORAGE AND TRANSPORT

The devices should be stored in cool and ventilated areas, away from gases, corrosive agents, direct sunlight and heat sources. When clean and dry, the self-contained breathing apparatuses can be stored in closets or dust-proof cases (see Accessories par.11.3). For this, make sure the devices are leaned on their backrest and that the straps are not bent. If stored in their original packaging or special case, the devices do not require special care as far as the transport is concerned. We nonetheless recommend following the general storage indications already highlighted.

6. CERTIFICATIONS

The SPASCIANI SCBA RN series conform to EN 137:2006 and ISO 23269-2:2011 (only for MED equipment) standards and meet the requirements of Regulation on **PPE (2016/425/EU)** and Directives **PED (2014/68/EU)** and **MED (2014/90/EU)**.

6.1. PPE - All RN models meet the requirements of the 2016/425 /UE Regulation on Personal Protective Equipment. Notified Body that performed the type tests for the EU type-examination (Module B) and that carries out the manufacture control according to the Module D of Regulation (EU) 2016/425: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milan – Italy, n° 0426.

6.2. PED - All RN models meet the requirements of the Conformity Assessment Modules B+D according to Directive 2014/68/UE on Pressure Equipment. Notified body that carried out the B+D conformity assessment procedure: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milan – Italy, n° 0426.

6.3. MED - The RN FR and RN FR T2 breathing apparatuses marked with the “wheel mark” are fire-fighting devices in accordance with the MED Directive 2014/90/EU, which, in Item MED/3.7, defines self-contained breathing apparatuses for firefighting as Type 2, in compliance with ISO 23269-2:2011. The devices are manufactured in accordance with the requirements of the Conformity Assessment Modules B+D under Directive 2014/90/EU MED. Conformity assessment body for Modules B+D: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milan – Italy, O.N. No. 0426.

7. MARKING

All the important parts related to the safety of the device are marked with the serial number and production date.

1. On the reducer, there is an adhesive label with a bar code (10 alphanumeric characters) and an 8-digit permanently printed number, which corresponds to all the last six digits of the bar code preceding the year of manufacture. The reducer is sealed in the factory and the last inspection date is printed on it. This number, unique to each SCBA, is the serial number of the apparatus.
2. On the demand valve, there is an adhesive label with a bar code (10 alphanumeric characters). In addition to the bar code, an 8-digit number is permanently printed on the demand valve which corresponds to the last six digits of the barcode preceded by the year of manufacture.
3. All the hoses are marked with the production date (yy/mm).
4. The membrane of the demand valve and other rubber parts bear a date stamp indicating the year and month of manufacture.
5. The entire device has a label on a metal plate affixed to the belt (see label example) and which contains all the markings required by the Directives and Technical standards of reference:

Example A



- Manufacturer name and address (A)
- Type of device (SCBA) (G) and model name (B)
- Marking **CE** (E) that indicates the essential requirements respectively established by Regulation 2016/425/EU and Directive 2014/68/UE were met, followed by the number of the Notified Body that performed the production control (N° 0426 Italcert S.r.l., V.le Sarca, 336, 20126 Milan - Italy)
- Wheel mark  (D) (only for MED type) indicating that they meet the essential requirements laid down by Directive 2014/90/UE followed by the number of the Notified Body that carries out the control of production (N° 0426 Italcert S.r.l., V.le Sarca, 336, 20126 Milan - Italy) and the year of its affixing.
- Reference standard as per Regulation (EU) 2016/425: EN 137:2006 and classification (Type 1 or Type 2) (C);
- Reference standard as per 2014/90/UE Directive: ISO 23269-2:2011 (H)
- Maximum operating pressure (PS) and minimum and maximum temperature of operation (TS) (F)
- Year and month of manufacture and next date of servicing (I)
- Expiration date of approval Mod.B MED (L).

8. MED approved SCBAs - RN FR, RN FR T2

Wheel-marked Spasciani RN FR and RN FR T2 SCBAs comply with the requirements of 2014/90/EU MED Directive and therefore are suitable for firefighting on ships (par. 7 of manual instruction).

RN FR and RN FR T2 are certified as marine equipment only with the TR 82 and TR 2002 masks (see Table 3 – Configurator).

IMPORTANT: item MED 3.7 of the Implementing Regulation 2024/1975/EU requires to associate the breathing apparatus with a fireproof lifeline in accordance with item MED 3.44, used together with the breathing apparatus and capable of being attacked by means of a snap-hook to the harness of the apparatus or to a separate belt to prevent the breathing apparatus becoming detached when the lifeline is operated. It is the operator's responsibility to ensure that he uses the breathing apparatus with the lifeline, as it is an obligation of the FSS code which shows the firefighter outfit.

9. SELF-BREATHING APPARATUS FOR USE IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ATMOSPHERES Line

The RN, RN T1, RN FR, RN FR T2 self-contained breathing apparatus that additionally bear the wording ATEX are available with a specific marking for use in potentially explosive atmospheres.

They are non-electrical devices that can be used in various types of explosive atmospheres as specified by the marking on them:
 II 1G Ex h IIC T6 Ga → non-electrical devices for use in the surface industry, where there is the possibility that explosive atmospheres due to the presence of gas occur - Zone 0

II 1D Ex h IIIC T85°C Da → non-electrical devices for use in the surface industry, where there is the possibility that explosive atmospheres due to the presence of dust occur - Zone 20

The ATEX line self-contained breathing apparatus have a label on the frame (see Example B) which shows the classification of the environments (the markings are those reported in Directive 2014/34/EU and in the technical standards EN ISO 80079-36, EN ISO 60079-37).

Example B



Where:

II	Device Groups: II → surface
1	Device categories: very high-level protection (Zones 0 and 20)
G	Ex Atmosphere: suitable for area with explosive gases, vapors, mists and air mixtures
D	Ex Atmosphere: suitable for area in which explosive atmospheres due to dusts may form
Ex h	Type of protection offered by the non-electrical device
Ga	Equivalent level of device protection (EPL): Cat. 1G in Zone 0
Da	Equivalent level of device protection: Cat. 1D in Zone 20
IIC	Gas group IIC → Hydrogen (representative gas)
IIIC	Gas group IIIC → Flammable volatile, non-conductive and conductive dust
T6	Class of surface temperature of devices for Group II gases: ≤ 85°C
T85°C	Maximum surface temperature of devices for Group II dusts = 85°C
Tamb -30 +60°C	Reference temperature for ATEX environment
WARNING	POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARDS – – Read the user manual

ATTENTION!

All device components shall be cleaned only with wet clothes and antistatic products to not charge the exposed surfaces. See par. 4.1 "Cleaning and disinfection". Operators who use ATEX SCBA are advised, at any stage of use, to wear antistatic clothing and use non-sparking tools. ATEX breathing apparatus must be worn and removed in the absence of an explosive atmosphere. Always read this note and pay particular attention to par. 4.1 "Cleaning and disinfection".

See the **Configurator** for all combinations of mask + demand valve + cylinder that can be supplied with ATEX marking.

10. TECHNICAL DATA

10.1. Technical data

Maximum operating pressure	300 bar
Alarm activation pressure	55±5 bar
Medium pressure	4,7 ÷ 6,2 bar
Operating pressure	-30°C / +60°C

10.2. Weights / Dimensions

Description	HxLxD Dimensions (mm)	Approx. weight (Kg)
RN/RN FR with mask and 6 l 300 bar steel cylinder (charge)	310x660x220	13,5
RN/RN FR with mask and 6.8 l 300 bar composite cylinder (charge)	310x660x225	14,5
RN/RN FR with mask and 9 l 300 bar composite cylinder (charge)	310x660x230	11
RN T1/RN FR T2 with mask and 6 l 300 bar steel cylinder (charge)	310x660x220	13
RN BIBO/RN FR BIBO with mask and 2 x 6.8 l 300 bar composite cylinders (charge)	310x660x225	17
RN BIBO/RN FR BIBO with mask and 2 x 9 l 300 bar composite cylinders (charge)	310x660x230	21

The weight is indicative, calculated with the TR 2002 BN model mask and BN demand valve. The dimensions are the maximum overall dimensions (height x length x depth).

10.3. Materials

Back-plate	Type 1: Thermo-formed polypropylene Type 2: V0 Thermo-formed polypropylene
Belts	Type 1: Straps in self-extinguishing fibers Type 2: Straps in aramid or para-aramid fibers
Reducer	Chrome-plated brass
Demand valve	Nylon casing reinforced with glass fibers
Medium pressure hose	For Type 1: NBR Rubber For Type 2: PVC

11. CODES FOR ORDERS, SPARE PARTS AND ACCESSORIES

11.1 Model codes

The codes reported here refer to the basic model, consisting of straps and reducer with medium pressure hose and gauge; the basic model is equipped without accessories (i.e. additional warning device). Contact the sales department to order the self-contained breathing apparatuses with any accessories.

Description	Code
RN T1	158730000
RN	158750000
RN BIBO	1587100EC

RN FR	15875FR00
RN FR BIBO	15871FREC
RN FR T2	15873FR00

11.2 Components / Spare parts

The components suggested by the Configurator must be combined to the self-contained breathing apparatus to complete the order. Here are the codes of the components, which are also supplied as spare parts.

Description	Code
TR 2002 A CL2 mask	113040000
TR 2002 BN CL2 mask	113050000
TR 2002 A CL3 (S/M – M/L) mask	1130000SM/1130000ML
TR 2002 S A CL3 (S/M – M/L) mask	1130600SM/1130600ML
TR 2002 BN CL3 (S/M – M/L) mask	1130100SM/1130100SML
TR 2002 S BN CL3 (S/M – M/L) mask	1130700SM/1130700SML
TR 2002 A CL3+ (S/M – M/L) mask	11300FRSM/11300FRML
TR 2002 BN CL3+ (S/M – M/L) mask	11301FRSM/11301FRML
TR 82 A mask	112300000
TR 82 A CL3+ mask	11230FR00
TR 82 B mask	112310000
TR 82 B CL3+ mask	11231FR00
TR 82 A E CL3+ mask	112110000
TR 82 B E CL3+ mask	112120000
A type demand valve for RN, RN BIBO	1588501CJ
BN type demand valve for RN, RN BIBO	1579101CJ
A type demand valve for RN T1	158800100
BN type demand valve for RN T1	158810100
A type demand valve for RN FR, RN FR BIBO*	1588500CJ
BN type demand valve for RN FR, RN FR BIBO*	1579100CJ
158800000	158800000
158810000	158810000
Cylinder 6 l 300 bar steel charged**	924630000
Cylinder 6.8 l 300 in composite T4 type charged**	92426000C
Cylinder 9 l 300 bar composite T4 type charged**	92448000C
O-Ring Set for RN pressure reducer	156910000

* The demand valve as spare parts are supplied only with the medium pressure hose made of highly flame-resistant material (used in Type 2 RNs).

** The devices are certified for use with the steel cylinders manufactured by Worthington, Eurocylinders Systems (ECS) and with the composite cylinders manufactured by CTS - Composite Technical System. The cylinders are equipped with valves manufactured by SAN-O-SUB MBB. Contact the SPASCIANI sales office for further information on purchase codes (charge/discharge cylinder, Excess Flow valve accessory).

11.3 Accessories

Description	Code
4-way valve	9324400CJ
Additional alarm	152530000
Rescue hood with bag	1574100EC
Rescue hood (spare part)	7799500EC
Excess Flow valve for cylinder	936010000
Kidney belt for RN	612230000
Kidney belt for RN FR	612220000
ABS wall case	942310000
Metallic wall case	4410000MB
Transport case RN 1 cylinder	158450000
Transport case RN 2 cylinders	158440000
Nomex fireproof cylinder cover (6 l/6.8 l)	932290000

Contact SPASCIANI's customer service for spare parts and accessories that are not listed in this list.

ATTENTION: the standard connections that comply with the EN 144 standard can exceptionally be used on cylinders other than the ones provided and described only in case of emergency (whenever the cylinders provided are not available). The user must make sure the pressure equipment complies with existing laws on high pressure containers and their accessories and compatibility, even from a structural point of view (i.e. connections and maximum dimensions) with regards to the cylinders and accessories. SPASCIANI will not be liable for any unauthorized cylinder assembly it did not provide or for any solution not listed in this manual, nor for any assembly carried out differently than how specifically described in this manual.

AVERTISSEMENT

Le respect de ce manuel d'instructions est le seul moyen de garantir une utilisation sûre des équipements de protection individuelle (ÉPI de III catégorie comme définis dans le Règlement (UE) 2016/425) décrits dans le présent manuel. SPASCIANI S.p.A. n'assume aucune responsabilité pour les dommages dérivant des faits suivants :

- non-respect du présent manuel d'instructions
- utilisation de l'équipement pour des destinations autres que celles décrites dans le présent manuel
- réparations et remplacements de pièces effectués par un personnel non autorisé ou avec des pièces non originales.

Toutes les données reportées dans le présent manuel d'instructions ont été scrupuleusement vérifiées. Néanmoins, SPASCIANI n'assume aucune responsabilité pour les erreurs ou les interprétations erronées du texte et se réserve le droit de modifier en tout ou partie les caractéristiques techniques de ses produits sans obligation de préavis.

1. GÉNÉRALITÉS**1.1. Description générale**

Les appareils respiratoires SPASCIANI de la série RN sont des appareils à air comprimé isolants autonomes, à circuit ouvert, indépendants de l'atmosphère ambiante. L'air respirable est fourni à l'utilisateur par une (des) bouteille(s) à air comprimé par le biais d'un détendeur de pression et d'une soupape à la demande reliée à tout le masque ; l'air respiré passe sans recirculation depuis le masque intégral vers l'atmosphère ambiante à travers la soupape d'expiration. Cette série est compatible avec une vaste gamme de bouteilles d'air comprimé, de masques complets et de soupapes à la demande, ainsi qu'avec de nombreux accessoires.

1.2. Description des modèles

Les appareils respiratoires SPASCIANI série RN sont classés de la manière suivante, conformément à la norme EN 137:2006:

- type 1 : appareil pour emploi industriel ;
- type 2 : appareil pour la lutte contre les incendies.

Les modèles de la série RN disponibles sont les suivants :

RN T1	Appareils respiratoires de type 1 avec harnais sur châssis à porter sur les épaules en version légère (châssis sans rembourrage et soupape avec tuyau en une pièce unique)
RN	Appareils respiratoires de type 1 avec harnais sur châssis à porter sur les épaules
RN BIBO	Appareils respiratoires de type 1 avec deux bouteilles et harnais sur châssis à porter sur les épaules
RN FR	Appareils respiratoires de type 2 avec harnais sur châssis à porter sur les épaules
RN FR T2	Appareils respiratoires de type 2 avec harnais sur châssis à porter sur les épaules en version légère (châssis sans rembourrage et soupape avec tuyau en une pièce unique)
RN FR BIBO	Appareils respiratoires de type 2 avec deux bouteilles et harnais sur châssis à porter sur les épaules

Chaque modèle peut être configuré avec différents composants (bouteilles, harnais, masques, accessoires) comme reporté dans le **Configurateur** (cf. Tableau 3).

1.3. Emploi prévu, limites

Les appareils respiratoires **RN T1**, **RN** et **RN BIBO**, équipés de bouteille, de masque et de soupape à la demande dans les combinaisons approuvées décrites par le Configurateur, sont des appareils de type 1 conçus pour être utilisés en cas d'urgence et dans des applications industrielles qui requièrent un haut niveau de protection respiratoire, dans des milieux fortement pollués ou en cas d'atmosphère raréfiée en oxygène. La version **RN T1** est de type économique (soupape avec tuyau en une pièce unique, harnais sans coussin).

Les appareils respiratoires **RN FR**, **RN FR T2** et **RN FR BIBO** sont des appareils de type 2 et en tant que tels, ils ont été spécifiquement conçus pour la lutte contre les incendies. Ils ont été soumis à l'épreuve de la *Flame Engulfment* prévue par la norme EN 137:2006 et sont donc recommandés en cas d'interventions dans des milieux présentant des risques élevés de flash over. La version **RN FR T2** est économique (soupape avec tuyau en une pièce unique, harnais sans coussin).

Les modèles **RN FR** et **RN FR T2** peuvent également être utilisés comme équipements marins et sont certifiés conformément à la directive MED 2014/90/UE.

Les **RN BIBO** et **RN FR BIBO** ont été expressément conçus pour les personnes devant s'équiper d'appareils respiratoires de grande autonomie et sont donc adaptés aux interventions de longue durée. Au vu du poids important des modèles avec bouteille de 9 litres, il est nécessaire que ces appareils soient utilisés uniquement par des sujets ayant une constitution robuste et de bonnes conditions physiques. Les kits BIBO avec des bouteilles de 9 l ne portent pas la marque de la norme EN 137 car ils ne satisfont pas à l'exigence de poids < 18 kg. Les appareils de protection respiratoire autonomes portant en supplément la mention ATEX sont disponibles avec un marquage spécifique pour une utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives.

Dans le tableau suivant, les modèles de la série RN et leurs classifications respectives sont indiqués :

Modèle	Type 1	Type 2	Type 2 MED	Version ATEX
RN T1	X			X
RN	X			X
RN BIBO	X			
RN FR		X	X	X
RN FR T2		X	X	X
RN FR BIBO		X		

Il est extrêmement important de suivre les modes d'emploi reportés dans le présent manuel, tout emploi différent de celui décrit dans le présent manuel est interdit. Les appareils décrits ici NE SONT PAS ADAPTÉS À LA PLONGÉE SOUS-MARINE, même si leur fonctionnement reste intact pendant des immersions de courte durée. La durée d'utilisation dépend de la réserve d'air disponible. Pour de plus amples détails, consulter le **Tableau 1**. Utiliser toujours de l'air respirable conformément à la norme EN 12021:2014.

2. DESCRIPTION DÉTAILLÉE

Les appareils respiratoires SPASCIANI de la série **RN** sont composés des éléments suivants:

Système de support**Bouteille(s) d'air comprimé****Détendeur de pression**

**Manomètre de haute pression avec tuyau de branchement correspondant
Soupape à la demande automatique avec signal acoustique
Masque complet**

et éventuels

Accessoires

Figures de référence :

Fig. 1 pour RN T1 et RN FR T2

Fig. 2 pour RN, RN FR

Fig. 3 pour RN BIBO, RN FR BIBO

Fig. 4 pour le détendeur

Fig. 5 pour la soupape à la demande

Fig. 6 pour le masque

2.1. Système de support (pos. A, fig. 1,2,3)

Le système de support est composé d'un dossard anatomique (a1), en matériau auto extinguable pour les appareils respiratoires de Type 1 et, pour les de Type 2, es renforcé et très résistant aux flammes, doté de bretelles rembourrées au niveau des épaules (a2) et d'une ceinture à la taille (a3) réglables, pour que l'opérateur porte confortablement l'appareil et l'adapte à sa propre corpulence. La sangle de maintien de la bouteille permet de loger des bouteilles de diamètre différent et de les bloquer en position grâce à la boucle à déclic. Les modèles RN T1 sont munis de courroies avec bretelles sans rembourrage.

Les modèles RN sont pourvus de bretelles rembourrées et sur demande d'une ceinture au niveau des reins (a5).

Les modèles RN BIBO et RN FR BIBO sont pourvus de bretelles rembourrées et d'une ceinture au niveau des reins ; le châssis est doté d'un système spécial de fixation (a6) qui permet de loger deux bouteilles.

Les modèles RN FR sont pourvus de bretelles rembourrées et, sur demande, d'une ceinture au niveau des reins ; seulement le modèle RN FR T2 es équipé de châssis sans rembourrage ; les tissus employés pour les courroies, les bretelles et la ceinture au niveau des reins sont en fibre aramidique ou para-aramidique, pour être hautement résistants aux flammes.

La bretelle gauche présente une patte avec fermeture velcro (a4) qui permet de maintenir à sa place le tuyau du manomètre et celui de la soupape. Le détendeur est fixé sur la partie inférieure du châssis.

2.2. Bouteille avec soupape (pos. B, fig. 1,2,3)

Les appareils respiratoires sont équipés d'une ou de deux bouteilles en acier ou en matière composite, présentant les données techniques résumées dans le tableau suivant :

Tab. 1 – Données techniques des bouteilles

Capacité (l)	Pression (bar)	Diamètre (mm)	Longueur (mm)	Poids vide (kg)	Réserve* (l)	Autonomie** (min)
6 (acier)	300	140	520	7.5	1670	55
6,8 (composite T4)	300	155	525	4.2	1870	62
9 (composite T4)	300	173	556	4.8	2480	82

* calculée en pression cylindre en tenant compte du facteur de compressibilité qui conduit à une réduction de volume d'environ 8% à 300 bar à température standard.

**autonomie obtenue en calculant une consommation moyenne d'environ 30 l/min pour un opérateur.

Les bouteilles sont dotées de soupapes à volant (b1) avec filet conforme à la norme EN 144-1 en ce qui concerne le raccord entre la soupape et la bouteille (collier avec taraudage cylindrique M18x1.5) et EN 144-2 (filetage gaz 5/8") en ce qui concerne le raccord entre la soupape et le détendeur de pression.

Remarque pour RN BIBO et RN FR BIBO : ces modèles présentent un raccord spécial EN 144-2 qui permet de brancher 2 bouteilles au détendeur ; ils sont munis d'une vanne de non-retour pour éviter le chargement de l'une des deux bouteilles par transvasement. Attention : les deux bouteilles doivent avoir la même capacité et la même pression et l'ouverture des soupapes doit être simultanée avant et après l'utilisation de l'appareil respiratoire.

Les bouteilles et les soupapes sont conformes à la directive PED 2014/68/UE et/ou TPED 2010/35/EU et aux réglementations nationales du pays où elles sont commercialisées et sont accompagnées des déclarations de conformité, des certificats de tests et des modes d'emploi. Les données d'identification sont gravées sur les bouteilles et sur les soupapes, conformément aux lois en vigueur, ou sur une étiquette permanente appliquée sur la bouteille (bouteilles en matière composite). Les bouteilles sont vernies conformément à la norme EN 1089-3. L'air pour la respiration fourni par les bouteilles doit toujours être conforme à la norme EN 12021:2014. Les soupapes des bouteilles peuvent être fournies, sur demande, avec l'accessoire Excess Flow Valve (limiteur de débit - voir accessoires par. 2.7.4).

2.3. Détendeur de pression (pos. C, fig. 1,2,3 et fig. 4a et 4b)

Le détendeur de pression présente un corps en cuivre chromé fixé dans la partie inférieure du châssis ; il réduit et maintient la pression entre 4,7 et 5,5 bars en fonction de la pression à l'intérieur de la bouteille. Lorsque la pression de la bouteille atteint (55 ± 5) bars, un dispositif spécial augmente la pression de sortie entre 7,5 et 8 bars, déclenchant ainsi l'alarme dans le détendeur de pression. Le détendeur présente :

- un raccord EN 144-2 pour la bouteille (pos. 1, fig. 4a et 4b) ; l'anneau est revêtu de caoutchouc sauf le RN T1 et RN FR T2, où il est en métal ;

- un raccord haute pression (pos. 2, fig. 4a et 4b) ;

- un tuyau haute pression avec manomètre (pos. 3, fig. 4a) ;

- un tuyau moyenne pression (pos. 4, fig. 4a) en une seule pièce pour les modèles RN T1 et avec raccord rapide de sécurité de type Eucocouplings pour tous les autres modèles pour l'alimentation du détendeur. Le tuyau à moyenne pression est relié au détendeur par le biais d'un raccord de moyenne pression (pos. 6, fig. 4b). Les tuyaux de moyenne pression des modèles FR sont fabriqués à partir de matériaux hautement résistants à la chaleur et aux flammes ;

- Raccord auxiliaire avec bouchon (pos. 5 en fig. 4b). Sur le raccord auxiliaire, il est possible de monter, après avoir retiré le bouchon, le tuyau de sortie secondaire (voir par. 2.7.3) auquel on peut connecter un autre régulateur ou une cagoule de secours (voir par. 2.7.4).

- une soupape de sécurité (pos. 7, fig. 4b). Sur la vanne de sécurité, il est possible d'ajouter l'accessoire "alarme supplémentaire" (voir par. 2.7.2) ;

- une sangle qui permet de fixer le détendeur au châssis (pos. 8, fig. 4b).

2.4. Manomètre (pos. D, fig. 1,2,3 et fig. 4a)

Le manomètre est du type à ressort avec arrêt à zéro et se situe dans les limites de précision de la classe 1.6. Il est doté d'un caisson en cuivre chromé recouvert d'une coque de protection du manomètre qui le protège contre les heurts. Le cadran est luminescent, avec fond échelle de 360 bars, résolution de 5 bars et indicateur de réserve sous les 50 bar. Une seconde échelle en PSI est prévue.

2.5. Soupape à la demande avec signal acoustique (pos. E, fig. 1,2,3 et fig. 5)

La soupape à la demande est composée d'un emballage en matière plastique renforcé et contient le dispositif de dosage de l'air et le dispositif d'alarme acoustique d'épuisement. Il est relié au détendeur à travers un tuyau de moyenne pression avec raccord articulé. La touche (pos. 1, fig. 5) permet le blocage de la distribution d'air et est désactivé à la première inspiration. La soupape à la demande peut être de type A ou BN selon la version des masques (cf. par. 2.6).

2.6. Masque complet (Fig. 6)

Nous reportons ci-après une description des masques complets qui peuvent être utilisés avec les appareils respiratoires série RN. Pour les détails des masques qui peuvent être utilisés dans chaque modèle, consulter le configurateur.

• **Type "A"** à pression positive et avec raccord fileté EN 148-3 (M45x3), à utiliser avec soupape à la demande de type A.

Modèles disponibles :

- TR 2002 A CL2 certifié EN 136:98 en classe CL2
- TR 2002 A CL3, TR 2002 S A CL3, TR 82 A certifiés EN 136:98 en classe CL3
- TR 2002 A CL3+, TR 82 A CL3+ certifié EN 136:98 en classe CL3+ (test de *Flame Engulfment*– (résistance à l'embrasement) positif, conformément aux conditions requises par EN 137:2006)
- TR 82 A E CL3+ certifié EN 136:98 en classe CL3+ (test de *Flame Engulfment* positif, conformément aux conditions requises par EN 137:2006), doté de crochets pour le brancher aux casques des Sapeurs-Pompiers.

Note : le fonctionnement de l'appareil respiratoire, éventuellement muni de raccord EN 148-3, est possible avec d'autres masques conformes à la même norme exclusivement en cas d'urgence et si le bon masque n'est pas disponible (pour des cas fortuits).

• **Type "BN"** à pression positive et avec raccord à baïonnette DIN 58600, à utiliser avec soupape à la demande de type BN. Les masques "BN" sont équipés d'un raccord additionnel EN 148-1 (Rd 40x1/7") qui permet l'utilisation avec des dispositifs à pression négative (appareil respiratoire à pression négative ou filtres). Modèles disponibles :

- TR 2002 BN CL3 (code 113010000), TR 2002 S BN CL3 (code 113070000) certifiés EN 136:98 en classe 3
- TR 2002 BN CL2 (code 113050000) certifié EN 136:98 en classe 2.
- TR 2002 BN CL3+ (code 11301FR00), certifié EN 136:98 en classe CL3+ (test de *Flame Engulfment* positif, conformément aux conditions requises par EN 137:2006)

• **Type "B"** à pression positive et avec raccord à baïonnette DIN 58600, à utiliser avec soupape à la demande de type BN.

Modèles disponibles :

- TR 82 B (Code 112310000) certifié EN 136:98 en classe 3.
- TR 82 B CL3+ (Code 11231FR00) certifié EN 136:98 en classe CL3+ (test de *Flame Engulfment* positif, conformément aux conditions requises par EN 137:2006)
- TR 82 B E CL3+ (Code 112120000) certifié EN 136:98 en classe CL3+ (test de *Flame Engulfment* positif, conformément aux conditions requises par EN 137:2006), doté de crochets pour le brancher aux casques des Sapeurs-Pompiers.

Les masques de la série TR 82 et TR 2002 Classe 2 sont de taille unique, tandis que les masques de la série TR 2002 Classe 3 et 3+ sont disponibles en deux tailles (S/M et M/L) ou en taille unique.

Pour en savoir plus sur les caractéristiques des masques et sur leur emploi correct, consulter les instructions annexées à chaque masque. Les codes de masque sont indiqués dans le tableau du par.11.

2.7. Accessoires

2.7.1. Vanne 4 voies

Le raccord automatique à 4 voies ou vanne 4 voies, accessoire pouvant être fourni sur demande, permet :

- D'alimenter un second opérateur, et sera équipé d'un signal d'alarme individuel sur la soupape à la demande ;
- De brancher l'appareil respiratoire à une source alternative d'air pour prolonger l'autonomie et/ou permettre une évacuation en toute sécurité en cas d'interruption accidentelle de la principale source d'alimentation. Pendant l'alimentation de la source alternative (à 5,5 bars) la bouteille est automatiquement exclue.

Les instructions détaillées pour l'utilisation de la vanne 4 voies sont annexées à l'accessoire (code instructions 960040000).

2.7.2. Alarme supplémentaire

L'alarme supplémentaire est un accessoire adaptable sur demande sur tous les appareils respiratoires série RN et permet d'avoir un signal d'alarme en continu, en sus du signal d'alarme intermittent déjà prévu sur la soupape à la demande. Il est monté sur le détendeur et s'active simultanément à l'alarme principale.

