

**SPASCIANI SPA**

Via Saronnino, 72

21040 ORIGGIO (VA), ITALY

Tel. +39 - 02-9695181 -Fax +39 - 02-96730843

info@spasciani.com - [www.spasciani.com](http://www.spasciani.com)

**spasciani**  
YOUR SAFETY MAKER

# AUTORESPIRATORI DI BACK-UP BACK-UP BREATHING APPARATUS

## BVF-BU



IT Istruzioni per l'uso  
EN Instructions for use

## IT NOTA INFORMATIVA PER L'USO E LA MANUTENZIONE

### AVVERTENZA

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

Gli autorespiratori SPASCIANI della serie BVF-BU sono apparecchi ad aria compressa isolanti autonomi, a circuito aperto, indipendenti dall'atmosfera ambiente. L'aria respirabile viene fornita all'utilizzatore da una bombola 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.

#### 1.2. Descrizione

Gli autorespiratori BVF-BU sono classificati come segue (in accordo alla norma EN 137:2006):

- tipo 1: apparecchio per uso industriale.

Il riduttore dei BVF-BU è dotato di un commutatore manuale che permettere di scegliere se usare il dispositivo come unità di back up o come normale autorespiratore. Nel caso in cui il BVF-BU venga utilizzato nella configurazione autorespiratore, il commutatore dovrà essere nella posizione "NORMAL"; il segnale di allarme si attiverà quando la pressione all'interno della bombola scenderà al di sotto di (70±5) bar. Nel caso in cui il BVF-BU venga utilizzato nella configurazione "back up" a sostegno di un airline EN 14593-1, il commutatore dovrà essere nella posizione "BACK UP" e dovrà essere montata una valvola 4 vie per collegare l'autorespiratore alla linea di alimentazione; il segnale d'allarme è sempre in funzione e si attiverà al momento dell'interruzione (volontaria o accidentale) della linea primaria.

#### 1.3. Impiego previsto, limitazioni

Gli autorespiratori BVF-BU completi di bombola, maschera ed erogatore nelle combinazioni consentite descritte dal configuratore, sono apparecchi di tipo 1, di costruzione leggera, adatti per brevi interventi di manutenzione in stabilimenti chimici ed industriali o per la fuga da zone pericolose, progettati specificamente per poter essere utilizzati come unità di back up per sistemi alimentati dalla linea, qualora fosse necessario lasciare una zona pericolosa nel caso in cui la linea di alimentazione principale venga a mancare. Le cinghie regolabili in lunghezza permettono di porre la bombola nella posizione più gradita sul fianco dell'operatore o sul davanti permettendogli di muoversi anche in spazi ridotti.

È estremamente importante seguire le istruzioni per l'uso riportate in queste pagine, è vietato qualsiasi impiego diverso da quello descritto nelle presenti istruzioni. Gli apparecchi qui descritti NON SONO ADATTI ALL'USO SUBACQUEO anche se il loro funzionamento rimane inalterato se immersi per un breve periodo in acqua. La durata di impiego dipende dalla riserva d'aria a disposizione. Per maggiori dettagli riferirsi alla Tabella 1. Utilizzare sempre aria respirabile secondo la norma EN 12021:2014.

### 2. DESCRIZIONE DETTAGLIATA

Gli autorespiratori BVF-BU sono costituiti da:

**Sistema di supporto**

**Bombola d'aria compressa**

**Riduttore di pressione**

**Manometro di alta pressione**

**Erogatore automatico con segnalatore acustico**

**Maschera intera**

e da eventuali

**Accessori**

Figure di riferimento:

Fig.1 per BVF-BU

Fig.2 per il riduttore

Fig.3 per l'erogatore e la maschera

#### 2.1. Sistema di supporto (pos. A nella fig. 1)

Il sistema di supporto consiste in una bardatura formata da cinghie a tracolla e cintura in vita, entrambe regolabili in lunghezza, che permettono di indossare l'autorespiratore a tracolla e trattenere la bombola aderente al corpo.

#### 2.2. Bombola con valvola (pos. B nella fig. 1)

Gli autorespiratori BVF-BU sono dotati di una 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)
3 (acciaio)	300	115	420	5	830	27
3 (composito)	300	115	445	1.9	830	27

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

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

Le bombole sono dotate di valvole a volantino (b1) con filettatura conforme alla norma EN 144-1 per quanto concerne il raccordo tra la valvola e la bombola (colletto con filettatura cilindrica M18x1.5) ed EN 144-2 (filettatura 5/8" gas) per pressioni nominali di lavoro di 300 bar, per quanto concerne il raccordo tra la valvola e il riduttore di pressione.

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 12021:2014. Le valvole delle bombole possono essere fornite, a richiesta, con l'accessorio "Valvola di sovrafflusso" (vedi 2.7.2).

### **2.3. Riduttore di pressione (pos. C fig.1 e fig. 2)**

Il riduttore di pressione ha un corpo in ottone ed è montato direttamente sull'uscita della valvola della bombola; esso riduce e mantiene la pressione tra 4,7 e 5,5 bar al variare di quella all'interno della bombola. In corrispondenza del valore di pressione della bombola di (70±5) bar uno speciale dispositivo innalza la pressione di uscita tra i 7,5 e gli 8 bar causando l'attivazione dell'allarme nell'erogatore. Sul riduttore sono presenti:

- Raccordo alta pressione (pos. B fig. 2)
- Manometro (pos. C fig. 2)
- Tubo di media pressione (pos. D fig. 2) per l'alimentazione dell'erogatore con raccordo rapido di sicurezza femmina (pos. E fig. 2), che deve essere collegato al raccordo rapido maschio della valvola 4 vie se l'apparecchio è utilizzato come sistema di back up o al raccordo rapido maschio dell'erogatore se si vuole utilizzare il BVF-BU come normale autorespiratore
- Attacco ausiliario con tappo e valvola di sicurezza (pos. F fig. 2)
- Commutatore manuale (pos. A fig. 2): permette di scegliere la modalità di funzionamento. Se la posizione del commutatore è su "NORMAL" il segnale di allarme interviene al normale livello di taratura, se invece è in posizione "BACK UP" il segnale di allarme è sempre in funzione e si attiva al momento di inizio uso (questa modalità è utilizzata solo quando si utilizza il BVF-BU come sistema di "Back Up" nella configurazione con la valvola a quattro vie - per dettagli vedi par. 2.7.1).

