

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

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



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

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

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 nella Direttiva Europea 89/686/CEE e in Italia D.L. n. 475 del 4.12.92) descritti in questo manuale.

SPASCIANI SPA 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. La SPASCIANI SPA 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 versione economica (telaio senza imbottiture ed erogatore con tubo in un sol pezzo) e modelli di maschera/bombola limitati
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 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 (modelli di maschere intere e bombole limitati, erogatore con tubo in un solo pezzo).

Gli RN 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.

Gli autorespiratori RN FR 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.

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.

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

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, 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 hanno cinghie con spallacci senza imbottitura. I modelli RN sono provvisti di spallacci imbottiti e a richiesta di fascia renale (a5). I modelli RN 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 modelli RN FR sono provvisti di spallacci imbottiti e fascia renale; i tessuti impiegati 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 bombola 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)
7 (acciaio)	200	140	605	7.6	1400	46
3 (acciaio)	300	115	420	5	830	27
3 (composito)	300	115	440	1.9	830	27
6 (acciaio)	300	140	520	7.5	1670	55
6,8 (composito)	300	155	525	4.2	1870	62
9 (composito)	300	173	556	4.8	2480	82

* Il contenuto di aria della bombola è dato dalla formula PxV , alla pressione di 200 bar; alla pressione di 300 bar non vale più la formula PxV per calcolare il volume di aria disponibile ma bisogna considerare il fattore di compressibilità che porta ad una riduzione di circa 8%.

**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 per pressioni nominali di lavoro di 300 bar o 200 bar, 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 della stessa capacità e pressione e l'apertura delle valvole delle bombole deve essere contemporanea prima e durante l'uso dell'autorespiratore.

Le bombole e le valvole sono conformi alla direttiva PED 2014/68/UE e/o TPED 2010/35/EU ed alle regolamentazioni nazionali del paese in cui vengono commercializzate e sono accompagnate dai relativi documenti (dichiarazioni di conformità, certificati di collaudo, 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.

Le valvole delle bombole possono essere fornite, a richiesta, con l'accessorio Excess Flow Valve (vedi accessori).

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 che è fissato nella parte inferiore del telaio. Contiene i dispositivi che riducono e mantengono la pressione a 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 a 8 bar causando l'inserimento del segnalatore di allarme alla maschera.

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 il T1, 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 con raccordo rapido di sicurezza per tutti gli altri modelli per l'alimentazione dell'erogatore. Il tubo a media pressione è collegato al riduttore tramite un raccordo di media pressione (pos. 6 in fig. 4b)
- Attacco ausiliario con tappo (pos. 5 in fig. 4b). Sull'attacco ausiliario è possibile montare, rimuovendo il tappo, gli accessori "allarme supplementare" (vedi par. 2.7.2) e "cappuccio secondo operatore" (vedi par. 2.7.3).
- Valvola di sicurezza (pos. 7 in fig. 4b).
- 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. E' 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. E' 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. È collegato al riduttore tramite un tubo di media pressione con raccordo snodato. Il pulsante (pos. 1 fig. 5) permette il bloccaggio del dispositivo di erogazione che viene attivato alla prima inspirazione.

L'erogatore può essere di tipo A o BN a seconda della versione delle maschere (vedi par. 2.6).

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 82 A (Cod. 112300000) certificata EN 136:98 in classe 3
- TR 2002 A CL3 (cod. 113000000), TR 2002 S A CL3 (cod. 113060000) certificate EN 136:98 in classe 3
- TR 2002 A CL2 (cod. 113040000) certificata EN 136:98 in classe 2.
- TR 82 A CL3+ (Cod. 11230FR00) certificata EN 136:98 in classe CL3+ (prova di Flame Engulfment superata, come richiesto da EN 137:2006)
- TR 2002 A CL3+ (cod. 113000000), certificata EN 136:98 in classe CL3+ (prova di Flame Engulfment superata, come richiesto da EN 137:2006)
- TR 82 A E CL3+ (Cod. 112110000) 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 CL3 (cod. 113010000), TR 2002 S BN CL3 (cod. 113070000) certificate EN 136:98 in classe 3
- TR 2002 BN CL2 (cod. 113050000) certificata EN 136:98 in classe 2.

- TR 2002 BN CL3+ (cod. 11301FR00), 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 (Cod. 112310000) certificata EN 136:98 in classe 3.

Per maggiori dettagli sulle caratteristiche delle maschere e sul loro corretto impiego, vedere le istruzioni allegate ad ogni maschera.

- TR 82 B CL3+ (Cod. 11231FR00) certificata EN 136:98 in classe CL3+ (prova di Flame Engulfment superata, come richiesto da EN 137:2006)
- TR 82 B E CL3+ (Cod. 112120000) 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.

Per maggiori dettagli sulle caratteristiche delle maschere e sul loro corretto impiego, vedere le istruzioni allegate ad ogni maschera.

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 in maschera;
- 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. Cappuccio di soccorso secondo operatore

Il cappuccio di soccorso secondo operatore è un accessorio montabile a richiesta su tutti gli autorespiratori SPASCIANI. Per utilizzare il cappuccio secondo operatore, sul riduttore dell'autorespiratore deve essere rimosso il tappo secondo operatore e deve essere montata la cannula MP fornita nel set. Le istruzioni dettagliate per il montaggio e l'uso del cappuccio secondo operatore sono allegate all'accessorio stesso (codice istruzioni 960250000).

2.7.4. Valvola di sovra flusso (Excess flow valve)

La valvola della bombola può essere dotata, a richiesta, di una valvola di sovra flusso.

2.7.5. Raccordi tubo di media pressione (escluso RN T1)

Il tubo di media pressione, che collega il riduttore all'erogatore, può essere dotato di raccordi rapidi di tipo Eurocouplings in alternativa ai raccordi di tipo Spasciani.

2.7.6. 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. NB: quando viene utilizzato il tubo di seconda uscita per collegare in secondo operatore, calcolare con precisione la durata del dispositivo, che sarà dimezzata.

2.7.7. Autorespiratori ATEX

A richiesta, gli autorespiratori possono essere forniti nella versione "Atex". Vedi par.8 per i dettagli di questa linea di apparecchi.

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, tubo seconda uscita). 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

- a) Tenere la bombola verticale con il volantino verso l'alto e collegare al riduttore tramite l'apposito raccordo girevole;

b) 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. Con una lieve pressione si ottiene l'allacciamento.

N.B.: Lo scollegamento si ottiene esercitando una lieve pressione assiale sul raccordo ed arretrando nel contempo la ghiera del raccordo femmina. Non disconnettere se la tubazione è sotto pressione!

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

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

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 sinistro e fissarlo ad un passante in cintura.

3.1.4. Controllo carica bombola

Inserire il dispositivo di bloccaggio (pos. 1 fig.5). Aprire la valvola della bombola: la pressione non dovrà essere inferiore a 280 bar per bombole da 300 bar di esercizio e di 190 bar per bombole di 200 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
- Sganciare il dispositivo di bloccaggio (pos. 1 fig.5) agendo sul pulsante in gomma al centro del coperchio
- Chiudere con il palmo della mano l'uscita dell'aria dall'erogatore, quindi lasciar sfuggire l'aria lentamente. Osservare il manometro e al raggiungimento della pressione di (55 ± 5) bar si dovrà sentire, scaricando fortemente, una forte vibrazione sonora 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.
- Reinserire il dispositivo di bloccaggio (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 al di sotto della cintura.

Una volta indossato l'apparecchio:

- Indossare la maschera e controllare la tenuta sul viso (vedi istruzioni specifiche delle maschere)
- Aprire la valvola della bombola di almeno due 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 BN 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 con il manometro la pressione residua della riserva d'aria. Quando la pressione scende sotto i di (55 ± 5) bar il segnalatore di allarme viene attivato. Ad ogni inspirazione corrisponderà allora un forte segnale sonoro. Il segnale dura fino al completo esaurimento della riserva d'aria.

N.B.: Allontanarsi dal luogo a rischio quando si sente il segnale di esaurimento.

In caso di emergenza (maggior sforzo fisico o resistenza respiratoria accresciuta) è possibile agire brevemente e ripetutamente sul bottone in gomma dell'erogatore per immettere direttamente 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 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

- Deporre l'apparecchio a terra senza farlo cadere.

4. MANUTENZIONE

La SPASCIANI SPA non si assume alcuna responsabilità per i danni che si verificassero in seguito ad operazioni di manutenzione o riparazione non eseguite negli stabilimenti della stessa società o di altri da essa espressamente autorizzati.

4.1. Pulizia e disinfezione

Dopo ogni uso è necessario provvedere alla pulizia delle parti sporche. Ciò deve essere fatto con acqua saponata tiepida. Il risciacquo deve essere eseguito con acqua corrente. Per rimuovere gli accumuli di polvere pulire con panno umido o con prodotti antistatici.

N.B.: Nell'uso dei prodotti chimici per la disinfezione seguire le indicazioni di concentrazione. Evitare l'uso di solventi organici che possono danneggiare le parti in gomma e plastica.

4.2. Bombole

Per la ricarica e il ricollaudò delle bombole seguire le leggi e i regolamenti in vigore nel paese di utilizzazione 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 ridiscende al valore nominale.

Per la ricarica assicurarsi che:

- L'aria corrisponda a EN 12021
- La bombola sia stata verificata nei limiti temporali previsti, verificando la stampigliatura dell'ultimo ricollaudò.

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

Parte	Attività	1	2	3	4	5	6	7
Autorespiratore completo	Pulizia			X				
	Funzionamento, tenuta	X			X			
	Controllo supporto dorsale		X					
Erogatore	Pulizia			X				
	Disinfezione			X				
	Prova Membrana			X ^a	X			
	Sostituzione Membrana						X	
Raccordo Apparecchio	Prova filetto (calibro)							X
Guarnizione raccordo alta pressione	Sostituzione					X		
Riduttore	Revisione							X
Bombola	Ricollaudò ^c							X ^b

1: Prima di ammetterlo all'uso - 2: Prima dell'uso - 3: Dopo l'uso - 4: Ogni sei mesi - 5: Annualmente - 6: Ogni tre anni - 7: Ogni sei anni

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

b) In base alle leggi nazionali

c) ATTENZIONE: 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. Dopo la sostituzione di una qualsiasi parte è necessario eseguire tutti i controlli di funzionamento e tenuta pneumatica.

4.4. Controlli

Avvertenza: i seguenti controlli devono essere assolutamente eseguiti dopo la pulizia o la sostituzione di parti componenti. La membrana dell'erogatore come pure tutte le parti in gomma devono essere sostituite se mostrano segni di alterazione od invecchiamento quali screpolature, parti appiccicose, deformazioni, ecc. Tutti i raccordi devono presentarsi scorrevoli senza impedimenti e non mostrare danneggiamenti.

Alcune delle prove seguenti possono essere eseguite mediante l'uso di apposite attrezzature che SPASCIANI fornisce a richiesta.

4.4.1. Prova di tenuta dell'erogatore alla pressione di 7 mbar

- Collegare la bombola al riduttore; la bombola va lasciata chiusa
- Collegare l'erogatore alla cannula di media pressione
- Rilasciare il pulsante di bloccaggio (pos. 1 fig.5) agendo sul bottone al centro del coperchio
- Collegare l'erogatore all'apparecchiatura di prova

- Creare una pressione di circa 7 mbar nell'erogatore.
La caduta di pressione non deve essere superiore a 1 mbar in un minuto.

4.4.2. Sovrappressione statica dell'erogatore

- Aprire la valvola della bombola
 - Collegare l'erogatore all'apparecchiatura di prova
 - Sbloccare il pulsante di bloccaggio (pos. 1 fig.5) agendo sul bottone in gomma al centro del coperchio.
- La pressione deve essere compresa tra 3,2 e 3,9 mbar.