2.7.3. Tuyau seconde sortie

Le tuyau de seconde sortie est un accessoire adaptable sur demande sur tous les appareils respiratoires série RN et permet de pouvoir brancher une seconde soupape à la demande au dispositif ou une cagoule de secours. NB : en cas d'utilisation du tuyau seconde sortie à brancher pour un second opérateur, calculer précisément la durée du dispositif qui sera réduite de moitié.

2.7.4. Cagoule de secours

La cagoule de secours est un accessoire adaptable sur demande à tous les appareils respiratoires SPASCIANI. Pour utiliser la cagoule de secours, le bouchon sur le détendeur de l'appareil respiratoire autonome doit être retiré par le deuxième opérateur, et le tuyau de moyenne pression fournie dans le kit doit être installé (voir point 2.7.3). Les instructions détaillées pour le montage et l'utilisation de la cagoule de secours sont annexées à l'accessoire (référence des instructions 960250000). Le sac est fabriqué dans un matériau hautement résistant aux flammes et peut donc être utilisé également avec les appareils respiratoires autonomes de Type 2.

2.7.5. Limiteur de débit (Excess flow valve)

Le robinet de la bouteille peut être équipée, sur demande, d'un limiteur de débit, montée à la place du tube plongeur. Cette limiteur améliore encore la sécurité déjà élevée de l'ensemble robinet/bouteille, en limitant l'échappement d'air à un débit très élevé en cas de défaillance (par exemple, déconnexion accidentelle entre le robinet et une bouteille sous pression).

2.7.6. Appareils ATEX

Sur demande, les appareils respiratoires autonomes peuvent être fournis en version "Atex", avec un marquage spécifique pour une utilisation dans des environnements explosifs. Voir le paragraphe 9 pour les détails concernant cette gamme d'appareils.

2.7.7. Conteneurs

Deux types de conteneurs muraux sont disponibles, en plastique et en métal, permettant de stocker l'appareil dans des conditions prêtes à l'emploi. Le conteneur en plastique est conçu pour être fixé au mur par 4 points d'ancrage et dispose d'un support métallique pour la bouteille. Le couvercle transparent permet un contrôle rapide de l'état de propreté/maintenance de l'appareil. Le conteneur en métal permet l'installation au mur à l'aide d'un support métallique pour soutenir le poids de la bouteille ; il est idéal pour les stations fixes et les installations en extérieur.

Pour transporter l'appareil, une valise orange en ABS est disponible, garantissant la portabilité et la protection de l'appareil ; elle est disponible pour une ou deux bouteilles (pour la version à double bouteille ou pour une bouteille de secours).

2.7.8. Sac de protection pour bouteille

Des sacs ignifuges sont disponibles pour protéger les bouteilles de différentes tailles et aider à leur conservation, même dans des conditions extrêmes.

3. USAGE

Précautions

Toutes les opérations de préparation et d'utilisation de l'appareil respiratoire doivent être effectuées par un personnel compétent et formé. S'assurer que tout accessoire ou dispositif auxiliaire ou tout autre type d'équipement de protection utilisé en sus ne soit pas gênant et ne compromette pas la sécurité et l'étanchéité. L'autonomie de l'appareil respiratoire dépend de la quantité d'air initiale disponible et de la fréquence respiratoire de l'opérateur, ainsi que de la présence d'accessoires qui pourraient consommer de l'air (par ex. l'alarme supplémentaire, utilisation de la seconde sortie sur le détendeur). Les appareils utilisés doivent systématiquement être contrôlés avant l'usage, et il est obligatoire d'effectuer les opérations décrites ci-après.

3.1. Avant l'usage

3.1.1. Montage des bouteilles

a) Mettre la bouteille en verticale avec le volant tourné vers le haut et brancher au détendeur par le biais du raccord tournant prévu à cet effet ;

b) Mettre l'appareil à plat et bloquer la bouteille en tirant la courroie et en fermant la boucle.

3.1.2. Branchement à la soupape à la demande

Enclencher les raccords rapides mâle et femelle du tuyau de moyenne pression. Le branchement se fait en exerçant une légère pression. N.B. : le débranchement se fait en exerçant une légère pression axiale sur le raccord et en tirant simultanément en arrière la douille du raccord femelle. Ne pas débrancher si les tuyaux sont sous pression !

Appuyer sur la touche de blocage (pos. 1 fig.5) pour éviter des fuites d'air au moment de mettre l'appareil. Pour les appareils respiratoires RN T1 et RN FR T2, cette opération n'est pas nécessaire car la soupape à la demande n'est pas dotée de raccords rapides mais d'un tuyau en une seule pièce déjà branché au détendeur. Si vous avez choisi le modèle RN FR T2 équipé d'un tuyau de moyenne pression avec raccords rapides, reportez-vous à l'opération de branchement/débranchement ci-dessus. Appuyez sur le bouton de verrouillage (pos. 1 fig.5) pour éviter toute fuite d'air pendant que l'appareil est en cours de mise en place.

3.1.3. Contrôle de la position des tuyaux

Le tuyau du manomètre et celui de la soupape à la demande sont branchés à la bretelle gauche par le biais de bandes avec fermeture velcro. Il est également possible de faire passer le tuyau de la soupape à la demande sous le bras gauche et de le fixer à un passant de la ceinture.

3.1.4. Contrôle de la charge de la bouteille

Ouvrez lentement le robinet de la bouteille en effectuant au moins 3 tours et vérifiez la pression sur le manomètre (pos. D fig. 4a) : la pression ne doit pas être inférieure à 280 bar pour des bouteilles ayant une pression de service de 300 bar.

3.1.5. Contrôle de l'étanchéité pneumatique de la section haute pression

Fermer la soupape de la bouteille. La pression ne doit pas descendre de plus de 20 bars en une minute.

3.1.6. Contrôle du signal d'alarme

- Ouvrir la soupape de la bouteille et mettre l'appareil sous pression ;
 - Fermer la soupape de la bouteille ;
 - Fermez avec la paume de la main la sortie d'air du détendeur ;
 - Désactiver le dispositif de blocage (pos. 1 fig.5) en agissant sur la touche en caoutchouc au centre du couvercle ;
 - Relâchez lentement l'air jusqu'à une pression de 70-65 bar, puis effectuez de petites purges en levant et abaissant la paume de la main. Lorsque la valeur de pression de (55 ± 5) bar s'affiche sur le manomètre, une forte vibration sonore doit être perçue à chaque relâchement d'air. Cette vibration cessera lorsque l'air disponible dans la conduite sera épuisé.
- N.B. : Il est recommandé de purger l'air très lentement et d'attendre quelques secondes aux pressions de réglage de l'alarme. Des purges rapides pourraient compromettre le bon contrôle du signal d'alarme.
- Réactiver le dispositif de blocage (pos. 1 fig.5).

3.2. Port de l'appareil

Régler les bretelles au niveau des épaules à leur longueur maximum ; pour ce faire, soulever les boucles et tirer les extrémités des sangles. Enfiler l'appareil respiratoire et tirer fortement l'extrémité des bretelles jusqu'à ce que le dossard repose confortablement au niveau des reins. Boucler la ceinture et tirer les deux extrémités libres jusqu'au réglage souhaité. Insérez les extrémités libres des bretelles et de la ceinture lombaire sous la ceinture elle-même, en veillant à ce que les sangles soient adhérentes à la veste de protection (ceci en particulier pour les appareils respiratoires autonomes de type 2) sur toute leur longueur.

Une fois l'appareil enfilé :

- Mettre le masque et contrôler l'étanchéité sur le visage (cf. instructions spécifiques des masques) ;
- Ouvrir la soupape de la bouteille en effectuant au moins trois tours ;
- Brancher la soupape à la demande au raccord du masque : dès la première inspiration, le dispositif (pos. 1, fig. 3) se débloquent et maintient la pression positive dans le masque intégral.

Pour brancher la soupape à la demande au masque, effectuer les opérations suivantes :

- Soupape à la demande et masque type A, raccord à vis normalisé EN 148-3 (M45x3) : visser l'anneau mâle de la soupape à la demande dans le raccord femelle du masque jusqu'à la butée.

- Soupape à la demande et masque type B/BN raccord à baïonnette : introduire le raccord mâle de la soupape à la demande dans le raccord du masque et pousser jusqu'à ce que les crans de la soupape à la demande s'accrochent sur le bord d'étanchéité du masque.

N.B. : le branchement de la soupape à la demande au masque intégral doit être effectué et contrôlé par une seconde personne. L'appareil respiratoire est prêt à l'emploi.

3.3. En cours d'utilisation

Contrôler de temps en temps, à l'aide du manomètre, la pression résiduelle de la réserve d'air. Lorsque la pression descend sous (55 ± 5) bar, le signal d'alarme est activé. Chaque inspiration déclenchera un fort signal sonore. Le signal dure jusqu'à épuisement complet de la réserve d'air. N.B. : s'éloigner du lieu à risque dès que l'on entend le signal d'épuisement de la réserve.

En cas d'urgence (effort physique plus important ou résistance respiratoire accrue), il est possible d'agir brièvement et à plusieurs reprises sur le bouton en caoutchouc de la soupape à la demande pour augmenter le flux d'air dans le masque.

3.4. Après l'usage

- Fermer la soupape de la bouteille ;
 - Débrancher la soupape à la demande du masque en laissant s'échapper l'air qui s'y trouve puis appuyer sur la touche (pos. 1, fig. 5)
 - Soupape à la demande et masque type A, dévisser l'anneau de la soupape à la demande ;
 - Soupape à la demande et masque type B/BN, appuyer simultanément sur les touches de blocage et débrancher la soupape à la demande du masque ;
 - Déboucler la ceinture à la taille et desserrer les bretelles en soulevant les boucles avec le pouce ;
 - Enlever le masque ;
 - Déposer l'appareil au sol sans le faire tomber.
- Attention : ne stockez jamais l'appareil avec les circuits sous pression.

4. MAINTENANCE

4.1. Nettoyage et désinfection

Après chaque utilisation, procéder au nettoyage des parties souillées.

Retirer toujours la bouteille après avoir dépressurisé l'appareil. Pour éliminer les accumulations de poussière, nettoyez avec un chiffon humide et/ou des produits antistatiques. Ne jamais utiliser de chiffons secs et ne jamais frotter aucune partie de l'EPI avec des chiffons en laine ou des matériaux non antistatiques qui pourraient se charger électrostatiquement par friction et devenir une source d'inflammation dans des atmosphères potentiellement explosives (voir par. 9 pour les dispositifs ATEX). Le nettoyage peut être effectué avec de l'eau courante tiède (la température de l'eau ne doit pas dépasser 50°C) et du savon doux (savon à pH neutre) ne contenant ni cires ni substances grasses. Immerger les composants qui en ont besoin dans la solution et frotter avec une brosse douce. Rincer à l'eau propre, égoutter l'excédent d'eau et laisser sécher à l'air libre. Si les composants nécessitent une désinfection, il est recommandé d'utiliser une solution avec des désinfectants à base d'hypochlorite de sodium (solution 1%) ou à base de chlorhexidine (solution 0,5%); dans tous les cas, il est conseillé de suivre les indications de concentration indiquées sur le produit utilisé. Rincer à l'eau propre, égoutter l'excédent d'eau et laisser sécher à l'air libre. Éviter l'utilisation de solvants organiques qui peuvent endommager les pièces en caoutchouc et plastique, l'essence ou les produits de nettoyage abrasifs.

Des lave-linge/lave-vaisselle dédiés peuvent être utilisés, qui ont des programmes spécifiques pour le lavage des composants individuels. Si vous souhaitez obtenir plus d'informations sur les équipements de lavage, contactez le service client de SPASCIANI.

Une attention particulière doit être accordée au nettoyage/désinfection des composants suivants :

- **Masque** - Le masque doit être nettoyé après chaque utilisation ; désinfecté si on pense qu'il a été pollué ou si l'opérateur change. Les informations nécessaires sur les opérations à effectuer dans cette phase sont expliquées en détail en el manuel spécifique du masque.

- **Soupape à la demande** - Normalement, pour nettoyer la soupape à la demande, il suffit de la laver à l'eau chaude et au savon neutre et de la nettoyer soigneusement avec un chiffon doux en la laissant sécher naturellement. Si la soupape à demande a été soumise à une contamination telle que nécessite un nettoyage plus radical, démontez l'appareil dans ses composants principaux. Cette opération doit donc être effectuée avec une extrême prudence par un personnel spécialisé autorisé par SPASCIANI SPA. Contacter le service clientèle pour obtenir les informations nécessaires.

4.2. Bouteilles

Pour la recharge et l'essai des bouteilles, se conformer aux lois et aux règlements en vigueur dans le pays d'utilisation et relatifs au type de bouteilles employé. Lors de la recharge, il est admis de dépasser la pression maximum d'exercice d'environ 10 %, en effet, quand la température redevient ambiante, la pression se stabilise à la valeur nominale.

Pour la recharge, s'assurer que :

- l'air corresponde à EN 12021:2014;

- la bouteille ait été vérifiée dans les limites temporelles prévues, en contrôlant l'inscription du dernier essai.

La soupape de la bouteille doit être maintenue fermée pendant le transport afin d'éviter que l'humidité atmosphérique ne puisse pénétrer et condenser. Pendant le transport et le stockage, les bouteilles doivent être protégées contre les heurts. Ne pas transporter les bouteilles en les saisissant par la soupape.

4.3. Maintenance programmée

Le tableau suivant indique les interventions de maintenance prévues :

Tableau 2 – Maintenance programmée

Partie	Activité	Qualification requise	Avant usage	Après usage	Tous les six mois	Annuelle ment	Tous les 3 ans	Tous les 10 ans
Appareil respiratoire complet	Nettoyage et désinfection (voir par. 4.1)			X				
	Inspection visuelle (voir par. 4.3.1)		X	X	X			
	Contrôle d'étanchéité et du signal d'alarme (voir par. 3.1.5 et 3.1.6)		X		X			
Soupape à la demande	Contrôle avec banc d'essai et étanchéité	X		X ^a		X		
	Remplacement de la membrane	X		X ^a			X	
Détendeur	Contrôle avec banc d'essai et étanchéité	X				X		
	Remplacement du joint torique du raccord haute pression (voir par. 4.3.2)					X		
	Test du filetage du raccord à la valve (avec un calibre 5/8" gaz)	X						X ^d
	Révision générale (note b)	X						X ^d
Bouteille	Charger la bouteille à la pression de service (voir par. 4.2)		X	X				
	Vérifier la pression chargée (uniquement les bouteilles entreposées) (voir par. 3.1.4)				X			
	Vérifier la date du test de la bouteille					X		
	Renouvellement de la certification	En conformité avec les réglementations nationales du pays d'utilisation						
Robinet de la bouteille	Révision générale (note c)	Au renouvellement de la certification de la bouteille						

Note a) Après utilisation dans des environnements corrosifs ou des conditions environnementales extrêmes

Note b) Pour les appareils respiratoires autonomes soumis à un usage intensif, SPASCIANI recommande une révision complète après environ 600 heures, ce qui correspond à environ 1200 utilisations de 30 minutes, en prenant en compte également les activités réalisées lors des exercices. Pour les dispositifs soumis à la réglementation allemande, la révision est prévue tous les 6 ans. Les utilisateurs en Allemagne doivent respecter les exigences suivantes : réglementation allemande du corps des pompiers

(FwDV 7 et vfdb – RL0804) et réglementation nationale allemande (BGR 190 ou GUV R190 et GUV-I-8674).

Note c) A chaque démontage du robinet de la bouteille, il est nécessaire de remplacer le robinet et d'en installer un nouveau. Pour les couples de serrage corrects, consulter les instructions pour l'emploi de la bouteille et de la soupape.

Note d) Opérations réalisées uniquement par SPASCIANI.

Les opérations de maintenance marquées dans le tableau 2 comme "Qualification requise" doivent être effectuées uniquement par le fabricant ou par des ateliers agréés par ce dernier, et doivent être réalisées chaque fois que :

- L'examen visuel mentionné au par. 4.3.1 n'est pas réussi,
- Les contrôles mentionnés aux par. 3.1.5 et 3.1.6 ne sont pas réussis,
- Le délai prévu pour la maintenance a été dépassé.

La maintenance peut être effectuée uniquement avec des pièces de rechange d'origine SPASCIANI. Les opérations à réaliser et les pièces de rechange à appliquer sont décrites dans le manuel spécifique fourni par SPASCIANI lors de la formation du personnel autorisé.

4.3.1. Contrôle visuel

Vérifiez que les composants suivants ne soient ni sales ni endommagés :

- les pièces en plastique et en caoutchouc ne doivent pas être fissurées, fendillées, avoir une perte de couleur, des déformations, des parties collantes, etc.
- les tissus et les tuyaux ne doivent pas être effilochés ou coupés.
- les boucles, systèmes de fixation et raccords ne doivent pas être corrodés et doivent fonctionner correctement.
- le joint torique sur le raccord du réducteur de pression à la bouteille ne doit pas être abîmé ou usé.

Note importante : en particulier, vérifiez la présence éventuelle d'oxydation sur la surface de la bouteille et/ou sur les parties métalliques.

4.3.2. Remplacement du joint torique du raccord haute pression

- Si le joint torique est perdu, endommagé ou si le délai prévu pour la maintenance a été dépassé, il convient de procéder au remplacement par un nouveau joint torique (voir tableau par. 11.2).
- Retirer le joint torique en veillant à ne pas utiliser de tournevis ou d'outils similaires qui pourraient endommager son logement sur le moyeu du réducteur. Il est conseillé d'utiliser une aiguille.

5. STOCKAGE ET TRANSPORT

Les appareils doivent être rangés dans des locaux frais et aérés, loin de gaz ou d'agents corrosifs et de l'action directe des rayons du soleil ou de sources de chaleur. Les appareils respiratoires propres et secs peuvent être conservés dans des armoires ou des coffrets étanches à la poussière (voir par. 11.3). Pour ce faire, s'assurer que les appareils reposent sur le dossier et que les courroies ne soient pas pliées. Les dispositifs, conservés dans leur emballage original ou dans leur coffret, ne nécessitent pas de soins particuliers pour le transport. Il est néanmoins conseillé de respecter les indications générales déjà mentionnées pour le stockage.

6. CERTIFICATION

Les appareils respiratoires série RN SPASCIANI sont conformes aux normes techniques EN 137:2006 et ISO 23269-2:2011 (uniquement pour les dispositifs MED) et répondent aux conditions requises par le Règlement **2016/425/UE** relatif aux **ÉPI** et aux Directives **PED (2014/68/UE)**, **MED (2014/90/UE)**.

6.1. ÉPI - Tous les modèles de la série RN répondent aux exigences du Règlement 2016/425/UE sur les équipements de protection individuelle. Organisme notifié qui a effectué les essais de type pour la certification CE (Module B) et effectue le contrôle de production selon le Module D du Règlement 2016/425/UE : Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milan – Italie, O.N. n° 0426.

6.2. PED - Tous les modèles de la série RN sont réalisés conformément aux conditions requises des Modules d'évaluation de la Conformité B+D selon la Directive 2014/68/UE sur les Dispositifs à pression. Organisme de contrôle des modules B+D : Italcert Srl, Viale Sarca 336, 20126 Milan – Italie, O.N. n° 0426.

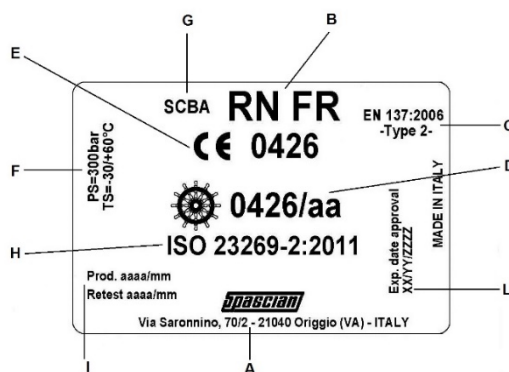
6.3. MED - Les appareils respiratoires RN FR et RN FR T2 portant le marquage " barre à roue " sont des dispositifs de lutte contre l'incendie conformément à la Directive MED 2014/90/UE, qui, à l'Item MED/3.7, définit les appareils respiratoires pour la lutte contre l'incendie comme Type 2, conformément à la norme ISO 23269-2:2011. Les dispositifs sont réalisés conformément aux conditions requises des Modules d'évaluation de la Conformité B+D selon la directive 2014/90/UE sur les Équipements Maritimes. Organisme de contrôle des modules B+D : Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milan – Italie, O.N. n° 0426.

7. MARQUAGES

Toutes les pièces importantes pour la sécurité de l'appareil sont marquées avec le numéro de série et la date de production.

1. Sur le détendeur est apposée une étiquette adhésive portant le code à barres (10 caractères alphanumériques) et un numéro de série à 8 chiffres est également estampé de manière indélébile, qui correspondent aux six derniers chiffres du code-barres précédés de l'année de fabrication. Le détendeur est scellé en usine et le sceau porte la date du dernier contrôle. Ce numéro univoque pour chaque appareil respiratoire équivaut au numéro de série de l'appareil.
2. La soupape à la demande présente une étiquette adhésive portant le code barre (10 caractères alphanumériques). En sus de l'étiquette avec le code barre, sur la soupape est estampillé un numéro de série à 8 chiffres, qui correspondent aux six derniers chiffres du code-barres précédés de l'année de fabrication.
3. Les tuyaux sont marqués de la date de fabrication (aa/mm).
4. La membrane de la soupape à la demande et autres pièces en caoutchouc reportent un "cadran" à date indiquant l'année et le mois de fabrication.
5. L'appareil complet porte une étiquette apposée sur le châssis (cf. exemple étiquette A) qui reporte tous les marquages requis par les Directives et les Normes techniques de référence :

Exemple A



- Nom et adresse du fabricant (A);
- Type d'appareil (SCBA) (G) et nom du modèle (B) ;
- Marquage **CE (C)** qui indique le respect des conditions essentielles établies respectivement par le Règlement (UE) 2016/425 et la Directive 2014/68/UE suivi du numéro de l'Organisme Notifié qui effectue le contrôle de production (N° 0426 Italcert S.r.l., V.le Sarca, 336, 20126 Milan - Italie);
- Marquage  (symbole SOLAS) (E) (uniquement pour les modèles MED) qui indique le respect des conditions essentielles établies par la Directive 2014/90/UE suivi du numéro de l'Organisme Notifié qui effectue le contrôle de production (N° 0426 Italcert S.r.l., V.le Sarca, 336, 20126 Milan - Italie) et de l'année d'apposition du marquage;
- Norme de référence pour la Règlement (UE) 2016/425 : EN 137:2006 et classification de l'appareil (Type 1 ou Type 2) (C);
- Norme de référence pour la Directive 2014/90/UE : ISO 23269-2:2011 (H);
- Pression maximum de fonctionnement (PS) et Températures minimales et maximales de fonctionnement (TS) (F) ;
- Date de production et date de Révision (I) ;
- Date d'échéance de l'Attestation de certification Mod. B MED (L).

8. APPAREILS RESPIRATOIRE ISOLANT MED - RN FR, RN FR T2

Les appareils respiratoires Spasciani **RN FR** et **RN FR T2**, s'ils portent le marquage "barre à roue" (par. 7), sont conformes aux exigences de la Directive MED 2014/90/UE et sont donc adaptés à la lutte contre l'incendie à bord des navires. Les modèles RN FR et RN FR T2 sont certifiés comme équipements maritimes uniquement avec les masques TR 82 et TR 2002 (voir Tableau 3 – Configurateur).

IMPORTANT : l'article MED 3.7 du règlement d'exécution 2024/1975/EU exige d'associer l'appareil respiratoire à une ligne de vie résistante au feu, certifié MED conformément à l'article MED 3.44, utilisée en combinaison avec l'appareil respiratoire et pouvoir être attachée par un mousqueton aux courroies de l'appareil ou à une ceinture distincte de façon que l'appareil respiratoire ne puisse en aucun cas se détacher quand on manœuvre la ligne de vie. Il est de la responsabilité de l'opérateur de s'assurer qu'il utilise l'appareil respiratoire avec la ligne de vie, car c'est une obligation du code FSS qui indique la tenue de pompier.

9. Ligne DES APPAREILS RESPIRATOIRES POUR USAGE DANS DES ATMOSPHÈRES POTENTIELLEMENT EXPLOSIVES

Les appareils respiratoires RN, RN T1, RN FR, RN FR T2 portant en supplément la mention ATEX sont disponibles avec un marquage spécifique pour une utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives.

Ce sont des dispositifs non électriques pouvant être utilisés dans différents types d'atmosphères explosives spécifiées par le marquage qui les compose :

II 1G Ex h IIC T6 Ga → appareils non électriques destinés à être utilisés dans les industries de surface, dans lesquels il est possible que des atmosphères explosives dues à la présence de gaz se produisent - Zone 0

II 1D Ex h IIIC T85°C Da → appareils non électriques destinés à être utilisés dans les industries de surface, dans lesquels des atmosphères explosives dues à la présence de poussières sont susceptibles de se former - Zone 20

Les appareils respiratoires autonomes ATEX portent une étiquette sur le support dorsal (voir exemple B - étiquette ATEX), qui contient toutes les marques requises par la directive 2014/34/EU et par les normes de référence techniques EN ISO 60079-36, EN ISO 60079-37.

Exemple B



Où:

II	Groupe des appareils : II → surface
1	Catégorie d'équipement: très haut niveau de protection (zones 0 et 20)
G	Atmosphère Ex: convient aux zones où des gaz, vapeurs, brouillards et mélanges d'air explosifs sont présents
D	Atmosphère Ex: Convient aux zones où la poussière peut créer des atmosphères explosives
Ex h	Type de protection offert par le matériel non électrique (EPL)
Ga	Degré de protection équivalent de l'appareil (EPL): catégorie 1 G dans la zone 0
Da	Degré de protection équivalent de l'appareil: catégorie 1D dans la zone 20
IIC	Groupe de gaz IIC → Hydrogène, Acétylène ...
IIIC	Groupe de gaz IIIC → volatiles inflammables, poussières conductrices et poussières non conductrices.
T6	Classe de température de surface des équipements du groupe II pour les gaz: ≤ 85 °C
T85°C	Température de surface maximale de l'équipement du groupe II pour les poussières = 85 °C
Tamb -30 +60°C	Température de référence ambiante ATEX
AVERTISSEMENT	RISQUES POTENTIELS DE CHARGE ÉLECTROSTATIQUE -  Voir les instructions d'utilisation

ATTENTION!

Tous les composants de l'appareil ne doivent être nettoyés qu'avec des chiffons humides et des produits antistatiques, afin de ne pas charger les surfaces exposées. Voir la section 4.1 "Nettoyage et désinfection".

Les opérateurs utilisant un SCBA ATEX sont invités à porter des vêtements antistatiques et à utiliser des outils anti-étincelles, quelle que soit leur phase d'utilisation.

Les appareils respiratoires ATEX doivent être endossés et enlevés en l'absence d'atmosphère explosive.

Lire toujours ce manuel d'utilisation et porter une attention particulière au par. 4.1 Nettoyage et désinfection.

Voir **Configurateur** pour toutes les combinaisons de masques + bouteille pouvant être fournies avec la marquage ATEX.

10. DONNÉES TECHNIQUES

10.1. Données techniques

Pression de fonctionnement max.	300 bar
Pression activation alarme	55 ± 5 bar
Moyenne pression	4,7 ÷ 6,2 bar
Température de fonctionnement	-30°C / +60°C

10.2. Poids / Dimensions

Description	Dimensions HxLxP (mm)	Poids approx. (Kg)
RN/RN FR avec masque et bouteille 6 l 300 bar acier chargée	310x660x220	15
RN/RN FR avec masque et bouteille 6,8 l 300 bar en matière composite chargée	310x660x220	10
RN/RN FR avec masque et bouteille 9 l 300 bar en matière composite chargée	310x660x220	12
RN T1/RN FR T2 avec masque et bouteille 6 l 300 bar acier chargée	310x660x220	15
RN BIBO/RN FR BIBO avec masque et 2 bouteilles 6,8 l 300 bar en matière composite chargée	310x660x220	16
RN BIBO/RN FR BIBO avec masque et 2 bouteilles 9 l 300 bar en matière composite chargées	310x660x220	16.5

Le poids est indicatif, calculé avec le masque modèle TR 2002 BN et le détendeur BN.

Les dimensions représentent l'encombrement maximal (hauteur x longueur x profondeur).

10.3. Matériaux

Châssis	Pour Type 1 : Polypropylène thermoformé Pour Type 2: Polypropylène V0 thermoformé
Courroies	Pour Type 1: bande en fibres autoextinguibles Pour Type 2: bande en fibres aramidiques et para-aramidiques
Détendeur	Cuivre chromé
Soupape à la demande	Emballage en nylon renforcé avec fibres de verre
Tuyau moyenne pression	Pour le Type 1 : Caoutchouc NBR Pour le Type 2 : PVC

11. CODES POUR COMMANDE, PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES

11.1 Codes modèles

Les codes reportés ici se réfèrent au modèle de base composé du harnais sur lequel est monté le détendeur doté de tuyau moyenne pression et de manomètre ; le modèle de base ne comprend pas d'accessoires (ex. alarme supplémentaire). Pour commander des appareils respiratoires éventuellement avec accessoires, contacter le bureau commercial.