### **2.4. Manometro (pos. C in fig.2)**

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

### **2.5. Erogatore automatico con segnalatore acustico (Fig. 3)**

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. 3) permette il blocco della erogazione d'aria e viene disinserito alla prima inspirazione. L'erogatore può essere di tipo A o BN a seconda della versione delle maschere (vedi par. 2.6).

### **2.6. Maschera intera (Fig. 3)**

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

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

Modelli disponibili:

- TR 2002 A CL3, TR 2002 S A CL3, certificate EN 136:98 in classe 3
- TR 82 A certificata EN 136:98 in classe 3

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, TR 2002 S BN CL3 certificate EN 136:98 in classe 3

- **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.

Le maschere serie TR 82 sono in taglia unica, le maschere serie TR 2002 Classe 3 sono disponibili in due taglie (S/M e M/L) o in taglia unica. I codici delle maschere sono riportati nella tabella al par.10. 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 (pos. D in fig.1)**

Il raccordo automatico a 4 vie o valvola a 4 vie, accessorio fornito insieme al BVF-BU, permette 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 la bombola è automaticamente esclusa.

La valvola a 4 vie è un dispositivo automatico dotato di due ingressi di pressione con connettori rapidi maschio e due uscite di media pressione con connettori rapidi femmina. La valvola è montata su un supporto dotato di due fessure che permettono di inserirla sulla cintura del respiratore BVF-BU. Agli ingressi possono essere collegate contemporaneamente due fonti di alimentazione a media pressione; due operatori possono essere alimentati collegando i loro erogatori alle uscite di media pressione. Le sorgenti di aria che possono essere collegate agli ingressi sono:

- seconda sorgente dalla linea (ingresso LINE)
- sorgente principale dal BVF-BU.

#### **Avvertenze:**

- La fonte di alimentazione deve sempre fornire aria respirabile secondo la norma EN 12021:2014 e ad una pressione compresa tra 5.5 e 6 bar

- Il collegamento all'ingresso LINE della valvola a 4 vie può essere effettuato tramite raccordi rapidi di tipo Eurocouplings

- Alle due uscite possono essere collegati due operatori, l'utente principale ed un secondo operatore.

**N.B.:** L'utilizzo della valvola a 4 vie è consentita per respiratori SPASCIANI dotati di maschere di tipo TR 82 A, TR 82 B, TR 2002 A e TR 2002 BN (vedi configuratore) ed erogatore compatibili. L'uso di altre maschere, eccezionalmente consentite in caso di emergenza come riportato nell'allegato C della EN 137:2006, deve essere evitato, in caso di utilizzo con quattro valvole vie e alimentazione dalla linea, perché in tal caso ci può essere la possibilità di non raggiungere i limiti necessari per il mantenimento della pressione positiva all'interno della maschera.

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

### 2.7.2. Valvola di sovra flusso

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

## 3. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

L'aria compressa contenuta nella bombola viene ridotta dal riduttore ad un valore tra 4,7 e 5,5 bar e dosata dall'erogatore collegato alla maschera intera. Dopo la prima inspirazione che disinserisce il dispositivo dal pulsante laterale, l'erogatore comincia a fornire l'aria necessaria, mantenendo sempre una pressione positiva all'interno della maschera.

Il commutatore manuale (Pos. A fig. 2) sul riduttore permette di scegliere uno dei seguenti modi d'uso:

- NORMAL MODE – commutatore in posizione "NORMAL".

Quando la pressione della riserva d'aria scende sotto i (70±5) bar, la pressione di uscita dal riduttore sale repentinamente a 8 bar e causa l'inserimento dell'allarme acustico alla maschera. Ad ogni inspirazione è emesso un forte suono che prosegue fino al completo esaurimento della riserva d'aria.

La posizione del segnale d'allarme alla maschera ha il vantaggio di emettere il segnale vicino all'orecchio ed è così sempre udibile anche in ambienti molto rumorosi. Inoltre, l'aria utilizzata per emettere il segnale non è perduta ma riutilizzata per la respirazione.

- BACK UP MODE – commutatore in posizione "BACK UP"

Se il commutatore è posto in posizione back up, il segnale di allarme acustico alla maschera è attivato e pronto ad entrare in funzione. La modalità "back up" deve essere utilizzata quando il BVF-BU viene collegato ad un airline tramite la valvola a 4 vie. Se si presenta un problema nell'alimentazione dell'aria (es. guasto del compressore, tubo tagliato, ecc) la valvola a 4 vie commuta in maniera automatica la sorgente dell'aria, attivando la bombola. In questo caso l'utilizzatore viene avvertito dal segnale acustico che l'aria che sta respirando proviene dalla bombola, si può staccare dall'airline e lasciare la zona pericolosa utilizzando il BVF-BU come un normale autorespiratore. **AVVERTENZA:** Selezionare sempre il modo d'uso prima di aprire la valvola della bombola, per evitare di forzare la leva.