4.4.3. Prova della pressione di carica della bombola

Vedi par. 3.1.4

4.4.4. Prova della tenuta pneumatica della sezione alta pressione

Vedi par. 3.1.5

4.4.5. Prova del segnale di esaurimento

Vedi par. 3.1.6

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. 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 magazzino.

6. CERTIFICAZIONE

Gli autorespiratori serie RN SPASCIANI sono conformi alle norme tecniche EN 137:2006 e ISO 23269-3:2011 (solo per i dispositivi MED) e soddisfano i requisiti delle direttive **DPI (89/686/CEE)**, **PED (2014/68/UE)**, **MED (2014/90/UE)**, **ATEX (2014/34/UE)**.

DPI – Organismo notificato che ha eseguito le prove di tipo per la certificazione CE ed effettua il controllo di produzione secondo l'articolo 11.B della Direttiva 89/686/CEE: Italcert Srl, Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italia, O.N. n° 0426.

PED – I dispositivi sono realizzati in conformità ai requisiti dei Moduli di valutazione della Conformità B+D secondo la direttiva 2014/68/UE sui Dispositivi a pressione. Organismo di verifica dei moduli B+D: Italcert Srl, Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italia, O.N. n° 0426.

MED – I dispositivi sono realizzati in conformità ai requisiti dei Moduli di valutazione della Conformità B+D secondo la direttiva 2014/90/UE sugli Equipaggiamenti Marittimi. Organismo di verifica dei moduli B+D: Italcert Srl, Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italia, O.N. n° 0426.

ATEX – I dispositivi sono approvati con un Certificato volontario di esame del Tipo (All.3 della Dir. 2014/34/UE) emesso da: CEC S.c.a.r.l., Via Pissacane 46, 20005 Legnano (Mi) – Italia, O.N. n°1131.

Tutti gli autorespiratori SPASCIANI soddisfano i requisiti delle Direttive **DPI (89/686/CEE)** e **PED (2014/68/UE)**.

I modelli con bombole di capacità maggiore/uguale a 6 l e con maschere di classe 3 soddisfano i requisiti della Direttiva **MED (2014/90/UE)**.

Tutti gli autorespiratori tranne gli RN BIBO e gli RN FR BIBO possono essere forniti nella versione **ATEX**.

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 (13 cifre) ed è anche stampigliata in maniera indelebile una matricola di 9 cifre dove le ultime sette cifre corrispondono a parte del codice a barre presente sull'etichetta. 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'apparecchio.
2. Sull'erogatore è presente un'etichetta adesiva recante il codice a barre (13 cifre). In aggiunta all'etichetta con il codice a barre, sull'erogatore è stampigliata una matricola di 9 cifre, dove le ultime sette cifre corrispondono a parte del codice a barre assegnato.
3. I tubi sono marcati con la data di fabbricazione.
4. La membrana dell'erogatore ed altre parti in gomma riportano un "orologio" datario indicante anno e mese di fabbricazione.
5. L'apparecchio completo porta una etichetta sul telaio (vedi esempio A - etichetta) che riporta tutte le marcature richieste da Direttive e Norme tecniche di riferimento:
 - Nome e indirizzo del fabbricante (**A**)

- Tipo di apparecchio (SCBA) e nome del modello (B)
- Marcatura **CE** (C) che indica la rispondenza ai requisiti essenziali stabiliti rispettivamente dalle direttive 89/686/CEE e 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 – vedi **Configuratore**) 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 la direttiva 89/686/CEE: EN 137:2006 (E) e classificazione dell'apparecchio (Tipo 1 o Tipo 2)
- Norma di riferimento per la direttiva 2014/90/UE: ISO 23269-3:2011 (F)
- Pressione massima di esercizio (PS) e Temperature minima e massima di esercizio (TS) (G)
- Data di produzione e data di ricollaudato esennale (H)
- Data di scadenza dell'Attestato di certificazione Mod.B MED (I).

Esempio Etichetta



8. Linea AUTORESPIRATORI ATEX



UTILIZZO IN ATMOSFERE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE

Gli autorespiratori **RN, RN T1, RN FR** che recano in aggiunta la marcatura  sono disponibili nella versione ATEX per l'uso in atmosfere potenzialmente esplosive e sono certificati anche secondo la Direttiva 2014/34/UE.

I gruppi per i quali sono stati certificati gli apparecchi sono sia I che II e pertanto sono utilizzabili sia in superficie che in miniere. Sono apparecchi di categoria 1 e M1 e idonei per l'impiego nelle zone 0 (zona con rischio di esplosione continuativo o molto frequente per la presenza di sostanze esplosive gassose G) e zona 20 (zona con rischio di esplosione continuativo o comunque molto frequente per la presenza di polveri esplosive D) sia in superficie che in miniere. Gli autorespiratori ATEX riportano sul telaio un'etichetta sul telaio (vedi esempio B – etichetta ATEX) che riporta tutte le marcature richieste dalla Direttiva 2014/34/UE e dalle norme tecniche di riferimento

Esempio Etichetta ATEX



Dove:



Simbolo CE indicante la conformità alla Direttiva 2014/34/UE

1131

Numero di identificazione organismo notificato coinvolto nella sorveglianza della produzione



marcatura specifica della protezione contro l'esplosione

I, II

Gruppo apparecchi: I → miniere II → superficie

1, M1 Categoria apparecchi: **1** → Livello molto alto (superficie) **M1** → Livello molto alto (miniere)

GD Categoria apparecchi **G** → Gas, vapori **D** → Polveri

c Tipo di protezione usato **c** → sicurezza costruttiva

IIC Gruppo del gas IIC → Idrogeno, Acetilene, ..

T4 Temperatura superficiale delle apparecchiature

CEC Ente notificato che ha emesso il certificato di esame CE del Tipo

13 Anno di prima emissione del certificato di esame CE del Tipo

ATEX 078 rev.2 Numero del certificato di esame CE del Tipo

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

9. DATI TECNICI

9.1. Dati tecnici

Pressione esercizio max	200 / 300 bar
Pressione attivazione allarme	55 ± 5 bar
Media pressione	5.5 bar
Temperatura di funzionamento	-30°C / +60°C

9.2. Pesì / Dimensioni

Descrizione	Dimensioni HxLxP (mm)	Peso circa (Kg)
RN con maschera e bombola 7 l 200 bar acciaio carica	310x660x220	14
RN con maschera e bombola 6 l 300 bar acciaio carica	310x660x220	15
RN con maschera e bombola 6.8 l 300 bar composito carica	310x660x220	10
RN con maschera e bombola 9 l 300 bar composito carica	310x660x220	12
RN T1 con maschera e bombola 6 l 300 bar acciaio carica	310x660x220	15
RN BIBO con maschera e 2 bombole 6.8 l 300 bar composito cariche	310x660x220	16
RN FR con maschera e bombola 6 l 300 bar acciaio carica	310x660x220	15.5
RN FR con maschera e bombola 6.8 l 300 bar composito carica	310x660x220	10.5
RN FR con maschera e bombola 9 l 300 bar composito carica	310x660x220	12.5
RN FR BIBO con maschera e 2 bombole 6.8 l 300 bar composito cariche	310x660x220	16.5

9.3. Materiali

Telaio	Polipropilene termoformato
Cinghie	Per Tipo 1: nastro in fibre autoestinguenti Per Tipo 2: nastro in fibre aramidiche e para-aramidiche
Riduttore	Ottone nichelato
Erogatore	Involucro in nylon rinforzato con fibre di vetro

10. CODICI PER ORDINE, PARTI DI RICAMBIO E ACCESSORI

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 prevede raccordi rapidi riduttore-erogatore di tipo Eurocouplings e nessun accessorio (es. allarme supplementare). Per ordinare autorespiratori con gli altri raccordi disponibili (di tipo Spasciani) e con eventuali accessori contattare l'ufficio commerciale.

Descrizione	Codice
RN T1	158730000
RN	158750000
RN BIBO	1587100EC
RN FR	15875FR00
RN FR BIBO	15871FREC

Componenti

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	113000000
Maschera TR 2002 S A CL3	113060000
Maschera TR 2002 BN CL3	113010000
Maschera TR 2002 S BN CL3	113070000
Maschera TR 2002 A CL3+	11300FR00
Maschera TR 2002 BN CL3+	11301FR00
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 EC	1588500CJ
Erogatore A	158850000
Erogatore BN EC	1579100CJ
Erogatore BN	157910000
Erogatore A per T1 con cannula	158800000
Erogatore BN per T1 con cannula	158810000
Bombola 6 l 300 bar *	924630000
Bombola 6.8 l 300 bar in composito *	92446000C
Bombola 3 l 300 bar *	923030000
Bombola 3 l 300 bar in composito *	92303000C
Bombola 9 l 300 bar in composito *	92449000C
Bombola 7 l 200 bar *	924070000

* Gli apparecchi sono certificati per l'uso con bombole in acciaio prodotte dalle società Worthington, ECS e ISER e con bombole in materiale composito prodotte dalle società Luxfer e CTS. Le bombole sono dotate di valvole prodotte dalla società SAN-O-SUB.

Accessori

Descrizione	Codice
Valvola 4 vie	9324400CJ
Allarme supplementare	152530000
Cappuccio 2° operatore	157410000
Excess Flow valve	936010000
Fascia renale per bardatura RN, RN BIBO	612230000
Contenitore a muro	942310000
Armadio metallico per RN	4410000MB
Valigia di trasporto RN	158450000

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

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 SPA 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 (3rd category PPE as defined in 89/686/EEC European Directive) described herein is used appropriately.

SPASCIANI S.p.A. 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 instructions 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 fire fighting.

The models of the RN series available are as follows:

RN T1	Type 1 self-contained open circuit breathing apparatus shoulder mounted economic version and limited mask/cylinder configurations
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 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 e 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 (masks and cylinders are in limited models, medium pressure hose in a single piece). RN BIBO were specially designed for those that need long duration SCBA. These pieces of equipment 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.

RN FR and RN FR BIBO are Type 2 apparatuses and they are specially designed for fire-fighting. 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.

It is extremely important to follow the instructions for use reported on these 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 standard.

2. DETAILED DESCRIPTION

The breathing apparatuses **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

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, 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 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.

Models RN FR are provided with padded shoulder straps and kidney belt; the fabrics used 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 a steel or composite cylinders whose technical features are summarized in the following table:

Tab.1 – Technical features of the cylinders

Capacity (l)	Pressure (bars)	Diameter (mm)	Length (mm)	Weight empty (kg)	Reserve* (l)	Autonomy** (min.)
7 (steel)	200	140	605	7.6	1400	46
3 (steel)	300	115	420	5	830	27
3 (composite)	300	115	440	1.9	830	27
6 (steel)	300	140	520	7.5	1670	55
6,8 (composite)	300	155	525	4.2	1870	62
9 (composite)	300	173	556	4.8	2480	82

*at a pressure of 300 bars, the PxV formula is no longer used to calculate the volume of air available, you must consider the compressibility factor, which leads to a reduction of about 8%.

**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 for nominal operating pressures of 300 bars or 200 bars as far as the connection between the valve and pressure reducer is concerned.

Note RN BIBO e RN FR BIBO: these models are equipped with 300 bar connectors in accordance to 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 standard. The valves of the cylinders can be provided with the Excess Flow Valve accessory upon request (see accessories).

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 at 5.5 bars depending on the pressure inside the cylinder. When the cylinder pressure reaches (55 ± 5) bar, a special device increases the output pressure to 8 bars, thus turning the alarm signal of the mask 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, 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 with quick safety connection to feed the demand valve safety for all other models. The medium pressure hose is connected to the reducer via a medium pressure connection (pos. 6 in fig. 4b).
- 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 bars, a resolution of 5 bars 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 is made of a reinforced plastic material case and contains both the device that delivers the air and the acoustic warning device. It is connected to the reducer via a medium pressure hose with an articulated connector. The button (pos. 1 fig. 3) allows you to block the dispensing device that is activated before the first breath. A type A or BN demand valve can be provided depending on the full face mask version (see section 2.6).