Description	Code
RN T1	158730000
RN	158750000
RN BIBO	1587100EC
RN FR	15875FR00
RN FR BIBO	15871FREC
RN FR T2	15873FR00

11.2 Composants / pièces de rechange

Pour compléter l'appareil respiratoire, ajouter les composants conformément au Configurateur. Ci-après les codes des composants également fournis comme pièces de rechange.

Description	Code
Masque TR 2002 A CL2	113040000
Masque TR 2002 BN CL2	113050000
Masque TR 2002 A CL3 (S/M – M/L)	1130000SM/1130000ML
Masque TR 2002 S A CL3 (S/M – M/L)	1130600SM/1130600ML
Masque TR 2002 BN CL3 (S/M – M/L)	1130100SM/1130100ML
Masque TR 2002 S BN CL3 (S/M – M/L)	1130700SM/1130700ML
Masque TR 2002 A CL3+ (S/M – M/L)	11300FRSM/11300FRML
Masque TR 2002 BN CL3+ (S/M – M/L)	11301FRSM/11301FRML
Masque TR 82 A	112300000
Masque TR 82 A CL3+	11230FR00
Masque TR 82 B	112310000
Masque TR 82 B CL3+	11231FR00
Masque TR 82 A E CL3+	112110000
Masque TR 82 B E CL3+	112120000
Soupape à la demande A pour RN, RN BIBO	1588501CJ
Soupape à la demande BN pour RN, RN BIBO	1579101CJ
Soupape à la demande A pour RN T1	158800100
Soupape à la demande BN pour RN T1	158810100
Soupape à la demande A pour RN FR, RN FR BIBO*	1588500CJ
Soupape à la demande BN pour RN FR, RN FR BIBO*	1579100CJ
Soupape à la demande A pour RN FR T2*	158800000
Soupape à la demande BN pour RN FR T2*	158810000
Bouteille 6 l 300 bar acier chargé **	924630000
Bouteille 6.8 l 300 bar en matière composite type T4 chargé **	92426000C
Bouteille 6.8 l 300 bar en matière composite type T4 chargé **	92448000C
Jeu de joints toriques pour réducteur RN	156910000

* Les détendeurs en tant que pièces de rechange sont fournis uniquement avec le tuyau à moyenne pression en matériau hautement résistant aux flammes (utilisé dans les RN de Type 2)

** Les appareils sont certifiés pour l'utilisation avec bouteilles en acier fabriquées par les sociétés Worthington, Eurocylinders Systems (ECS) et avec les bouteilles en matière composite fabriquées par les sociétés CTS - Composite Technical System. Les bouteilles sont dotées de soupapes fabriquées par la société SAN-O-SUB MBB. Contacter le bureau commercial SPASCIANI pour plus d'informations sur les codes d'achat (bouteille chargée/déchargée, accessoire soupape de surdébit).

11.3 Accessoires

Description	Code
Vanne 4 voies	9324400CJ
Alarme supplémentaire	152530000
Cagoule de secours avec sac	1574100EC
Cagoule de secours (rechange)	7799500EC
Limiteur de débit (<i>Excess Flow valve</i>) pour bouteille	936010000
Bande au niveau des reins pour bardage RN	612230000
Bande au niveau des reins pour bardage RN FR	612220000
Support mural en ABS	942310000
Support mural en métal	4410000MB
Valise de transport RN 1 bouteille	158450000
Valise de transport RN 2 bouteilles	158440000
Couvercle de réservoir en nomex ignifuge (6 l/6,8 l)	932290000

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 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 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, 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 atmósfera y del ambiente. El aire respirable viene suministrado al utilizador de la botella de aire comprimido mediante un reductor de presión y una válvula a demanda conectada a la máscara completa. El aire exhalado pasa sin recirculación, de la máscara a la atmósfera ambiente mediante la válvula de exhalación.

Esta serie es compatible con una amplia gama de botellas de aire respirable comprimido, máscaras completas y válvulas a demanda 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 válvula a demanda 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 (válvula a demanda con tubo en una sola pieza, arnés sin acolchado).

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 Engulfment* (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 Flash Over. La versión RN FR T2 es de tipo económico (válvula a demanda con tubo de una sola pieza, arnés sin acolchado).

Los modelos **RN FR** y **RN FR T2** también se pueden utilizar como equipos marítimos y están certificados según la directiva MED 2014/90/UE. Los **RN BIBO** y **RN FR BIBO** han sido diseñados especialmente para aquellos que necesitan respiradores con alta autonomía, siendo adecuados para intervenciones de larga duración. Dado el elevado peso de los modelos con botella de 9 litros, es necesario que dichos equipos sean utilizados únicamente por personas de constitución robusta y en buenas condiciones físicas. Los kits BIBO con botellas de 9 l no están marcados con la norma EN 137, ya que no cumplen con el requisito de peso < 18 kg. Los respiradores que llevan además la mención ATEX están disponibles con un marcado específico para su uso en atmósferas potencialmente explosivas. En la siguiente tabla se indican los modelos de la serie RN con sus respectivas clasificaciones:

Modelo	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 2 MED	Versión ATEX
RN T1	X			X
RN	X			X
RN BIBO	X			
RN FR		X	X	X
RN FR T2		X	X	X
RN FR BIBO		X		

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 12021:2014.

2. DESCRIPCIÓN 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

Válvula a demanda 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 la válvula a demanda

Fig.6 para la Mascara

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

Le sistema de soporte está formado de un espalder 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 espalder 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 espalder hay una cinta de velcro (a4) que permite mantener fijado en posición el tubo del manómetro y de la válvula a demanda.

En la parte inferior del espalder 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 T4)	300	155	525	4.2	1870	62
9 (composite T4)	300	173	556	4.8	2480	82

* calculado como presión del cilindro considerando el factor de compresibilidad que conduce a una reducción de volumen de aproximadamente el 8% a 300 bar a temperatura estándar.

** autonomía obtenida considerando un consumo medio de aire de 30 l/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 (Rosca de gas de 5/8") 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 12021:2014.

Las válvulas de las botellas se pueden suministrar, bajo demanda, con el accesorio "Excess Flow Valve" (ver 2.7.4).

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

El reductor de presión tiene un cuerpo de latón cromado que está sujeto a la parte inferior del espalder; reduce y mantiene la presión entre 4,7 y 5,5 bar, variando según la presión interna de la botella. Cuando la presión de la botella alcanza (55 ± 5) bar, un dispositivo especial aumenta la presión de salida entre 7,5 y 8 bar, activando la alarma en la válvula a demanda.

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 conector rápido de seguridad tipo Eurocouplings para todos los demás modelos para la alimentación de la válvula a demanda. El tubo de media presión está conectado al reductor mediante un racord a rosca (pos.6 fig.4b). Los tubos de media presión en los modelos FR están hechos de un material altamente resistente al calor y a las llamas.

- Conexión auxiliar con tapón (pos. 5 en la fig. 4b). En la conexión auxiliar se puede montar, retirando el tapón, el tubo de segunda salida (ver par. 2.7.3), al que se puede conectar otra válvula a demanda o una capucha de rescate (ver par. 2.7.4).

- Válvula de seguridad (pos. 7 en la fig. 4b). En la válvula de seguridad se puede agregar el accesorio "alarma suplementaria" (ver par. 2.7.2).

- Pasante que permite fijar el reductor al espalder (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. Válvula a demanda automática con señal acústico (pos. E en la fig. 1,2,3 y fig.5)

La válvula a demanda está fabricada 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.

La válvula a demanda puede ser de tipo A o BN según la versión de la máscara (ver par.2.6). Se conecta al reductor mediante un tubo de media presión con racor giratorio.

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 válvula a demanda de tipo A.

Modelos disponibles:

- TR 2002 A CL2 certificada EN 136:98 en clase 2
- TR 2002 A CL3, TR 2002 S A CL3, TR 82 A certificadas EN 136:98 en clase 3
- TR 2002 A CL3+, TR82 A CL3+ certificadas EN 136:98 en clase CL3+ (prueba de inmersión en llama superada, según indicado en la EN 137:2006)
- TR 82 A E CL3+ 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 válvula a demanda 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:

- TR 2002 BN CL2 certificada EN 136:98 en clase 2
- TR 2002 BN CL3, TR 2002 S BN CL3 certificadas EN 136:98 en clase 3
- TR2002 BN CL3+ 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 válvula a demanda de tipo BN.

Modelos disponibles:

- TR 82 B certificada EN 136:98 en clase 3.
- TR 82 B CL3+ 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+ 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.

Las máscaras de la serie TR 82 y TR 2002 Clase 2 son de talla única, las máscaras de la serie TR 2002 Clase 3 y 3+ están disponibles en dos tallas (S/M y M/L) o en una talla. Para más detalles sobre las características de las máscaras y su correcto uso, consulta las instrucciones adjuntas a cada máscara. Los códigos de máscara se muestran en la tabla del párrafo 11.

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 válvula a demanda;
- 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. Las instrucciones detalladas para el uso de la válvula de 4 vías se adjuntan en el propio accesorio (código de instrucción 960040000).

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 la válvula a demanda. Se monta en el reductor de presión y se activa simultáneamente que la alarma principal.

2.7.3. Tubo segunda salida

El tubo de segunda salida es un accesorio que se puede montar a petición en todos los respiradores de la serie RN y permite conectar una segunda válvula a demanda al dispositivo para otro usuario o una capucha de rescate. Nota: cuando se utilice el tubo de segunda salida para conectar un segundo operador, se debe calcular con precisión la duración del dispositivo, que se verá reducida a la mitad.

2.7.4. 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 (ver. 2.7.3). Las instrucciones detalladas para el montaje y el uso del capuz de socorro se entregan junto con el accesorio (cód. Instrucción 960250000).

La bolsa está hecha de un material altamente ignífugo y, por lo tanto, también se puede utilizar en aparatos respiratorios de tipo 2.

2.7.5. Válvula de sobre flujo (Excess flow valve)

La válvula de la botella puede estar equipada, bajo pedido, con una válvula de control sobre flujo, montada en lugar del tubo de aspiración. Esta válvula aumenta la seguridad ya elevada del conjunto válvula/botella, limitando la salida de aire a un flujo muy fuerte en caso de una falla (por ejemplo, desconexión accidental entre la válvula y la botella cargada).

2.7.6. Equipo autónomo ATEX

A petición, los respiradores pueden ser suministrados en la versión "Atex", con una marcación específica para su uso en ambientes explosivos. Consulte el par. 9 para los detalles de esta línea de equipos.

2.7.7. Contenedores

Hay disponibles dos contenedores de pared, uno de material plástico y otro de metal, que permiten conservar el respirador en condiciones de listo para usar. El contenedor de plástico está diseñado para fijarse a la pared mediante 4 puntos de anclaje y dispone de un soporte metálico para la botella. La tapa transparente permite un rápido control de las condiciones de limpieza/mantenimiento del equipo. El contenedor de metal permite la instalación en la pared mediante un soporte metálico para soportar el peso de la botella; es ideal para estaciones fijas y para instalaciones al aire libre.

Para transportar el respirador, está disponible una maleta de ABS de color naranja, que garantiza la portabilidad y protección del respirador; está disponible para una o dos botellas (tanto para la versión de dos botellas como para una botella de repuesto).

2.7.8. Funda protectora para la botella

Están disponibles fundas de material ignífugo para proteger las botellas de diferentes tamaños y ayudar en su conservación, incluso en condiciones extremas.

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, Uso de la segunda salida en el reductor). Deben 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 de la válvula a demanda

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 la válvula a demanda no dispone de conexión rápida, 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 de la válvula a demanda mencionada anteriormente. Presionar el botón de bloqueo (pos. 1 fig. 5) para evitar fugas de aire mientras se lleva puesto el equipo.

3.1.3. Control posición del tubo

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

3.1.4. Control carga de botella

Abrir lentamente la válvula de la botella con al menos 3 vueltas y verificar la presión en el manómetro (pos. D Fig. 4a): la presión no debe ser inferior a 280 bar para botellas con una presión de trabajo de 300 bar.

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
- Cerrar con la palma de la mano la salida de aire de la válvula a demanda.
- Libere el cierre de la válvula a demanda (pos. 1 fig. 5) presionando el botón de goma en el centro de la tapa
- Liberar el aire lentamente hasta alcanzar una presión de 70-65 bar, luego realizar pequeñas liberaciones de aire levantando y bajando la palma de la mano; cuando se visualice en el manómetro un valor de presión de (55 ± 5) bar, se deberá escuchar una fuerte vibración sonora con cada liberación de aire, la cual cesará al agotarse el aire disponible en la tubería. Nota: se recomienda liberar el aire muy lentamente y esperar algunos segundos en los valores de calibración de la alarma, ya que liberaciones fuertes de aire pueden impedir el control adecuado de la señal de alarma.
- Vuelva a bloquear el botón (pos. 1 fig.5).

3.2. Colocación del equipo autónomo

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. Abrocharse el cinturón y estirar de las dos extremidades libres, hasta la regulación deseada.

Inserte los extremos libres de las correas de los hombros y el cinturón lumbar debajo del propio cinturón, asegurándose de que las correas estén adheridas a la chaqueta protectora (esto en particular para los equipos de respiración Tipo 2) en toda su longitud. 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 tres vueltas.
- Conecte la válvula a demanda 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 la válvula a demanda a la máscara, proceda como sigue:

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

- Válvula a demanda a máscara tipo B/BN, conector a bayoneta: introduzca el conector macho de la válvula a demanda en el conector de la máscara y presione hasta que los dentados de la válvula a demanda se enganchen en el acoplamiento hermético de la máscara.

N.B.: la conexión a la máscara de la válvula a demanda 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 de la válvula a demanda para incrementar el flujo de aire hacia la máscara.

3.4. Después del uso

- Cierre la válvula de la botella
- Desconectar la válvula a demanda de la máscara, dejando salir el aire contenido y después pulsar el pulsante (pos 1 fig.5)
 - Válvula a demanda y máscara Tipo A, desenroscar el giratorio de la válvula a demanda
 - Válvula a demanda y máscara Tipo B/BN, presionar al mismo tiempo los pulsantes de bloqueo y estirar la válvula a demanda 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.

NB: Nunca almacene el aparato con los circuitos bajo presión.

4. MANTENIMIENTO

4.1. Limpieza y desinfección

Después de cada uso es obligatorio limpiar las piezas sucias.

Retirar siempre la botella después de despresurizar el aparato.

Para eliminar acumulaciones de polvo, limpiar con un paño húmedo y/o con productos antiestáticos. No utilizar paños secos ni frotar ninguna parte del EPI con paños de lana o materiales no antiestáticos que puedan cargarse electrostáticamente por fricción y convertirse en fuente de ignición en atmósferas potencialmente explosivas (ver párrafo 9 para dispositivos ATEX).

La limpieza puede realizarse con agua tibia corriente (la temperatura no debe superar los 50 °C) y jabón suave (pH neutro), sin ceras ni sustancias grasas. Sumergir los componentes que lo requieran en la solución y frotar con un cepillo de cerdas suaves. Enjuagar con agua limpia, escurrir el exceso de agua y dejar secar al aire.

Si se requiere desinfección, se recomienda usar una solución con desinfectantes a base de hipoclorito de sodio (solución al 1%) o clorhexidina (solución al 0.5%); siempre seguir las indicaciones de concentración del producto utilizado. Enjuagar con agua limpia, escurrir el exceso de agua y dejar secar al aire.

Evitar el uso de solventes orgánicos que puedan dañar las partes de goma y plástico, gasolina o productos abrasivos para la limpieza. Se pueden utilizar lavadoras/lavavajillas específicas con programas diseñados para la limpieza de los diferentes componentes. Para más información sobre equipos de lavado, contactar al servicio de atención al cliente de SPASCIANI.

Se debe prestar especial atención a la limpieza/desinfección de los siguientes componentes:

- **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.

- **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. 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, 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.

4.2. 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 se estabiliza a la de trabajo nominal.

Durante la operación de rellenado asegúrese de que:

- El aire cumple con la norma EN 12021:2014
- 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	Calificación requerida	Antes de usar	Después de usar	Cada mese	Anualmente	Cada seis años	Cada diez años
Equipo autónomo completo	Limpieza y Desinfección (ver. 4.1)			X				
	Inspección visual (ver par. 4.3.1)		X	X	X			
	Control de estanqueidad y señal de alarma (vedi par. 3.1.5 e 3.1.6)		X		X			
Válvula a demanda	Control con banco de prueba y estanqueidad	X		X ^a		X		
	Reemplazo de membrana	X		X ^a			X	
Reductor de presión	Control con banco de prueba y estanqueidad	X				X		
	Sustitución del O-ring del conector de alta presión (ver pár. 4.3.2)					X		
	Prova filettatura raccordo alla valvola (con calibre 5/8" gas)	X						X ^d
	Revisión general (nota b)	X						X ^d
Botella	Recargar la botella según la presión de trabajo correcta (ver par. 4.2)		X	X				
	Comprobar la presión cargada (solo cilindros almacenados) (ver par. 3.1.4)				X			
	Comprobar la fecha de prueba del cilindro					X		
	Recertificación	De acuerdo con las regulaciones nacionales del país en cuestión						
Válvula de botella	Revisión general (nota c)	Durante la recertificación del cilindro						

Nota a) Después de su uso en ambientes corrosivos o en condiciones ambientales extremas

Nota b) Para los equipos que se utilizan con frecuencia, SPASCIANI recomienda realizar una revisión completa después de aproximadamente 600 horas de uso, lo que equivale a 1200 usos de 30 minutos cada uno, incluyendo las sesiones de entrenamiento. Para dispositivos sujetos a la normativa alemana, la revisión completa debe realizarse cada 6 años. Los usuarios en Alemania deben cumplir con los siguientes requisitos: Normativa alemana del cuerpo de bomberos (FwDV 7 y vfdB – RL0804) y Normativa nacional alemana (BGR 190 o GUV R190 y GUV-I-8674).

Nota c) 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.

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

Las operaciones marcadas en la Tabla 2 como “habilitación necesaria” deben ser realizadas únicamente por el Fabricante o por talleres autorizados, y deben efectuarse en los siguientes casos:

- Cuando el examen visual descrito en el párrafo 4.3.1 no sea superado.
- Si los controles técnicos especificados en los párrafos 3.1.5 y 3.1.6 no se cumplen.
- Cuando se haya superado el periodo de mantenimiento programado.

Nota importante: Estas operaciones deben realizarse utilizando únicamente repuestos originales SPASCIANI, siguiendo las instrucciones específicas proporcionadas durante la formación de personal autorizado

4.3.1. Control visual

Verifique que los siguientes componentes no estén sucios o dañados:

- Partes plásticas y de goma: no deben presentar grietas, fisuras, pérdida de color, deformaciones, superficies pegajosas, etc.
- Tejidos y mangueras: no deben estar deshilachados ni cortados.
- Hebillas, sistemas de fijación y conexiones: no deben mostrar signos de corrosión y deben funcionar correctamente.
- O-ring en la conexión del reductor de presión con la bombona: no debe estar dañado ni desplazado.

Nota importante: Prestar especial atención a la presencia de oxidación en la superficie de la bombona y/o en las partes metálicas.

4.3.2. Sustitución del O-ring de la conexión de alta presión

Si el O-ring está perdido, dañado o se ha superado el periodo de mantenimiento programado, se debe reemplazar por uno nuevo (ver tabla, apartado 11.2).

Procedimiento:

- Retire el O-ring con cuidado, evitando el uso de destornilladores u otras herramientas que puedan dañar la ranura del vástago del reductor. Se recomienda utilizar una aguja.
- Coloque un nuevo O-ring en la ranura, utilizando un lubricante de silicona para garantizar una correcta adherencia.

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 (ver Accesorios párrafo 11.3). Asegúrese que al guardarlos la posición del aparato tumbado sobre su espaldar 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)**.

6.1. EPI - Todos los modelos de la serie RN cumplen con los requisitos del Reglamento (UE) 2016/425 relativo a los Equipos de Protección Individual. El organismo notificado que ha realizado el examen de tipo UE (módulo B) y lleva a cabo el control de producción según el módulo D del Reglamento (UE) 2016/425 es: Italcert Srl, Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italia, O.N. n° 0426.

6.2. PED - Todos los modelos de la serie RN 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 equipos respiratorios autónomos RN FR y RN FR T2 con la marca de “timón” son dispositivos destinados a la lucha contra incendios, conforme a la Directiva MED 2014/90/UE, que en el apartado MED/3.7 clasifica los equipos respiratorios autónomos para Fire Fighting como Tipo 2, de acuerdo con la norma 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.

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 (10 caracteres alfanuméricos) y también esta estampado de modo permanente una matrícula de 8 cifras que corresponden a los últimos seis dígitos del código de barras precedidos por el año de fabricación. El reductor está sellado en fabrica con un precinto que lleva la fecha del ultimo control. Este número único para cada equipo autónomo es el número de serie del aparato.

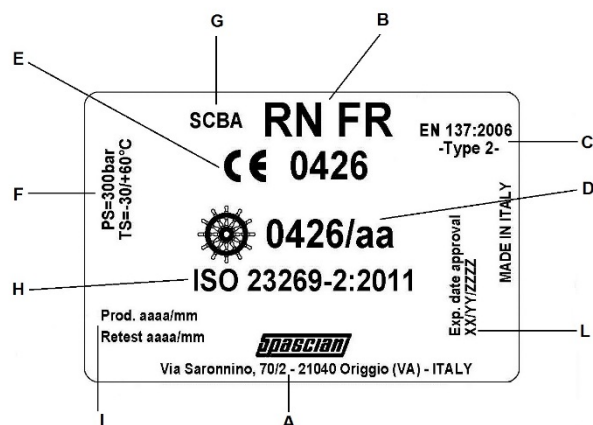
2. En la válvula a demanda hay una etiqueta adhesiva con el código de barras (10 caracteres alfanuméricos). Además de la etiqueta con el código de barras, en la válvula esta estampado una matrícula de 8 cifras que corresponden a los últimos seis dígitos del código de barras precedidos por el año de fabricación.

3. Los tubos están marcados con la fecha de producción (aa/mm).

4. La membrana de la válvula a demanda y otras partes en goma tienen un datario (visualización de la fecha) 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:

Ejemplo A



- 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 revisión general (I)
- Fecha de caducidad del documento de certificación Mod.B MED (L).

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

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

Los modelos RN FR y RN FR T2 están certificados como equipos marítimos solo con las mascarillas TR 82 y TR 2002 (ver Tabla 3 – Configurador).

IMPORTANTE: el artículo MED 3.7 del Reglamento De Ejecución 2024/1975/EU exige asociar el aparato respiratorio a un cable de seguridad ignífugo certificado MED de acuerdo con el artículo MED 3.44, se utilizará junto con el equipo respiratorio y podrá sujetarse mediante un mosquetón al arnés del equipo o a un cinturón separado, para impedir que el equipo respiratorio se suelte al manejar el cable de seguridad. Es responsabilidad del operador asegurarse de que utiliza el equipo de respiración con la línea de vida, ya que es una obligación del código FSS que muestra el equipo de bombero.

9. Línea EQUIPOS AUTONOMOS PARA USO EN ATMÓSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS

Los autorespiradores RN, RN T1, RN FR, RN FR T2 que llevan además la mención ATEX están disponibles con una marcación específica para su uso en atmósferas potencialmente explosivas.

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 autorespiradores de la línea ATEX llevan en el marco una etiqueta (ver ejemplo B) que indica la clasificación de los ambientes (las marcas son las que figuran en la Directiva 2014/34/UE y en las normas técnicas EN ISO 80079-36, EN ISO 60079-37).

Ejemplo B



Donde:

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.
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".

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.

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

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 + Válvula a demanda + botella, que puede ser equipado con el marcado ATEX.

10. DATOS TECNICOS**10.1. Datos técnicos**

Presión de trabajo máxima	300 bar
Presión activación alarma	55 ± 5 bar
Media presión	4,7 ÷ 6,2 bar
Temperatura de funcionamiento	-30°C / +60°C

10.2. Peso/ Dimensiones

Descripción	Dimensión HxLxP (mm)	Peso aprox. (Kg)
RN/RN FR con máscara y botella 6 l 300 bar acero cargada	310x660x220	13,5
RN/RN FR con máscara y botella 6.8 l 300 bar composite cargada	310x660x225	14,5
RN/RN FR con máscara y botella 9 l 300 bar composite cargada	310x660x230	11
RN T1/RN FR T2 con máscara y botella 6 l 300 bar acero cargada	310x660x220	13
RN BIBO/RN FR BIBO con máscara y 2 botellas 6.8 l 300 bar composite cargada	310x660x225	17
RN BIBO/RN FR BIBO con máscara y 2 botellas 6.8 l 300 bar composite cargada	310x660x230	21

El peso es indicativo, calculado con la máscara modelo TR 2002 BN y la válvula a demanda BN.

Las dimensiones corresponden al volumen máximo (alto x largo x profundo).

10.3. 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
Válvula a demanda	Carcasa en nylon reforzado con fibra de vidrio
Tubo de media presión	Para el Tipo 1: Caucho NBR Para el Tipo 2: PVC

11. CODIGOS PARA PEDIDOS, PARTES DE RECAMBIO Y ACCESORIOS**11.1 Códigos de modelo**

Los códigos indicados se refieren al modelo base, que consiste en la arnés sobre el que está montado el reductor equipado con tubo de media presión y manómetro; el modelo base no incluye accesorios (por ejemplo, alarma suplementaria). Para pedir respiradores autónomos con posibles accesorios, contacte con la oficina comercial.

Descripción	Código
RN T1	158730000
RN	158750000
RN BIBO	1587100EC
RN FR	15875FR00
RN FR BIBO	15871FREC
RN FR T2	15873FR00

11.2 Componentes / piezas de repuesto

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 (S/M – M/L)	1130000SM/1130000ML
Máscara TR 2002 S A CL3 (S/M – M/L)	1130600SM/1130600ML
Máscara TR 2002 BN CL3 (S/M – M/L)	1130100SM/1130100ML
Máscara TR 2002 S BN CL3 (S/M – M/L)	1130700SM/1130700ML
Máscara TR 2002 A CL3+ (S/M – M/L)	11300FRSM/11300FRML
Máscara TR 2002 BN CL3+ (S/M – M/L)	11301FRSM/11301FRML
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
Válvula a demanda A para RN, RN BIBO	1588501CJ
Válvula a demanda BN para RN, RN BIBO	1579101CJ
Válvula a demanda A para RN T1	158800100
Válvula a demanda BN para RN T1	158810100
Válvula a demanda A para RN FR, RN FR BIBO*	1588500CJ
Válvula a demanda BN para RN FR, RN FR BIBO*	1579100CJ

Válvula a demanda A para RN FR T2*	158800000
Válvula a demanda BN para RN FR T2*	158810000
Botella 6 l 300 bar acero cargada**	924630000
Botella 6.8 l 300 bar en composite T4 cargada**	92426000C
Botella 9 l 300 bar en composite T4 cargada**	92448000C
Juego de juntas tóricas para reductor RN	156910000

* Las válvulas a demanda como repuestos se suministran únicamente con la manguera de media presión fabricada en material altamente ignífugo (utilizada en RN Tipo 2).

** Los equipos autónomos están certificados para el uso con botella en acero fabricadas por las sociedades Worthington, Eurocylinders Systems (ECS) y las botellas en composite fabricadas por las sociedades CTS - Composite Technical System. Las botellas están equipadas con las válvulas fabricados por la sociedad SAN-O-SUB MBB. Contactar con la oficina comercial SPASCIANI para más información sobre los códigos de compra (cilindro de carga/descarga, accesorio válvula de exceso de flujo).

11.3 Accesorios

Descripción	Código
Válvula 4 vías	9324400CJ
Alarma suplementaria	152530000
Set capuz de rescate con bolsa	1574100EC
Capuz de rescate	7799500EC
Válvula de sobre flujo (Excess Flow valve) para botella	936010000
Acolchado lumbar RN	612230000
Acolchado lumbar RN FR	612220000
Armario mural en ABS	942310000
Armario mural metálico	4410000MB
Maleta de transporte en ABS para RN 1 botella	158450000
Maleta de transporte en ABS para RN 2 botellas	158440000
Cubierta ignífuga para botella en Nomex (6 l/6.8 l)	932290000

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.

TR KULLANIM VE BAKIM İÇİN BİLGİ NOTU

UYARI

Burada açıklanan kişisel koruyucu ekipmanın (2016/425 sayılı Yönetmelikte (AB) tanımlandığı şekilde 3. kategori KKE) uygun şekilde kullanıldığından emin olmak için bu kılavuzda yer alan talimatları kesinlikle izleyin.

SPASCIANI S.p.A., aşağıdakilerden kaynaklanan hasarlardan sorumlu olmayacaktır:

- bu kılavuza uyulmaması

- cihazın amaçlandığı şekilde kullanılmaması, yani bu kılavuzda açıklananların dışındaki kullanımlar için

- onarım ve değiştirme işlemleri için yetkili personel kullanılmaması veya orijinal olmayan yedek parça kullanılmaması.

Bu kullanım kılavuzunda belirtilen tüm bilgiler dikkatlice gözden geçirilmiştir. SPASCIANI S.p.A. yine de herhangi bir hata veya yanlış yorumlamadan sorumlu olmayacaktır ve bu nedenle ürünlerinin teknik özelliklerinin tamamını veya bir kısmını önceden haber vermeksizin değiştirme hakkını saklı tutar.