## 4. 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. Devono essere utilizzati apparecchi sempre preventivamente controllati. Prima dell'uso è obbligatorio eseguire le operazioni di seguito descritte.

### 4.1. Prima dell'uso

#### 4.1.1. Montaggio delle bombole

Porre la bombola nell'alloggiamento della cinghiatura ed assicurarla con l'apposita fibbia. Collegare la bombola al riduttore.

#### 4.1.2. 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 allo stesso tempo la ghiera del raccordo femmina. Non disconnettere se la tubazione è sotto pressione!

Premere il pulsante (pos. 1 fig. 3) per evitare perdite d'aria mentre si indossa l'apparecchio.

#### 4.1.3. Scelta del modo d'uso

Verificare che la levetta sul riduttore relativa al modo d'uso sia sulla posizione desiderata: "BACK UP" se ci si deve collegare ad un airline, "NORMAL" se si desidera utilizzare il BVF-BU come un normale autorespiratore.

#### 4.1.4. Controllo della pressione di carica della bombola

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

#### 4.1.5. Controllo tenuta pneumatica della sezione alta pressione

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

#### 4.1.6. Controllo del segnale di allarme (solo se si è in modalità "NORMAL")

- Aprire la valvola della bombola e mettere l'apparecchio sotto pressione
- Chiudere la valvola della bombola
- Chiudere con il palmo della mano l'uscita dell'aria dall'erogatore
- Sganciare il dispositivo di bloccaggio (pos. 1 Fig.3) agendo sul pulsante in gomma al centro del coperchio.
- Rilasciare l'aria lentamente; quando si visualizzerà sul manometro il valore di pressione di (70±5) bar si dovrà sentire una forte vibrazione sonora in corrispondenza di ogni rilascio d'aria, che cesserà al terminare dell'aria disponibile nella tubazione. N.B.: si raccomanda di scaricare l'aria molto lentamente e di attendere qualche secondo in corrispondenza delle pressioni di taratura dell'allarme, forti scarichi d'aria possono precludere il corretto controllo del segnale di allarme.
- Reinserrire il dispositivo di blocco (pos. 1 Fig.3).

### 4.2. Indossare l'apparecchio

Far passare la cinghia a bandoliera sopra la testa e posarla sulla spalla destra. Allacciare la cinghia in vita. Entrambe le cinghie sono regolabili in lunghezza. La bombola può essere portata a piacere sul davanti o sul lato.

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 tre giri
- Collegare l'erogatore al raccordo della maschera: alla prima inspirazione il dispositivo (pos. 1 fig. 3) si sblocca e mantiene la pressione positiva nel facciale.

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

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

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

L'autorespiratore è pronto per l'uso.

### 4.3. Durante l'uso

Se si è in modalità "NORMAL", controllare di tanto in tanto con il manometro la pressione residua della riserva d'aria. Quando la pressione scende sotto i di (70±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 dall'area a rischio quando si sente il segnale di allarme.

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

### 4.4. 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. 3):
  - Maschera ed erogatore e tipo A, svitare il girello dell'erogatore
  - Maschera ed erogatore e tipo BN, premere contemporaneamente i pulsanti di blocco e scollegare l'erogatore dalla maschera
- Slacciare la cintura in vita
- Levare la maschera
- Deposare l'apparecchio senza farlo cadere.

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

## 5. MANUTENZIONE

### 5.1. Pulizia e disinfezione

Dopo ogni uso è necessario provvedere alla pulizia delle parti sporche dell'intero dispositivo e alla eventuale disinfezione.

Rimuovere sempre la bombola, dopo aver depressurizzato l'apparecchio.

Per rimuovere gli accumuli di polvere pulire con panno umido e/o con prodotti antistatici. Non utilizzare mai panni asciutti e non sfregare mai nessuna parte del DPI con panni di lana o di materiali non antistatici che potrebbero caricarsi elettrostaticamente per strofinio e diventare fonte di innesco in atmosfere potenzialmente esplosive.

La pulizia può essere effettuata con acqua corrente tiepida (la temperatura dell'acqua non deve superare i 50°C) e sapone delicato (sapone a pH neutro) non contenente cere o sostanze grasse. Immergere i componenti che lo necessitano nella soluzione e strofinare con una spazzola morbida. Risciacquare con acqua pulita, scolare l'eccesso di acqua e lasciare asciugare bene all'aria.

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

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

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

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

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

### 5.2. Bombole

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

Per la ricarica assicurarsi che:

- L'aria corrisponda a EN 12021:2014.
- La bombola sia stata verificata nei limiti temporali previsti, verificando la stampigliatura dell'ultimo 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 magazzino devono essere protette dagli urti. Non trasportare le bombole afferrandole per la valvola.

### 5.3. Manutenzione programmata

La seguente tabella indica gli interventi di manutenzione previsti:

**Tabella 2 – Manutenzione programmata**

Componente	Attività	Abilitazione necessaria	Prima dell'uso	Dopo l'uso	Ogni mese	Ogni anno	Ogni 3 anni	Ogni 10 anni
Autorespiratore completo	Pulizia e disinfezione (vedi par. 5.1)			X				
	Controllo visivo (vedi par. 5.3.1)		X	X	X			
	Controllo di tenuta e del segnale di allarme (vedi par. 4.1.5 e 4.1.6)		X		X			
Erogatore	Controllo a banco di taratura e tenuta	X		X <sup>a</sup>		X		
	Sostituzione Membrana	X		X <sup>a</sup>			X	
Riduttore di pressione	Controllo a banco di taratura e tenuta	X				X		
	Sostituzione O-ring del raccordo alta pressione (vedi par. 5.3.2)					X		