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 82 A (code 112300000) certified according to EN 136:98 class 3
- TR 2002 A CL3 (code 113000000), TR 2002 S A CL3 (cod. 113060000) certified according to EN 136:98 class 3
- TR 2002 A CL2 (code 113040000) certified according to EN 136:98 class 2.
- TR 82 A CL3+ (code 11230FR00) certified according to EN 136:98 class CL3+ (flame engulfment test passed, as required by EN 137:2006)
- TR 2002 A CL3+ (code 113000000), certified according to EN 136:98 class CL3+ (flame engulfment test passed, as required by EN 137:2006)
- TR 82 A E CL3+ (code 112110000) certified according to EN 136:98 in classe CL3+ flame engulfment test passed, as required by EN 137:2006, equipped with special hooks designed to be connected to fire fighting 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 CL3 (code 113010000), TR 2002 S BN CL3 (code 113070000) certified according to EN 136:98 class 3
- TR 2002 BN CL2 (code 113050000) certified according to EN 136:98 class 2.
- TR 2002 BN CL3+ (code 11301FR00), 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 (code 112310000) certified according to EN 136:98 class 3.
- TR 82 B CL3+ (code 11231FR00) certificata EN 136:98 in classe CL3+ (flame engulfment test passed, as required by EN 137:2006).
- TR 82 B E CL3+ (code 112120000) 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 fire fighting helmets.

See the attached instructions of each mask for more information on their features and appropriate use.

2.7. Accessories

2.1.1. Four way 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 mask;

- 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).

2.1.2. 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

2.1.3. Escape hood for second operator

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

To use the escape hood, remove the "2nd operator cap" on the pressure reducer and replace it with the "medium pressure hose provided in the set. Detailed instructions for assembly and use of the escape hood for 2nd operator are attached to the accessory itself (code instructions 960250000).

2.1.4. Excess flow valve

The valve of the cylinder can be equipped, upon request, with an excess flow valve.

2.1.5. Connections of the medium pressure hose (RN T1 excluded)

The medium pressure hose, which connects the reducer to the demand valve, can be equipped with quick Euro-Coupling connections (default) or with Spasciani connections (upon request).

2.1.6. 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. 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.

2.1.7. ATEX self-contained breathing apparatus

Upon request, the self-contained breathing apparatuses can be provided in the "Atex" version. See section 8 for details on this line of devices.

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, second output hose). 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 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!

Press the button (pos. 1 fig.5) to avoid air leaks when wearing the device.

For breathing apparatus RN T1 this operation is not needed since the demand valve is not equipped with fittings but of a medium hose in one piece already connected to the reducer.

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

Insert the locking device (pos. 1 Fig.5). Open the valve of the cylinder: the pressure gauge should read not less than 280 bars for cylinders with an operating pressure of 300 bars and 190 bar for cylinders with an operating pressure of 200 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

- Unlock the locking device (pos. 1 Fig.5) by pressing on the rubber button in the middle of the demand valve cover.

- Close, with the palm of your hand, the demand valve outlet and vent the air off slowly. Watch the gauge and when reaching a pressure of (55±5) bar, you should hear, strongly releasing, a strong sound vibration that should stop once there is no more air in the hose. Please note: we recommend releasing the air slowly and waiting a few seconds depending on the calibration pressures of the alarm.

- Reinsert the locking device (pos. 1 Fig.5).

3.2. Donning

Adjust the shoulder straps to their maximum length; therefore, lift the special buckles 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 loose ends of the shoulder straps under the belt.

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 two 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 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) bars, 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.

the audible warning is activated with every inhalation. 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 receive air directly 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 and 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.

4. MAINTENANCE

SPASCIANI S.p.A. will not be liable for damages whenever the maintenance and repair operations were not carried out within the establishments of its companies or by authorized third parties.

4.1. Cleaning and disinfection

Dirty parts must be cleaned after each use. Clean with warm and soapy water. Rinse with running water. Remove dust build-ups with a damp cloth or anti-static product.

Please note: Follow the concentration instructions when using chemical products to disinfect the device. Avoid using organic solvents that can damage the rubber and plastic parts.

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 will drop back to the nominal value.

When filling, make sure:

- the air complies with the EN 12021 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	Activities	1	2	3	4	5	6	7
Complete device	Cleaning			X				
	Operations, seals	X			X			
	Check the back support		X					
Demand valve	Cleaning			X				
	Disinfection			X				
	Membrane test			X ^a	X			
	Replacement of the membrane						X	
High pressure connector	Thread test (gauge)							X
Seal of the high pressure connection	Replacement					X		
Reducer	Revision							X
Cylinder	Retesting ^c							X ^b

1: Before allowing the use - 2: Before use - 3: After use - 4: Every six months - 5: Yearly - 6: Every three years - 7: Every six years

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

b) According to the national laws

c) ATTENTION: 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.

4.4. Checks

Warning: the following checks must absolutely be carried out after cleaning or replacing the components.

The membrane of the demand valve, like all rubber parts, must be replaced if they show signs of alterations or deterioration such as cracks, sticky parts, deformations, etc. All the connections must slide well without being hindered and they must not show any signs of damage.

Some of the following tests can be carried out by means of special tools SPASCIANI can provide upon request.

4.4.1. Demand valve tightness at +7 mbar pressure

- Connect the cylinder to the reducer; the cylinder must be left closed
 - Connect the demand valve to the medium pressure hose
 - Unlock the lock button (pos. 1) by pressing on the button in the middle of the cover
 - Connect the demand valve to the testing equipment
 - Create a pressure of about 7 mbar in the demand valve
- The pressure drop should not exceed 1 mbar per minute.

4.4.2. Positive pressure of the demand valve

- Open the cylinder valve
 - Connect the demand valve to the testing equipment
 - Unlock the demand valve by pressing on the rubber button in the middle of the cover
- The pressure should be between 3.2 and 3.9 mbar.

4.4.3. Cylinder filling pressure test

See section 3.1.4

4.4.4. Pneumatic tightness test of the high pressure section

See section 3.1.5

4.4.5. Warning device test

See section 3.1.6

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. 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 23269-3:2011 (only for MED equipment) standards and meet the requirements of Directives the **PPE (89/686/EEC)**, **PED (2014/68/EU)**, **MED (2014/90/EU)**, **ATEX (2014/34/EU)**.

PPE – Notified Body that performed the type tests for the EC certification and that carries out the manufacture control according to art. 11.B of 89/686/EEC Directive: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milan – Italy, n° 0426.

PED – The device is made in accordance with 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.

MED - The device is made in accordance with the requirements of the Conformity Assessment Modules B + D according to 2014/90/UE on Marine Equipment. Notified body that carried out the B+D conformity assessment procedure: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milan – Italy, n° 0426.

ATEX – The devices are approved with a voluntary Test Certificate (Annex 3 of the 2014/34/EU Directive) issued by: CEC S.c.a.r.l., Via Pisacane 46, 20005 Legnano (Mi) – Italy, Notified Body nr. 1131.

All the SPASIANI SCBA devices fulfill the requirements of **PPE** (89/686/CEE) and **PED** (2014/68/EU) directives.

The models with capacity cylinders higher / equal to 6 l, with a class 3 mask meet the requirements of the **MED** Directive (2014/90/EU).

All the models, excluded RN BIBO and RN FR BIBO, can be provided in the **ATEX** version.

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 (13 digits) and 9-digit, permanently printed number, whose seven last numbers correspond to the bar code present on the label. The reducer is sealed in the factory and the last inspection date is printed on it. The serial number of the device is a unique number for each self-contained breathing apparatus.
2. On the demand valve, there is an adhesive label with a bar code (13 digits). In addition to the bar code, a 9-digit number is printed on the demand valve and the seven last digits correspond to the bar code assigned.
3. All the hoses are marked with the production date.
4. The membrane of the demand valve and other rubber parts has a "clock" dater reporting 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:

- Manufacturer name and address (**A**)

- Type of device (SCBA) and model name (**B**)

- Marking **CE** (**C**) that indicates the essential requirements respectively established by the 89/686/EEC and **2014/68/UE** directives were met, followed by the number of the Notified Body that performed the production check (Nr. 0426 Italcert S.r.l., V.le Sarca, 336, 20126 Milan - Italy)

- wheel mark  (**D**) (only for MED type – see Configurator) 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 89/686/EEC Directive: EN 137:2006 (**E**) and classification (Type 1 or Type 2);

- Reference standard as per 2014/90/UE Directive: ISO 23269-3:2011 (**F**)

- Maximum operating pressure (PS) and minimum and maximum temperature of operation (TS) (**G**)

- Year and month of manufacture and next date of servicing (**H**)

- Expiration date of approval Mod.B MED (**I**).

Example of a label



8. ATEX SELF-CONTAINED BREATHING APPARATUSES

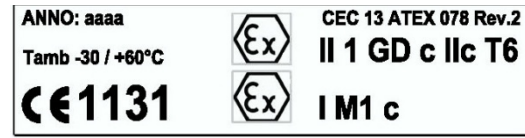


USE IN POTENTIALLY EXPLOSIVE ENVIRONMENTS

The **RN MINI** self-contained breathing apparatuses with the additional  marking are available in the ATEX version for use in potentially explosive environments and are certified according to the 2014/34/EU Directive.

The devices were certified for groups I and II; therefore, they can be used above ground and in mines. These are category 1 and M1 devices, suitable for use in zone 0 (zone with continuous or very frequent risk of explosions in view of the presence of explosive G gaseous substances) and 20 (zone with a continuous or very frequent risk of explosion in view of explosive D dusts), both above ground and in mines. The ATEX self-contained breathing apparatuses have a label on the frame (see example B - ATEX label) containing all the markings required by the 2014/34/EU Directive and technical standards of reference.

Example of an ATEX label



Where:

- CE** The EC symbol indicates compliance with the 2014/34/EU Directive
- 1131** Identification number of the notified body involved in monitoring production
- Ex** specific marking of explosion protection
- I, II** Device Groups: **I** → mines **II** → above ground
- 1, M1** Device categories: **1** → Very high level (above ground) **M1** → Very high level (mines)
- GD** Device categories **G** → Gas, vapors **D** → Dusts
- c** Type of protection used **c** → structural safety
- IIC** Group of the gas **IIC** → Hydrogen, Acetylene ...
- T4** Surface temperature of the equipment
- CEC** Notified body that issued the EC test certificate of the device
- 13** First year the EC test certificate of the device was issued
- ATEX 078 rev.2** Number of the EC test certificate of the device

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

9. TECHNICAL DATA

9.1. Technical data

Maximum operating pressure	200 / 300 bar
Alarm activation pressure	55 ± 5 bar
Medium pressure	5.5 bar
Operating pressure	-30°C / +60°C

9.2. Weights / Dimensions

Description	HxLxD Dimensions (mm)	Approx. weight (Kg)
RN with mask and 7 l 200 bar steel cylinder (charge)	310x660x220	14
RN with mask and 6 l 300 bar steel cylinder (charge)	310x660x220	15
RN with mask and 6.8 l 300 bar composite cylinder (charge)	310x660x220	10
RN with mask and 9 l 300 bar composite cylinder (charge)	310x660x220	12
RN T1 with mask and 6 l 300 bar steel cylinder (charge)	310x660x220	15
RN BIBO with mask and 2 x 6.8 l 300 bar composite cylinders (charge)	310x660x220	16
RN FR with mask and 6 l 300 bar steel cylinder (charge)	310x660x220	15.5
RN FR with mask and 6.8 l 300 bar composite cylinder (charge)	310x660x220	10.5
RN FR with mask and 9 l 300 bar composite cylinder (charge)	310x660x220	12.5
RN FR BIBO with mask and 2 x 6.8 l 300 bar composite cylinders (charge)	310x660x220	16.5

9.3. Materials

Back-plate	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

10. CODES FOR ORDERS, SPARE PARTS AND ACCESSORIES

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 with quick connections between reducer-demand valve (Euro-Coupling type) and no accessories (i.e. additional warning device). Contact the sales department to order the self-contained breathing apparatuses with other available connections (Spasciani type) and any accessories.