1. GENEL BİLGİLER

1.1 Genel açıklama

RN serisinin SPASCIANI bağımsız solunum cihazları, ortam atmosferinden bağımsız olarak bağımsız, açık devre, basınçlı hava yalıtım cihazlarıdır. Solunabilir hava, bir basınç düşürücü ve tam maskeye bağlı bir otomatik talepli regülatör vasıtasıyla basınçlı hava tüpünden/tüplerinden kullanıcıya iletilir; nefesle verilen hava, yüz parçasından nefes verme valfi aracılığıyla yeniden dolaşıma girmeden ortam atmosferine geçer.

Bu seri, çok çeşitli basınçlı hava tüpleri, dolu maskeler ve regülatörlerin yanı sıra çeşitli aksesuarlarla uyumludur.

1.2 Modellerin açıklaması

SPASCIANI RN serisi bağımsız solunum cihazları aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır (EN 137:2006'ya göre):

- tip 1: endüstriyel kullanım cihazı;

- tip 2: yangın söndürme cihazı.

Mevcut RN serisi modeller aşağıdaki gibidir:

RN T1	"Hafif" versiyonda omzun üzerine takılacak çerçeve kayışlı Tip 1 bağımsız solunum cihazları (tek parça hortumlu yastıklamasız ve regülatörsüz çerçeve)
RN	Omuza takılacak çerçeve emniyet kemerli Tip 1 bağımsız solunum cihazları
RN BIBO	Omuza takılacak çerçeve kayışlı iki tüplü Tip 1 bağımsız solunum cihazları
RN FR	Omuza takılacak çerçeve emniyet kemerli Tip 2 bağımsız solunum cihazları
RN FR T2	"Hafif" versiyonda omzun üzerine takılacak çerçeve kayışlı Tip 2 bağımsız solunum cihazları (tek parça hortumlu yastıklamasız ve regülatörsüz çerçeve)
RN FR BIBO	Omuza takılacak çerçeve kayışlı iki tüplü Tip 2 bağımsız solunum cihazları

Her model, **Yapılandırıcı**da gösterildiği gibi bileşenlerle (tüpler, kablo demetleri, maskeler, aksesuarlar) yapılandırılabilir (bkz. Tablo 3).

1.3 Kullanım amacı, sınırlamalar

Yapılandırıcı tarafından açıklanan izin verilen kombinasyonlarda tüp, maske ve regülatör ile birlikte **RN T1**, **RN** ve **RN BIBO** bağımsız solunum cihazları, acil durumlarda ve yüksek derecede solunum koruması gerektiren endüstriyel uygulamalarda, çok kirli veya oksijen eksikliği olan ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmış **Tip 1** cihazlardır. RN T1 versiyonu ekonomiktir (tek parça hortumlu regülatör, yastıklamasız koşum takımı).

RN FR, **RN FR T2** ve **RN FR BIBO** bağımsız solunum cihazları **Tip 2** cihazlardır ve bu nedenle özellikle yangınla mücadele için tasarlanmıştır. EN 137:2006'nın gerektirdiği *Alev Yutma* testine tabi tutulmuşlardır ve bu nedenle parlama riski yüksek olan ortamlardaki müdahaleler için uygundurlar. RN FR T2 versiyonu ekonomiktir (tek parça hortumlu regülatör, yastıklamasız koşum takımı).

RN FR ve **RN FR T2** modelleri ayrıca deniz ekipmanı olarak kullanılabilir ve MED 2014/90/AB direktifine göre sertifikalandırılabilir.

RN BIBO ve **RN FR BIBO**, kendilerini yüksek özerkliğe sahip bağımsız solunum cihazı ile donatması gerekenler için özel olarak tasarlanmıştır ve bu nedenle uzun süreli müdahaleler için uygundur. 9 litrelik tüplü modellerin yüksek ağırlığı göz önüne alındığında, aynı cihazların yalnızca sağlam bir yapıya sahip ve fiziksel olarak iyi durumda olan kişiler tarafından kullanılması gerekir. 9 litrelik tüplü BIBO kitleri, < 18 kg ağırlık gereksinimini karşılamadığı için EN 137 standardının işaretini taşımamaktadır.

Ek olarak ATEX ifadesini taşıyan bağımsız solunum cihazları, potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanıma yönelik özel bir işarette mevcuttur. Aşağıdaki tablo, RN serisinin modellerini ilgili sınıflandırmalarıyla birlikte göstermektedir:

Model	Tip 1	Tip 2	Tip 2 MED	ATEX versiyonu
RN T1	X			X
RN	X			X
RN BIBO	X			
RN FR		X	X	X
RN FR T2		X	X	X
RN FR BIBO		X		

Bu sayfalarındaki kullanım talimatlarına uyulması son derece önemlidir; bu talimatlarda açıklananlar dışında herhangi bir kullanım yasaktır. Burada açıklanan cihazlar, kısa bir süre suya batırıldıklarında çalışmaları değişmeden kalsa bile SU ALTI KULLANIMI İÇİN UYGUN DEĞİLDİR. Kullanım süresi mevcut hava rezervine bağlıdır. Daha fazla ayrıntı için Tablo 1'e bakın.

Daima EN 12021:2014'e uygun solunabilir hava kullanın.

2 DETAYLI AÇIKLAMA

SPASCIANI RN serisi bağımsız solunum cihazı şunlardan oluşur:

Destek sistemi

Basınçlı hava tüp(ler)i

Basınç düşürücü

Bağlantı hortumlu yüksek basınç göstergesi

Sesli sinyalli otomatik regülatör

Tam maske

ve gerekirse

Aksesuarlar

Referans şekiller:

RN T1 ve RN FR T2 için Şekil 1

RN, RN FR için Şekil 2

RN BIBO, RN FR BIBO için Şekil 3

Basınç düşürücü için Şekil 4

Regülatör için Şek. 5

Maske için Şekil 6

2.1 Destek sistemi (poz. Şekil 1, 2 ve 3'te A)

Destek sistemi, Tip 1 bağımsız solunum cihazı için otomatik sönen malzemeden yapılmış ve Tip 2 için güçlendirilmiş ve alevle son derece dayanıklı, taşıma için iki yan açıklığı olan ve cihazı rahatça takabilmek ve kişiye göre ayarlanabilir omuz kayışları (a2) ve bir bel kemeri (a3) ile donatılmış anatomik şekilli bir sırtlıktan (a1) oluşur. Tüp sıkma kayışı, çitçit tokası sayesinde farklı çaplardaki tüpleri yerleştirmenize ve yerine kilitlemenize olanak tanır.

RN T1 ve RN FR T2 modellerinde dolgunuz askılı kayışlar mevcuttur.

RN ve RN FR modelleri, yastıklı omuz askıları ve talep üzerine bellik (a5) ile donatılmıştır.

RN BIBO ve RN FR BIBO modelleri, yastıklı omuz askıları ve bir bellik ile donatılmıştır; çerçevede iki tüpün yerleştirilmesine izin veren özel bir sabitleme sistemi (a6) vardır.

FR'de kayışlar, omuz askıları ve bellik için kullanılan kumaşlar, alevlere karşı yüksek dirençli olması için aramidik veya para-aramidik elyaftan yapılmıştır. Sol omuzda, basınç ölçer hortumunun ve regülatör hortumunun yerinde tutulmasını sağlayan cırt cırt kapaklı (a4) bir kayış bulunmaktadır. Redüktör, çerçevenin alt kısmına sabitlenmiştir.

2.2 Valfli tüp (Kon. Şekil 1, 2 ve 3'te B)

Bağımsız solunum cihazları, aşağıdaki tabloda belirtilen teknik özelliklere sahip bir veya iki çelik veya kompozit tüp ile donatılmıştır:

Tablo 1 – Tüplerin teknik özellikleri

Kapasite (l)	Basınç (bar)	Çap (mm)	Uzunluk (mm)	Boş ağırlık (kg)	Rezerve* (l)	Özerklik** (dk)
6 (çelik)	300	140	520	7,5	1670	55
6,8 (T4 kompozit)	300	155	525	4,2	1870	62
9 (T4 kompozit)	300	173	556	4,8	2480	82

* standart sıcaklıkta 300 bar'da yaklaşık %8'lik bir hacim azalmasına yol açan sıkıştırılabilirlik faktörü dikkate alınarak tüp basıncı olarak hesaplanır

** bir operatör için yaklaşık 30 l/dak ortalama tüketim dikkate alınarak elde edilen özerklik.

Tüpler, valf ile tüp arasındaki bağlantı ile ilgili olarak EN 144-1'e uygun dişlere sahip el çarkı valfleri (b1) (silindirik dişli M18x1.5 biziği) ve valf ile basınç düşürücü arasındaki bağlantı ile ilgili olarak EN 144-2 (5/8" gaz dişi) ile donatılmıştır.

RN BIBO ve RN FR BIBO için not: Bu modellerde basınç düşürücüye 2 tüpün bağlanmasını sağlayan özel EN 144-2 bağlantı elemanı bulunmaktadır; iki boşaltma tüpünden birinin yüklenmesini önlemek için bir çek valf ile donatılmıştır. Dikkat: Bağımsız solunum cihazının kullanımı öncesinde ve kullanım sırasında aynı kapasite ve basınçta iki tüp kullanılmalı ve tüp valfleri aynı anda açılmalıdır. Tüpler, 2014/68/AB sayılı PED Direktifine ve 2010/35/AB sayılı TPED Direktifine sahip valflere uygundur ve ilgili belgeler (uygunluk beyanları, kullanım talimatları) ile birlikte verilir. Tanımlama verileri, mevcut yasaların gerektirdiği şekilde tüplerin ve valflerin üzerine veya tüpe (kompozit tüpler) kalıcı olarak yapıştırılan özel bir etikete damgalanmıştır. Tüpler EN 1089-3'e göre boyanmıştır. Tüplerin sağladığı solunum havası daima EN 12021:2014'e uygun olmalıdır.

Tüplerin valfleri, talep üzerine, "taşma valfi" aksesuarı ile birlikte tedarik edilebilir (bkz. 2.7.4).

2.3 Basınç düşürücü (kon. Şek. 1, 2, 3 ve Şek. 4a ile 4b'de C)

Basınç düşürücü, çerçevenin alt kısmına sabitlenmiş krom kaplı pirinç gövdeye sahiptir; tüp içindeki basınç değiştiçe basıncı 4,7 ila 5,5 bar arasında azaltır ve korur. Tüpün (55 ± 5) barlık basınç değerinde, özel bir cihaz çıkış basıncını 7,5 ila 8 bar arasında yükselterek regülatördeki alarmin devreye girmesine neden olur.

Basınç düşürücüde şunlar bulunur:

- Tüp için EN 144-2 bağlantı parçası (Şek. 4a ve 4b'de konum 1); döner halka, metalden yapılmış olan RN T1 ve RN FR T2 dışında kauçukla kaplıdır

- Yüksek basınçlı bağlantı elemanı (kon. Şek. 4a ve 4b'de 2)

- Basınç göstergeli yüksek basınç hortumu (kon. Şek. 4a'da 3)

- Orta basınç hortumu (kon. Şek. 4a) RN T1 ve RN FR T2 modelleri için tek parça halinde ve regülatörü beslemek için diğer tüm modeller için Eurocouplings tipi emniyetli hızlı bağlantılı. Orta basınç hortumu redüktöre dişli bir bağlantı elemanı (kon. Şek. 4b'de 6). FR modellerde orta basınç hortumları yüksek ısıya ve alevle dayanıklı malzemeden üretilmiştir.

- Kapaklı yardımcı bağlantı (kon. Şek. 4b'de 5). Yardımcı bağlantıda, kapağı çıkararak ikinci çıkış hortumunu monte etmek mümkündür (bkz. Böl. 2.7.3) başka bir regülatörün veya bir kurtarma başlığının bağlanabileceği (bkz. Böl. 2.7.4).

- Emniyet valfi (kon. Şek. 4b'de 7). Emniyet valfine "ek alarm" aksesuarı eklemek mümkündür (bkz. Böl. 2.7.2).

- Basınç düşürücünün çerçeveye sabitlenmesini sağlayan kanatçık (kon. Şek. 4b'de 8).

2.4 Basınç göstergesi (kon. Şek. 1, 2, 3 ve Şek. 4a'da D)

Basınç göstergesi, sıfır stoplu yay tipindedir ve Sınıf 1.6'nın hassasiyet sınırları dahilindedir. Nikel kaplı pirinç kasa ile donatılmıştır ve darbelerden koruyan bir manometre kapağı ile kaplıdır. Kadran, 360 bar tam ölçeği, 5 bar çözünürlüğü ve 50 bar'ın altındaki rezerv göstergesi ile parlar. PSI'da ikinci bir ölçek vardır.

2.5 Sesli uyarılı otomatik regülatör (Şek. 1,2,3 ve Şek. 5'te konum E)

Regülatör, güçlendirilmiş bir plastik muhafazadan oluşur ve hem hava dozajlama cihazını hem de akustik egzoz alarmini içerir. Düğme (kon. 1 Şek. 5) hava kaynağının tıkanmasına izin verir ve ilk solunumda bağlantısı kesilir. Regülatör, maskelerin versiyonuna bağlı olarak A veya BN tipinde olabilir (bkz. Böl. 2.6). Mafsallı kaplinli orta basınç hortumu vasıtasıyla basınç düşürücüye bağlanır.

2.6 Tam maske (Şek. 6)

Aşağıda, RN serisi bağımsız solunum cihazı ile kullanılabilecek tüm maskelerin bir açıklaması bulunmaktadır. Her modelde kullanılabilecek maskelerin ayrıntıları için yapılandırıcıya bakın.

• **Tip A** regülatör ile kullanılmak üzere, pozitif basınçlı ve EN 148-3 (M45x3) dişli bağlantılı "A" tipi. Mevcut modeller:

- TR 2002 A CL2 sertifikalı EN 136:98 Sınıf 2.

- TR 2002 A CL3, TR 2002 S A CL3, TR 82 A sertifikalı EN 136:98 Sınıf 3

- TR 2002 A CL3+, TR 82 A CL3+, CL3+ sınıfında EN 136:98 sertifikalı (EN 137:2006 uyarınca Alev Yutma testini geçmiştir)

- TR 82 A E CL3+ sertifikalı EN 136:98 CL3+ sınıfında (EN 137:2006 uyarınca Alev Yutma testini geçmiştir), itfaiye kasklarına bağlamak için özel kancalarla donatılmıştır.

Not: Bağımsız solunum cihazının, EN 148-3 ekipmanıyla donatılmış olması durumunda, aynı standarda uygun diğer maskelerle çalıştırılması sadece acil durumlarda ve doğru maskenin (kazara durumlardan ötürü) mevcut olmaması durumunda mümkündür.

• **BN tipi** regülatörle birlikte kullanılmak üzere, DIN 58600 sürgülü bağlantılı, pozitif basınçlı "BN" tipi. "BN" maskeleri ayrıca negatif basınçlı cihazlarla (negatif basınçlı bağımsız solunum cihazı veya filtreler) kullanıma izin veren ek bir EN 148-1 bağlantı parçası (Rd 40x1/7") ile donatılmıştır. Mevcut modeller:

- TR 2002 BN CL2 sertifikalı EN 136:98 Sınıf CL2.
- TR 2002 BN CL3, TR 2002 S BN CL3 sertifikalı EN 136:98 Sınıf 3
- TR 2002 BN CL3+, CL3+ sınıfında EN 136:98 sertifikalı (EN 137:2006 uyarınca Alev Yutma testini geçmiştir)

• **B tipi** regülatörle birlikte kullanılmak üzere, DIN 58600 sürgülü bağlantılı, pozitif basınçlı "B" tipi. Mevcut modeller:

- TR 82 B sertifikalı EN 136:98 Sınıf CL3.
- TR 82 B CL3+ sertifikalı EN 136:98 Sınıf CL3+ (EN 137:2006 uyarınca Alev Yutma testini geçmiştir)
- TR 82 B E CL3+ sertifikalı EN 136:98 CL3+ sınıfında (EN 137:2006 uyarınca Alev Yutma testini geçmiştir), itfaiye kasklarına bağlamak için özel kancalarla donatılmıştır.

TR 82 ve TR 2002 Sınıf 2 serisi maskeler tek beden, TR 2002 Sınıf 3 ve 3+ serisi maskeler iki beden (S/M ve M/L) veya tek beden olarak mevcuttur.

Maskelerin özellikleri ve doğru kullanımları hakkında daha fazla bilgi için her maskeye ekli talimatlara bakın. Maske kodları Bölüm 11'deki tabloda gösterilmiştir.

2.7 Aksesuarlar

2.7.1 4 yollu valf

Talep üzerine temin edilebilen bir aksesuar olan 4 yollu otomatik bağlantı veya 4 yollu valf şunları sağlar:

- regülatöre bireysel bir alarm sinyali verecek olan ikinci bir operatöre enerji verir;
- özerkliği uzatmak ve/veya ana güç kaynağının kazara kesilmesi durumunda güvenli bir kaçışa izin vermek için bağımsız solunum cihazını alternatif bir hava kaynağına bağlar. Alternatif kaynaktan (5.5 bar basınçta) besleme sırasında tüp otomatik olarak devre dışı bırakılır. 4 yollu valfin kullanımına ilişkin ayrıntılı talimatlar aksesuara eklenmiştir (talimat kodu 960040000).

2.7.2 Ek alarm

Ek alarm, tüm RN serisi bağımsız solunum cihazlarına istek üzerine monte edilebilen ve regülatörde halihazırda sağlanan aralıklı alarm sinyaline ek olarak kesintisiz bir alarm sinyaline sahip olmanızı sağlayan bir aksesuardır. Basınç düşürücü üzerine monte edilir ve ana alarm ile aynı anda devreye girer.

2.7.3 İkinci çıkış hortumu

İkinci çıkış hortumu, tüm RN serisi müstakil bağımsız solunum cihazlarına istek üzerine monte edilebilen bir aksesuar olup ek bir kullanıcı veya bir kurtarma başlığı için cihaza ikinci bir regülatör bağlamanızı sağlar. Not: İkinci bir operatörü bağlamak için ikinci çıkış hortumu kullanıldığında, yarıya indirilecek cihazın ömrünü doğru bir şekilde hesaplayın.

2.7.4 Kurtarma başlığı

Kurtarma başlığı, istek üzerine tüm SPASCIANI bağımsız solunum cihazlarına monte edilebilen bir aksesuardır. Kurtarma başlığını kullanmak için ikinci operatör başlığı bağımsız solunum cihazı basınç düşürücüden çıkarılmalı ve takımda bulunan orta basınç hortumu takılmalıdır (bkz. Madde 2.7.3). Kurtarma başlığının montajı ve kullanımı için ayrıntılı talimatlar aksesuara eklenmiştir (talimat kodu 960250000).

Torba yüksek alev dayanıklı malzemeden yapılmış olup Tip 2 bağımsız solunum cihazında da kullanılabilir.

2.7.5 Taşma valfi (Excess flow valve)

Tüpün valfi, talep üzerine şamandıra borusunun yerine monte edilen bir taşma valfi ile donatılabilir. Bu valf, valf/tüp tertibatının halihazırda yüksek güvenliğini artırarak, bir arıza durumunda hava sızıntısını çok güçlü bir akışla sınırlar (örneğin, valf ve şarjlı tüp arasında yanlışlıkla ayrılma).

2.7.6 ATEX bağımsız solunum cihazları

Talep üzerine, patlayıcı ortamlarda kullanım için özel işaretli bağımsız solunum cihazı "Atex" versiyonu ile tedarik edilebilir. Bu cihaz serisinin ayrıntıları için Bölüm 9'e bakınız.

2.7.7 Konteynerler

Bağımsız solunum cihazının kullanıma hazır koşullarda saklanması sağlayan plastik ve metalden yapılmış, duvara monte edilen iki konteyner mevcuttur. Plastik konteyner, 4 ankraj noktası vasıtasıyla duvara sabitlenecek şekilde tasarlanmış olup tüp için metal bir desteğe sahiptir. Şeffaf kapak, cihazın temizlik/bakım koşullarının hızlı bir şekilde kontrol edilmesini sağlar. Metal konteyner, tüpün ağırlığını desteklemek için metal bir braket aracılığıyla duvar kurulumuna imkan verir; sabit iş istasyonları ve dış mekan kurulumları için idealdir.

Bağımsız solunum cihazını taşımak için, cihazın taşınabilirliğini ve korunmasını sağlayan turuncu bir ABS valiz mevcuttur; bir veya iki tüp için mevcuttur (hem çift tüplü versiyon, hem de yedek tüplü versiyon için).

2.7.8 Tüp koruma torbası

Farklı boyutlardaki tüpleri korumak ve aşırı koşullarda bile depolamaya yardımcı olmak için yanmaz torbalar mevcuttur.

3 KULLANIM

Uyarılar

Bağımsız solunum cihazının tüm hazırlığı ve kullanımı yalnızca yetkin ve eğitimli personel tarafından yapılmalıdır. Ek olarak kullanılan herhangi bir aksesuar veya yardımcı cihazın veya diğer herhangi bir koruyucu giysinin engel teşkil etmediğinden ve güvenlik ve sızdırmazlıktan ödün vermediğinden emin olun. Bağımsız solunum cihazının özerkliği, başlangıçtaki mevcut hava miktarı ile operatörün solunum hızına ve ayrıca hava tüketebilecek aksesuarların varlığına bağlıdır (örn. ek alarm, basınç düşürücüdeki ikinci çıkışın kullanılması). Daima önceden kontrol edilmiş cihazlar kullanılmalıdır. Kullanmadan önce aşağıda açıklanan işlemlerin yapılması zorunludur.

3.1 Kullanımdan önce

3.1.1 Tüplerin montajı

- a) Tüpü el çarkı yukarı bakacak şekilde dikey tutun ve uygun döner bağlantıyı kullanarak basınç düşürücüye bağlayın;
- b) Cihazı yere yatırın ve kayışı çekerek ve tokayı kapatarak tüpü kilitleyin.

3.1.2 Regülatörün bağlanması

Orta basınç hortumunun erkek ve dişi hızlı bağlantılarını takın; bağlantı hafif bir basınçla elde edilir. DİKKAT: Ayırma, bağlantı parçasına hafif bir eksenel basınç uygulayarak ve aynı anda dişi bağlantı parçasının halka somununu geri çekerek elde edilir. Hortumlar basınç altındaysa bağlantıyı kesmeyin!

Bağımsız solunum cihazı RN T1 ve RN FR T2 için, regülatör hızlı bağlantılarla donatılmadığından, ancak basınç düşürücüye önceden bağlanmış tek parça halinde bir orta basınç hortumu ile donatıldığından, bu işlem gerekli değildir.

Cihazı takarken hava sızıntısını önlemek için kilitleme düğmesine (Kon. 1 Şek. 5) basın.

3.1.3 Hortumların konumunun kontrolü

Manometre hortumu ve regülatör hortumu, cırt-cırt kapaklı kelepçeler aracılığıyla sol omuz askısına bağlanır. İsterseniz, regülatör hortumunu kolun altından geçirip bir kayış halkasına takmak mümkündür.

3.1.4 Tüp yük kontrolü

Tüp valfini en az 3 devirle yavaşça açın ve basınç göstergesindeki basıncı kontrol edin (Kon. D Şek. 4a): 300 bar'lık tüpler için basınç 280 bar'dan az olmamalıdır.

3.1.5 Yüksek basınç bölümünün pnömatik contasının kontrolü

Tüp valfini kapatın. Basınç bir dakika içinde 20 bardan fazla düşmemelidir.

3.1.6 Alarm sinyalinin kontrolü

- Tüp valfini açın ve cihazı basınç altına alın
- Tüp valfini kapatın
- Regülatörden çıkan hava çıkışı avucunuzla kapatın
- Kapağın ortasındaki lastik düğmeye basarak kilitleme cihazını (Kon. 1 Şek. 5) serbest bırakın
- Hava 70-65 bar basınca kadar yavaşça boşaltın, ardından avuç içini kaldırıp indirerek küçük deşarjlar yapın; basınç göstergesinde 55±5 bar basınç değeri görüntülediğinde, her hava tahliyesinde güçlü bir ses titreşimi duyulmalıdır, bu da hortumlardaki hava bittiğinde duracaktır. Dikkat: Havanın çok yavaş boşaltılması ve alarmın kalibrasyon basınçlarına uygun olarak birkaç saniye beklenmesi önerilir, güçlü hava deşarjları alarm sinyalinin doğru kontrolünü engelleyebilir.
- Kilitleme cihazını yeniden takın (Kon. 1 Şek. 5).

3.2 Cihazın giyilmesi

Omuz kayışlarını maksimum uzunluklarına ayarlayın; bunun için uygun tokaları kaldırın ve kayışların uçlarını çekin. Bağımsız solunum cihazını takın ve omuz askılarının uçlarını, koltuk arkılığı böbreklerinizin üzerine rahatça oturuncaya kadar güçlü bir şekilde çekin. Kayışı sabitleyin ve iki serbest ucu istenen ayara çekin.

Omuz kayışlarının ve bel kemerinin serbest uçlarını kemerin altına yerleştirin, kayışların tüm uzunlukları boyunca koruyucu cekete bağlı olduğundan emin olun.

Cihaz giyildikten sonra:

- Maskeyi takın ve yüzdeki sızdırmazlığı kontrol edin (maskelerin özel talimatlarına bakın)
- Tüp valfini en az üç tur çevirerek açın
- Regülatörü maske bağlantısına bağlayın: İlk nefes almada cihaz (Kon. 1 Şek. 5) kilidi açar ve yüz parçasındaki pozitif basıncı korur. Regülatörü maskeye bağlamak için aşağıdakileri yapın:

- A tipi regülatör ve maske, standartlaştırılmış EN 148-3 (M45x3) vidalı bağlantı: Regülatörün erkek döner halkasını maskenin dışı bağlantısına sonuna kadar vidalayın.

- Tip B/BN regülatör ve maske, sürgülü bağlantısı: Regülatörün erkek bağlantısını maskenin yuvasına yerleştirin ve regülatörün dişlileri maskenin uygun sızdırmazlık kenarına tutunana kadar itin.

DİKKAT: Regülatör ön parçasına bağlantı, ikinci bir kişi tarafından yapılmalı ve kontrol edilmelidir. Bağımsız solunum cihazı artık kullanıma hazırdır.

3.3 Kullanım sırasında

Basınç göstergesini kullanarak zaman zaman kalan hava rezerv basıncını kontrol edin. Basınç 55±5 barın altına düştüğünde alarm göstergesi devreye girer. Her inhalasyon, güçlü bir ses sinyaline karşılık gelecektir. Sinyal, hava rezervi tamamen tükenene kadar devam eder. Dikkat: Alarm sinyalini duyduğunuzda risk altındaki yerden uzaklaşın.

Acil durumlarda (daha fazla fiziksel efor veya artan solunum direnci), maskeye hava girişini artırmak için regülatörün kauçuk düğmesine kısa ve tekrar tekrar etki etmek mümkündür.

3.4 Kullanımdan sonra

- Tüp valfini kapatın
- Regülatörü maskeden ayırın, içindeki havayı boşaltın ve ardından düğmeye basın (Kon. 1 Şek. 5)
- A tipi regülatör ve maske: Regülatörün döner halkasını sökün
- Regülatör ve B/BN tipi maske, kilitleme düğmelerine aynı anda basın ve regülatörü maskeden ayırın
- Kemer belden çözün ve tokaları başparmağınızla kaldırarak omuz kayışlarını gevşetin
- Maskeyi çıkarın
- Cihazı düşürmeden yere koyun.

DİKKAT: Cihazı asla basınç altındaki devrelerle birlikte saklamayın.

4 BAKIM

4.1 Temizlik ve dezenfeksiyon

Her kullanımdan sonra tüm cihazın kirli kısımlarının temizlenmesi ve gerekirse dezenfekte edilmesi gerekmektedir.

Cihazı basınçsız hale getirdikten sonra tüpü daima çıkarın.

Toz birikintilerini gidermek için nemli bir bez ve/veya antistatik ürünlerle temizleyin. Asla kuru bez kullanmayın ve KKD'nin herhangi bir bölümünü, sürtünerek elektrostatik olarak yüklenebilecek ve potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda tutuşma kaynağı haline gelebilecek yün veya statik olmayan malzemelerden yapılmış bezlerle ovmayın (bkz. ATEX cihazları için Böl. 9).

Temizlik, ılık akan su (su sıcaklığı 50 °C'yi geçmemelidir) ve mum veya yağlı madde içermeyen yumuşak sabun (nötr pH sabunu) ile gerçekleştirilebilir. İhtiyacı olan bileşenleri solüsyona batırın ve yumuşak bir fırça ile ovalayın. Temiz suyla durulayın, fazla suyu boşaltın ve iyice kurumaya bırakın. Bileşenler dezenfeksiyon gerektiriyorsa, sodyum hipoklorit (%1 çözelti) veya klorheksidin (%0,5 çözelti) bazlı dezenfektanlar içeren bir çözelti kullanılması önerilir; her durumda, kullanılan ürün üzerinde belirtilen konsantrasyon endikasyonlarına daima uyulması önerilir. Temiz suyla durulayın, fazla suyu boşaltın ve iyice kurumaya bırakın. Kauçuk ve plastik parçalara, benzine veya aşındırıcı temizlik ürünlerine zarar verebilecek organik çözücüler kullanmaktan kaçının.