	Prova filettatura raccordo alla valvola (con calibro 5/8" gas)	X						X <sup>d</sup>
	Revisione (nota b)	X						X <sup>d</sup>
Bombola	Ricarica fino alla pressione di esercizio corretta (vedi par. 5.2)		X	X				
	Controllo della carica (solo per bombole in stock) (vedi par. 4.1.4)				X			
	Controllo della data di scadenza del collaudo					X		
	Ricollauda		In accordo alle regolamentazioni nazionali del paese di utilizzo					
Valvola della bombola	Ricollauda (nota c)	Al momento della ricertificazione della bombola						

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

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

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

Nota d) Operazioni svolte unicamente da SPASCIANI SPA

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

- l'esame visivo di cui al par. 5.3.1 non viene superato
- i controlli di cui ai par 4.1.5 e 4.1.6 non vengono superati
- il periodo di tempo programmato per la manutenzione è stato superato.

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

### 5.3.1. Controllo visivo

Verificare che i seguenti componenti non siano sporchi o danneggiati:

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

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

### 5.3.2. Sostituzione O-ring del raccordo alta pressione

Nel caso in cui l'O-ring risulti perso, danneggiato o il periodo di tempo programmato per la manutenzione è stato superato, si deve procedere alla sostituzione con un nuovo O-ring (vedi tabella par. 10.2).

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

## 6. 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.

## 7. CERTIFICAZIONE

Gli autorespiratori BVF-BU sono conformi alla norma EN 137:2006 e soddisfano i requisiti del Regolamento sui **DPI (2016/425/UE)** e **PED (2014/68/UE)**.

**DPI** – Organismo notificato che ha eseguito le prove di tipo per la certificazione CE ed effettua il controllo di produzione secondo il Modulo D del Regolamento 2016/425/UE: Italcert S.r.l., 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.

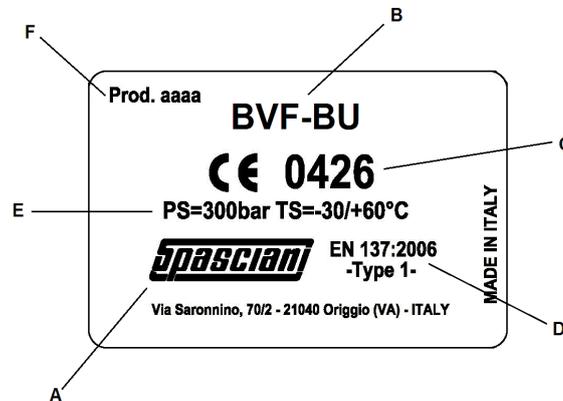
## 8. MARCATURE

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

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

- Nome del modello (B)
- Marcatura CE (C) che indica la rispondenza ai requisiti essenziali stabiliti rispettivamente dal Regolamento sui DPI 2016/425/UE e dalla Direttiva 2014/68/UE seguita dal numero dell'Organismo Notificato che effettua il controllo di produzione (N° 0426 Italcert S.r.l., V.le Sarca, 336, 20126 Milano - Italia)
- Norma di riferimento per il Regolamento 2016/425/UE: EN 137:2006 e classificazione dell'apparecchio (Tipo 1) (D)
- Pressione massima di esercizio (PS) e Temperature minima e massima di esercizio (TS) (E)
- Data (aaaa) di produzione (F)

#### Esempio A - Etichetta



## 9. DATI TECNICI

### 9.1. Dati tecnici

Pressione esercizio max	300 bar
Pressione attivazione allarme	70±5 bar
Media pressione	4,7 ÷ 6,2 bar
Temperatura di funzionamento	-30°C / +60°C

### 9.2. Pesì / Dimensioni

Descrizione	Dimensioni HxLxP (mm)	Peso circa (Kg)
BVF-BU con maschera e bombola 3 l 300 bar acciaio carica	165x550x110	10,5
BVF-BU con maschera e bombola 3 l 300 bar composito carica	165x550x110	7

### 9.3. Materiali

Cinghie	Nastro in fibre autoestinguenti
Riduttore	Ottone cromato
Erogatore	Involucro in nylon rinforzato con fibre di vetro
Tubo media pressione	Gomma NBR

## 10. CODICI PER ORDINE, PARTI DI RICAMBIO E ACCESSORI

### 10.1 Codici modelli

I codici qui riportati si riferiscono al modello base costituito dalla bardatura e dal riduttore dotato di tubo media pressione, di manometro e di valvola 4 vie; il modello base non prevede accessori. Per ordinare autorespiratori con eventuali accessori contattare l'ufficio commerciale.

Descrizione	Codice
BVF-BU bardatura + riduttore con manometro e tubo M.P.	158290000

### 10.2 Componenti / ricambi

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

Descrizione	Codice
Maschera TR 2002 A CL3 (S/M - M/L)	1130000SM/1130000ML
Maschera TR 2002 S A CL3 (S/M - M/L)	1130600SM/1130600ML
Maschera TR 2002 BN CL3 (S/M - M/L)	1130100SM/1130100SML
Maschera TR 2002 S BN CL3 (S/M - M/L)	1130700SM/1130700ML
Maschera TR 82 A	112300000
Maschera TR 82 B	112310000
Erogatore A	1588501CJ
Erogatore BN	1579101CJ
Bombola 3 l 300 bar *	923030000
Bombola 3 l 300 bar in composito T4 *	92323000C
Valvola 4 vie	9324400CJ
Set O-Ring x riduttore RN	156910000

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

### 10.3 Accessori

Descrizione	Codice
Valvola di sovrafflusso per bombola	936010000

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

**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 NOTICE FOR 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 Regulation 2016/425/EU) described herein is used appropriately.