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

Components

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 mask	113000000
TR 2002 S A CL3 mask	113060000
TR 2002 BN CL3 mask	113010000
TR 2002 S BN CL3 mask	113070000
TR 2002 A CL3+ mask	11300FR00
TR 2002 BN CL3+ mask	11301FR00
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	158850000
A type demand valve EC	1588500CJ
BN type demand valve	157910000
BN type demand valve EC	1579100CJ
A type demand valve for RN T1	158880000
BN type demand valve for RN T1	158810000
Cylinder 6 l 300 bar steel*	924630000
Cylinder 6.8 l 300 bar composite *	92446000C
Cylinder 3 l 300 bar steel *	923030000
Cylinder 3 l 300 bar composite *	92303000C
Cylinder 9 l 300 bar composite *	92449000C
Cylinder 7 l 200 bar steel *	924070000

* The devices are certified for use with the steel cylinders manufactured by Worthington, ECS, Iser and with the composite cylinders manufactured by the Luxfer and CTS. The cylinders are equipped with valves manufactured by SAN-O-SUB.

Accessories

Description	Code
4-way valve	9324400CJ
Additional alarm	152530000
Escape hood for second operator	157410000
Excess Flow valve	936010000
Kidney belt for RN, RN BIBO	612230000
Wall case	942310000
Metallic cabinet for RN	4410000MB
Carrying case for RN	158450000

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 comply 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 S.p.A. 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.

FR NOTE D'INFORMATION POUR L'UTILISATION ET LA MAINTENANCE

AVERTISSEMENT

Le respect de ce manuel d'instructions est le seul moyen de garantir une utilisation sûre des équipements de protection individuelle (DPI de III catégorie comme définis dans la Directive Européenne 89/686/CEE) 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 S.p.A. 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 version économique (châssis sans rembourrage et soupape avec tuyau en une pièce unique) et modèles de masque/bouteille limités.
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 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 (modèles de masque intégral et de bouteilles limités, soupape avec tuyau en une pièce unique).

Les RN 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 appareils respiratoires RN FR 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. 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.

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

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, 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 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 d'une ceinture au niveau des reins; 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 (bars)	Diamètre (mm)	Longueur (mm)	Poids vide (kg)	Réserve* (l)	Autonomie** (min)
7 (acier)	200	140	605	7.6	1400	46
3 (acier)	300	115	420	5	830	27
3 (composite)	300	115	440	1.9	830	27
6 (acier)	300	140	520	7.5	1670	55
6,8 (composite)	300	155	525	4.2	1870	62
9 (composite)	300	173	556	4.8	2480	82

* Le contenu d'air de la bouteille s'obtient en appliquant la formule $P \times V$, à la pression de 200 bars; à la pression de 300 bars, la formule $P \times V$ n'est plus valable pour calculer le volume d'air disponible mais il faut tenir compte du facteur de compressibilité qui amène à une réduction d'environ 8 %.

**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 pour pressions nominales de travail de 300 bars ou 200 bars, 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.

Les soupapes des bouteilles peuvent être fournies, sur demande, avec l'accessoire Excess Flow Valve (limiteur de débit - voir accessoires).

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 contient les dispositifs qui réduisent et maintiennent la pression à 5,5 bars lorsque la pression à l'intérieur de la bouteille change. À hauteur de la pression de la bouteille de (55±5) bars, un dispositif spécial augmente la pression en sortie à 8 bars et déclenche le signal d'alarme au masque.

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 T1, 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 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);
- un branchement auxiliaire avec bouchon (pos. 5, fig. 4b). Sur le branchement auxiliaire, il est possible de monter, après avoir ôté le bouchon, les accessoires "alarme supplémentaire" (cf. par. 2.7.2) et "capuchon second opérateur" (cf. par. 2.7.3);
- un soupape de sécurité (pos. 7, fig. 4b);
- 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 bars. Une seconde échelle en PSI est prévue.

2.5. Soupape à la demande automatique 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 du dispositif de diffusion qui est activé 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 82 A (Code 112300000) certifié EN 136:98 en classe 3;
- TR 2002 A CL3 (code 113000000), TR 2002 S A CL3 (code 113060000) certifiés EN 136:98 en classe 3;
- TR 2002 A CL2 (code 113040000) certifié EN 136:98 en classe 2;
- TR 82 A CL3+ (Code 11230FR00) 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 2002 A CL3+ (code 113000000), certifié EN 136:98 en classe CL3+ (test de *Flame Engulfment* positif, conformément aux conditions requises par EN 137:2006);
- TR 82 A E CL3+ (Code 112110000) 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.

Pour en savoir plus sur les caractéristiques des masques et sur leur emploi correct, consulter les instructions annexées à chaque masque.

- 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.

Pour en savoir plus sur les caractéristiques des masques et sur leur emploi correct, consulter les instructions annexées à chaque masque.

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 le masque;
- 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. Capuchon de secours second opérateur

Le capuchon de secours second opérateur est un accessoire adaptable sur demande à tous les appareils respiratoires SPASIANI. Pour utiliser le capuchon second opérateur, ôter le bouchon second opérateur présent sur le détendeur de l'appareil respiratoire et monter la canule MP fournie avec l'équipement. Les instructions détaillées pour le montage et l'utilisation du capuchon second opérateur sont annexées à l'accessoire (code instructions 960250000).

2.7.4. Limiteur de débit (*Excess flow valve*)

La soupape de la bouteille peut être équipée, sur demande, d'un limiteur de débit.

2.7.5. Raccords tuyau de moyenne pression (sauf RN T1)

Le tuyau de moyenne pression, qui relie le détendeur à la soupape à la demande, peut être équipé de raccords rapides de type Eurocouplings en alternative aux raccords de type Spasiani.

2.7.6. 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. 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.

2.7.7. Appareils respiratoires ATEX

Sur demande, les appareils respiratoires peuvent être fournis dans la version "Atex". Cf. par. 8 pour les détails de cette ligne d'appareils.

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, le tuyau de seconde sortie).

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, cette opération n'est pas nécessaire car la soupape à la demande n'est pas dotée de raccords mais d'un tuyau en une seule pièce déjà branché au détendeur.

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

Activer le dispositif de blocage (pos. 1, fig. 5). Ouvrir la soupape de la bouteille: la pression ne devra pas être inférieure à 280 bars pour les bouteilles de 300 bars de fonctionnement et à 190 bars pour les bouteilles de 200 bars de fonctionnement.

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;
- Désactiver le dispositif de blocage (pos. 1, fig. 5) en agissant sur la touche en caoutchouc au centre du couvercle;
- Fermer avec la paume de la main la sortie d'air de la soupape à la demande, puis laisser échapper l'air lentement. Observer le manomètre et lorsque la pression de (55±5) bars sera atteinte, en déchargeant fortement, une forte vibration sonore se produira et cessera quand l'air présent dans le conduit sera épuisé. N.B.: nous conseillons de décharger l'air très lentement et d'attendre quelques secondes en fonction des pressions d'étalonnage de l'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 dossier repose confortablement au niveau des reins. Boucler la ceinture et tirer les deux extrémités libres jusqu'au réglage souhaité. Introduire les extrémités libres des bretelles sous la ceinture.

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 deux tours;
- Brancher la soupape à la demande au raccord du masque: dès la première inspiration, le dispositif (pos. 1, fig. 3) se débloque 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 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) bars, 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 faire arriver l'air directement 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 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.

4. MAINTENANCE

SPASCIANI S.p.A. n'assume aucune responsabilité pour les dommages intervenant suite à des opérations de maintenance ou de réparation non effectuées dans ses établissements ou auprès d'autres sociétés expressément autorisées.

4.1. Nettoyage et désinfection

Après chaque utilisation, procéder au nettoyage des parties souillées. Cette opération se fait avec de l'eau savonneuse tiède. Rincer à l'eau courante. Pour éliminer les accumulations de poussière, nettoyer avec un chiffon humide ou avec des produits antistatiques.

N.B.: en cas d'utilisation de produits chimiques pour la désinfection, suivre les indications sur la concentration. Éviter l'utilisation de solvants organiques qui peuvent endommager les parties en caoutchouc et en plastique.

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 redescend à la valeur nominale.

Pour la recharge, s'assurer que:

- l'air corresponde à EN 12021;
- 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	1	2	3	4	5	6	7
Appareil respiratoire complet	Nettoyage			X				
	Fonctionnement, étanchéité	X			X			
	Contrôle support dorsal		X					
Soupape à la demande	Nettoyage			X				
	Désinfection			X				
	Essai membrane			X ^a	X			
	Remplacement membrane						X	
Raccord Appareil	Essai fileté (calibre)							X
Joint raccord haute pression	Remplacement					X		
Détendeur	Révision							X
Bouteille	Nouvel essai ^c							X ^b

1: Avant l'autorisation à l'emploi - 2: Après l'emploi - 3: Après l'emploi - 4: Tous les six mois - 5: Annuellement - 6: Tous les trois ans - 7: Tous les six ans

a) Après l'emploi dans des milieux corrosifs ou dans des conditions environnementales extrêmes;

b) En fonction des lois nationales;

c) ATTENTION: à chaque démontage de la soupape de la bouteille, il est nécessaire de remplacer la soupape et d'en installer une neuve. Pour les couples de serrage corrects, consulter les instructions pour l'emploi de la bouteille et de la soupape.

Après le remplacement d'une pièce quelle qu'elle soit, il est nécessaire d'effectuer tous les contrôles de fonctionnement et d'étanchéité pneumatique.

4.4. Contrôles

Attention: les contrôles suivants doivent être absolument effectués après le nettoyage ou le remplacement de composants. La membrane de la soupape à la demande, ainsi que toutes les pièces en caoutchouc, doivent être remplacées dès qu'apparaît la moindre altération ou le moindre signe de vieillissement comme les fissures, les parties collantes, les déformations, etc. Tous les raccords doivent se faire sans efforts et ne pas présenter de dommages. Les tests suivants peuvent être effectués par le biais d'équipements que SPASCIANI fournit sur demande.

4.4.1. Test d'étanchéité de la soupape à la demande à la pression de 7 mbars

- Brancher la bouteille au détendeur; la bouteille doit rester fermée;
- Brancher la soupape à la demande à la canule de moyenne pression;
- Relâcher la touche de blocage (pos. 1, fig. 5) en agissant sur la touche située au centre du couvercle;
- Brancher la soupape à la demande à l'appareil de test;
- Créer une pression d'environ 7 mbars dans la soupape à la demande.

La chute de pression ne doit pas être supérieure à 1 mbar en une minute.

4.4.2. Suppression statique de la soupape à la demande

- Ouvrir la soupape de la bouteille;
- Brancher la soupape à la demande à l'appareil de test;
- Débloquer la touche de blocage (pos. 1, fig. 5) en agissant sur la touche en caoutchouc au centre du couvercle.

La pression doit être comprise entre 3,2 et 3,9 mbars.

4.4.3. Essai de la pression de charge de la bouteille

Cf. par. 3.1.4

4.4.4. Essai de la tenue pneumatique de la section haute pression

Cf. par. 3.1.5

4.4.5. Essai du signal d'épuisement

Cf. par. 3.1.6

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. 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 23269-3:2011 (uniquement pour les dispositifs MED) et répondent aux conditions requises des directives **DPI (89/686/CEE)**, **PED (2014/68/UE)**, **MED (2014/90/UE)**, **ATEX (2014/34/UE)**.

ÉPI – Organisme notifié qui a effectué les essais de type pour la certification CE et effectue le contrôle de production selon l'article 11.B de la Directive 89/686/CEE: Italcert Srl, Viale Sarca 336, 20126 Milan – Italie, O.N. n° 0426.

PED – Les dispositifs 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.

MED – 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 Srl, Viale Sarca 336, 20126 Milan – Italie, O.N. n° 0426.