Ayrı bileşenleri yıkamak için özel programlara sahip özel çamaşır makineleri/bulaşık makineleri kullanılabilir. Yıkama ekipmanı hakkında daha fazla bilgi edinmek isterseniz, lütfen SPASCIANI müşteri hizmetleri ile iletişime geçin.

Aşağıdaki bileşenlerin temizlenmesine/dezenfekte edilmesine özellikle dikkat edilmelidir:

- **Maske** - Maske her kullanımdan sonra temizlenmelidir; kontamine kaldığı düşünülüyorsa veya operatör değişirse dezenfekte edilmelidir. Bu aşamada izin verilen işlemler hakkında gerekli bilgiler için, maskenin, bu işlemlerin ayrıntılı olarak açıklandığı özel kılavuzuna bakın.

- **Regülatör** - Normalde regülatörü ılık su ve nötr sabunla yıkamak ve regülatörü yumuşak bir bezle iyice temizlemek ve kurumaya bırakmak yeterlidir. Regülatörün maruz kaldığı kontaminasyon türü daha radikal bir temizlik gerektiriyorsa, cihazı ana bileşenlerine ayırın. Dolayısıyla bu işlem, SPASCIANI tarafından yetkilendirilmiş uzman personel tarafından son derece dikkatli ve dikkatli bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Gerekli işlemler için SPASCIANI Müşteri Hizmetleri ile iletişime geçin

4.2 Tüpler

Tüplerin yeniden doldurulması ve yeniden test edilmesi için, kullanılan ülkede yürürlükte olan ve kullanılan tüplerin türü ile ilgili yasa ve yönetmeliklere uyun. Şarjda, maksimum çalışma basıncının yaklaşık %10 aşılmasına izin verilir, çünkü sıcaklık ortam sıcaklığına döndüğünde, basınç nominal değerde stabilize olur.

Şarj etmek için şunlardan emin olun:

- Hava EN 12021:2014'e uygun olmalıdır.

• Tüp, son tekrar testin işaretini doğrulayarak belirlenen zaman sınırları içinde kontrol edilmiş olmalıdır. Atmosferik nemin buraya nüfuz etmesini ve yoğunlaşmasını önlemek için taşıma sırasında tüp valfi kapalı tutulmalıdır. Taşıma ve depolama sırasında tüpler darbeden korunmalıdır. Tüpleri valften tutarak taşımayın.

4.3 Planlı bakım

Aşağıdaki tabloda planlı bakım işlemleri gösterilmektedir:

Tablo 2 – Planlı bakım

Bileşen	Faaliyetler	Yetkilendirme gerekli	Kullanımdan önce	Kullanım sonrası	Ayda bir	Yılda bir	3 yılda bir	10 yılda bir
Tamamen bağımsız solunum cihazı	Temizleme ve dezenfeksiyon (bkz. Böl. 4.1)			X				
	Gözle muayene (bkz. Böl. 4.3.1)		X	X	X			
	Sızıntı ve alarm sinyali olup olmadığını kontrol edin (bkz. Böl. 3.1.5 ve 3.1.6)		X		X			
Regülatör	Kalibrasyon ve sızdırmazlık tezgahı kontrolü	X		X ^a		X		
	Membran Değişimi	X		X ^a			X	
Basınç düşürücü	Kalibrasyon ve sızdırmazlık tezgahı kontrolü	X				X		
	Yüksek basınçlı bağlantı elemanının O-halkasının değiştirilmesi (bkz. Böl. 4.3.2)					X		
	Valfe test dişi bağlantısı (5/8" gaz göstergesi ile)	X						X ^d
	Revizyon (Not b)	X						X ^d
Tüp	Doğru çalışma basıncına kadar doldurun (bkz. Böl. 4.2)		X	X				
	Yük kontrolü (sadece stoktaki tüpler için) (bkz. Böl. 3.1.4)				X			
	Test son kullanma tarihinin kontrol edilmesi					X		
	Yeniden test etme	Kullanım ülkesinin ulusal düzenlemelerine uygun olarak						
Tüp valfi	Yeniden test etme (Not c)	Tüpün yeniden sertifikalandırılması sırasında						

Not a) Aşındırıcı ortamlarda veya aşırı çevre koşullarında kullanımdan sonra

Not b) Sık kullanılan bağımsız solunum cihazları için SPASCIANI, egzersizler için yapılan aktiviteleri nasıl kullandığınızı da göz önünde bulundurarak yaklaşık 600 saatten sonra tam bir bakım yapılmasını önerir; bu da örneğin 30 dakika süren 1200 kullanıma karşılık gelir. Alman mevzuatına tabi cihazlar için revizyon her 6 yılda bir planlanır. Almanya'daki kullanıcılar aşağıdaki gereklilikleri karşılamalıdır: Alman itfaiye standartları (FwDV 7 ve vfdB – RL0804) ve Alman ulusal standartları (BGR 190 veya GUV R190 ve GUV-I-8674).

Not c) Valf tüpten her söküldüğünde, valfi yenisiyle değiştirmek gerekir. Doğru sıkma torkları için tüpün ve valfin özel kullanım talimatlarına bakın.

Not d) Yalnızca SPASCIANI tarafından yürütülen işlemler.

Tablo 2'de "gerekli yeterlilik" olarak işaretlenen bakım işlemleri sadece Üretici ya da Üreticinin yetkilendirdiği atölyeler tarafından yapılmalı ve aşağıdaki durumlarda gerçekleştirilmelidir:

- Bölüm 4.3.1'de belirtilen gözle muayene geçilmediyse
- Bölüm 3.1.5 ve 3.1.6'da atıfta bulunulan kontroller geçilmediyse
- Planlanan bakım süresi aşıldıysa.

Bakım sadece orijinal SPASCIANI yedek parçaları ile yapılabilir. Gerçekleştirilecek işlemler ve uygulanacak yedek parçalar, yetkili personelin eğitimi sırasında SPASCIANI tarafından yayınlanan özel kılavuzda açıklanmıştır.

4.3.1 Gözle muayene

Aşağıdaki bileşenlerin kirli veya hasarlı olmadığını kontrol edin:

- plastik ve kauçuk parçalar çatlamış, kabarmış, renk kaybı yaşamış, deforme olmuş, yapışkan yüzeye sahip vb. durumda olmamalıdır.
- kumaşlar ve hortumlar aşınmamalı veya kesilmemelidir
- tokalar, bağlantı elemanları ve bağlantı parçaları korozyona uğramamalı ve düzgün çalışmalıdır
- basınç düşürücünün tüpe bağlantısındaki o-ring hasar görmemeli veya zarar görmemelidir.

Önemli not: Özellikle, tüpün yüzeyinde ve/veya metal parçalarda oksitlenme olup olmadığını kontrol edin.

4.3.2 Yüksek basınç bağlantısının O-ringin değiştirilmesi

O-ringin kaybolması, hasar görmesi veya bakım için planlanan sürenin aşılması durumunda, yeni bir O-ring ile değiştirilmelidir (bkz. Tablo Böl. 11.2).

- Basınç düşürücü şaftındaki yuvasına zarar verebilecek tornavida veya benzeri nesneler kullanmamaya dikkat ederek O-ringi çıkarın. İğne kullanılması tavsiye edilir.
- Daha sonra doğru şekilde yapışması için bir silikon yağlayıcı yardımıyla yuvaya yeni bir O-ring yerleştirin.

5 DEPOLAMA VE NAKLİYE

Cihazlar serin ve havalandırılmalı odalarda, gazlardan veya aşındırıcı maddelerden ve güneş ışığının veya ısı kaynaklarının doğrudan etkisinden uzakta saklanmalıdır. Temiz ve kuru bağımsız solunum cihazı, toz geçirmez dolaplarda veya bavullarda saklanabilir (bkz. Aksesuarlar Bölüm 11.3). Bunun için cihazların sırtları üzerinde durduğundan ve kayışların bükülmediğinden emin olmalısınız. Orijinal ambalajında veya uygun çantada saklanan cihazlar, nakliye için özel bir bakım gerektirmez. Bununla birlikte, depolama için önceden belirtilen genel endikasyonlara uyulması tavsiye edilir.

6 SERTİFİKASYON

RN serisi bağımsız solunum cihazı, EN 137:2006 ve ISO 23269-2:2011 (yalnızca MED cihazları için) teknik standartlarına uygundur ve KKD Yönetmeliği (2016/425/AB) ile PED (2014/68/AB) ve MED (2014/90/AB) Direktiflerinin gerekliliklerini karşılar.

6.1 KKD - RN serisinin tüm modelleri, Kişisel Koruyucu Donanım Direktifi 2016/425/AB gerekliliklerini karşılamaktadır. AB tip incelemesini (modül B) gerçekleştiren ve 2016/425/AB sayılı Yönetmeliğin D modülüne göre üretim kontrolünü gerçekleştiren onaylanmış kuruluş: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milano – İtalya, O.N. n° 0426.

6.2 PED - RN serisinin tüm modelleri, 2014/68/AB sayılı Basıncılı Ekipman Direktifinin gerekliliklerini karşılamaktadır. Cihazlar, 2014/68/AB sayılı PED Direktifine göre B+D Uygunluk Değerlendirme Modüllerinin gerekliliklerine uygun şekilde üretilmiştir. B+D formları için doğrulama kuruluşu: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milano – İtalya, O.N. n° 0426.

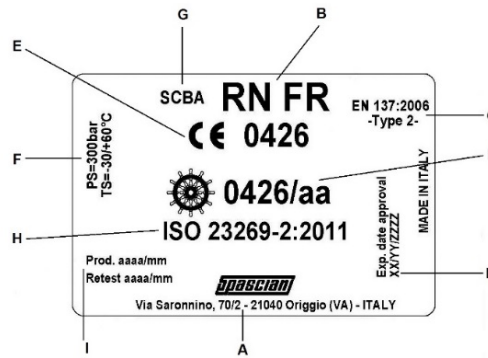
6.3 MED - “Çark” işaretini taşıyan RN FR ve RN FR T2 bağımsız solunum cihazı, MED/3.7 Maddesinde, ISO 23269-2:2011 uyarınca Yangınla Mücadele için bağımsız solunum cihazını Tip 2 olarak tanımlayan Med Direktifi 2014/90/AB ile uyumlu yangınla mücadele cihazlarıdır. Cihazlar, 2014/90/AB sayılı MED Direktifine göre B+D Uygunluk Değerlendirme Modüllerinin gerekliliklerine uygun şekilde üretilmiştir. B+D formları için doğrulama kuruluşu: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milano – İtalya, O.N. n° 0426.

7 MARKALAMA BİLGİLERİ

Cihazın güvenliği için önemli olan tüm parçalar seri numarası ve üretim tarihi ile işaretlenmiştir.

1. Basınç düşürücüde barkodu (10 alfanümerik karakter) taşıyan yapışkan bir etiket bulunur ve üretim yılından önce barkodun son altı hanesine karşılık gelen 8 haneli bir seri numarası da silinmez bir şekilde damgalanmıştır. Basınç düşürücü fabrikada mühürlenmiştir ve mühür son kontrol tarihini taşır. Her bağımsız solunum cihazı için benzersiz olan bu numara, bağımsız solunum cihazının seri numarasıdır.
2. Regülatörde, üzerinde barkodun (10 alfanümerik karakter) yer aldığı yapışkanlı bir etiket vardır. Barkod etiketine ek olarak, regülatör, üretim yılından önce gelen barkodun son altı hanesine karşılık gelen 8 haneli bir seri numarası ile damgalanır.
3. Hortumlar üretim tarihi (yy/aa) ile işaretlenmiştir.
4. Regülatörün ve diğer kauçuk parçaların membranının üretim yılını ve ayını gösteren bir tarihi vardır.
5. Cihazın tamamı, ilgili Direktifler ve Teknik Standartların gerektirdiği tüm işaretleri gösteren çerçeve üzerinde bir etiket (bkz. Örnek A) taşır:

Örnek A - Etiket



- Üreticinin adı ve adresi (A)
- Cihaz tipi (SCBA) (G) ve model adı (B)
- Sırasıyla 2016/425/AB sayılı Yönetmelik ile 2014/68/AB sayılı Yönetmelik tarafından belirlenen temel gerekliliklere uygunluğu gösteren işaret **CE** (E) ve ardından üretim kontrolünü yürüten Onaylanmış Kuruluşun numarası (N° 0426 Italcert S.r.l., V.le Sarca, 336, 20126 Milano - İtalya)
- 2014/90/AB sayılı Direktif tarafından belirlenen temel gerekliliklere uygunluğu gösteren çark işareti **(D)** (yalnızca MED modelleri için) ve ardından üretim kontrolünü gerçekleştiren Onaylanmış Kuruluş numarası (No. 0426 Italcert S.r.l., V.le Sarca, 336, 20126 Milano - İtalya) ve işaretin eklendiği yıl
- 2016/425/AB sayılı **KKD** Yönetmeliği için referans standart: EN 137:2006 ve cihazın sınıflandırılması (Tip 1 veya Tip 2) (C)
- 2014/90/AB sayılı Direktif için referans standart: ISO 23269-2:2011 (H)
- Maksimum çalışma basıncı (PS) ve minimum ve maksimum çalışma sıcaklıkları (TS) (F)
- Üretim tarihi ve yeniden test tarihi (I)
- Mod.B MED (L) sertifikasyon belgesinin son geçerlilik tarihi.

8 MED BAĞIMSIZ SOLUNUM CİHAZLARI serisi – RN FR, RN FR T2

Spasciani **RN FR** ve **RN FR T2** bağımsız solunum cihazı, “çark” işaretiyle işaretlenmişse (Böl. 7), 2014/90/AB sayılı MED Direktifi gerekliliklerine uygundur ve bu nedenle gemilerde yangınla mücadele için uygundur.

RN FR ve RN FR T2, yalnızca TR 82 ve TR 2002 maskeleri ile deniz ekipmanı olarak sertifikalandırılmıştır (bkz. Tablo 3 – Yapılandırıcı).

ÖNEMLİ: 2024/1975/EU sayılı Uygulama Yönetmeliğinin MED 3.7 maddesi, bağımsız solunum cihazına, MED 3.44 maddesine uygun şekilde sertifikalandırılmış bir güvenlik kablusunun eşlik etmesini gerektirir. Bu kablo, bağımsız solunum cihazı ile birlikte kullanılmalı ve bir kilitli kanca aracılığıyla bağımsız solunum cihazının kemerine veya ayrı bir kayışa bağlanmalıdır; bu sayede güvenlik kablolu manevra yapılırken bağımsız solunum cihazının ayrılması önlenir. *İtfaiyeci kıyafetini* belirten FSS kodu bir zorunluluk olduğundan, cankurtaran halatı ile birlikte bağımsız solunum cihazı kullanmalarını sağlamak operatörün sorumluluğundadır.

9 POTANSİYEL PATLAYICI ATMOSFERLERDE KULLANIMA YÖNELİK BAĞIMSIZ SOLUNUM CİHAZLARI serisi

Ek olarak ATEX ifadesini taşıyan **RN, RN T1, RN FR, RN FR T2** bağımsız solunum cihazları, potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanıma yönelik özel bir işaretlenmektedir.

Üzerindeki işaretlerle belirtildiği gibi çeşitli patlayıcı atmosfer türlerinde kullanılabilen elektrikli olmayan cihazlardır:

II 1G Ex h IIC T6 Ga →, gaz nedeniyle patlayıcı ortam oluşma olasılığının bulunduğu yüzey endüstrisinde kullanılması amaçlanan elektriksiz ekipman - Bölge 0

II 1D Ex h IIC T85°C Da →, toz nedeniyle patlayıcı ortam oluşma olasılığının bulunduğu yüzey endüstrisinde kullanılması amaçlanan elektriksiz ekipman - Bölge 20

ATEX serisi bağımsız solunum cihazı, çerçeve üzerinde ortamların sınıflandırmasını gösteren bir etikete sahiptir (bkz. Örnek B) (işaretler 2014/34/AB sayılı Direktifte ve EN ISO 80079-36 ile EN ISO 60079-37 teknik standartlarında gösterilenlerdir).

Örnek B



Yeri:

II	Ekipman grubu: II → yüzey
1	Ekipman kategorisi: çok yüksek koruma seviyesi (Bölge 0 ve 20)
G	Ex-Atmosfer: Patlayıcı gazların, buharların, sis ve hava karışımlarının mevcut olduğu alanlar için uygundur
D	Ex-Atmosfer: Toz nedeniyle patlayıcı ortamların oluşabileceği alanlar için uygundur
Ex h	Elektriksiz ekipman (EPL) koruma tipi
Ga	Eşdeğer ekipman koruma derecesi (EPL): Ktg. Bölge 0'da 1G
Nereden	Cihazın eşdeğer koruma derecesi: Ktg. Bölge 20'da 1D
IIC	IIC → hidrojen gazı grubu, asetilen...
IIIC	Grup IIIC yanıcı → uçucu gazlar, iletken ve iletken olmayan tozlar.
T6	Grup II gaz için ekipman yüzey sıcaklık sınıfı: ≤ 85 °C
T85 °C	Grup II tozlar için ekipmanın maksimum yüzey sıcaklığı = 85 °C
Tamb -30 +60 °C	Atex ortam referans sıcaklığı
DİKKAT	POTANSİYEL ELEKTROSTATİK YÜK TEHLİKELERİ –  Kullanım talimatlarına bakın

DİKKAT!

Cihazın tüm bileşenleri, açıkta kalan yüzeylere yüklenmemesi için sadece nemli bezler ve antistatik ürünlerle temizlenmelidir. ATEX bağımsız solunum cihazı kullanan operatörlere, kullanımın herhangi bir aşamasında, antistatik giysiler giymeleri ve parıltısız aletler kullanmaları tavsiye edilir.

ATEX bağımsız solunum cihazı, patlayıcı atmosferin olmadığı kanıtlandığında giyilmeli ve çıkarılmalıdır.

Daima bu kullanım kılavuzunu, özellikle Böl. 4.1 "Temizlik ve dezenfeksiyon" başlığını okuyun.

ATEX işaretiyle tedarik edilebilecek tüm maske + regülatör + tüp kombinasyonları için Yapılandırıcıya bakın.

10 TEKNİK VERİLER

10.1 Teknik veriler

Maks. çalışma basıncı	300 bar
Alarm aktivasyon basıncı	55 ± 5 bar
Orta basınç	4,7 ÷ 6,2 bar
Çalışma sıcaklığı	-30 °C / +60 °C

10.2 Ağırlıklar / Boyutlar

Açıklama	Boyutlar YxGxD (mm)	Yaklaşık ağırlık (Kg)
RN/RN FR maskeli ve 6l 300 bar yüklü çelik tüplü	310x660x220	13,5
RN/RN FR maskeli ve 6,8l 300 bar yüklü kompozit tüplü	310x660x225	14,5
RN/RN FR maskeli ve 9l 300 bar yüklü kompozit tüplü	310x660x230	11
RN T1/RN FR T2 maskeli ve 6l 300 bar yüklü çelik tüplü	310x660x220	13
RN BIBO/RN FR BIBO , maskeli ve 2 adet 6,8l 300 bar yüklü kompozit tüplü	310x660x225	17
RN BIBO/RN FR BIBO , maskeli ve 2 adet 9l 300 bar yüklü kompozit tüplü	310x660x230	21

Ağırlık, TR 2002 BN maske modeli ve BN regülatör ile hesaplanan gösterge niteliğindedir.

Boyutlar maksimum boyutlardır (yükseklik x genişlik x derinlik).

10.3 Malzemeler

Çerçeve	Tip 1 için: Termoform polipropilen Tip 2 için: Isıyla şekillendirilmiş polipropilen V0
Kayışlar	Tip 1 için: kendiliğinden sönen fiber bant Tip 2 için: aramid ve para-aramid fiber bant
Basınç düşürücü	Kromlu piring
Regülatör	Cam elyaf takviyeli naylon muhafaza
Orta basınç hortumu	Tip 1 için: NBR kauçuk Tip 2 için: PVC

11 SİPARİŞ KODLARI, YEDEK PARÇALAR VE AKSESUARLAR

11.1 Model kodları

Burada gösterilen kodlar, orta basınç hortumu ve basınç göstergesi ile donatılmış basınç düşürücünün monte edildiği kablo demetinden oluşan temel modele atıfta bulunur; temel model aksesuarlar içermez (örneğin ek alarm). Herhangi bir aksesuarla birlikte bağımsız solunum cihazı siparişi etmek için satış departmanı ile iletişime geçin.

Açıklama	Kod
RN T1	158730000
RN	158750000
RN BIBO	1587100EC
RN FR	15875FR00
RN FR BIBO	15871FREC
RN FR T2	15873FR00

11.2 Bileşenler/yedek parçalar

Bağımsız solunum cihazını tamamlamak için, bileşenler Yapılandırıcıya göre eşleştirilmelidir. Yedek parça olarak da tedarik edilen bileşen kodları aşağıdadır.

Açıklama	Kod
Maske TR 2002 A CL2	113040000
Maske TR 2002 BN CL2	113050000
Maske TR 2002 A CL3 (S/M – M/L)	1130000SM/1130000ML
Maske TR 2002 S A CL3 (S/M – M/L)	1130600SM/1130600ML
Maske TR 2002 BN CL3 (S/M – M/L)	1130100SM/1130100ML
Maske TR 2002 S BN CL3 (S/M – M/L)	1130700SM/1130700ML

Maske TR 2002 A CL3+ (S/M – M/L)	11300FRSM/11300FRML
Maske TR 2002 BN CL3+ (S/M – M/L)	11301FRSM/11301FRML
Maske TR 82 A	112300000
Maske TR 82 A CL3+	11230FR00
Maske TR 82 B	112310000
Maske TR 82 B CL3+	11231FR00
Maske TR 82 A E CL3+	112110000
Maske TR 82 B E CL3+	112120000
RN, RN BIBO için Regülatör A	1588501CJ
RN, RN BIBO için Regülatör BN	1579101CJ
RN T1 için Regülatör A	158800100
RN T1 için Regülatör BN	158810100
RN FR, RN FR BIBO* için Regülatör A	1588500CJ
RN FR, RN FR BIBO* için Regülatör BN	1579100CJ
RN FR T2* için Regülatör A	158800000
RN FR T2* için Regülatör BN	158810000
Valfli 6l 300 bar'lık tam çelik tüp**	924630000
Valfli 6,8 l 300 bar'lık tam kompozit T4 tüp**	92426000C
Valfli 9 l 300 bar'lık tam kompozit T4 tüp**	92448000C
O-Ring seti x RN basınç düşürücü	156910000

* Yedek parça olarak regülatörler yalnızca yüksek aleve dayanıklı malzemeden yapılmış orta basınçlı hortumla birlikte verilir (Tip 2 RN'lerde kullanılır).

** Cihazlar, Worthington Cylinders ve ECS - Eurocylinders Systems tarafından üretilen çelik tüpler ve CTS - Composite Technical System tarafından üretilen tüpler ile kullanım için onaylanmıştır. Tüpler, SAN-O-SUB MBB tarafından üretilen valflerle donatılmıştır. Satın alma kodları (yükleme/boşaltma tüpü, taşıma valfi aksesuarı) hakkında daha fazla bilgi için SPASCIANI satış departmanı ile iletişime geçin.

11.3 Aksesuarlar

Açıklama	Kod
4 yollu valf	9324400CJ
Ek alarm	152530000
Torbalı kurtarma başlığı seti	1574100EC
Kurtarma başlığı (yedek)	7799500EC
Tüp için taşıma valfi	936010000
RN kablo demeti için böbrek bandı	612230000
RN FR kablo demeti için böbrek bandı	612220000
ABS duvar konteyneri	942310000
Metal duvar konteyneri	4410000MB
Taşıma çantası RN 1 tüp	158450000
Taşıma çantası RN 2 tüp	158440000
Nomex yanmaz tüp kapağı (6l/6,8l)	932290000

Bu listede bulunmayan yedek parçalar ve aksesuarlar için SPASCIANI müşteri hizmetleri ile iletişime geçin.

UYARI: EN 144 standartlarına uygun standart bağlantı parçaları sayesinde, burada sağlanan ve açıklananlara ek olarak, istisnai olarak ve yalnızca acil durumlarda (tedarik edilen tüpler mevcut değilse) diğer tüpler kullanılabilir.

Kullanıcı, basınçlı ekipmanın yüksek basınçlı kaplar ve ilgili aksesuarlar alanındaki mevcut mevzuatın getirdiği gerekliliklere uygunluğunu ve tüplerin ekipmanın kendisiyle olan yapısı (örneğin bağlantı parçaları ve maksimum boyutlar) dahil olmak üzere uyumluluğunu doğrulamalıdır. SPASCIANI, aynı şekilde tedarik edilmeyen ve bu kılavuzda atıfta bulunulmayan tüplerin yetkisiz bir şekilde monte edilmesinden veya her halükarda aşağıdaki kılavuzda özel olarak bildirilenden farklı bir şekilde gerçekleştirilen herhangi bir montajdan sorumlu değildir.

ΕΛ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μόνο η συμμόρφωση με το παρόν εγχειρίδιο οδηγίων εγγυάται την ασφαλή χρήση του εξοπλισμού ατομικής προστασίας (κατηγορία III ΜΑΠ όπως ορίζεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2016/425) που περιγράφεται σε αυτό το εγχειρίδιο.

Η SPASCIANI δεν αναλαμβάνει οποιαδήποτε ευθύνη για βλάβες που μπορεί να προκληθούν ως αποτέλεσμα:

- μη συμμόρφωσης με το φυλλάδιο οδηγιών
- μη χρήσης της συσκευής όπως προορίζεται, δηλ. χρήσεων διαφορετικών από αυτές που αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο
- χρήσης μη εξουσιοδοτημένου προσωπικού για την επισκευή ή εργασίες αντικατάστασης τμημάτων ή μη χρήση γνήσιων ανταλλακτικών.

Όλα τα δεδομένα που παρουσιάζονται στο εγχειρίδιο οδηγιών έχουν ελεγχθεί προσεκτικά. Η SPASCIANI S.p.A, όμως, δεν αναλαμβάνει οποιαδήποτε ευθύνη από σφάλματα ή λανθασμένες ερμηνείες του κειμένου, και διατηρεί το δικαίωμα να τροποποιήσει το σύνολο ή μέρος των τεχνικών χαρακτηριστικών των προϊόντων της χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

1. ΓΕΝΙΚΟΤΗΤΑ

1.1. Γενική περιγραφή

Οι αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές SPASCIANI της σειράς RN είναι αυτόνομες, ανοικτού κυκλώματος, μονωτικές συσκευές πεπιεσμένου αέρα, ανεξάρτητες από την ατμόσφαιρα του περιβάλλοντος. Ο αναπνεύσιμος αέρας παρέχεται στον χρήστη από την (τις) φιάλη (-ες) πεπιεσμένου αέρα μέσω ενός μειωτήρα πίεσης και ενός αυτόματου ακροφύσιου με γνώμονα τη ζήτηση συνδεδεμένο σε μάσκα ολόκληρου προσώπου. Ο εκπνεόμενος αέρας περνά χωρίς επανακυκλοφορία από το κάλυμμα προσώπου στην ατμόσφαιρα του περιβάλλοντος μέσω της βαλβίδας εκπνοής. Αυτή η σειρά είναι συμβατή με ένα ευρύ φάσμα φιαλών πεπιεσμένου αέρα, σε μάσκα ολόκληρου προσώπου και ακροφύσια, καθώς και διάφορα αξεσουάρ.

1.2. Περιγραφή των μοντέλων

Οι αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές της σειράς SPASCIANI RN ταξινομούνται ως εξής (σύμφωνα με το πρότυπο EN 137: 2006):

- τύπος 1: συσκευές για βιομηχανική χρήση.

- τύπος 2: συσκευή πυρόσβεσης.

Τα διαθέσιμα μοντέλα της σειράς RN είναι τα εξής:

RN T1	Αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές τύπου 1 με ιμάντες πρόσδεσης πλαισίου που φοριέται στον ώμο σε «ελαφριά» έκδοση (πλαίσιο χωρίς επένδυση και ακροφύσιο με μονοκόμματο σωλήνα)
RN	Αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές τύπου 1 με ιμάντες πρόσδεσης πλαισίου που φοριέται στον ώμο
RN BIBO	Αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές τύπου 1 με δύο φιάλες με ιμάντες πρόσδεσης πλαισίου που φοριέται στον ώμο
RN FR	Αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές τύπου 2 με ιμάντες πρόσδεσης πλαισίου που φοριέται στον ώμο
RN FR T2	Αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές τύπου 2 με ιμάντες πρόσδεσης πλαισίου που φοριέται στον ώμο σε "ελαφριά" έκδοση (πλαίσιο χωρίς επένδυση και ακροφύσιο με μονοκόμματο σωλήνα)
RN FR BIBO	Αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές τύπου 2 με δύο φιάλες με ιμάντες πρόσδεσης πλαισίου που φοριέται στον ώμο

Κάθε μοντέλο μπορεί να διαμορφωθεί με τα εξαρτήματα (φιάλες, ιμάντες πρόσδεσης, μάσκες, αξεσουάρ) όπως φαίνεται στον Διαμορφωτή (βλ. Πίνακα 3).