SPASCIANI SPA will not be liable for damage caused because of:

- failure to comply with this manual
- failure to use the device as intended, i.e. for uses other than the ones described in this manual
- failure to use authorized personnel to carry out the repair and replacement operations or failure to use non-original spare parts. All the information reported in this instruction's manual was carefully reviewed. SPASCIANI SPA 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 Introduction

The SPASCIANI BVF-BU series device is a self-contained breathing apparatus (SCBA) that uses an open-circuit breathing system, not depending on the environment. The breathable air is supplied to the user from a cylinder 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.

#### 1.2 Description

This manual refers to the Back Up breathing apparatus type BFV BU.

The BVF self-contained breathing apparatuses are classified, in accordance with the EN 137:2006 standard, as follows:

-Type 1: device for industrial use. The BVF-BU is provided on the reducer with a special hand commutation lever which enables to choose between "Normal" and "Back Up" usage. When the reducer is in the "NORMAL" configuration and the BVF-BU is used as standard breathing apparatus, the alarm activates when the alarm pressure activation of (70±5) bar. When the BVF-BU is used in the Back Up mode (used to back up a compressed air line system to EN 14593-1), the pressure reducer must be in "BACK UP" mode and it's necessary to install a 4 ways valve to connect the apparatus to the airline; the alarm signal activates immediately when the BVF-BU is receiving the air from the line.

#### 1.3 Intended Use, Limitations

The BVF-BU breathing apparatus, complete with cylinder, mask and demand valve in the combinations described by the *Configurator*, are light duty Type 1 SCBA designed for short inspection and maintenance interventions in chemical plants or for escape and they are ideal for giving an extra safety margin to leave a dangerous area in case the main feeding line is cut off. The adjustable straps allow to put the cylinder in the most pleasing position on the side of the operator or on the front allowing him to move even in small spaces. It is extremely important to follow the instructions for use reported on this booklet and it is strictly forbidden to use the device for purposes other than the ones described in these instructions. The devices described herein ARE NOT SUITABLE FOR UNDERWATER USE even if their functions remain unaffected when submerged in water for a short period of time. Their autonomy depends on the air reserve available. Refer to Table 1 for more information. Always use breathable air according to the EN 12021:2014 standard.

### 2. DETAILED DESCRIPTION

The breathing apparatus BVF-BU consists of the following elements:

**Carrying system**

**Air pressure cylinder**

**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 BVF-BU

**Fig. 2** for the pressure reducer

**Fig. 3** for the demand valve and full-face mask

#### 2.1. Carrying system (pos. A in Fig. 1)

The carrying system consists of a harness formed by shoulder straps and waist belt, both adjustable in length, that allow to carry on the shoulder the device and hold the cylinder close to the body.

#### 2.2. Cylinder with valve (pos. B in Fig. 1)

The BVF-BU are equipped with a steel or composite cylinder whose technical features are summarized in the following table:

**Tab.1 – Technical features of the cylinders**

Capacity (l)	Pressure (bar)	Diameter (mm)	Length (mm)	Weight empty (kg)	Reserve* (l)	Autonomy** (min.)
3 (steel)	300	115	420	5	830	27
3 (composite)	300	115	440	1.9	830	27

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

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

The cylinders are equipped with hand wheel valves (b1) with threads connection according to the EN 144-1 standard as far as the connection between the valve and cylinder is concerned (cylinder neck thread M18x1.5) and to the EN 144-2 (5/8" gas thread) for nominal operating pressures of 300 bar as far as the connection between the valve and pressure reducer is concerned.

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 1089-3 standard.

Breathable air is provided by the cylinders and must always be in accordance with the EN 12021:2014 standard.

The valves of the cylinders can be provided with the "Excess Flow Valve" accessory upon request (see 2.7.2).

### 2.3. Pressure reducer (pos. C in Fig. 1 and fig.2)

The pressure reducer has a brass body and contains the devices which reduce and maintain the pressure between 4.7 and 5.5 bar depending on the pressure inside the cylinder. When the cylinder pressure reaches (70±5) bar, a special device increases the output pressure between 7,5 and 8 bar, thus turning the alarm signal in the demand valve on.

The pressure reducer consists of the following elements:

- High pressure connector (pos. B fig. 2)
- Pressure gauge (pos. C fig. 2)
- Medium pressure hose (pos. D fig. 2) provided with female safety quick coupling (pos. E fig. 2) that shall be connected to the male quick coupling of the four-way valve if the apparatus is used as backup system or to the male quick coupling of the demand valve if the apparatus is used in normal mode
- Auxiliary outlet and safety valve (pos. F fig. 2)
- Mode level (pos. A fig. 2): it allows to choose the working mode. If the level mode is the "NORMAL" position the alarm activates when the alarm setting is reached, if the level mode is in the "BACK UP" position the alarm activates immediately when the apparatus is in use (this mode is mainly used when using the BVF-BU as a "Back Up" system in the configuration with a four-way valve – see par. 2.7.1 for details).

### 2.4. Pressure gauge (pos. C in Fig. 2)

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

### 2.5. Automatic demand valve with audible warning device (Fig. 3)

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 locking button (pos. 1 fig. 3) allows the air supply to be stopped and is deactivated upon the first inhalation. A type A or Bayonet BN demand valve can be provided depending on the full-face mask version (see section 2.6).

### 2.6. Full face mask (Fig. 3)

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

Available models:

- TR 2002 A CL3, TR 2002 S A CL3 certified EN 136:98 class 3
- TR 82 A certified according to EN 136:98 class 3

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

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

Available models:

- TR 82 B certified EN 136:98 class 3.