ATEX – Les dispositifs sont approuvés avec un Certificat volontaire d'examen du Type (Annexe 3 de la Directive 2014/34/UE) émis par: CEC S.c.a.r.l, Via Pisacane 46, 20005 Legnano (Mi) – Italie, O.N. n°1131.

Tous les appareils respiratoires SPASCIANI répondent aux conditions requises par les Directives **ÉPI (89/686/CEE)** et **PED (2014/68/UE)**.

Les modèles ayant des bouteilles de capacité supérieure/égale à 6 l et avec masques de classe 3 répondent aux conditions requises par la Directive **MED (2014/90/UE)**.

Tous les appareils respiratoires, à l'exception des RN BIBO et les RN FR BIBO, peuvent être fournis dans la version **ATEX**.

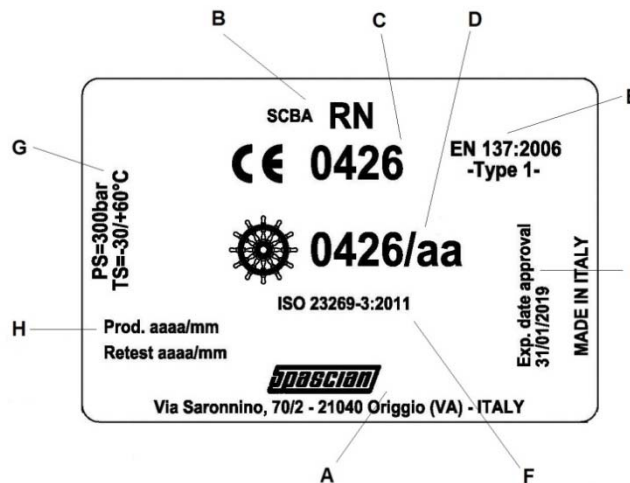
7. MARQUAGES

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 (13 chiffres) et une immatriculation est gravée de manière indélébile, composée de 9 chiffres, dont les 7 derniers correspondent à une partie du code barres présent sur l'étiquette. 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 barres (13 chiffres). En sus de l'étiquette avec code à barres, sur la soupape à la demande est gravée une immatriculation de 9 chiffres, dont les sept derniers chiffres correspondent à une partie du code à barres attribué.
3. Les tuyaux sont marqués de la date de fabrication.
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:
 - Nom et adresse du fabricant (**A**);
 - Type d'appareil (SCBA) et nom du modèle (**B**);
 - Marquage **CE (C)** qui indique le respect des conditions essentielles établies respectivement par les directives 89/686/CEE et 2014/68/UE suivi du numéro de l'Organisme Notifié qui effectue le contrôle de production (N° 0426 Italcert S.r.l., V.leSarca, 336, 20126 Milan - Italie);
 - Marquage  (symbole SOLAS) (**D**) (uniquement pour les modèles MED – cf. *Configureur*) 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.leSarca, 336, 20126 Milan - Italie) et de l'année d'apposition du marquage;

- Norme de référence pour la directive 89/686/CEE: EN 137:2006 (E) et classification de l'appareil (Type 1 ou Type 2);
- Norme de référence pour la directive 2014/90/UE: ISO 23269-3:2011 (F);
- Pression maximum de fonctionnement (PS) et Températures minimales et maximales de fonctionnement (TS) (G);
- Date de production et date de test réitéré tous les six ans (H);
- Date d'échéance de l'Attestation de certification Mod. B MED (I).

Exemple Étiquette



8. Ligne APPAREILS RESPIRATOIRES ATEX



UTILISATION DANS DES ATMOSPHÈRES POTENTIELLEMENT EXPLOSIVES

Les appareils respiratoires **RN**, **RN T1**, **RN FR** qui portent le marquage sont disponibles dans la version ATEX pour l'utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives et sont également certifiés conformément à la Directive 2014/34/UE.

Les appareils certifiés correspondent aux groupes I et II et sont donc utilisables tant en surface que dans les mines. Ce sont des appareils de catégorie 1 et M1, aptes à l'emploi dans les zones 0 (zone à risque d'explosion continu ou très fréquent de par la présence de substances explosives gazeuses G) et zone 20 (zone à risque d'explosion continu ou très fréquent de par la présence de poussières explosives D) tant en surface que dans les mines.

Sur le châssis des appareils respiratoires ATEX est apposée une étiquette (voir exemple B – étiquette ATEX) qui reporte tous les marquages requis par la Directive 2014/34/UE et par les normes techniques de référence.

Exemple Étiquette ATEX



- CE** Symbole CE indiquant la conformité à la Directive 2014/34/UE
- 1131** Numéro d'identification organisme notifié concerné par la surveillance de la fabrication
- Marquage spécifique de la protection contre l'explosion
- I, II** Groupe appareils: **I** → mines **II** → surface
- 1, M1** Catégorie appareils: **1** → Niveau très élevé (surface) **M1** → Niveau très élevé (mines)
- GD** Catégorie appareils **G** → Gaz, vapeurs **D** → Poussières
- c** Type de protection utilisé **c** → sécurité niveau fabrication
- IIC** Groupe du gaz **IIC** → Hydrogène, Acétylène,...
- T4** Température superficielle des appareils
- CEC** Organisme notifié qui a émis le certificat d'examen CE du Type

13 Année de première émission du certificat d'examen CE du Type
ATEX 078 rév. 2 Numéro du certificat d'examen CE du Type

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

9. DONNÉES TECHNIQUES

9.1. Données techniques

Pression de fonctionnement max.	200 / 300 bars
Pression activation alarme	55 ± 5 bars
Moyenne pression	5.5 bars
Température de fonctionnement	-30°C / +60°C

9.2. Poids / Dimensions

Description	Dimensions HxLxP (mm)	Poids approx. (Kg)
RN avec masque et bouteille 7 l 200 bars acier chargée	310x660x220	14
RN avec masque et bouteille 6 l 300 bars acier chargée	310x660x220	15
RN avec masque et bouteille 6,8 l 300 bars en matière composite chargée	310x660x220	10
RN avec masque et bouteille 9 l 300 bars en matière composite chargée	310x660x220	12
RN T1 avec masque et bouteille 6 l 300 bars acier chargée	310x660x220	15
RN BIBO avec masque et 2 bouteilles 6,8 l 300 bars en matière composite chargée	310x660x220	16
RN FR avec masque et bouteille 6 l 300 bars acier chargée	310x660x220	15.5
RN FR avec masque et bouteille 6,8 l 300 bars en matière composite chargée	310x660x220	10.5
RN FR avec masque et bouteille 9 l 300 bars en matière composite chargée	310x660x220	12.5
RN FR BIBO avec masque et 2 bouteilles 6,8 l 300 bars en matière composite chargées	310x660x220	16.5

9.3. Matériaux

Châssis	Polypropylène 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

10. CODES POUR COMMANDE, PIÈCES DE RECHANGE ET ACCESSOIRES

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 prévoit des raccords rapides détendeur-soupape à la demande de type Eurocouplings et aucun accessoire (ex. alarme supplémentaire). Pour commander des appareils respiratoires avec les autres raccords disponibles (de type Spasciani) et éventuellement avec accessoires, contacter le bureau commercial.

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

Composants

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	113000000
Masque TR 2002 S A CL3	113060000
Masque TR 2002 BN CL3	113010000
Masque TR 2002 S BN CL3	113070000
Masque TR 2002 A CL3+	11300FR00
Masque TR 2002 BN CL3+	11301FR00
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 EC	1588500CJ
Soupape à la demande A	158850000
Soupape à la demande BN EC	1579100CJ
Soupape à la demande BN	157910000
Soupape à la demande A pour T1 avec canule	158800000
Soupape à la demande BN pour T1 avec canule	158810000
Bouteille 6 l 300 bars *	924630000
Bouteille 6,8 l 300 bars en matière composite *	92446000C
Bouteille 3 l 300 bars *	923030000
Bouteille 3 l 300 bars en matière composite *	92303000C
Bouteille 9 l 300 bars en matière composite *	92449000C
Bouteille 7 l 200 bars *	924070000

* Les appareils sont certifiés pour l'utilisation avec bouteilles en acier fabriquées par les sociétés Worthington, ECS et ISER et avec les bouteilles en matière composite fabriquées par les sociétés Luxfer et CTS. Les bouteilles sont dotées de soupapes fabriquées par la société SAN-O-SUB.

Accessoires

Description	Code
Vanne 4 voies	932440000
Alarme supplémentaire	152530000
Capuchon 2 ^{ème} opérateur	157410000
Limiteur de débit (<i>Excess Flow valve</i>)	936010000
Bande au niveau des reins pour bardage RN, RN BIBO	612230000
Support mural	942310000
Armoire métallique pour RN	4410000MB
Valise de transport RN	158450000

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 S.p.A. 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 según se define en la Directiva Europea 89/686/CEE) se describe en este manual.

SPASCIANI SPA no asume ninguna responsabilidad por daños que se produzcan como resultado de:

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

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

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción general

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

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

1.2 Descripción modelos

Los equipos autónomos SPASCIANI serie RN están clasificados como se indica a continuación (conformes a la norma EN137:2006):

- 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 atalajes para colocarse el equipo versión económica (arnés sin acolchado y latiguillo de MP de un solo tramo) modelos de máscara y botellas limitado. |
| RN | Equipo autónomo de tipo 1 con atalajes para hombros con acolchado |
| RN BIBO | Equipo autónomo de tipo 1 con dos botellas, atalajes con acolchado en hombros |
| RN FR | Equipo autónomo de tipo 2 con atalajes con acolchado en hombros y lumbar |
| RN FR BIBO | Equipo autónomo de tipo 2 con dos botellas, atalajes con acolchado en hombros y lumbar |

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

1.3 Uso previsto, limitaciones

Los equipos RN T1, RN y RN BIBO, compuestos de botella, máscara y regulador según las configuraciones indicadas en la tabla 3, son aparatos tipo 1 diseñados para utilizarse en casos de emergencias y en aplicaciones industriales que requieran un alto nivel de protección respiratoria, en zonas contaminadas, o con deficiencia de oxígeno.

La versión RN T1 es de tipo económica (modelo con máscara completa y botellas limitadas, regulador con tubo de MP de un solo tramo).

Los RN BIBO han sido especialmente diseñados para aquellas situaciones en que es necesario equiparse con equipos autónomos de elevada autonomía y por lo tanto son adecuados para largas intervenciones.

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

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

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

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

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

Utilizar siempre aire respirable según la norma EN 12021.

2 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

Regulador automático con sistema de alarma acústica

Máscara completa.

Y opcionalmente

Accesorios

Figuras de referencia:

Fig.1 para RN T1

Fig.2 para RN, RN FR

Fig.3 para RN BIBO, RN FR BIBO

Fig.4 para el reductor

Fig.5 para el Regulador

Fig.6 para la Mascara

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

Le sistema de soporte está formado de un espaldar de forma económica (a1), en material autoextinguible, 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 cincha 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 dispone de atalajes con acolchado en hombros y lumbares; en el espaldar hay un sistema de fijación especial (a6) que permite alojar a dos botellas.

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

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

En la parte inferior del espaldar está fijado el reductor.

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

Los equipos autónomos están equipados con una o dos botellas de acero o de composite, teniendo las características técnicas resumidas en la siguiente tabla:

Tabla 1 – Características técnicas de botellas

Capacidad (l)	Presión (bar)	Diámetro (mm)	Longitud (mm)	Peso vacío (kg)	Reserva* (l)	Autonomía** (min)
7 (acero)	200	140	605	7.6	1400	46
3 (acero)	300	115	420	5	830	27
3 (composite)	300	115	440	1.9	830	27
6 (acero)	300	140	520	7.5	1670	55
6,8 (composite)	300	155	525	4.2	1870	62
9 (composite)	300	173	556	4.8	2480	82

*El contenido de aire en la botella es calculado con la fórmula PxV , a la presión de 200 bar; a la presión de 300 bar no se puede aplicar solamente la fórmula de PxV , para calcular el volumen de aire disponible, también debe aplicarse el factor de compresión que significa una reducción aproximada al 8 %.