1.3. Προβλεπόμενη χρήση, περιορισμοί

Οι αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές **RN T1**, **RN** και **RN BIBO**, με φιάλη, μάσκα και ακροφύσιο στους επιτρεπόμενους συνδυασμούς που περιγράφονται από τον διαμορφωτή, είναι συσκευές **Τύπου 1**, σχεδιασμένες για χρήση σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και σε βιομηχανικές εφαρμογές που απαιτούν υψηλό βαθμό αναπνευστικής προστασίας, σε περιβάλλοντα με υψηλή ρύπανση ή έλλειψη οξυγόνου. Η έκδοση RN T1 είναι οικονομική (ακροφύσιο με μονοκόμματο σωλήνα, ιμάντες πρόσδεσης χωρίς επένδυση).

Οι αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές **RN FR**, **RN FR T2** και **RN FR BIBO** είναι συσκευές **Τύπου 2** και ως εκ τούτου έχουν σχεδιαστεί ειδικά για πυρόσβεση. Έχουν υποβληθεί στη δοκιμή Flame Engulfment (Κατάσβεση Φλόγας) που απαιτείται από το πρότυπο EN 137: 2006 και επομένως είναι κατάλληλα για παρεμβάσεις σε περιβάλλοντα με υψηλό κίνδυνο ανάφλεξης πυρκαγιάς. Η έκδοση RN FR T2 είναι οικονομική (ακροφύσιο με μονοκόμματο σωλήνα, ιμάντες πρόσδεσης χωρίς επένδυση).

Τα μοντέλα **RN FR** και **RN FR T2** μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως εξοπλισμός πλοίων και να πιστοποιηθούν σύμφωνα με την οδηγία MED 2014/90/ΕΕ.

Τα **RN BIBO** και **RN FR BIBO** έχουν σχεδιαστεί ειδικά για εκείνους που πρέπει να εξοπλιστούν με αυτόνομη αναπνευστική συσκευή με υψηλή αυτονομία και επομένως είναι κατάλληλα για μακροπρόθεσμες παρεμβάσεις. Δεδομένου του μεγάλου βάρους των μοντέλων με κυλίνδρους 9 λίτρων, είναι απαραίτητο οι ίδιες συσκευές να χρησιμοποιούνται μόνο από άτομα με στιβαρή σύνταξη και σε καλή φυσική κατάσταση. Τα kit BIBO με κυλίνδρους 9 l δεν φέρουν τη σήμανση του προτύπου EN 137, καθώς δεν πληρούν την απαίτηση βάρους <18 kg.

Οι αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές που φέρουν επιπλέον τη διατύπωση ATEX διατίθενται με ειδική σήμανση για χρήση σε δυνητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα μοντέλα της σειράς RN με τις αντίστοιχες ταξινομήσεις τους:

Μοντέλο	Τύπος 1	Τύπος 2	Τύπος 2 MED	Έκδοση ATEX
RN T1	X			X
RN	X			X
RN BIBO	X			
RN FR		X	X	X
RN FR T2		X	X	X
RN FR BIBO		X		

Είναι εξαιρετικά σημαντικό να ακολουθήσετε τις οδηγίες χρήσης που αναφέρονται σε αυτές τις σελίδες, απαγορεύεται οποιαδήποτε άλλη χρήση εκτός από αυτή που περιγράφεται σε αυτές τις οδηγίες.

Οι συσκευές που περιγράφονται εδώ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΓΙΑ ΥΠΟΒΡΥΧΙΑ ΧΡΗΣΗ, ακόμη και αν η λειτουργία τους παραμένει αμετάβλητη εάν βυθιστούν για μικρό χρονικό διάστημα στο νερό.

Η διάρκεια χρήσης εξαρτάται από τη διαθέσιμη εφεδρεία αέρα. Για περισσότερες λεπτομέρειες ανατρέξτε στον Πίνακα 1.

Χρησιμοποιείτε πάντα αναπνεύσιμο αέρα σύμφωνα με το πρότυπο EN 12021:2014.

Η αυτόνομη αναπνευστική συσκευή SPACIANI της σειράς RN αποτελείται από:

Σύστημα υποστήριξης

Φιάλη (-ες) πεπιεσμένου αέρα

Μειωτήρας πίεσης

Μανόμετρο υψηλής πίεσης με σχετικό εύκαμπτο σωλήνα σύνδεσης

Αυτόματο ακροφύσιο με βομβητή

Μάσκα ολόκληρου προσώπου

και

Αξεσουάρ

Εικόνες αναφοράς:

Εικ.1 για RN T1 και RN FR T2

Εικ. 2 για RN, RN FR

Εικ.3 για RN BIBO, RN FR BIBO

Εικ. 4 για τον μειωτήρα

Εικ. 5 για το ακροφύσιο

Εικ. 6 για ΤΗ μάσκα

Το σύστημα στήριξης αποτελείται από μια ανατομικά διαμορφωμένη πλάτη (a1), κατασκευασμένη από αυτοσβενόμενο υλικό για αυτόνομη αναπνευστική συσκευή Τύπου 1 και ενισχυμένη και εξαιρετικά ανθεκτική στη φλόγα για τον Τύπο 2, με δύο πλευρικά ανοίγματα για μεταφορά και εξοπλισμένη με ρυθμιζόμενους ιμάντες ώμου (a2) και ζώνη μέσης (a3), ώστε να μπορεί να φορεθεί άνετα η συσκευή και να προσαρμόζεται στο κάθε άτομο. Ο ιμάντας σύσφιξης φιαλών επιτρέπει τη στέγαση φιαλών διαφορετικών διαμέτρων και την ασφάλιση στη θέση τους χάρη στην πόρπη.

Τα μοντέλα RN T1 και RN FR T2 έχουν ιμάντες ώμου χωρίς επένδυση.

Τα μοντέλα RN και RN FR είναι εξοπλισμένα με ιμάντες ώμου με επένδυση και, κατόπιν αιτήματος, με νεφρική ταινία (a5).

Τα μοντέλα RN BIBO και RN FR BIBO είναι εξοπλισμένα με ιμάντες ώμου με επένδυση και ταινία νεφρού. Στο πλαίσιο υπάρχει ένα ειδικό σύστημα στερέωσης (a6) που επιτρέπει τη στέγαση δύο φιαλών.

Τα υφάσματα που χρησιμοποιούνται στο FR για ιμάντες ώμου και ταινία νεφρού είναι κατασκευασμένα από αραμιδική ή παρα-αραμιδική ίνα, για να είναι εξαιρετικά ανθεκτικά στις φλόγες.

Στον αριστερό ώμο υπάρχει ένας ιμάντας με κλείσιμο βέλκρο (a4) που επιτρέπει στον σωλήνα του μανόμετρου και στον σωλήνα του ακροφυσίου να συγκρατούνται στη θέση τους. Ο μειωτήρας είναι στερεωμένος στο κάτω μέρος του πλαισίου.

Οι αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές είναι εξοπλισμένες με έναν ή δύο χαλύβδινες ή σύνθετες φιάλες, που έχουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά που περιγράφονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 1 – Τεχνικά χαρακτηριστικά φιαλών

Χωρητικότητα (l)	Πίεση (bar)	Διάμετρος (mm)	Μήκος (mm)	Κενό βάρος (kg)	Απόθεμα* (l)	Αυτονομία** (λεπτά)
6 (χάλυβας)	300	140	520	7,5	1670	55
6,8 (σύνθετο υλικό T4)	300	155	525	4,2	1870	62
9 (σύνθετο T4)	300	173	556	4,8	2480	82

* υπολογίζεται ως πίεση φιάλης λαμβάνοντας υπόψη τον συντελεστή συμπίεστικότητας που οδηγεί σε μείωση όγκου περίπου 8% στα 300 bar σε κανονική θερμοκρασία

** Η αυτονομία επιτυγχάνεται λαμβάνοντας υπόψη μια μέση κατανάλωση περίπου 30 l/min για έναν χειριστή.

Οι φιάλες είναι εξοπλισμένες με βαλβίδες χειρός (b1) με σπειρώματα σύμφωνα με το EN 144-1 σχετικά με τη σύνδεση μεταξύ της βαλβίδας και του κυλίνδρου (κολάρο με κυλινδρικό σπείρωμα M18x1.5) και EN 144-2 (σπείρωμα αερίου 5/8") σχετικά με τη σύνδεση μεταξύ της βαλβίδας και του μειωτήρα πίεσης.

Σημείωση για τα RN BIBO και RN FR BIBO: σε αυτά τα μοντέλα υπάρχει ένα ειδικό εξάρτημα EN 144-2 που επιτρέπει τη σύνδεση 2 φιαλών με τον μειωτήρα. Είναι εξοπλισμένο με βαλβίδα αντεπιστροφής για να αποτρέπει τη πλήρωση μιας από τις δύο φιάλες με έκχυση. ΠΡΟΣΟΧΗ: πρέπει να χρησιμοποιούνται δύο φιάλες ίδιας χωρητικότητας και πίεσης και το άνοιγμα των βαλβίδων των φιαλών πρέπει να είναι ταυτόχρονο πριν και κατά τη διάρκεια της χρήσης της αυτόνομης αναπνευστικής συσκευής.

Οι κύλινδροι συμμορφώνονται με την Οδηγία PED 2014/68/EE και οι βαλβίδες με την Οδηγία TPED 2010/35/EE και συνοδεύονται από τα σχετικά έγγραφα (δηλώσεις συμμόρφωσης, οδηγίες χρήσης). Τα στοιχεία ταυτοποίησης σφραγίζονται στις φιάλες και τις βαλβίδες όπως απαιτείται από τους ισχύοντες νόμους ή σε ειδική ετικέτα μόνιμα προσαρτημένη στην φιάλη (σύνθετες φιάλες). Οι φιάλες είναι βαμμένες σύμφωνα με το πρότυπο EN 1089-3.

Ο αναπνεύσιμος αέρας που παρέχεται από τις φιάλες πρέπει πάντα να συμμορφώνεται με το πρότυπο EN 12021:2014.

Οι βαλβίδες φιαλών μπορούν να παρέχονται, κατόπιν αιτήματος, με το εξάρτημα "Βαλβίδα υπερχείλισης" (βλ. 2.7.4).

Ο μειωτήρας πίεσης έχει ένα επιχρωμιωμένο ορειχάλκινο σώμα που είναι στερεωμένο στο κάτω μέρος του πλαισίου. Μειώνει και διατηρεί την πίεση μεταξύ 4,7 και 5,5 bar καθώς η πίεση στο εσωτερικό του κυλίνδρου μεταβάλλεται. Στην τιμή πίεσης της φιάλης (55 ± 5) bar, μια ειδική συσκευή αυξάνει την πίεση εξόδου μεταξύ 7,5 και 8 bar, προκαλώντας την ενεργοποίηση του συναγερμού στο ακροφύσιο.

Στον μειωτήρα υπάρχουν:

- Εξάρτημα EN 144-2 για τη φιάλη (θέση 1 στην εικ. 4a και 4b) ο περιστρεφόμενος δίσκος είναι επικαλυμμένος με καουτσούκ εκτός από τα RN T1 και RN FR T2, όπου είναι μεταλλικός

- Σύνδεσμος υψηλής πίεσης (θέση 2 στην εικ. 4a και 4b)

- Σωλήνας υψηλής πίεσης με μανόμετρο (θέση 3 στην εικ. 4a)

- Σωλήνας μέσης πίεσης (θέση 4 στην εικ. 4a) σε ένα τεμάχιο για τα μοντέλα RN T1 και RN FR T2 και με γρήγορη σύνδεση ασφαλείας τύπου Eurocouplings για όλα τα άλλα μοντέλα για την τροφοδοσία του ακροφυσίου. Ο εύκαμπτος σωλήνας μέσης πίεσης συνδέεται με τον μειωτήρα μέσω ενός κοχλιωτού συνδέσμου (θέση 6 στην εικ. 4b). Οι εύκαμπτοι σωλήνες μέσης πίεσης στα μοντέλα FR είναι κατασκευασμένοι από υλικό υψηλής αντοχής στη θερμότητα και τη φλόγα.

- Βοηθητική σύνδεση με πώμα (θέση 5 στην εικ. 4b). Στην βοηθητική σύνδεση είναι δυνατή η τοποθέτηση, με την αφαίρεση του πώματος, του δεύτερου σωλήνα εξόδου (βλ. παρ. 2.7.3) στο οποίο μπορεί να συνδεθεί άλλο ακροφύσιο ή ένα καπάκι ασφαλείας (βλ. παρ. 2.7.4).

- Βαλβίδα ασφαλείας (θέση 7 στην εικ. 4b). Στη βαλβίδα ασφαλείας είναι δυνατή η προσθήκη του εξαρτήματος «πρόσθετου συναγερμού» (βλ. παρ. 2.7.2).

- Πτερύγιο που επιτρέπει τη στερέωση του μειωτήρα στο πλαίσιο (θέση. 8 στην εικ. 4b).

Το μανόμετρο είναι τύπου ελατηρίου με μηδενική στάση και εμπίπτει στα όρια ακρίβειας της κλάσης 1.6. Είναι εξοπλισμένο με επινικελωμένη ορειχάλκινη θήκη και καλύπτεται με κάλυμμα μανόμετρου που το προστατεύει από τους κραδασμούς. Το καντράν είναι φωσφορίζον, με πλήρη κλίμακα 360 bar, ανάλυση 5 bar και δείκτη εφεδρείας κάτω από 50 bar. Υπάρχει μια

δεύτερη κλίμακα στο PSI.

Το ακροφύσιο αποτελείται από ένα ενισχυμένο πλαστικό περίβλημα και περιέχει τόσο τη συσκευή δοσολογίας αέρα όσο και τον ηχητικό συναγερμό μείωσης. Το κουμπί (θέση 1 εικ. 5) επιτρέπει την παρεμπόδιση της παροχής αέρα και αποσυνδέεται με την πρώτη εισπνοή. Το ακροφύσιο μπορεί να είναι τύπου A ή BN ανάλογα με την έκδοση των масκών (βλ. παρ. 2.6). Συνδέεται με τον μειωτήρα μέσω ενός εύκαμπτου σωλήνα μέσης πίεσης με αρθρωτή σύζευξη.

Ακολουθεί μια περιγραφή των масκών ολόκληρου προσώπου που μπορούν να χρησιμοποιηθούν με την αυτόνομη αναπνευστική συσκευή της σειράς RN. Για λεπτομέρειες σχετικά με τις μάσκες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε κάθε μοντέλο, ανατρέξτε στον διαμορφωτή.

- **Τύπος «Α»** με θετική πίεση και με κοχλιωτή σύνδεση EN 148-3 (M45x3), για χρήση με ακροφύσιο τύπου A.

Διαθέσιμα μοντέλα:

- TR 2002 A CL2 με πιστοποίηση EN 136:98 στην κλάση 2.
- TR 2002 A CL3, TR 2002 S A CL3, TR 82 A με πιστοποίηση EN 136:98 στην κλάση 3
- TR 2002 A CL3+, TR 82 A CL3+, πιστοποιημένο με EN 136:98 στην κλάση CL3+ (Επιτυχής δοκιμή απορρόφησης φλόγας, όπως απαιτείται από το πρότυπο EN 137:2006)
- TR 82 A E CL3+ πιστοποιημένο με EN 136:98 στην κλάση CL3+ (δοκιμή Flame Engulfment (Κατάσβεση Φλόγας), όπως απαιτείται από το EN 137:2006), εξοπλισμένο με ειδικά άγκιστρα για τη σύνδεσή του με τα κράνη των πυροσβεστών.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η λειτουργία της αυτόνομης αναπνευστικής συσκευής, εάν είναι εξοπλισμένη με εξάρτημα EN 148-3, είναι σε κάθε περίπτωση δυνατή με άλλες μάσκες που συμμορφώνονται με το ίδιο πρότυπο μόνο και αποκλειστικά σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης και σε περίπτωση που η σωστή μάσκα δεν είναι διαθέσιμη (λόγω τυχαιών αιτιών).

- **Τύπος «BN»** με εξάρτημα θετικής πίεσης και σύνδεση μπαγιονέτ DIN 58600, για χρήση με ακροφύσιο τύπου BN. Οι μάσκες "BN" είναι επίσης εξοπλισμένες με ένα πρόσθετο σύνδεσμο EN 148-1 (Rd 40x1/7") που επιτρέπει τη χρήση με συσκευές αρνητικής πίεσης (αυτόνομη αναπνευστική συσκευή ή φίλτρα αρνητικής πίεσης).

Διαθέσιμα μοντέλα:

- TR 2002 BN CL2 πιστοποιημένο με EN 136:98 στην κλάση CL2.
- TR 2002 BN CL3, TR 2002 S BN CL3 με πιστοποίηση EN 136:98 στην κλάση 3
- TR 2002 BN CL3+, πιστοποιημένο κατά EN 136:98 στην κλάση CL3+ (επιτυχής δοκιμή Flame Engulfment (Κατάσβεση Φλόγας), όπως απαιτείται από το πρότυπο EN 137:2006)

- **Τύπος «B»** με εξάρτημα θετικής πίεσης και σύνδεση μπαγιονέτ DIN 58600, για χρήση με ακροφύσιο τύπου BN.

Διαθέσιμα μοντέλα:

- TR 82 B με πιστοποίηση EN 136:98 στην κλάση CL3.
- TR 82 B CL3+ πιστοποιημένο με EN 136:98 στην κλάση CL3+ (Η δοκιμή Flame Engulfment πέρασε, όπως απαιτείται από το EN 137:2006)
- TR 82 B E CL3+ πιστοποιημένο EN 136:98 στην κατηγορία CL3+ (δοκιμή Flame Engulfment (Κατάσβεση Φλόγας) επιτυχής, όπως απαιτείται από το EN 137:2006), εξοπλισμένο με ειδικά άγκιστρα για τη σύνδεσή του με τα κράνη των πυροσβεστών.

Οι μάσκες της σειράς TR 82 και TR 2002 κλάση 2 είναι ενός μεγέθους, οι μάσκες της σειράς TR 2002 κλάσης 3 και 3+ διατίθενται σε δύο μεγέθη (S/M και M/L) ή σε ένα μέγεθος.

Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τα χαρακτηριστικά των масκών και τη σωστή χρήση τους, ανατρέξτε στις οδηγίες που επισυνάπτονται σε κάθε μάσκα. Οι κωδικοί μάσκας εμφανίζονται στον πίνακα στην παράγραφο 11.

2.7.1 Βαλβίδα 4 κατευθύνσεων

Η αυτόματη σύνδεση 4 κατευθύνσεων ή η βαλβίδα 4 κατευθύνσεων, ένα εξάρτημα διαθέσιμο κατόπιν αιτήματος, επιτρέπει τα ακόλουθα:

- τροφοδοτεί έναν δεύτερο χειριστή, ο οποίος θα είναι εξοπλισμένος με ένα μεμονωμένο σήμα συναγερμού στο ακροφύσιο.
- συνδέει την αυτόνομη αναπνευστική συσκευή σε μια εναλλακτική πηγή αέρα για να παρατείνεται η αυτονομία ή/και να επιτρέπεται μια ασφαλή διαφυγή σε περίπτωση τυχαίας διακοπής της κύριας πηγής ενέργειας. Κατά την τροφοδοσία από την εναλλακτική πηγή (στα 5,5 bar) η φιάλη αποκλείεται αυτόματα.

Λεπτομερείς οδηγίες για τη χρήση της βαλβίδας 4 κατευθύνσεων είναι προσαρτημένες στο ίδιο το εξάρτημα (κωδικός οδηγίας 960040000).

2.7.2 Πρόσθετος συναγερμός

Ο πρόσθετος συναγερμός είναι ένα εξάρτημα που μπορεί να τοποθετηθεί κατόπιν αιτήματος σε όλες τις αναπνευστικές συσκευές της σειράς RN και σας επιτρέπει να έχετε ένα συνεχές σήμα συναγερμού, εκτός από το διαλείπον σήμα συναγερμού που παρέχεται ήδη στο ακροφύσιο. Τοποθετείται στον μειωτήρα και ενεργοποιείται ταυτόχρονα με τον κύριο συναγερμό.

2.7.3 Δεύτερος σωλήνας εξόδου

Ο δεύτερος σωλήνας εξόδου είναι ένα εξάρτημα που μπορεί να τοποθετηθεί κατόπιν αιτήματος σε όλες τις αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές της σειράς RN και σας επιτρέπει να συνδέσετε ένα δεύτερο ακροφύσιο στη συσκευή για έναν επιπλέον χρήστη ή ένα καπάκι ασφαλείας. Σημείωση: Όταν χρησιμοποιείται ο δεύτερος σωλήνας εξόδου για τη σύνδεση ενός δεύτερου χειριστή, υπολογίστε με ακρίβεια τη διάρκεια ζωής της συσκευής, η οποία θα μειωθεί στο μισό.

2.7.4 Καπάκι ασφαλείας

Το καπάκι ασφαλείας είναι ένα εξάρτημα που μπορεί να τοποθετηθεί κατόπιν αιτήματος σε όλες τις αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές SPACIANI. Για να χρησιμοποιήσετε το καπάκι ασφαλείας, το δεύτερο πώμα χειριστή πρέπει να αφαιρεθεί από το μειωτήρα της αυτόνομης αναπνευστικής συσκευής και πρέπει να τοποθετηθεί ο σωλήνας μέσης πίεσης που παρέχεται στο σετ (βλ. ενότητα 2.7.3). Λεπτομερείς οδηγίες για τη συναρμολόγηση και τη χρήση του καπακιού ασφαλείας είναι προσαρτημένες στο ίδιο το εξάρτημα (κωδικός οδηγίας 960250000).

Η σακούλα είναι κατασκευασμένη από υλικό υψηλής αντοχής στη φλόγα και επομένως μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές τύπου 2.

2.7.5 Βαλβίδα υπερχειλίσσης (Excess flow valve)

Η βαλβίδα φιάλης μπορεί να εξοπλιστεί, κατόπιν αιτήματος, με βαλβίδα υπερχειλίσσης, τοποθετημένη στη θέση του βραχίονα. Αυτή η βαλβίδα αυξάνει την ήδη υψηλή ασφάλεια του συγκροτήματος βαλβίδας/φιάλης, περιορίζοντας τη διαρροή αέρα σε πολύ ισχυρή ροή σε περίπτωση βλάβης (π.χ. τυχαία αποσύνδεση μεταξύ βαλβίδας και γεμάτης φιάλης).

2.7.6 Αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές ATEX

Κατόπιν αιτήματος, η αυτόνομη αναπνευστική συσκευή μπορεί να παρέχεται στην έκδοση "Atex", με ειδική σήμανση για χρήση σε εκρηκτικά περιβάλλοντα. Ανατρέξτε στην παράγραφο 9 για λεπτομέρειες σχετικά με αυτήν τη σειρά συσκευών.

2.7.7 Εμπορευματοκιβώτια

Διατίθενται δύο επιτοίχια δοχεία, κατασκευασμένα από πλαστικό και μέταλλο, τα οποία επιτρέπουν την αποθήκευση της αυτόνομης αναπνευστικής συσκευής σε έτοιμες προς χρήση συνθήκες. Το πλαστικό δοχείο έχει σχεδιαστεί για να στερεώνεται στον τοίχο μέσω 4 σημείων ανγκύρωσης και διαθέτει μεταλλικό στήριγμα για τη φιάλη. Το διαφανές κάλυμμα επιτρέπει τον γρήγορο έλεγχο των συνθηκών καθαρισμού/συντήρησης της συσκευής. Το μεταλλικό δοχείο επιτρέπει την τοποθέτηση στον

τοίχο μέσω ενός μεταλλικού βραχίονα για να υποστηρίξει το βάρος του κυλίνδρου. Είναι ιδανικό για σταθερούς σταθμούς εργασίας και για εξωτερικές εγκαταστάσεις. Για να μεταφέρετε την αυτόνομη αναπνευστική συσκευή, διατίθεται μια πορτοκαλί βαλίτσα ABS, η οποία εγγυάται τη δυνατότητα μεταφοράς και την προστασία της αυτόνομης αναπνευστικής συσκευής. Διατίθεται για μία ή δύο φιάλες (τόσο για την έκδοση bibombola όσο και για μια συμμορφούμενη φιάλη).

2.7.8 Τσάντα προστασίας φιάλης

Οι πυρίμαχες τσάντες είναι διαθέσιμες για την προστασία φιαλών διαφορετικών μεγεθών και βοηθούν στην αποθήκευση ακόμη και σε ακραίες συνθήκες.

Προειδοποιήσεις

Όλη η προετοιμασία και η χρήση της αυτόνομης αναπνευστικής συσκευής πρέπει να πραγματοποιείται μόνο από ικανό και εκπαιδευμένο προσωπικό. Βεβαιωθείτε ότι οποιαδήποτε αξεσουάρ ή βοηθητική συσκευή ή οποιοδήποτε άλλο είδος προστατευτικής ενδυμασίας που χρησιμοποιείται επιπλέον δεν αποτελεί εμπόδιο και δεν θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια και τη στεγανοποίηση. Η αυτονομία της αναπνευστικής συσκευής εξαρτάται από την ποσότητα του αρχικού διαθέσιμου αέρα και τον ρυθμό αναπνοής του χειριστή, καθώς και από την παρουσία εξαρτημάτων που θα μπορούσαν να καταναλώσουν αέρα (π.χ. πρόσθετος συναγερμός, χρήση της δεύτερης εξόδου στο μειωτήρα). Οι συσκευές που χρησιμοποιούνται πρέπει πάντα να ελέγχονται εκ των προτέρων. Πριν από τη χρήση, είναι υποχρεωτική η εκτέλεση των εργασιών που περιγράφονται παρακάτω.

3.1 Πριν από τη χρήση

3.1.1 Συναρμολόγηση των φιαλών

α) Κρατήστε τη φιάλη κατακόρυφα με τον χειροκίνητο τροχό προς τα πάνω και συνδέστε τον με τον μειωτήρα χρησιμοποιώντας το κατάλληλο περιστρεφόμενο σύνδεσμο.

β) Τοποθετήστε κάτω στη συσκευή και ασφαλίστε τη φιάλη τραβώντας τον ιμάντα και κλείνοντας την πόρπη.

3.1.2 Σύνδεση του ακροφυσίου

Ενεργοποιήστε τους αρσενικούς και θηλυκούς ταχυσυνδέσμους του εύκαμπτου σωλήνα μέσης πίεσης. Η σύνδεση επιτυγχάνεται με μικρή πίεση. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η αποσύνδεση επιτυγχάνεται ασκώντας μια μικρή αξονική πίεση στο σύνδεσμο και ταυτόχρονα αποσύροντας το περικόχλιο του θηλυκού εξαρτήματος. Μην αποσυνδέετε εάν ο σωλήνας είναι υπό πίεση!

Για την αυτόνομη αναπνευστική συσκευή RN T1 και RN FR T2 αυτή η λειτουργία δεν είναι απαραίτητη, καθώς το ακροφύσιο δεν είναι εξοπλισμένο με ταχυσυνδέσμους, αλλά με έναν μονοκόμματο σωλήνα μέσης πίεσης ήδη συνδεδεμένο με τον μειωτήρα.

Πατήστε το κουμπί κλειδώματος (θέση 1 εικ. 5) για την αποφυγή διαρροών αέρα ενώ φοράτε τη συσκευή.

3.1.3 Έλεγχος της θέσης των σωλήνων

Ο σωλήνας του μανόμετρου και ο σωλήνας του ακροφυσίου συνδέονται με τον αριστερό ιμάντα ώμου μέσω σφιγκτήρων με κλείσιμο βέλκρο. Είναι δυνατόν, αν προτιμάτε, να περάσετε τον σωλήνα του ακροφυσίου κάτω από τον βραχίονα και να τον συνδέσετε σε μια θηλιά της ζώνης.

3.1.4 Έλεγχος φορτίου φιάλης

Ανοίξτε αργά τη βαλβίδα της φιάλης με τουλάχιστον 3 στροφές και ελέγξτε την πίεση στο μανόμετρο (θέση D Εικ. 4a): η πίεση δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 280 bar για φιάλες 300 bar.

3.1.5 Έλεγχος της πνευματικής στεγανοποίησης του τμήματος υψηλής πίεσης

Κλείστε τη βαλβίδα της φιάλης. Η πίεση δεν πρέπει να πέφτει περισσότερο από 20 bar σε ένα λεπτό.

3.1.6 Έλεγχος του σήματος συναγερμού

- Ανοίξτε τη βαλβίδα της φιάλης και βάλτε τη συσκευή υπό πίεση
- Κλείστε τη βαλβίδα της φιάλης
- Κλείστε την έξοδο αέρα από το ακροφύσιο με την παλάμη του χεριού σας
- Απελευθερώστε τη συσκευή κλειδώματος (θέση 1 εικ. 5) ενεργώντας στο λαστιχένιο κουμπί στο κέντρο του καλύμματος
- Απελευθερώστε τον αέρα αργά μέχρι μια πίεση 70-65 bar, στη συνέχεια κάντε μικρές εκκενώσεις ανυψώνοντας και χαμηλώνοντας την παλάμη του χεριού. Όταν η τιμή πίεσης (55 ± 5) bar εμφανίζεται στο μανόμετρο, πρέπει να ακούγεται μια ισχυρή ηχητική δόνηση σε κάθε απελευθέρωση αέρα, η οποία θα σταματήσει όταν τελειώσει ο αέρας που είναι διαθέσιμος στον σωλήνα. ΣΗΜΕΙΩΣΗ: συνιστάται να αποφορτίζετε τον αέρα πολύ αργά και να περιμένετε μερικά δευτερόλεπτα τις πιέσεις βαθμονόμησης του συναγερμού, οι ισχυρές εκκενώσεις αέρα μπορεί να αποκλείσουν τον σωστό έλεγχο του σήματος συναγερμού.