The TR 82 masks are one size fits all, the TR 2002 CL3 masks are available in two sizes (S/M and M/L) or one size fits all. The mask codes are shown in the table in par.10. See the attached instructions of each mask for more information on their features and appropriate use.

## 2.7. Accessories

### 2.7.1. Four-way valve (Pos. D in fig.1)

The Automatic 4-way connection or Four-way valve is an accessory provided with the BVF-BU 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, the cylinder is automatically excluded.

The detailed instructions for use of the 4-way valve are attached to the accessory.

The 4-way valve is an automatic device with two medium pressure inlets provided with male quick connectors and two medium pressure outlets provided with female quick connectors.

It is mounted on a holder provided with two slits for the connection on the support belt of the BVF BU breathing apparatus. Two feeding sources at medium pressure can simultaneously be connected to the inlets, two operators can be fed by connecting their demand valves to the outlets.

The feeding sources that can be connected to the inlets are:

- Secondary feeding from the line (LINE inlet)
- Main feeding from BVF-BU

#### Warning:

- The feeding source shall always give air of breathable quality according to EN 12021:2014 standard and at a pressure between 5.5 and 6 bar.
- The connection to the LINE inlet of the 4-way valve shall be done by quick couplings Eurocoupling type.
- To the two outlets, two operators shall be connected, the main user and a second operator.

**Note:** The use of the 4-way valve is permitted for SPASCIANI respirators provided with TR 82 A, TR 82 B, TR 2002 A and TR 2002 BN masks (see configurator) and compatible demand valve. The use of other masks, exceptionally permitted in case of emergency following the C annex to EN 137:2006, should be avoided in case of use with four-way valves and feeding from the line because in that case there may be the possibility not to reach the limits necessary for the positive pressure preservation inside the mask.

#### **2.7.2. Excess flow valve**

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

### **3. OPERATING PRINCIPLE**

Compressed air from cylinder is reduced in pressure by the pressure reducer between 4.7 and 5.5 bar and led to the demand valve connected to the face mask. After the first inhalation which releases the device, the demand valve injects the necessary quantity of air into the mask and keeps a positive pressure no matter what the demand.

The "MODE LEVEL" (pos. A Fig. 2) on the reducer permits to choose one of the following working modes:

#### **"Normal mode" – level in "NORMAL" position**

As the pressure decreases below the values of (70±5) bar, the medium pressure suddenly increases to 8 bar thus actuating the audible warning at the mask. With every inhalation, it is then produced a sounding vibration which will continue till the air reserve is completely used up. The position of the warning device at the mask, being close to the operator's ears, makes it possible to hear the whistle even in the noisiest environment. The audible warning, moreover, does not waste any air since the sound is made by the air being breathed.

#### **"Back up mode" – level in "BACK UP" position**

If the mode level is positioned on the Back up position the Audible Warning at the mask is always on and with every inhalation a sounding vibration is produced. The "back up" mode must be used when the BVF-BU is connected to an airline by the 4-way valve. If there is a problem in the air supply (e.g. compressor failure, cut of air supply hose, etc.), the 4-way valve automatically switches the air source by activating the cylinder. In this case the user is warned by the alarm that the air comes from the cylinder, so he can be detached from the airline and leave the dangerous area using BVF-BU as a normal breathing apparatus.

**WARNING:** Always select the operating mode before opening the cylinder valve to avoid forcing on the selection level.

### **4. 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.

#### **4.1 BEFORE USE**

##### **4.1.1 Cylinder installation**

Insert the cylinder into its holder and fix it by means of the special buckle. Connect the reducer to the cylinder.

##### **4.1.2 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 locking button of demand valve (pos. 1 in Fig.3) to avoid air leaks when wearing the device.

##### **4.1.3 Check the Mode**

Check that the Mode level on the reducer is in the right position for the application: "BACK UP" if you need to connect to an airline, "NORMAL" if you want to use the BVF-BU as a normal self-contained breathing apparatus.

##### **4.1.4 Check cylinder pressure**

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

##### **4.1.5 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.

##### **4.1.6 Check the audible warning signal (only for "NORMAL" mode)**

- Open the cylinder valve and pressurize the device
- Close the cylinder valve
- Close the air outlet of the demand valve with the palm of your hand
- Release the locking mechanism (pos. 1, fig. 3) by pressing the rubber button in the center of the cover.
- Slowly release the air; when the pressure gauge shows a pressure value of (70±5) bar, a strong audible vibration should be heard with each air release, which will stop once the air in the hose is depleted. Note: It is recommended to release the air very slowly and wait a few seconds at the alarm set pressure points. Rapid air releases may prevent the proper verification of the alarm signal. Reinsert the locking device (pos. 1 in Fig.3).

#### **4.2 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 three turns
- Connect the demand valve to the mask connection: at first breath, the device (pos. 1 fig. 3) 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.  
The self-contained breathing device is now ready for use.

#### 4.3 When using

When in use in "NORMAL" mode, check from time to time the pressure gauge and plan the workload to suit the air left in the cylinder. Be aware that at the value of (70±5) bar or when in use for back up mode unit, the audible warning will sound at every inhalation. Please note: when the signal starts, the user shall leave the contaminated area. In case of emergency (greater physical effort or increased breathing resistance), you can briefly and repeatedly act on the rubber button of the demand valve to increase the flow of air into the mask.

#### 4.4 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 of the demand valve (pos. 1 in Fig.3):

- 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

- Remove the mask

- Place the device on the ground without dropping it.

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

## 5. MAINTENANCE

### 5.1. Cleaning and disinfection

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

Always remove the cylinder after depressurizing the apparatus.