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

La botella está equipada con pomo (b1) y rosca conforme a la norma EN 144-1 para la conexión entre la válvula y la botella (conectado mediante rosca cilíndrica M18x1,5) y con norma EN 144-2 para presión nominal de trabajo de 300 o 200 bar, para la conexión entre la válvula y el reductor de presión.

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

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

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

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

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

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

En el reductor de presión hay:

- 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 modelo T1, y con conexión intermedia de seguridad para todos los demás modelos para modelos. El tubo de media presión está conectado al reductor mediante un racord a rosca (pos.6 fig.4b)
- Conexión auxiliar con tapón (pos. 5 fig.4b). En la conexión auxiliar es posible montar, desmontando el tapón el accesorio de “alarma suplementaria” (ver par. 2.7.2) y “capuz segundo operador” (ver par.2.7.3)
- Válvula de seguridad (pos. 7 fig. 4b).
- Pasante que permite fijar el reductor al espaldar (pos.8 fig.4b)

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

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

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

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

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

2.6 Máscara completa (Fig.6)

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

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

Modelos disponibles:

- TR 82 A (cod.112300000) certificada EN 136:98 en clase 3
- TR 2002 A CL3 (cod.113000000) TR2002 S A CL3 (cod.113060000) certificada EN136:98 en clase 3
- TR 2002 A CL2 (cod.113040000) certificada EN136:98 en clase 2
- TR82 A CL3+ (cod.11230FR00) certificada EN136:98 en clase 3+ (prueba de inmersión en llama superada, según indicado en la EN137:2006)
- TR 2002 A CL3+ (cod.113000000) certificada EN136:98 en clase CL3+ (prueba de inmersión en llama superada, según indicado en la EN137:2006)
- TR 82 A E CL3+ (cod.112110000) certificada EN136:98 en clase CL3+ (prueba de inmersión en llama superada, según indicado en la EN137:2006) equipada con enganche para conectarla a casco de Bombero.

Nota: El funcionamiento de equipo autónomo, si es con conexión EN148-3, igualmente posible con otras máscaras que cumplan la misma norma, solo exclusivamente en caso de emergencia o la situación en que no sea posible (por causas accidentales) la máscara correcta.

- Tipo “BN” a presión positiva es con racord de conexión a bayoneta DIN 58600, para utilizar solo con regulador de tipo BN. La máscara “BN” está equipada también de una rosca EN148-1 (Rd 40x1/7”) que permite el uso con dispositivos a presión negativa (respiradores a presión negativa o a filtro).

Modelos disponibles:

- TR2002 BN CL3 (cód. 113010000) TR2002 BN CL3 (cod.113070000) certificada EN136:98 en clase 3
- TR2002 BN CL2 (cod.113050000) certificada EN 136:98 en clase 2
- TR2002 BN CL3+ (cod.11301FR00) certificada EN136:98 en clase CL3 (prueba de inmersión en llama superada según indicado en la EN137:2006)

- Tipo “B” a presión positiva y con racord a bayoneta DIN58600, para utilizar solo con regulador de tipo BN.

Modelos disponibles:

- TR 82 B (cód. 112310000) certificado EN136:98 en clase 3.
- TR 82 B CL3+ (cód. 11232FR00) certificada EN136 en clase CL3+ (prueba de inmersión en llama superada según indicado en la EN137:2006)
- TR 82 B E CL3+ (cód. 112120000) certificada EN136 en clase CL3+ (prueba de inmersión en llama superada según indicado en la EN137:2006) equipada con enganche para conectarla a casco de Bombero.

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

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 mascaró.
- La conexión del equipo de respiración autónomo a una fuente alternativa de aire para aumentar la duración o para permitir un escape en el supuesto fallo accidental de la fuente de aire principal. Durante la alimentación desde la línea de aire (ajustar a 5,5 bares) la botella se desconecta automáticamente.

2.7.2 Alarma adicional

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

2.7.3 Capuz de rescate segundo operador

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

2.7.4 Válvula de sobre flujo (Excess flow valve)

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

2.7.5 Racord tubo de media presión (excepto RN T1)

EL tubo de media presión, que conecta el reductor al regulador, dispone de racord de conexión y puede ser de tipo Eurocupling o de tipo Spasciani.

2.7.6 Tubo segunda salida

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

2.7.7 Equipo autónomo ATEX

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

3 USO

Advertencia

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

La autonomía de equipo autónomo depende de la cantidad de aire inicial disponible y de la frecuencia respiratoria del operador, también de la presencia de accesorios que puedan consumir aire (ejem. Alarma suplementaria, tubo segunda salida).

Deben de utilizarse equipos siempre previamente controlados. Antes del uso es obligatorio seguir las operaciones descritas.

3.1 ANTES DEL USO

3.1.1 Montaje de la botella

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

3.1.2 Acoplamiento del regulador

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

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

Para los equipos autónomos RN T1 esta operación no es necesaria porque el regulador no dispone de racord, ya que el tubo de media presión en ser un solo tramo conectado al reductor.

3.1.3 Control posición del tubo

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

3.1.4 Control carga de botella

Apretar el dispositivo de bloqueo (pos 1 fig.5). Abrir la válvula de la botella: la presión no deberá ser inferior a 280 bar para botellas de 300 bar de trabajo y de 190 bar para botellas de 200 bar de trabajo.

3.1.5 Control hermeticidad neumática de la alta presión

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

3.1.6 Control de la señal de alarma

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

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

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

3.2 COLOCACION DEL EQUIPO AUTONOMO

Regule los atalajes a la máxima longitud; para hacerlo, sujetar la hebilla y estirar de la cinta. Colocarse el equipo y tirar con fuerza de los dos extremos del arnés hasta que el espaldar se adapte cómodamente en las lumbares. Abrocharse el cinturón y estirar de las dos extremidades libres, hasta la regulación deseada. Colocar los extremos del atalaje por debajo del cinturón.

Una vez colocado el equipo:

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

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

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

-Regulador a máscara tipo BN, conector a bayoneta: introduzca el conector macho del regulador en el conector de la máscara y presione hasta que los dentados del regulador se enganchen en el acoplamiento hermético de la máscara. N.B.: la conexión a la máscara del regulador será realizada y comprobada por un asistente.

El equipo autónomo ya está listo para ser utilizado.

3.3 DURANTE EL USO

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

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

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

3.4 DESPUES DEL USO

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

4 MANTENIMIENTO

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

4.1 Limpieza y desinfección

Después de cada uso es obligatorio limpiar las piezas sucias. Estas se pueden lavar con agua jabonosa templada. El aclarado debe ser con agua corriente. Para quitar el polvo limpiar con un paño húmedo o con producto antiestático. N.B.: Para el uso de productos químicos de desinfección seguir las indicaciones de concentración. Evite el uso de disolventes orgánicos que puedan dañar las piezas de goma o plástico.

4.2 Botellas

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

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

Durante la operación de rellenado asegúrese de que:

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

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

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

No transportar la botella sujetándola por la válvula.

4.3 Mantenimiento programado

La siguiente tabla indica las intervenciones de mantenimiento previstas:

Tabla 2 – Mantenimiento programado

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

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

7: Cada seis años

a) Después de utilizar en ambientes corrosivos o en condiciones extremas

b) Según la normativa nacional

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

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

4.4 Control

Advertencia: el siguiente control debe ser absolutamente seguido después de la limpieza o la sustitución de partes o componentes.

La membrana del regulador como también todas las partes en goma deben ser sustituidas si muestran signos de alteración o envejecimiento como grietas, partes en mal estado, deformaciones, etc. Todos los racord deben poder deslizar el mecanismo sin impedimentos y no mostrarse dañados.

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

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

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

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

4.4.2 Sobrepresión estática del regulador

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

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

4.4.3 Prueba de la presión de carga de la botella

Ver par. 3.1.4

4.4.4 Prueba de estanqueidad neumática de la sección de alta presión

Ver par. 3.1.5.

4.4.5. Prueba de señal alarma

Ver par. 3.1.6.

5 ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Los equipos autónomos deben ser almacenados en locales frescos y ventilados, alejados de gas o agentes corrosivos de la luz solar directa, fuentes de calor. Los equipos de respiración limpios y secos se pueden almacenar en armarios especiales que no dejen penetrar polvo. Asegúrese que al guardarlos la posición del aparato tumbado sobre su 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 ISO23369-3:2011 (solo para el equipo MED) y satisface los requisitos de las directivas **EPI (89/686/CEE)**, **PED (2014/68/UE)**, **MED (2014/90/UE)**, **ATEX (2014/34/UE)**.

EPI – Organismo notificado que ha realizado la prueba de tipo para la certificación CE y efectúa el control de producción según el artículo 11.B de la Directiva 89/686/CEE: Italcert Srl, Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italia, O.N. n° 0426.

PED – El dispositivo está realizado conforme 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.

MED – El dispositivo está realizado conforme 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.

ATEX – El dispositivo está aprobado con un Certificado voluntario de examen del Tipo (All.3 de la Dir. 2014/34/UE) emitido por: CEC S.c.a.r.l, Via Pisacane 46, 20005 Legnano (Mi) – Italia, O.N. n°1131.

Todos los equipos autónomos SPASCIANI cumplen los requisitos de la Directiva **EPI (89/686/CEE)** e **PED (2014/68/UE)**.

Los modelos con botellas de capacidad mayor /igual a 6 l y con máscara de clase 3 cumplen los requisitos de la Directiva **MED (2014/90/UE)**

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

7 MARCADO

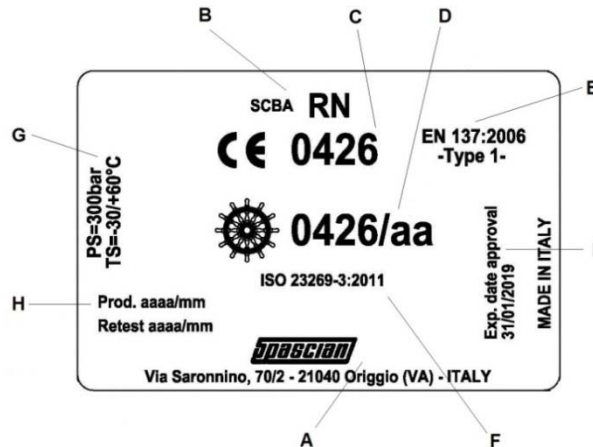
Todas las partes importantes para la seguridad del aparato están marcadas con el número de serie y con la fecha de producción.

1. En el reductor hay una etiqueta adhesiva con el código de barras (13 cifras) y también está estampado de modo permanente una matrícula de 9 cifras donde las últimas siete corresponden a la parte del código de barras presente en la etiqueta. Este número único para cada equipo autónomo es el número de serie del aparato. El reductor está sellado en fábrica con un precinto que lleva la fecha del último control.
2. En el regulador hay una etiqueta adhesiva con el código de barras (13 cifras). Además de la etiqueta con el código de barras, en el regulador está estampado una matrícula de 9 cifras, donde las últimas siete cifras corresponden a la parte del código de barras indicado.
3. Los tubos están marcados con la fecha de producción.
4. La membrana del regulador y otras partes en goma tienen un “reloj” datario indicando año y mes de producción.
5. El aparato completo lleva una etiqueta en el espaldar (ver ejemplo A – etiqueta) que indica todos los marcados requeridos por la Directiva y Normas técnicas de cumplimiento:
 - Nombre y dirección del fabricante (**A**)
 - Tipo de aparato (SCBA) y nombre del modelo (**B**)
 - Marcado  (**C**) que indica que se cumplen los requisitos esenciales establecidos respecto a la directiva 89/686/CEE y 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 – ver **Configuraciones**) 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 la directiva 89/686/CEE: EN 137:2006 (E) y clasificación del equipo (Tipo 1 o Tipo 2)
- Norma de referencia por la directiva 2014/90/UE: ISO 23269-3:2011 (F)
- Presión máxima de trabajo (PS) y Temperatura mínima y máxima de trabajo (TS) (G)
- Fecha de producción y fecha de control a los seis años (H)
- Fecha de caducidad del documento de certificación Mod.B MED (I).