- Τοποθετήστε ξανά τη συσκευή ασφάλισης (θέση 1 εικ. 5).

3.2 Χρήση της συσκευής

Ρυθμίστε τους ιμάντες ώμου στο μέγιστο μήκος τους. Για να το κάνετε αυτό, σηκώστε τις κατάλληλες πόρπες και τραβήξτε τα άκρα των ιμάντων. Φορέστε την αυτόνομη αναπνευστική συσκευή και τραβήξτε σφιχτά το άκρο των ιμάντων ώμου έως ότου η πλάτη ακουμπήσει άνετα στα νεφρά. Στερεώστε τον ιμάντα και τραβήξτε τα δύο ελεύθερα άκρα στην επιθυμητή ρύθμιση.

Εισαγάγετε τα ελεύθερα άκρα των ιμάντων ώμου και την οσφυϊκή ζώνη κάτω από την ίδια τη ζώνη, διασφαλίζοντας ότι οι ιμάντες είναι προσαρτημένοι στο προστατευτικό περίβλημα σε όλο το μήκος τους.

Αφού φορεθεί η συσκευή:

- Φορέστε τη μάσκα και ελέγξτε το σφίξιμο στο πρόσωπο (δείτε συγκεκριμένες οδηγίες για τις μάσκες)
- Ανοίξτε τη βαλβίδα της φιάλης με τουλάχιστον τρεις στροφές
- Συνδέστε το ακροφύσιο στο σύνδεσμο της μάσκας: κατά την πρώτη εισπνοή η συσκευή (θέση 1 εικ. 5) ξεκλειδώνει και διατηρεί τη θετική πίεση στο κάλυμμα προσώπου.

Για να συνδέσετε το ακροφύσιο στη μάσκα, προχωρήστε ως εξής:

- Ακροφύσιο και μάσκα τύπου A, τυπική σύνδεση βίδας EN 148-3 (M45x3): βιδώστε τον αρσενικό περιστρεφόμενο δίσκο του ακροφυσίου στη θηλυκή σύνδεση της μάσκας μέχρι να σταματήσει.

- Ακροφύσιο και μάσκα τύπου B/BN με σύνδεσμο μπαγιονέτ: εισαγάγετε το αρσενικό εξάρτημα του ακροφυσίου στο στόμιο της μάσκας και πιέστε μέχρι τα δόντια του ακροφυσίου να συνδεθούν στο κατάλληλο άκρο στεγανοποίησης της μάσκας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η σύνδεση με την μπροστινή πλευρά του ακροφυσίου πρέπει να πραγματοποιείται και να ελέγχεται από ένα δεύτερο άτομο. Η αυτόνομη αναπνευστική συσκευή είναι πλέον έτοιμη για χρήση.

3.3 Κατά τη χρήση

Ελέγξτε την υπολειπόμενη πίεση εφεδρείας αέρα από καιρό σε καιρό χρησιμοποιώντας το μανόμετρο. Όταν η πίεση πέσει κάτω από (55 ± 5) bar, ενεργοποιείται η ένδειξη συναγερμού. Κάθε εισπνοή θα αντιστοιχεί σε ένα ισχυρό ηχητικό σήμα. Το σήμα διαρκεί έως ότου εξαντληθεί πλήρως το απόθεμα αέρα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: όταν ακούτε το σήμα συναγερμού απομακρυνθείτε από το επικίνδυνο μέρος.

Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης (μεγαλύτερη σωματική προσπάθεια ή αυξημένη αναπνευστική αντίσταση) είναι δυνατόν να ενεργήσετε άμεσα και επανειλημμένα στο λαστιχένιο κουμπί του ακροφυσίου για να αυξήσετε την εισροή αέρα στη μάσκα.

3.4 Μετά τη χρήση

- Κλείστε τη βαλβίδα της φιάλης
- Αποσυνδέστε το ακροφύσιο από τη μάσκα, αφήνοντας τον αέρα να εκκενωθεί και στη συνέχεια πιέστε το κουμπί (θέση 1 εικ. 5)

- Ακροφύσιο και μάσκα τύπου A, ξεβιδώστε το περιστρεφόμενο δίσκο του ακροφυσίου
 - Ακροφύσιο και μάσκα τύπου B/BN, πατήστε ταυτόχρονα τα κουμπιά κλειδώματος και αποσυνδέστε το ακροφύσιο από τη μάσκα
 - Λύστε τη ζώνη στη μέση και χαλαρώστε τους ιμάντες ώμου σηκώνοντας τις πόρπες με τον αντίχειρά σας
 - Αφαιρέστε τη μάσκα
 - Αφήστε κάτω τη συσκευή χωρίς να σας πέσει.
- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ποτέ μην αποθηκεύετε τη συσκευή με τα κυκλώματα υπό πίεση.

4.1 Καθαρισμός και απολύμανση

Μετά από κάθε χρήση, είναι απαραίτητο να καθαρίζετε τα βρώμικα μέρη ολόκληρης της συσκευής και να την απολυμαίνετε εάν είναι απαραίτητο. Αφαιρείτε πάντα τη φιάλη, αφού αποσυμπίεσετε τη συσκευή.

Για να αφαιρέσετε τις συσσωρεύσεις σκόνης, καθαρίστε με ένα υγρό πανί ή/και αντιστατικά προϊόντα. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε στεγνά υφάσματα και ποτέ μην τρίβετε οποιοδήποτε μέρος των ΜΑΠ με μάλλινα ή με μη στατικά υλικά υφάσματα που θα μπορούσαν να φορτιστούν ηλεκτροστατικά με τρίψιμο και να γίνουν πηγή ανάφλεξης σε δυνητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες (βλ. παρ. 9 για συσκευές ATEX). Ο καθαρισμός μπορεί να πραγματοποιηθεί με χλιαρό τρεχούμενο νερό (η θερμοκρασία του νερού δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 50°C) και ήπιο σαπούνι (σαπούνι ουδέτερου pH) που δεν περιέχει κερί ή λιπαρές ουσίες. Βάλτε τα εξαρτήματα που χρειάζονται στο διάλυμα και τρίψτε με μια μαλακή βούρτσα. Ξεπλύνετε με καθαρό νερό, αποστραγγίστε το πλεονάζον νερό και αφήστε το να στεγνώσει καλά στον αέρα.

Εάν τα συστατικά απαιτούν απολύμανση, συνιστάται η χρήση διαλύματος με απολυμαντικά με βάση το υποχλωριώδες νάτριο (διάλυμα 1%) ή με βάση την χλωρεξιδίνη (διάλυμα 0,5%). Σε κάθε περίπτωση, συνιστάται να ακολουθείτε πάντα τις ενδείξεις συγκέντρωσης που αναγράφονται στο χρησιμοποιούμενο προϊόν. Ξεπλύνετε με καθαρό νερό, αποστραγγίστε το πλεονάζον νερό και αφήστε το να στεγνώσει καλά στον αέρα. Αποφύγετε τη χρήση οργανικών διαλυτών, βενζίνης ή λειαντικά προϊόντα καθαρισμού που μπορεί να βλάψουν τα ελαστικά και πλαστικά μέρη.

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ειδικά πλυντήρια ρούχων/πιάτων, τα οποία έχουν ειδικά προγράμματα για το πλύσιμο των μεμονωμένων εξαρτημάτων. Εάν θέλετε περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τον εξοπλισμό πλύσης, επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση πελατών της SPACIANI.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στον καθαρισμό/απολύμανση των ακόλουθων εξαρτημάτων:

- **Μάσκα** - Η μάσκα πρέπει να καθαρίζεται μετά από κάθε χρήση, να απολυμαίνεται εάν πιστεύεται ότι έχει μολυνθεί ή εάν ο χειριστής αλλάξει. Για τις απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με τις λειτουργίες που επιτρέπονται σε αυτή τη φάση, ανατρέξτε στο ειδικό εγχειρίδιο της μάσκας στο οποίο εξηγούνται λεπτομερώς αυτές οι λειτουργίες.

- **Ακροφύσιο** - Κανονικά αρκεί να πλύνετε το ακροφύσιο με χλιαρό νερό και ουδέτερο σαπούνι και να καθαρίσετε καλά το ακροφύσιο με ένα μαλακό πανί, αφήνοντάς το να στεγνώσει στον αέρα. Εάν ο τύπος μόλυνσης στον οποίο έχει υποβληθεί το ακροφύσιο απαιτεί πιο ριζικό καθαρισμό, αποσυναρμολογήστε τη συσκευή στα κύρια εξαρτήματά της. Επομένως, αυτή η λειτουργία πρέπει να εκτελείται με μεγάλη προσοχή και προσοχή από εξειδικευμένο προσωπικό εξουσιοδοτημένο από την SPACIANI. Επικοινωνία με την Εξυπηρέτηση Πελατών για τα απαραίτητα.

4.2 Φιάλες

Για την επαναπλήρωση και τον επανέλεγχο των φιαλών, ακολουθήστε τους νόμους και τους κανονισμούς που ισχύουν στη χώρα χρήσης και σχετίζονται με τον τύπο των φιαλών που χρησιμοποιούνται. Κατά τη φόρτιση, επιτρέπεται να υπερβεί τη μέγιστη πίεση λειτουργίας κατά περίπου 10%, καθώς όταν η θερμοκρασία επανέλθει σε εκείνη του περιβάλλοντος, η πίεση σταθεροποιείται στην ονομαστική τιμή.

Για την επαναφόρτιση βεβαιωθείτε ότι:

- Ο αέρας αντιστοιχεί στο πρότυπο EN 12021:2014.
 - Η φιάλη έχει ελεγχθεί εντός των καθορισμένων προθεσμιών, επαληθεύοντας τη σήμανση του τελευταίου επανελέγχου.
- Η φιάλη του κυλίνδρου πρέπει να διατηρείται κλειστή κατά τη διάρκεια της μεταφοράς για να αποφευχθεί η διείσδυση και η συμπίκνωση της ατμοσφαιρικής υγρασίας εκεί. Οι φιάλες κατά τη μεταφορά και την αποθήκευση πρέπει να προστατεύονται από την πρόσκρουση. Μην μεταφέρετε τους κυλίνδρους αρπάζοντάς τους από τη φιάλη.

4.3 Προγραμματισμένη συντήρηση

Ο ακόλουθος πίνακας δείχνει τις προγραμματισμένες εργασίες συντήρησης:

Πίνακας 2 – Προγραμματισμένη συντήρηση

Εξάρτημα	Ενέργειες	Απαιτείται ενεργοποίηση	Πριν από τη χρήση	Μετά τη χρήση	Μηνιαία	Κάθε χρόνο	Κάθε 3 χρόνια	Κάθε 10 χρόνια
Πλήρης αυτόνομη αναπνευστική συσκευή	Καθαρισμός και απολύμανση (βλ. παρ. 4.1)			X				
	Οπτικός έλεγχος (βλ. παρ. 4.3.1)		X	X	X			
	Έλεγχος στεγανοποίησης και σήμα συναγερμού (βλ. παρ. 3.1.5 και 3.1.6)		X		X			
Ακροφύσιο	Έλεγχος πάγκου βαθμονόμησης και στεγανοποίησης	X		X ^a		X		
	Αντικατάσταση μεμβράνης	X		X ^a			X	
Μειωτήρας πίεσης	Έλεγχος πάγκου βαθμονόμησης και στεγανοποίησης	X				X		
	Αντικατάσταση του στεγανωτικού διακτυλίου του συνδέσμου υψηλής πίεσης (βλ. παρ. 4.3.2)					X		
	Δοκιμή σπειρώματος συνδέσμου στη βαλβίδα (με καλίμπρα αερίου 5/8")	X						X ^d
	Αναθεώρηση (σημείωση b)	X						X ^d
Φιάλη	Επαναπλήρωση στη σωστή πίεση λειτουργίας (βλ. παρ. 4.2)		X	X				
	Έλεγχος φορτίου (μόνο για φιάλες σε απόθεμα) (βλ. παρ. 3.1.4)				X			
	Έλεγχος της ημερομηνίας λήξης της δοκιμής					X		
	Επανέλεγχος	Σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς της χώρας χρήσης						

Βαλβίδα φιάλης	Επανελέγχος (σημείωση c)	Κατά τη στιγμή της επαναπιστοποίησης της φιάλης
----------------	--------------------------	---

Σημείωση α) Μετά τη χρήση σε διαβρωτικά περιβάλλοντα ή σε ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες

Σημείωση β) Για τις αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές που χρησιμοποιούνται συχνά, η SPASCIANI συνιστά πλήρη γενική επισκευή μετά από περίπου 600 ώρες, η οποία αντιστοιχεί π.χ. σε 1200 χρήσεις διάρκειας 30 λεπτών, λαμβάνοντας υπόψη τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείτε επίσης τις δραστηριότητες που πραγματοποιούνται για τις ασκήσεις. Για συσκευές που υπόκεινται στη γερμανική νομοθεσία, η αναθεώρηση προγραμματίζεται κάθε 6 χρόνια. Οι χρήστες στη Γερμανία πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες απαιτήσεις: τους γερμανικούς κανονισμούς της πυροσβεστικής υπηρεσίας (FwDV 7 και vfdb - RL0804) και τους γερμανικούς εθνικούς κανονισμούς (BGR 190 ή GUV R190 και GUV-I-8674).

Σημείωση γ) Σε κάθε αποσυναρμολόγηση της βαλβίδας από τη φιάλη, είναι απαραίτητη η αντικατάσταση της βαλβίδας με μια νέα. Για τις σωστές ροπές σύσφιξης, ανατρέξτε στις συγκεκριμένες οδηγίες χρήσης της φιάλης και της βαλβίδας.

Σημείωση δ) Πράξεις που πραγματοποιούνται αποκλειστικά από την SPASCIANI.

Οι εργασίες συντήρησης που επισημαίνονται στον πίνακα 2 ως «απαραίτητη εξουσιοδότηση» πρέπει να εκτελούνται μόνο από τον κατασκευαστή ή από τα εξουσιοδοτημένα από αυτόν συνεργεία και πρέπει να εκτελούνται όποτε:

- η οπτική εξέταση της παρ. 4.3.1 δεν έχει γίνει με επιτυχία
- οι έλεγχοι που αναφέρονται στις παραγράφους 3.1.5 και 3.1.6 δεν έχουν γίνει με επιτυχία
- έχει ξεπεραστεί η προγραμματισμένη χρονική περίοδος συντήρησης.

Η συντήρηση μπορεί να πραγματοποιηθεί μόνο με γνήσια ανταλλακτικά SPASCIANI. Οι εργασίες που πρέπει να πραγματοποιηθούν και τα ανταλλακτικά που πρέπει να εφαρμοστούν περιγράφονται στο ειδικό εγχειρίδιο που εκδίδει η SPASCIANI κατά την εκπαίδευση του εξουσιοδοτημένου προσωπικού.

4.3.1 Οπτικός έλεγχος

Βεβαιωθείτε ότι τα ακόλουθα εξαρτήματα δεν είναι βρώμικα ή κατεστραμμένα:

- τα πλαστικά και ελαστικά μέρη δεν πρέπει να είναι ραγισμένα, ξεφτισμένα, να έχουν απώλεια χρώματος, παραμόρφωση, κολλώδη μέρη κ.λπ.
- τα υφάσματα και οι σωλήνες δεν πρέπει να ξεφτίζουν ή να κόβονται
- οι πόρπες, τα συνδετικά και τα εξαρτήματα δεν πρέπει να είναι διαβρωμένα και πρέπει να λειτουργούν σωστά
- ο στεγανωτικός δακτύλιος στη σύνδεση του μειωτήρα πίεσης στη φιάλη δεν πρέπει να υποστεί ζημιά ή να υπονομευθεί.

Σημαντική σημείωση: συγκεκριμένα, ελέγξτε για την παρουσία οξείδωσης στην επιφάνεια της φιάλης ή/και στα μεταλλικά μέρη.

4.3.2 Αντικατάσταση του στεγανωτικού δακτυλίου του συνδέσμου υψηλής πίεσης

Σε περίπτωση απώλειας, βλάβης ή υπέρβασης του προγραμματισμένου χρόνου συντήρησης, ο στεγανωτικός δακτύλιος πρέπει να αντικατασταθεί με νέο στεγανωτικό δακτύλιο (βλ. πίνακα παρ. 11.2).

- Αφαιρέστε το στεγανωτικό δακτύλιο προσέχοντας να μην χρησιμοποιήσετε κατσαβίδα ή κάτι παρόμοιο που θα μπορούσε να χαράξει τη θέση του στο στέλεχος του μειωτήρα. Συνιστάται η χρήση κατάλληλης βάλιτσας, δεν απαιτούν ιδιαίτερη φροντίδα για τη μεταφορά. Ωστόσο, συνιστάται να τηρείτε τις γενικές ενδείξεις που έχουν ήδη επισημανθεί για αποθήκευση.
- Στη συνέχεια, τοποθετήστε έναν νέο δακτύλιο κυκλικής διατομής στο κάθισμα με τη βοήθεια ενός λιπαντικού σιλικόνης, έτσι ώστε να προσκολλάται σωστά.

Οι συσκευές πρέπει να αποθηκεύονται σε δροσερούς και αεριζόμενους χώρους, μακριά από αέρια ή διαβρωτικούς παράγοντες και από την άμεση δράση του ηλιακού φωτός ή των πηγών θερμότητας. Η καθαρή και στεγνή αυτόνομη αναπνευστική συσκευή μπορεί να αποθηκευτεί σε ντουλάπια ή βαλίτσες με στεγάνωση από τη σκόνη (βλ. Εξαρτήματα παρ. 11.3). Για το σκοπό αυτό, πρέπει να διασφαλίζεται ότι οι συσκευές στηρίζονται στις πλάτες των καθισμάτων και ότι οι ιμάντες δεν παραμένουν λυγισμένοι. Οι συσκευές, αποθηκευμένες στην αρχική τους συσκευασία ή στην κατάλληλη βαλίτσα, δεν απαιτούν ιδιαίτερη φροντίδα για τη μεταφορά. Ωστόσο, συνιστάται να τηρείτε τις γενικές ενδείξεις που έχουν ήδη επισημανθεί για αποθήκευση.

Οι αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές της σειράς RN συμμορφώνονται με τα τεχνικά πρότυπα EN 137:2006 και ISO 23269-2:2011 (μόνο για συσκευές MED) και πληρούν τις απαιτήσεις του κανονισμού ΜΑΠ (2016/425/ΕΕ) και των οδηγιών PED (2014/68/ΕΕ) και MED (2014/90/ΕΕ).

6.1 ΜΑΠ - Όλα τα μοντέλα της σειράς RN πληρούν τις απαιτήσεις του κανονισμού 2016/425/ΕΕ σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας. Ο κοινοποιημένος οργανισμός που διενήργησε την εξέταση τύπου ΕΕ (ενότητα Β) και τον έλεγχο παραγωγής σύμφωνα με την ενότητα Δ του κανονισμού (ΕΕ) 2016/425: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Μιλάνο – Ιταλία, Ο.Ν. αρ. 0426.

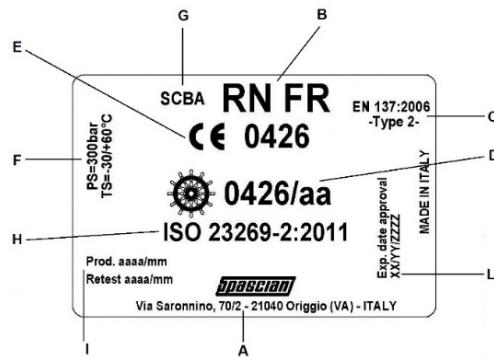
6.2 PED (Pressure Equipment Directive) (Οδηγία για τον εξοπλισμό υπό πίεση) - Όλα τα μοντέλα της σειράς RN πληρούν τις απαιτήσεις της οδηγίας 2014/68/ΕΕ για τον εξοπλισμό υπό πίεση. Τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των ενοτήτων αξιολόγησης της συμμόρφωσης B+D σύμφωνα με την οδηγία 2014/68/ΕΕ PED. Φορέας επαλήθευσης εντύπων B+D: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Μιλάνο – Ιταλία, Ο.Ν. αρ. 0426.

6.3 MED - Οι αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές RN FR και RN T2 που φέρουν τη σήμανση «πηδάλιο» είναι συσκευές πυρόσβεσης σύμφωνα με την Οδηγία MED 2014/90/ΕΕ η οποία, στο Στοιχείο MED/3.7, ορίζει τις αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές για την Πυρόσβεση ως Τύπου 2, σύμφωνα με το πρότυπο ISO 23269-2:2011. Τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις των ενοτήτων αξιολόγησης της συμμόρφωσης B+D σύμφωνα με την οδηγία 2014/90/ΕΕ MED. Φορέας επαλήθευσης εντύπων B+D: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Μιλάνο – Ιταλία, Ο.Ν. αρ. 0426.

Όλα τα μέρη που είναι σημαντικά για την ασφάλεια της συσκευής επισημαίνονται με τον σειριακό αριθμό και με την ημερομηνία παραγωγής.

1. Στον μειωτήρα υπάρχει μια αυτοκόλλητη ετικέτα που φέρει τον γραμμωτό κώδικα (10 αλφαριθμητικοί χαρακτήρες) και ένας ψήφιος σειριακός αριθμός είναι επίσης ανεξίτηλα σφραγισμένος, ο οποίος αντιστοιχεί στα τελευταία έξι ψηφία του γραμμωτού κώδικα πριν από το έτος κατασκευής. Ο μειωτήρας είναι εργοστασιακά σφραγισμένος και η σφραγίδα φέρει την ημερομηνία του τελευταίου ελέγχου. Αυτός ο αριθμός, μοναδικός για κάθε SCBA, είναι ο σειριακός αριθμός SCBA.
2. Στο ακροφύσιο υπάρχει μια αυτοκόλλητη ετικέτα που φέρει τον γραμμωτό κώδικα (10 αλφαριθμητικοί χαρακτήρες). Εκτός από την ετικέτα του γραμμωτού κώδικα, το ακροφύσιο φέρει σφραγίδα με έναν 8ψήφιο σειριακό αριθμό, ο οποίος αντιστοιχεί στα τελευταία έξι ψηφία του γραμμωτού κώδικα πριν από το έτος κατασκευής.
3. Οι σωλήνες επισημαίνονται με την ημερομηνία κατασκευής (yy/mm).
4. Η μεμβράνη του ακροφυσίου και άλλα εξαρτήματα από καουτσούκ έχουν ημερομηνία που υποδεικνύει το έτος και τον μήνα κατασκευής.
5. Η πλήρης συσκευή φέρει ετικέτα στο πλαίσιο (βλ. παράδειγμα Α) που δείχνει όλες τις σημάνσεις που απαιτούνται από τις σχετικές Οδηγίες και Τεχνικά Πρότυπα:

Παράδειγμα Α - Ετικέτα



- Επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή (A)
- Τύπος συσκευής (SCBA) (G) και όνομα μοντέλου (B)

- Σήμανση **CE** (E) που υποδεικνύει τη συμμόρφωση με τις βασικές απαιτήσεις που θεσπίζονται αντίστοιχα από τον κανονισμό 2016/425/ΕΕ και την οδηγία 2014/68/ΕΕ, ακολουθούμενη από τον αριθμό του κοινοποιημένου οργανισμού που διενεργεί τον έλεγχο της παραγωγής (αρ. 0426 Italcert S.r.l., V.le Sarca, 336, 20126 Μιλάνο - Ιταλία)

- Σήμανση τιμονιού  (D) (μόνο για μοντέλα MED) που υποδεικνύει συμμόρφωση με τις βασικές απαιτήσεις που θεσπίζονται από την οδηγία 2014/90/ΕΕ, ακολουθούμενη από τον αριθμό του κοινοποιημένου οργανισμού που διενεργεί τον έλεγχο της παραγωγής (αρ. 0426 Italcert S.r.l., V.le Sarca, 336, 20126 Μιλάνο - Ιταλία) και το έτος τοποθέτησης της σήμανσης
- Πρότυπο αναφοράς για τον κανονισμό ΜΑΠ (ΕΕ) 2016/425: EN 137:2006 και ταξινόμηση της συσκευής (Τύπος 1 ή Τύπος 2) (C)
- Πρότυπο αναφοράς για την οδηγία 2014/90/ΕΕ: ISO 23269-2:2011 (H)
- Μέγιστη πίεση λειτουργίας (PS) και ελάχιστες και μέγιστες θερμοκρασίες λειτουργίας (TS) (F)
- Ημερομηνία παραγωγής και ημερομηνία επανελέγχου (I)
- Ημερομηνία λήξης του Πιστοποιητικού Μοντ.Β MED (L).

Η αυτόνομη αναπνευστική συσκευή Spasciani RN FR και RN FR T2, εφόσον φέρει την ένδειξη «πηδάλιο» (παρ. 7), συμμορφώνονται με τις Απαιτήσεις της Οδηγίας MED 2014/90/ΕΕ και ως εκ τούτου είναι κατάλληλα για πυρόσβεση σε πλοία. Οι RN FR και RN FR T2 πιστοποιούνται ως εξοπλισμός πλοίων μόνο με μάσκες TR 82 και TR 2002 (βλ. Πίνακα 3 – Διαμορφωτής).

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Το στοιχείο MED 3.7 του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2024/1975 απαιτεί ένα καλώδιο ασφαλείας με πιστοποίηση MED σύμφωνα με το στοιχείο MED 3.44 να είναι προσαρτημένο στην αυτόνομη αναπνευστική συσκευή, να χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με την αυτόνομη αναπνευστική συσκευή και να μπορεί να συνδεθεί μέσω σχοινιού караμπίνερ στην ζώνη ασφαλείας της αναπνευστικής συσκευής ή σε ξεχωριστή ζώνη, έτσι ώστε η αναπνευστική συσκευή να μην μπορεί να αποσπαστεί όταν το καλώδιο ασφαλείας ελιχθεί. Είναι ευθύνη του χειριστή να διασφαλίσει ότι η αυτόνομη αναπνευστική συσκευή χρησιμοποιείται με το σχοινί διάσωσης, ως υποχρέωση του κώδικα FSS που αναφέρει την πυροσβεστική ενδυμασία.

Οι αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές RN, RN T1, RN FR, RN FR T2 που φέρουν επιπλέον τη διατύπωση ATEX διατίθενται με ειδική σήμανση για χρήση σε δυνητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες.

Πρόκειται για μη ηλεκτρικές συσκευές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διάφορους τύπους εκρηκτικών ατμοσφαιρών, όπως ορίζεται από τη σήμανση πάνω τους:

II 1G Ex h IIC T6 Ga μη → ηλεκτρικές συσκευές που προορίζονται για χρήση στη βιομηχανία επιφανειών, όπου υπάρχει πιθανότητα εκρηκτικών ατμοσφαιρών λόγω της παρουσίας αερίων – Ζώνη 0

II 1D Ex h IIIC T85°C Από μη → ηλεκτρικές συσκευές που προορίζονται για χρήση σε βιομηχανικές επιφάνειες, όπου υπάρχει πιθανότητα εκρηκτικών ατμοσφαιρών λόγω της παρουσίας σκόνης – Ζώνη 20

Η αυτόνομη αναπνευστική συσκευή γραμμής ATEX έχει μια ετικέτα στο πλαίσιο (βλ. παράδειγμα Β) που δείχνει την ταξινόμηση των περιβαλλόντων (οι σημάνσεις είναι αυτές που εμφανίζονται στην οδηγία 2014/34/ΕΕ και στα τεχνικά πρότυπα EN ISO 80079-36, EN ISO 60079-37).

Παράδειγμα Β



Όπου:

II	Ομάδα εξοπλισμού: II → επιφάνεια
1	Κατηγορία εξοπλισμών: πολύ υψηλό επίπεδο προστασίας (Ζώνες 0 και 20)
G	Ατμόσφαιρα Ex: κατάλληλο για περιοχές όπου υπάρχουν εκρηκτικά αέρια, ατμοί, ομίχλη και μείγματα αέρα
D	Ατμόσφαιρα Ex: Κατάλληλο για περιοχές όπου μπορεί να σχηματιστούν εκρηκτικές ατμόσφαιρες λόγω σκόνης
Ex h	Τύπος προστασίας μη ηλεκτρικού εξοπλισμού (EPL)
Ga	Ισοδύναμος βαθμός προστασίας εξοπλισμού (EPL): Κατ. 1G στη Ζώνη 0
Da	Ισοδύναμος βαθμός προστασίας της συσκευής: Κατ. 1D στη Ζώνη 20
IIC	IIC ομάδα αερίου → υδρογόνου, ακετυλένιο...
IIIC	Ομάδα IIIC εύφλεκτα → πτητικά αέρια, αγωγίμες και μη αγωγίμες σκόνης.
T6	Κατηγορία θερμοκρασίας επιφάνειας εξοπλισμού για αέριο της Ομάδας II: ≤ 85°C
T85°C	Μέγιστη επιφανειακή θερμοκρασία εξοπλισμού για σκόνη Ομάδας II = 85°C
Tamb-30 +60°C	Θερμοκρασία αναφοράς περιβάλλοντος ATEX
ΠΡΟΣΟΧΗ	ΠΙΘΑΝΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΗΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ –  Δείτε τις οδηγίες χρήσης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Όλα τα εξαρτήματα της συσκευής πρέπει να καθαρίζονται μόνο με υγρά πανιά και αντιστατικά προϊόντα, ώστε να μην επιβαρύνονται οι εκτεθειμένες επιφάνειες. Οι χειριστές που χρησιμοποιούν αυτόνομες αναπνευστικές συσκευές ATEX συνιστάται, σε οποιοδήποτε στάδιο της χρήσης, να φορούν αντιστατικά ρούχα και να χρησιμοποιούν εργαλεία που δεν βγάζουν σπινθήρες. Η αυτόνομη αναπνευστική συσκευή ATEX πρέπει να φοριέται και να αφαιρείται σε περίπτωση αποδεδειγμένης απουσίας εκρηκτικής ατμόσφαιρας. Να διαβάζετε πάντα αυτό το εγχειρίδιο χρήσης και να δίνετε ιδιαίτερη προσοχή στην παρ. 4.1 «Καθαρισμός και απολύμανση».