To remove dust accumulation, clean with a damp cloth and/or antistatic products. Never use dry cloths and never rub any part of the PPE with wool cloths or materials that are not antistatic, as they could become electrostatically charged and pose an ignition risk in potentially explosive atmospheres (see section 8 for ATEX devices).

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

If disinfection is required, it is recommended to use a solution of sodium hypochlorite-based disinfectants (1% solution) or chlorhexidine-based disinfectants (0.5% solution); in any case, always follow the concentration instructions provided on the product used. Rinse with clean water, drain excess water, and allow to air dry thoroughly. Avoid using organic solvents, which can damage rubber and plastic parts, gasoline, or abrasive cleaning products.

Dedicated washing machines/dishwashers with specific programs for individual components may be used. For more information on washing equipment, contact SPASCIANI customer service.

Particular attention should be given to the cleaning/disinfection of the following components:

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

- **Demand valve** - To clean the demand valve is generally sufficient to rinse it with warm and soapy water and accurately clean it by using a soft cloth, leaving it dry naturally. Never use dry cloths to clean the demand valve, since the plastic components could possibly electrostatically charge and make the demand valve an ignition source in potentially explosive atmospheres (see par. 8 for ATEX devices). If the demand valve has been deeply contaminated, proceed disassembling the device in its main components. This operation, that can be performed by hands without using any tool, implies the handling of the functional components of the demand valve so it shall be executed by specialized personnel authorized by SPASCIANI. Please contact SPASCIANI SPA customer service for any information.

### 5.2. Cylinders

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

When filling, make sure:

- the air complies with the EN 12021:2014 standard.

- the cylinder was checked within the time limits established; this can be done by checking the date of the last retesting on the label.

The valve of the cylinder must be kept closed during transport to prevent humidity from penetrating and condensing.

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

Do not grasp the valve to transport the cylinders.

### 5.3. Scheduled maintenance

The following table reports the scheduled maintenance operations:

**Table 2 - Scheduled maintenance**

Part	Activity	Qualification required	Before use	After use	Every month	Yearly	Every 3 years	Every 10 years
Complete device	Cleaning and disinfection (see par. 5.1)			X				
	Visual check (see par. 5.3.1)		X	X	X			
	Leakage control and alarm signal (see par. 4.1.5 and 4.1.6)		X		X			
Demand valve	Testing with bench and leakage	X		X <sup>a</sup>		X		
	Membrane replacement	X		X <sup>a</sup>			X	

Pressure reducer	Testing with bench and leakage	X				X		
	Replacing the high pressure connector O-ring (see par. 5.3.2)					X		
	Testing the thread of the valve connection (with 5/8" gas gauge)	X						X <sup>d</sup>
	Overhaul (note b)	X						X <sup>d</sup>
Cylinder	Recharge to the correct operating pressure (see par. 5.2)		X	X				
	Charge control (only for stock cylinders) (see par. 4.1.4)					X		
	Checking the test expiry date						X	
	Recertification		According to national regulations in the country of use					
Cylinder valve	Re-testing (note c)		At the time of cylinder recertification					

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

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

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

**Note d)** Operations to be performed only by SPASCIANI

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

- The visual inspection described in section 5.3.1 is not passed
- The checks described in sections 4.1.5 and 4.1.6 are not passed
- The scheduled maintenance period has been exceeded.

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

#### 4.3.1. Visual Inspection

Check that the following components are not dirty or damaged:

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

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

#### 4.3.2. Replacement of High-Pressure Connector O-ring

If the O-ring is lost, damaged, or the scheduled maintenance period has been exceeded, it must be replaced with a new O-ring (see Table, section 10.2).

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

## 6. 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.

## 7. CERTIFICATIONS

BVF-BU self-contained breathing apparatuses comply with the EN 137:2006 standard and meet the requirements of the **PPE (Regulation 2016/425/EU)** and **PED (Directive 2014/68/UE)**.

**PPE** – Notified body that carried out the tests required for the EC certification, as well as the production checks in accordance with Module D of Regulation 2016/425/EU: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milan – Italy, Notified Body nr. 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.

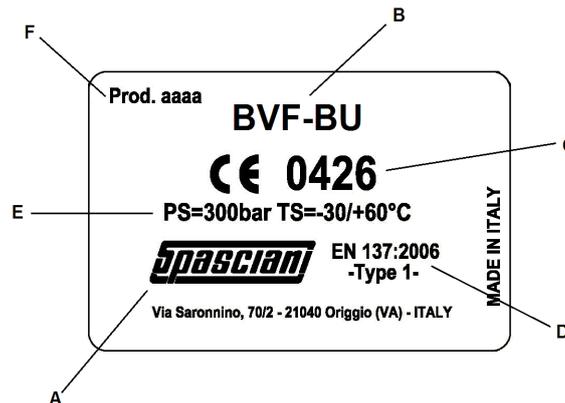
## 8. MARKING

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

1. On the reducer, there is an adhesive label with a bar code (10 alphanumeric characters) and an 8-digit permanently printed number, which corresponds to all the last six digits of the bar code preceding the year of manufacture. The reducer is sealed in the factory and the last inspection date is printed on it. This number, unique to each SCBA, is the serial number of the apparatus.
2. On the demand valve, there is an adhesive label with a bar code (10 alphanumeric characters). In addition to the bar code, an 8-digit number is permanently printed on the demand valve which corresponds to the last six digits of the barcode preceded by the year of manufacture.