Ejemplo de etiqueta



8 Línea EQUIPOS AUTONOMOS ATEX



USO EN ATMOSFERAS POTENCIALMENTE EXPLOSIVAS

Los equipos autónomos RN, RN T1, RN FR que tienen adjunta la marca  están disponibles en versión ATEX para el uso en atmosferas potencialmente explosivas y están certificados también según la Directiva 2014/34/UE.

Los grupos para los cuales ha sido hecha la certificación de los aparatos es la I y la II, por lo tanto, pueden utilizarse tanto para superficie como para minería.

Son aparatos de categoría 1 y M1 por lo tanto aptos para uso en las zona 0 (zona con riesgo de explosión continuado o muy frecuente por la presencia de sustancias explosivas gaseosas G) y zona 20 (zona con riesgo de explosión continuado o muy frecuente por la presencia de polvo explosivo D) ya sea en superficie o en minería.

Los equipos autónomos ATEX tienen una etiqueta en el espaldar (ver ejemplo B – etiqueta ATEX) que indica todo el marcado requerido por la Directiva 2014/34/UE y de la norma técnica de referencia.

Ejemplo Etiqueta ATEX



Donde:



Símbolo CE indicando la conformidad de la Directiva 2014/34/UE

1131

Numero de referencia del organismo notificado encargado del control de la producción



Marcado específico de la protección contra explosiones

I, II

Grupo del aparato: I → minería II → superficie

1, M1

Categoría del aparato: 1 → Nivel muy alto (superficie) M1 → Nivel muy alto (minería)

GD

Categoría del aparato G → Gas, vapores D → Polvo

c

Tipo de protección utilizado c → seguridad constructiva

IIC Grupo del gas IIC→Hidrogeno, Acetileno, ...
T4 Temperatura superficial del aparato
CEC Ente notificado que ha emitido el certificado de examen CE del Tipo
13 Año de la primera emisión del certificado de examen CE del Tipo
ATEX 078 rev.2 Numero del certificado de examen CE del Tipo

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

9 DATOS TECNICOS

9.1 Datos tecnicos

Presión de trabajo máxima	200 / 300 bar
Presiónactivación alarma	55 ± 5 bar
Media presión	5.5 bar
Temperatura de funcionamiento	-30°C / +60°C

9.2 Peso/ Dimensiones

Descripción	DimensiónHxLxP (mm)	Peso aprox. (Kg)
RN con máscara y botella 7 l 200 bar acero cargada	310x660x220	14
RN con máscara y botella 6 l 300 bar acero cargada	310x660x220	15
RN con máscara y botella6.8 l 300 bar composite cargada	310x660x220	10
RN con máscara y botella 9 l 300 bar composite cargada	310x660x220	12
RN T1 con máscara y botella 6 l 300 bar acero cargada	310x660x220	15
RN BIBO con máscara y 2 botellas 6.8 l 300 bar composite cargada	310x660x220	16
RN FR con máscara y botella 6 l 300 bar acero cargada	310x660x220	15.5
RN FR con máscara y botella6.8 l 300 bar composite cargada	310x660x220	10.5
RN FR con máscara y botella 9 l 300 bar composite cargada	310x660x220	12.5
RN FR BIBO con máscara y 2 botellas 6.8 l 300 bar composite cargada	310x660x220	16.5

9.3 Material

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

10 CODIGOS PARA PEDIDOS, PARTES DE RECAMBIO Y ACCESORIOS

Códigos de modelo

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

Descripción	Código
RN T1	158730000
RN	158750000
RN BIBO	1587100EC
RN FR	15875FR00
RN FR BIBO	15871FRECE

Componentes

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

Descripción	Código
Máscara TR 2002 A CL2	113040000
Máscara TR 2002 BN CL2	113050000
Máscara TR 2002 A CL3	113000000
Máscara TR 2002 S A CL3	113060000
Máscara TR 2002 BN CL3	113010000
Máscara TR 2002 S BN CL3	113070000
Máscara TR 2002 A CL3+	11300FR00
Máscara TR 2002 BN CL3+	11301FR00
Máscara TR 82 A	112300000
Máscara TR 82 A CL3+	11230FR00
Máscara TR 82 B	112310000
Máscara TR 82 B CL3+	11231FR00
Máscara TR 82 A E CL3+	112110000
Máscara TR 82 B E CL3+	112120000
Regulador A EC	1588500CJ
Regulador A	158850000
Regulador BN EC	1579100CJ
Regulador BN	157910000
Regulador A para T1 con tubo	158800000
Regulador BN para T1 con tubo	158810000
Botella 6 l 300 bar *	924630000
Botella 6.8 l 300 bar en composite *	92446000C
Botella 3 l 300 bar *	923030000
Botella 3 l 300 bar en composite *	92303000C
Botella 9 l 300 bar en composite *	92449000C
Botella 7 l 200 bar *	924070000