Βλ. Διαμορφωτής για όλους τους συνδυασμούς μάσκας + ακροφυσίου + φιάλης που μπορούν να παραδοθούν με τη σήμανση ATEX.

10.1 Τεχνικά στοιχεία

Μέγιστη πίεση λειτουργίας	300 bar
Πίεση ενεργοποίησης συναγερμού	55 ± 5 bar
Μέση πίεση	4,7 ÷ 6,2 bar
Θερμοκρασία λειτουργίας	-30°C / +60°C

10.2 Βάρη / Διαστάσεις

Περιγραφή	Διαστάσεις HxLxP (mm)	Βάρος κατά προσέγγιση (Kg)
RN/RN FR με μάσκα και φιάλη 6 l 300 bar με χάλυβα πλήρωσης	310x660x220	13,5
RN/RN FR με μάσκα και φιάλη 6,8 l 300 bar με σύνθετο υλικό πλήρωσης	310x660x225	14,5
RN/RN FR με μάσκα και φιάλη 9 l 300 bar με σύνθετο υλικό πλήρωσης	310x660x230	11
RN T1/RN FR T2 με μάσκα και φιάλη 6 l 300 bar με χάλυβα πλήρωσης	310x660x220	13
RN BIBO/RN FR BIBO με μάσκα και 2 φιάλες 6,8 l 300 bar με σύνθετο υλικό πλήρωσης	310x660x225	17
RN BIBO/RN FR BIBO με μάσκα και 2 φιάλες 9 l 300 bar με σύνθετο υλικό	310x660x230	21

Το βάρος είναι ενδεικτικό, υπολογιζόμενο με το μοντέλο μάσκας TR 2002 BN και ακροφύσιο BN.

Οι διαστάσεις είναι οι μέγιστες διαστάσεις (ύψος x μήκος x βάθος).

10.3 Υλικά

Πλαίσιο	Για τον τύπο 1: Θερμοδιαμορφωμένο πολυπροπυλένιο Για τον τύπο 2: Θερμοδιαμορφωμένο πολυπροπυλένιο VO
Ιμάντες	Για τον τύπο 1: αυτοσβενόμενη ταινία ινών Για τον τύπο 2: ταινία ινών αραμιδίου και παρα-αραμιδίου
Μειωτήρας	Επιχρωμιωμένος ορείχαλκος
Ακροφύσιο	Νάιλον περίβλημα ενισχυμένο με ίνες γυαλιού
Σωλήνας μέσης πίεσης	Για τον τύπο 1: Καουτσούκ NBR Για τον τύπο 2: PVC

11.1 Κωδικοί μοντέλου

Οι κωδικοί που παρουσιάζονται εδώ αναφέρονται στο βασικό μοντέλο που αποτελείται από τους ιμάντες πρόσδεσης στον οποίο είναι τοποθετημένος ο μειωτήρας που είναι εξοπλισμένος με εύκαμπτο σωλήνα μέσης πίεσης και μανόμετρο. Το βασικό μοντέλο δεν περιλαμβάνει αξεσουάρ (π.χ. πρόσθετο συναγερμό). Για να παραγγείλετε αυτόνομη αναπνευστική συσκευή με εξαρτήματα, επικοινωνήστε με το τμήμα πωλήσεων.

Περιγραφή	Κωδικός
RN T1	158730000
RN	158750000
RN BIBO	1587100EC
RN FR	15875FR00
RN FR BIBO	15871FR00
RN FR T2	15873FR00

11.2 Εξαρτήματα/ανταλλακτικά

Για να ολοκληρωθεί η αυτόνομη αναπνευστική συσκευή, τα εξαρτήματα πρέπει να συνδυαστούν σύμφωνα με το Διαμορφωτή. Ακολουθούν οι κωδικοί των εξαρτημάτων που παρέχονται και ως ανταλλακτικά.

Περιγραφή	Κωδικός
Μάσκα TR 2002 A CL2	113040000
Μάσκα TR 2002 BN CL2	113050000
Μάσκα TR 2002 A CL3 (S/M – M/L)	1130000SM/1130000ML
Μάσκα TR 2002 S A CL3 (S/M – M/L)	1130600SM/1130600ML
Μάσκα TR 2002 BN CL3 (S/M – M/L)	1130100SM/1130100ML
Μάσκα TR 2002 S BN CL3 (S/M – M/L)	1130700SM/1130700ML
Μάσκα TR 2002 A CL3+ (S/M – M/L)	11300FRSM/11300FRML
Μάσκα TR 2002 BN CL3+ (S/M – M/L)	11301FRSM/11301FRML
Μάσκα TR 82 A	112300000
Μάσκα TR 82 A CL3+	11230FR00
Μάσκα TR 82 B	112310000
Μάσκα TR 82 B CL3+	11231FR00
Μάσκα TR 82 A E CL3+	112110000
Μάσκα TR 82 B E CL3+	112120000
Ακροφύσιο A για RN, RN BIBO	1588501CJ
Ακροφύσιο BN για RN, RN BIBO	1579101CJ
Ακροφύσιο A για RN T1	158800100
Ακροφύσιο BN για RN T1	158810100
Ακροφύσιο A για RN FR, RN FR BIBO*	1588500CJ
Ακροφύσιο BN για RN FR, RN FR BIBO*	1579100CJ

Ακροφύσιο A για RN FR T2*	158800000
Ακροφύσιο BN για RN FR T2*	158810000
Γεμάτη φιάλη με βαλβίδα χάλυβα 6 l 300 bar**	924630000
Γεμάτη φιάλη με βαλβίδα 6,8 l 300 bar με σύνθετο υλικό T4**	92426000C
Γεμάτη φιάλη με βαλβίδα 9 l 300 bar με σύνθετο υλικό T4**	92448000C
Ρύθμιση στεγανωτικού δακτυλίου x μειωτήρα RN	156910000

* Τα ακροφύσια ως ανταλλακτικά παρέχονται μόνο με εύκαμπτο σωλήνα μέσης πίεσης κατασκευασμένο από υλικό υψηλής αντοχής στη φλόγα (που χρησιμοποιείται σε RN τύπου 2).

** Οι συσκευές είναι πιστοποιημένες για χρήση με χαλύβδινες φιάλες που κατασκευάζονται από την Worthington Cylinders και την ECS - Eurocylinders Systems και με φιάλες υλικών που κατασκευάζονται από την CTS - Composite Technical System. Οι φιάλες είναι εξοπλισμένες με βαλβίδες κατασκευασμένες από SAN-O-SUB MBV. Επικοινωνήστε με το τμήμα πωλήσεων της SPASCIANI για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τους κωδικούς αγοράς (γεμάτη/άδεια φιάλη, εξάρτημα βαλβίδας υπερβολικής ροής).

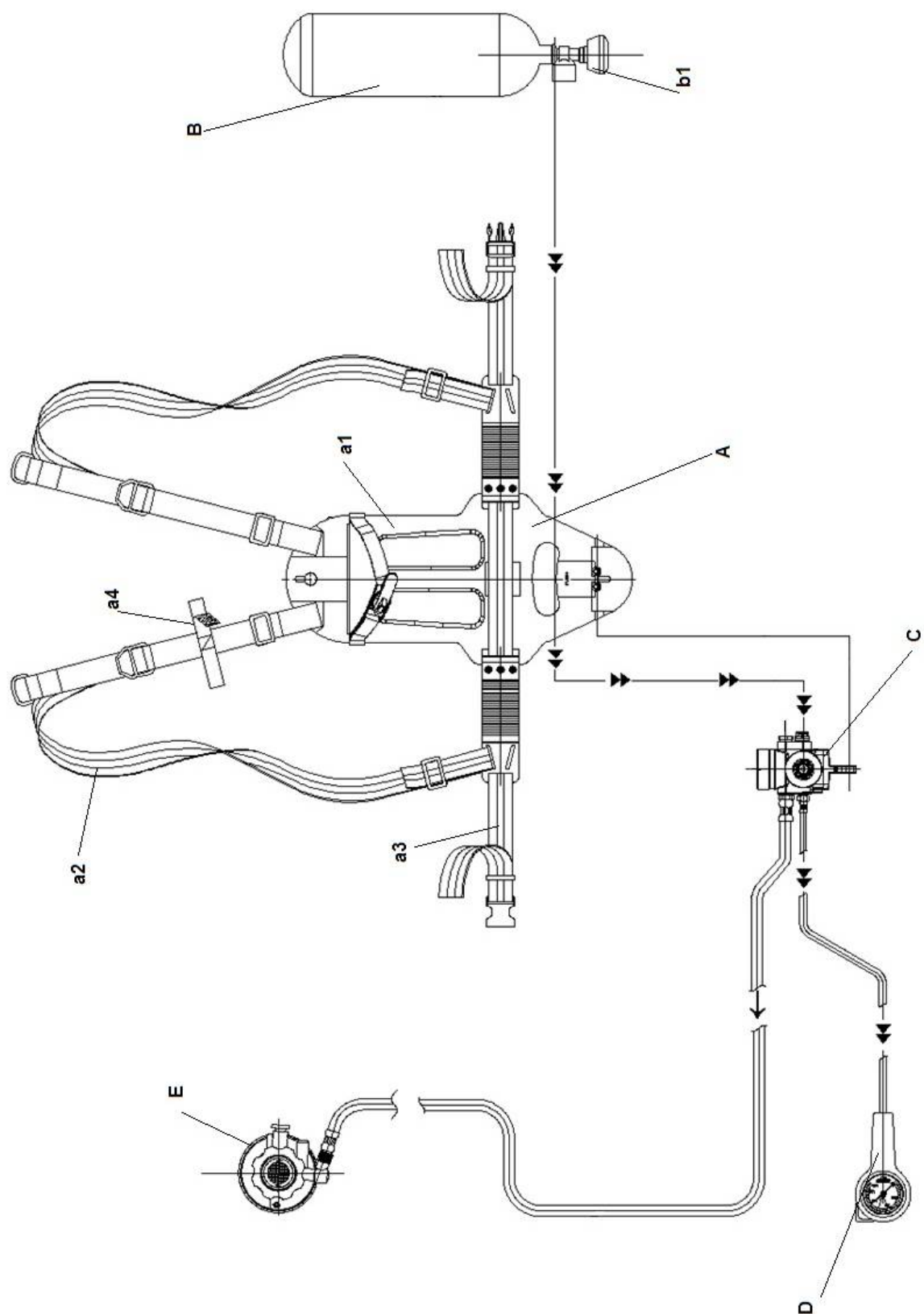
11.3 Αξεσουάρ

Περιγραφή	Κωδικός
Βαλβίδα 4 κατευθύνσεων	9324400CJ
Πρόσθετος συναγερμός	152530000
Σετ καπακιού ασφαλείας με τσάντα	1574100EC
Καπάκι Ασφαλείας (Αντικατάσταση)	7799500EC
Βαλβίδα υπερχειλίσσης για φιάλη	936010000
Νεφρική ταινία για ιμάντες πρόσδεσης RN	612230000
Νεφρική ταινία για ιμάντες πρόσδεσης RN FR	612220000
Επιτοίχιο δοχείο ABS	942310000
Μεταλλικό επιτοίχιο δοχείο	4410000MB
Βαλίτσα μεταφοράς φιάλης RN 1	158450000
Βαλίτσα μεταφοράς φιαλών 2 RN	158440000
Πυρίμαχο κάλυμμα φιάλης Nomex (6 l/6,8 l)	932290000

Για ανταλλακτικά και αξεσουάρ που δεν περιλαμβάνονται σε αυτή τη λίστα, επικοινωνήστε με την εξυπηρέτηση πελατών της SPASCIANI. ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: δυνάμει των τυποποιημένων εξαρτημάτων που συμμορφώνονται με τα πρότυπα EN 144, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και άλλες φιάλες, εκτός από εκείνες που προβλέπονται και περιγράφονται στο παρόν, κατ'εξάιρεση και αποκλειστικά σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης (εάν οι παρεχόμενες φιάλες δεν είναι διαθέσιμες).

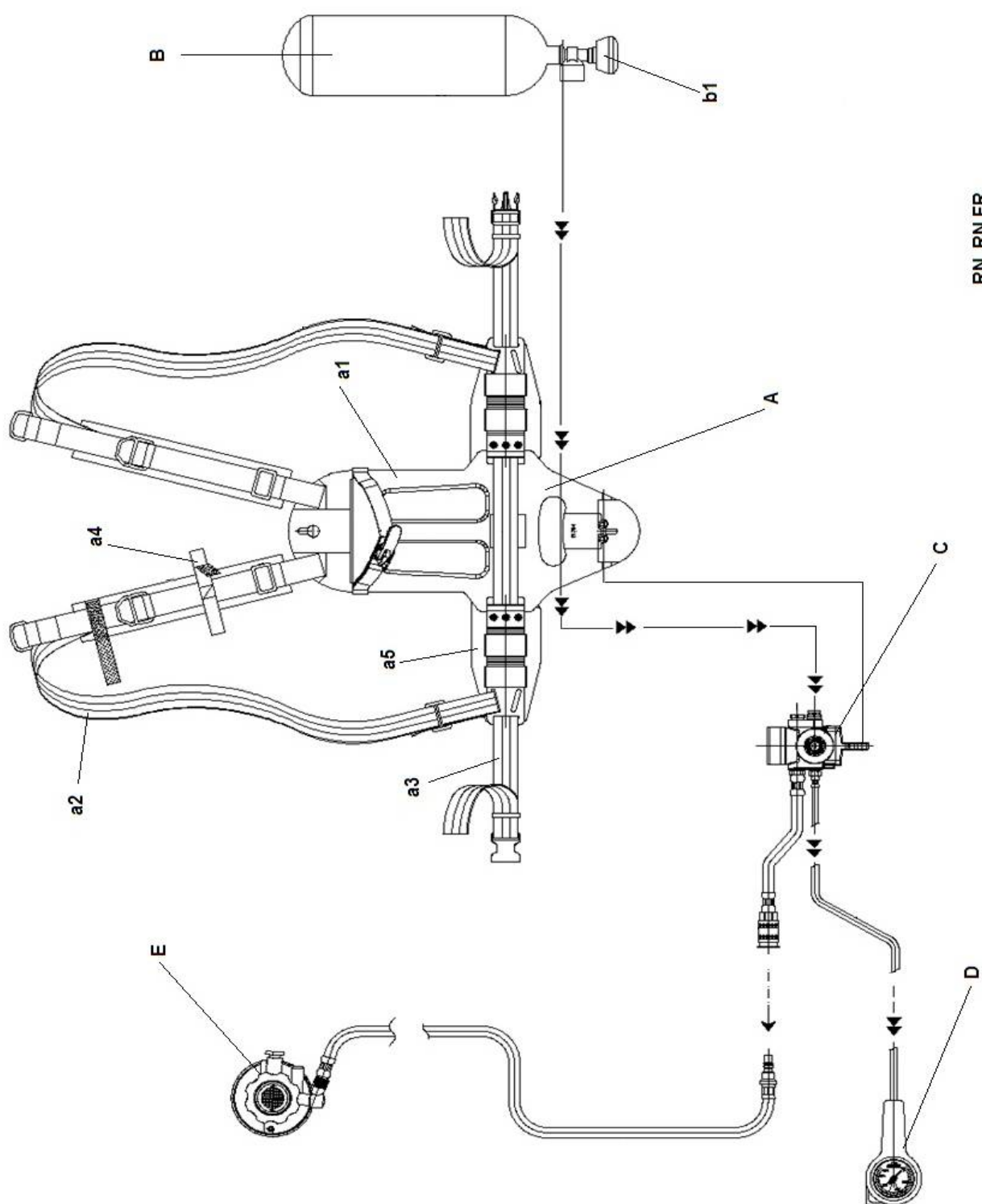
Ο χρήστης πρέπει να επαληθεύει τη συμμόρφωση του εξοπλισμού υπό πίεση με τις απαιτήσεις που επιβάλλονται από την ισχύουσα νομοθεσία στον τομέα των δοχείων υψηλής πίεσης και των σχετικών εξαρτημάτων και τη συμβατότητα, συμπεριλαμβανομένης της κατασκευής (για παράδειγμα εξαρτήματα και μέγιστες διαστάσεις), των φιαλών με τον ίδιο τον εξοπλισμό. Η SPASCIANI δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε μη εξουσιοδοτημένη συναρμολόγηση φιαλών που δεν παρέχεται από την ίδια και δεν αναφέρεται στο παρόν εγχειρίδιο ή σε κάθε περίπτωση για οποιαδήποτε συναρμολόγηση που πραγματοποιείται με τρόπο διαφορετικό από αυτόν που αναφέρεται ειδικά στο ακόλουθο εγχειρίδιο.

Fig. 1 - RN T1, RN FR T2



RN T1, RN FR T2

Fig.2 - RN - RN FR



RN, RN FR

Fig.3 - RN BIBO – RN FR BIBO

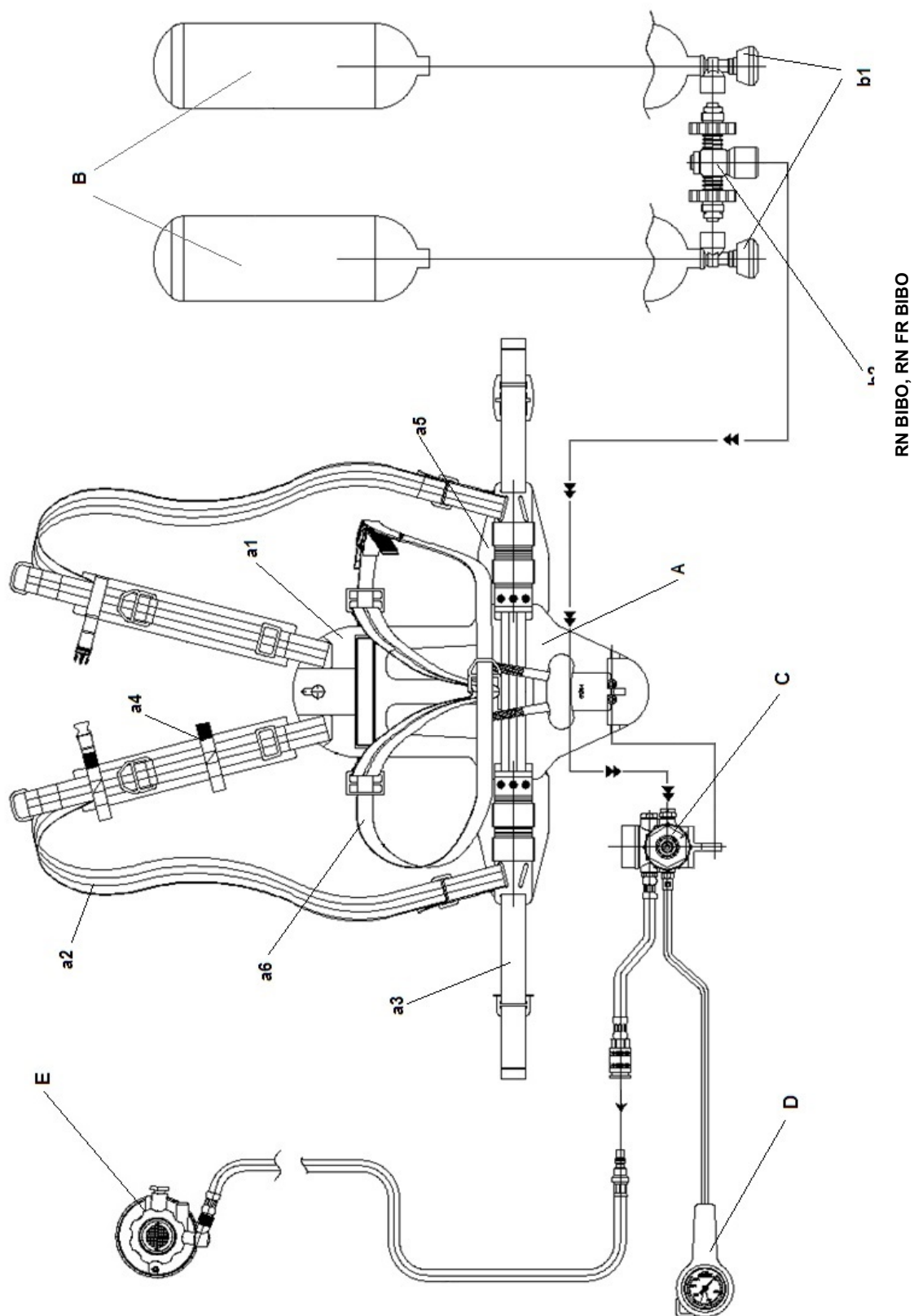


Fig.4 a – Riduttore con manometro e tubo media pressione / Pressure reducer with gauge and medium pressure hose / Réducteur avec manomètre et tuyau moyenne pression / Reductor de presión con manómetro y manguera de media presión / Göstergeli ve orta basınç hortumlu basınç düşürücü / Μειωτήρας πίεσης με μανόμετρο και σωλήνα μέσης πίεσης

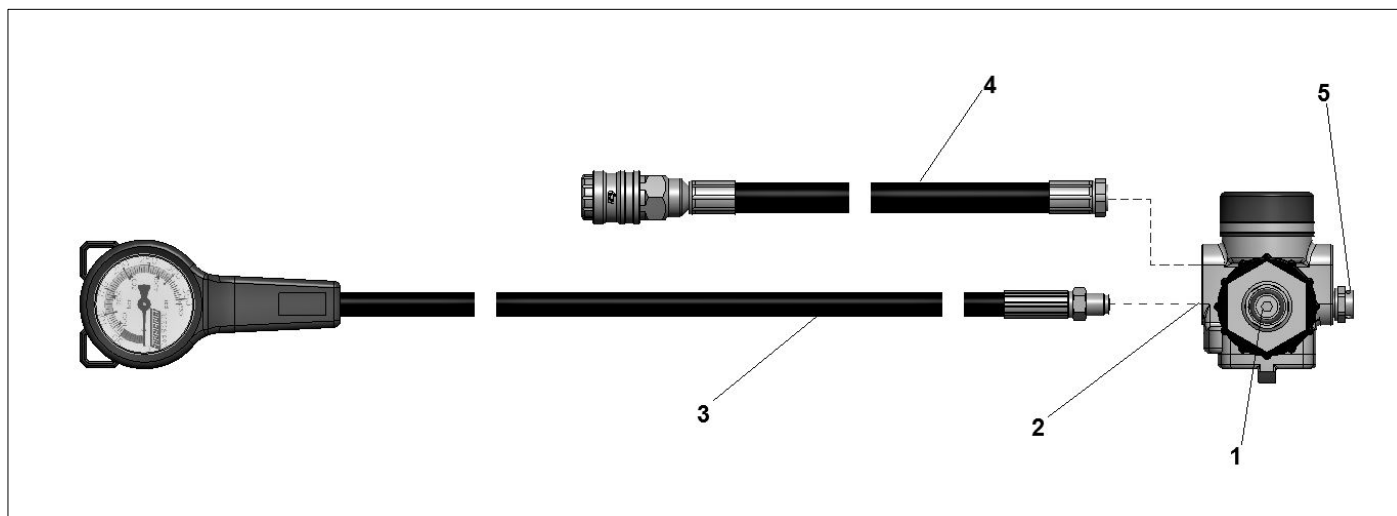


Fig.4 b – Riduttore / Pressure reducer / Détails réducteur / Reductor / Basınç düşürücü / Μέρη του μειωτήρα πίεσης

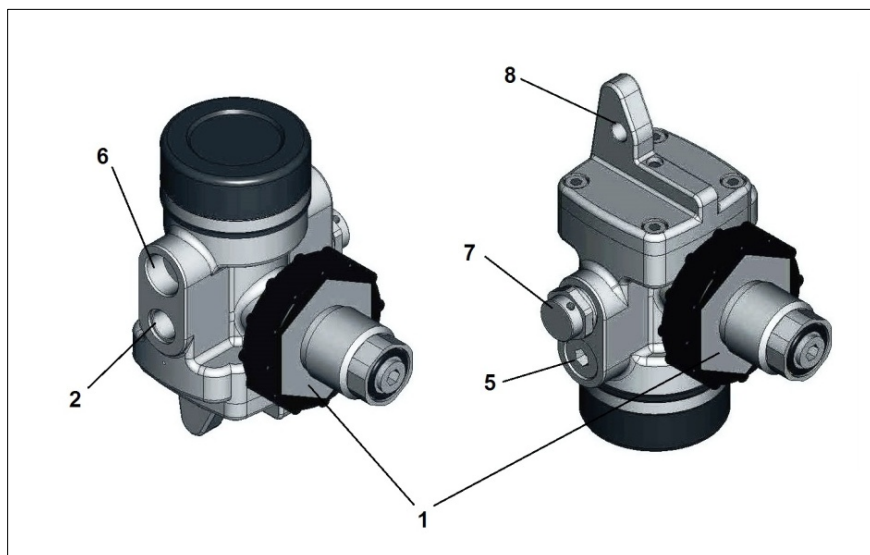


Fig.5 – Erogatore / Demand valve / Soupapes à la demande / Válvula a demanda automático / Talep valfi / Τύπος αεροπνεύμονα

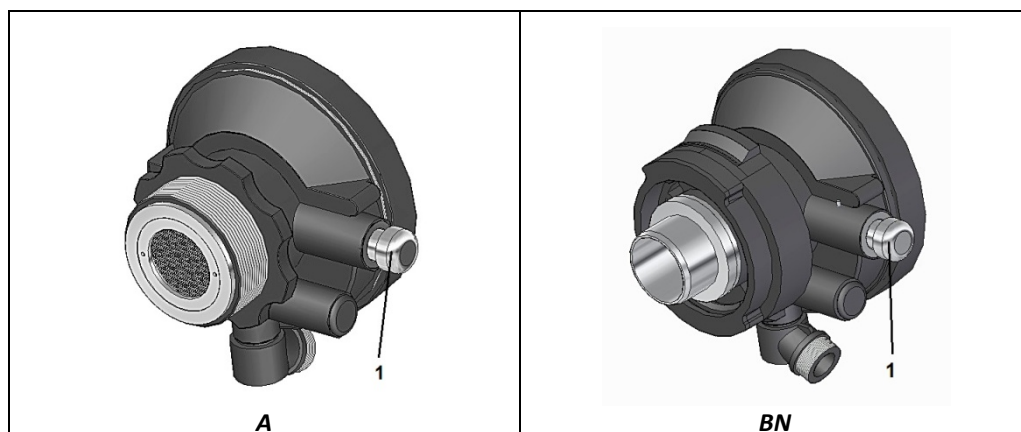


Fig.6 – Maschera intera / Full face mask / Masques complets / Máscara completa / Tam yüz maskesi / Μάσκα ολοκλήρου προσώπου



TR 2002 A



TR 82 A



TR 82 A E CL3+



TR 2002 BN



TR 82 B



TR 82 B E CL3+

Tab. 3 - Configurator / Configurator / Configurateur / Configurator / Yapılandırıcı / Διαμορφωτής

- = 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		●	●		●	●				●				●

- Modelli DPI e PED
◆ Modelli DPI, PED, MED

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.

Talep valfi, seçilen maskeye bağlı olarak A veya B tipi olacaktır.

Ο αεροπνεύμονας θα είναι τύπου Α ή Β καθώς εξαρτάται από τη μάσκα.

	Accessori						
Modelli	allarme suppl.	tubo 2 ^a uscita	cappuccio di soccorso	Fascia renale	valvola sovrafflusso	valvola 4 vie	marcatatura 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	Escape hood	Cagoule de secours	Capuz de rescate
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
Marcatatura ATEX	Atex marking	Marquage ATEX	Marcado ATEX
Acciaio	Steel	Acier	Acero
Composito	Composite	Matière composite	Composite

TR	EL
Modeller	Μοντέλα
Kablo ağı	Ιμάντας
Silindir	Φιάλη
Maskeler	Μάσκα
Aksesuarlar	Παρελκόμενα
Ek alarm	Πρόσθετος συναγερμός
Yardımcı 2° çıkış	Δευτερεύουσα 2η έξοδος
Kurtarma başlığı	Καπάκι ασφαλείας
Böbrek kemeri	Ζώνη νεφρών
Aşırı akış valfi	Excess flow valve
Dört yollu vana	Βαλβίδα τεσσάρων οδών
Atex sertifikası	Πιστοποίηση ATEX
Çelik	Χαλύβδινη
Kompozit	Συνθετική



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