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

Accesorios

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

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

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

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

Fig. 1 - RN T1

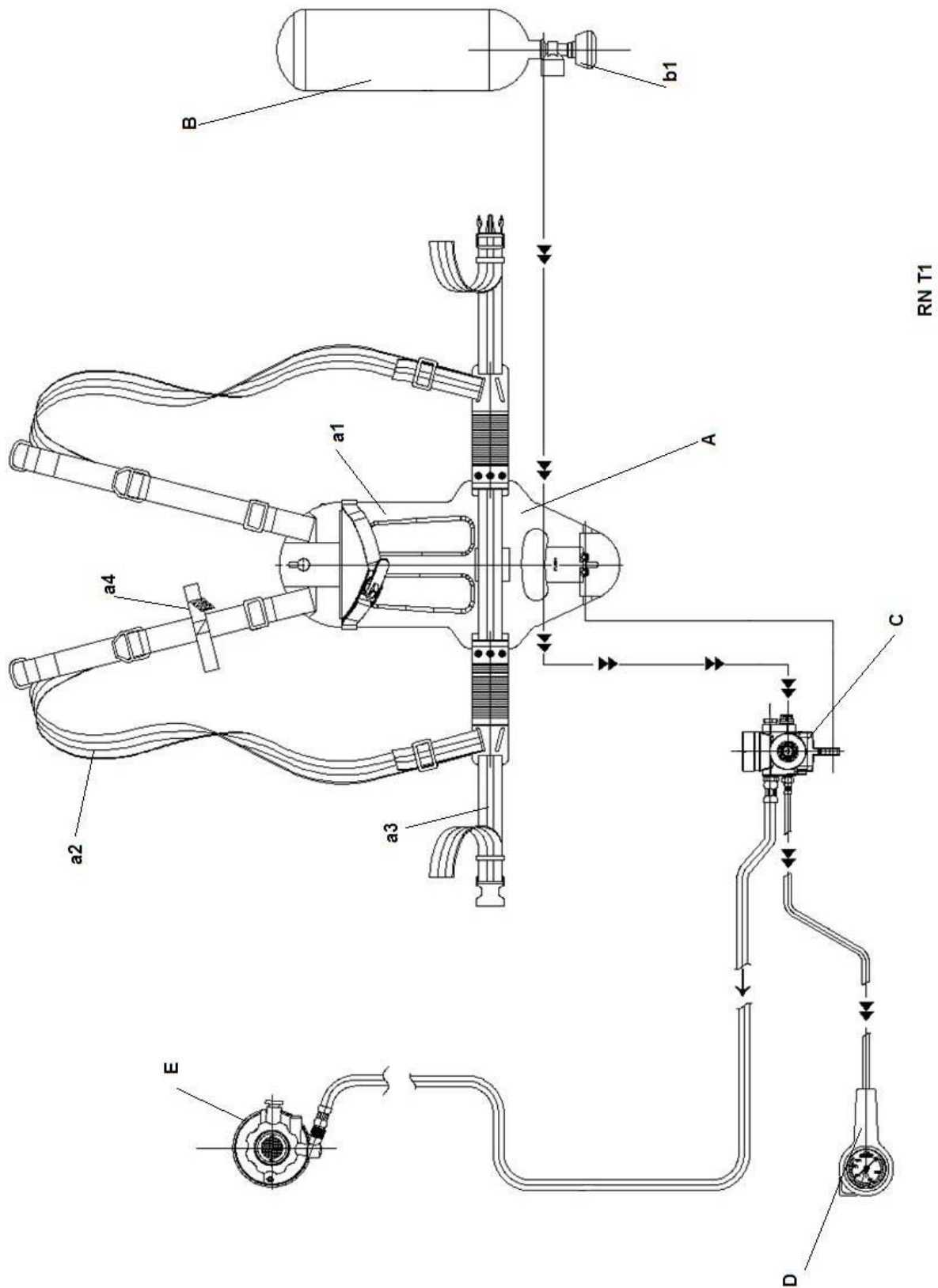


Fig.2 - RN - RN FR

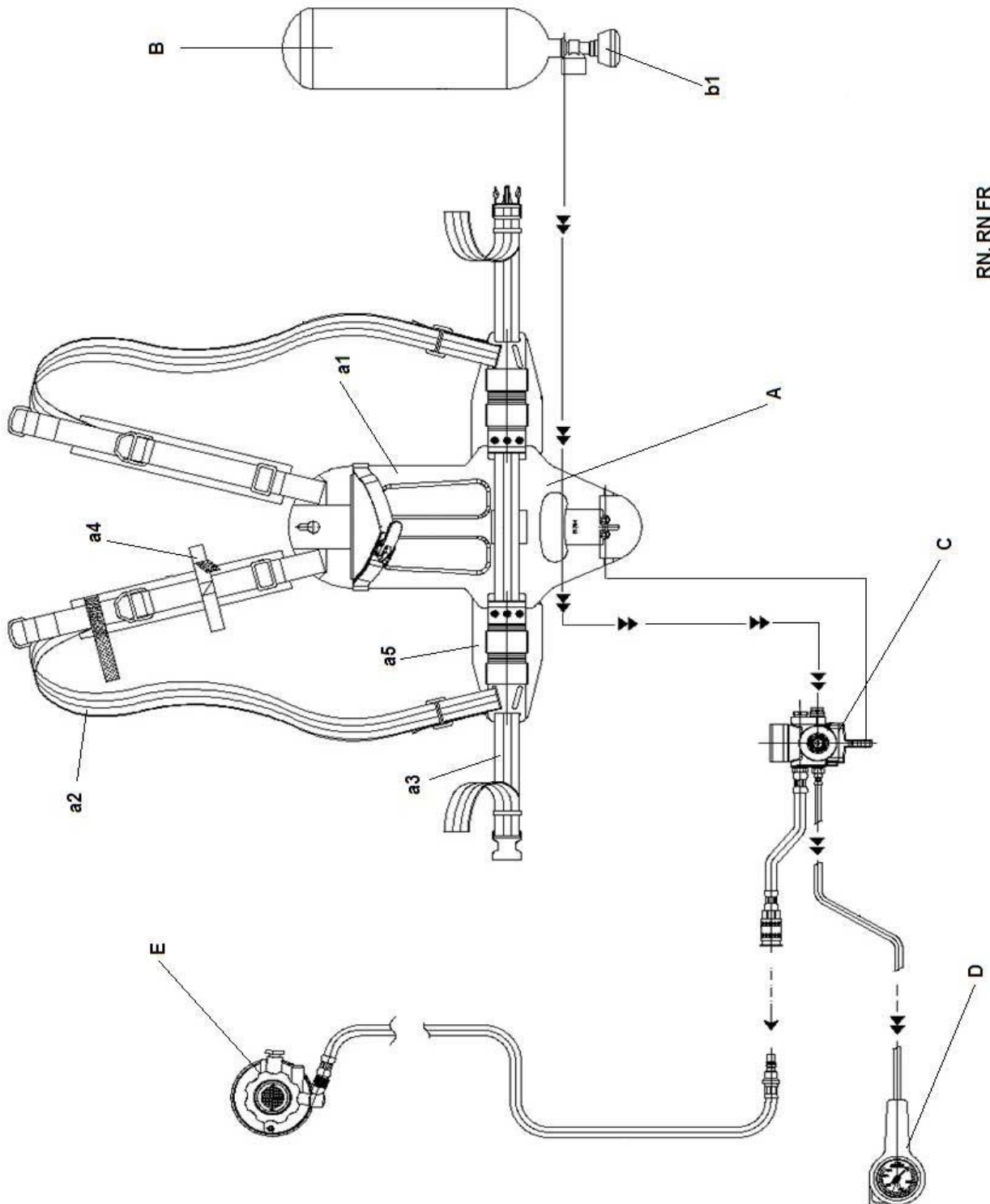
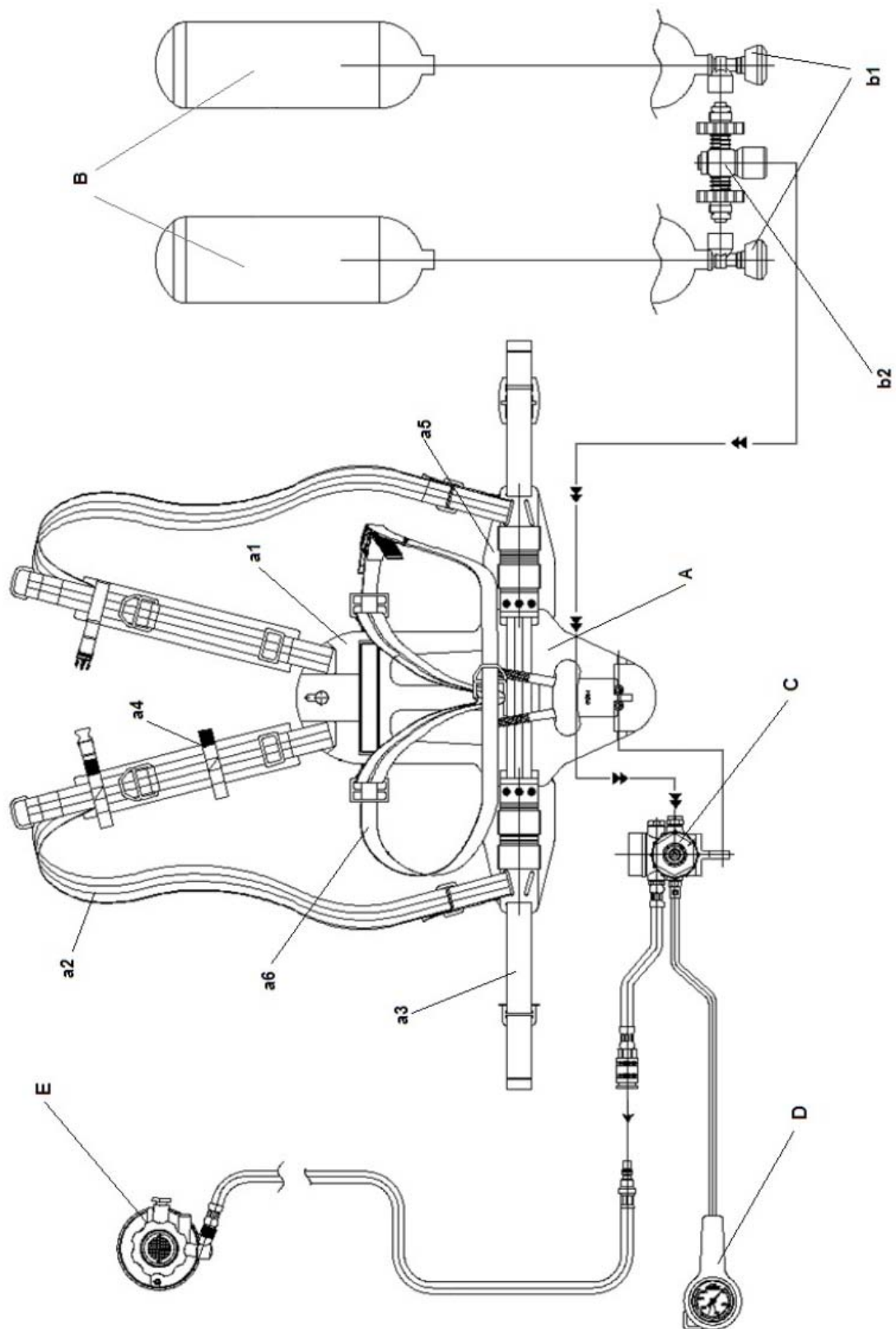


Fig.3 - RN BIBO – RN FR BIBO



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

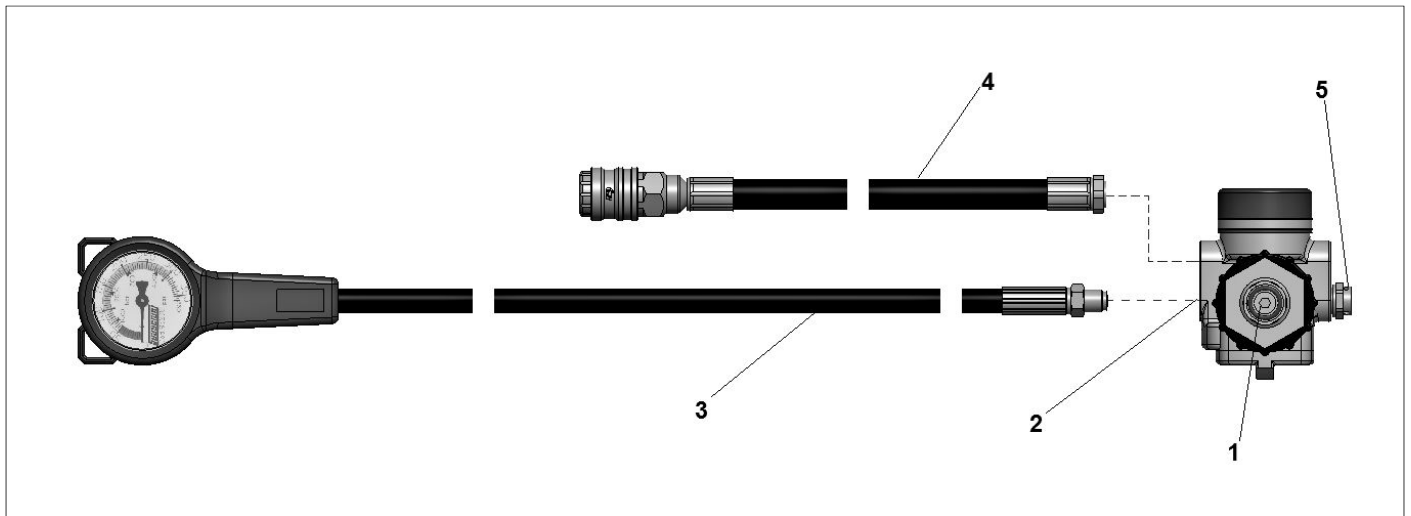


Fig.4 b – Riduttore / Pressure reducer / Détails réducteur / Reductor

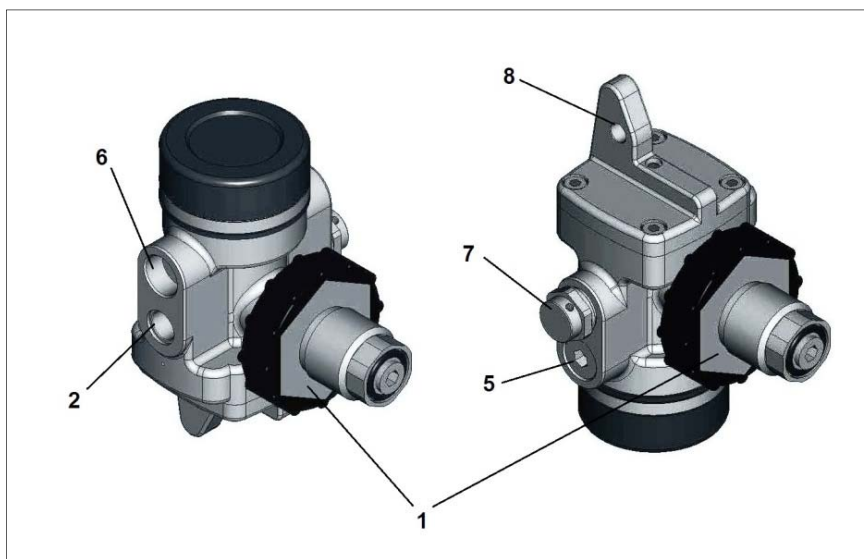


Fig.5 – Erogatore / Demand valve / Soupapes à la demande / Regulador automático

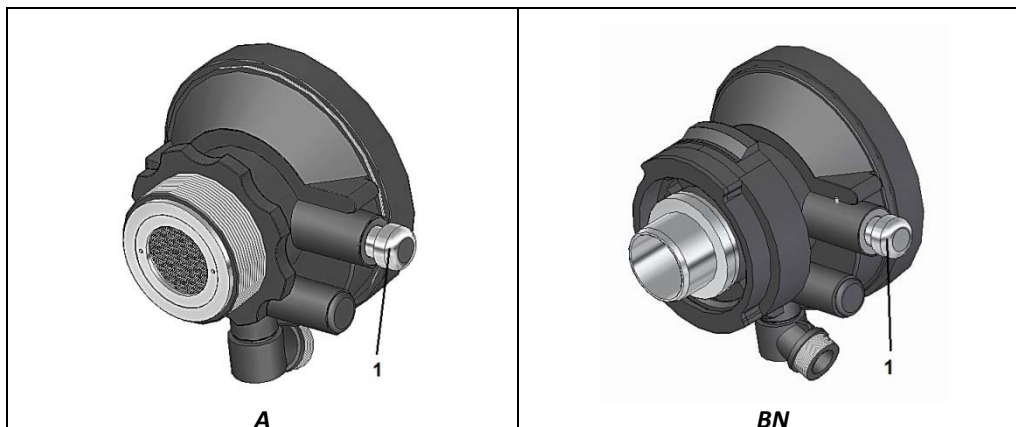


Fig.6 – Maschera intera / Full face mask / Masques complets / Máscara completa



TR 2002 A



TR 82 A



TR 82 A E CL3+



TR 2002 BN



TR 82 B



TR 82 B E

Tab. 3 - Configuratore / Configurator / Configureur / Configurador

- = default
● = optional

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

Bombole						
Modelli	3 l - 300 bar acciaio	3 l - 300 bar composito	6 l - 300 bar acciaio	6,8 l - 300 bar composito	7 l - 200 bar acciaio	9 l - 300 bar composito
RN T1			○			
RN	●	●	●	●	●	●
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		●	●		●	●				●				●
RN BIBO	●			●				●	●			●	●	
RN FR BIBO		●	●		●	●				●				●

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

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

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

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

Accessori							
Modelli	allarme suppl.	tubo 2 ^a uscita	cappuccio 2° operatore	Fascia renale	valvola sovrafflusso	valvola 4 vie	certificazione ATEX
RN T1		●	●		●	●	●
RN	●	●	●	●	●	●	●
RN BIBO	●	●	●	○	●	●	
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 2° operatore	Escape hood for 2° operator	Capuchon 2 ^{ème} opérateur	Capucha 2° operador
Fascia renale	Kidney belt	Ceinture au niveau des reins	Fascia renal
Valvola sovrafflusso	Excess flow valve	Limiteur de débit	Válvula exceso de flujo
Valvola 4 vie	Four way valve	Vanne 4 voies	Válvula 4 vías
Certificazione ATEX	Atex certification	Certification ATEX	Certificación ATEX
Acciaio	Steel	Acier	Acero
Composito	Composite	Matière composite	Composite



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