3. All the hoses are marked with the production date (yy/mm).
4. The membrane of the demand valve and other rubber parts has a 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 A) and which contains all the markings required by the Directives and Technical standards of reference:
  - Manufacturer name and address (A)
  - Model name (B)
  - Marking **CE** (C) that indicates the essential requirements respectively established by PPE Regulation 2016/425/EU and PED Directive 2014/68/UE 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)
  - Standard of reference for the Regulation 2016/425/EU: EN 137:2006 (D) and classification of the device (Type 1)
  - Maximum operating pressure (PS) and minimum and maximum operating Temperature (TS) (E)
  - Production date (aaaa) (F)

**Example of a label**



## 9. TECHNICAL DATA

### 9.1. Technical data

Maximum operating pressure	300 bar
Alarm activation pressure	70 ± 5 bar
Medium pressure	4,7 ÷ 6,2 bar
Operating pressure	-30°C / +60°C

### 9.2. Weights / Dimensions

Description	HxLxD Dimensions (mm)	Approx. weight (Kg)
BVF-BU with mask and 3 l 300 bar steel cylinder (charged)	165x550x110	10.5
BVF-BU with mask and 3 l 300 bar composite cylinder (charged)	165x550x110	7

### 9.3. Materials

Belts	Straps in self-extinguishing fibers
Reducer	Chrome-plated brass
Demand valve	Nylon casing reinforced with glass fibers
Medium pressure hose	NBR Rubber

## 10. CODES FOR ORDERS, SPARE PARTS AND ACCESSORIES

### 10.1. Model codes

The codes reported here refer to the basic model, consisting of straps and reducer with medium pressure hose, gauge and 4-ways valve; the basic model has no accessories. Contact the sales department to order the self-contained breathing apparatuses with available accessories.

Description	Code
BVF-BU harness and pressure reducer with gauge and M.P. hose	158290000

### 10.2. Components / spare parts

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

Description	Code
TR 2002 A CL3 mask (S/M – M/L)	1130000SM/1130000ML
TR 2002 S A CL3 mask (S/M – M/L)	1130600SM/1130600ML
TR 2002 BN CL3 mask (S/M – M/L)	1130100SM/1130100ML
TR 2002 S BN CL3 mask (S/M – M/L)	1130700SM/1130700ML
TR 82 A mask	112300000
TR 82 B mask	112310000
BN demand valve	1588501CJ
A demand valve	1579101CJ
Cylinder 3 l 300 bar steel*	9230300CJ
Cylinder 3 l 300 bar composite T4 *	92323000C
Four ways valve	9324400CJ
O-Ring Set for RN pressure reducer	156910000

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

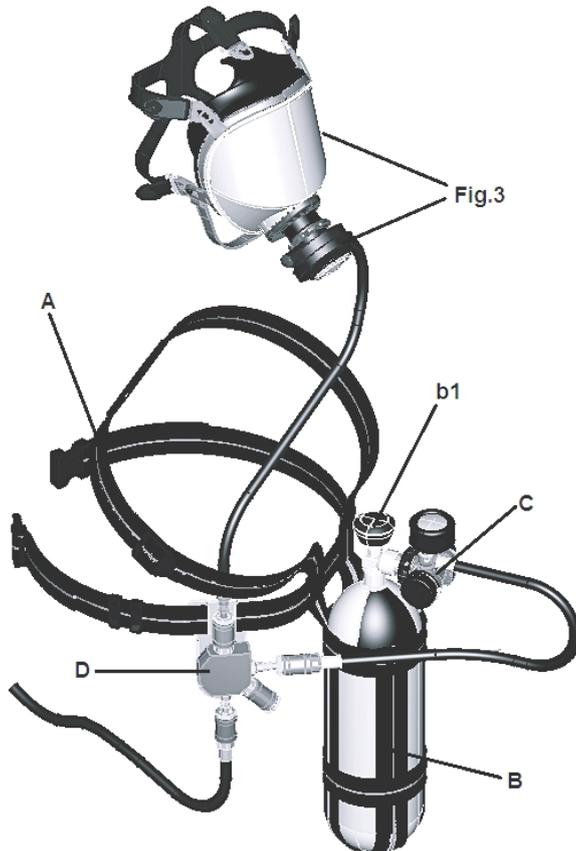
### 10.3. Accessories

Description	Code
Excess Flow valve	936010000

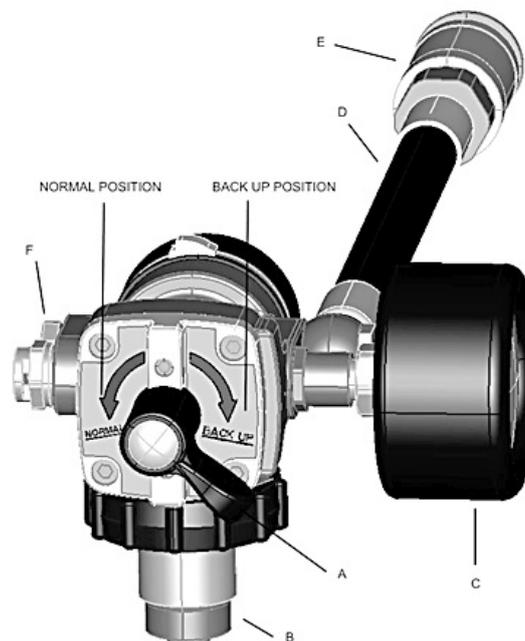
Contact SPASCIANI SPA's customer service for spare parts and accessories that are not listed in this list.

ATTENTION: the standard connections that comply with the EN 144 standard can exceptionally be used on cylinders other than the ones provided and described only in case of emergency (whenever the cylinders provided are not available). The user must make sure the pressure equipment complies with existing laws on high pressure containers and their accessories and compatibility, even from a structural point of view (i.e. connections and maximum dimensions) with regards to the cylinders and accessories. SPASCIANI SPA 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.

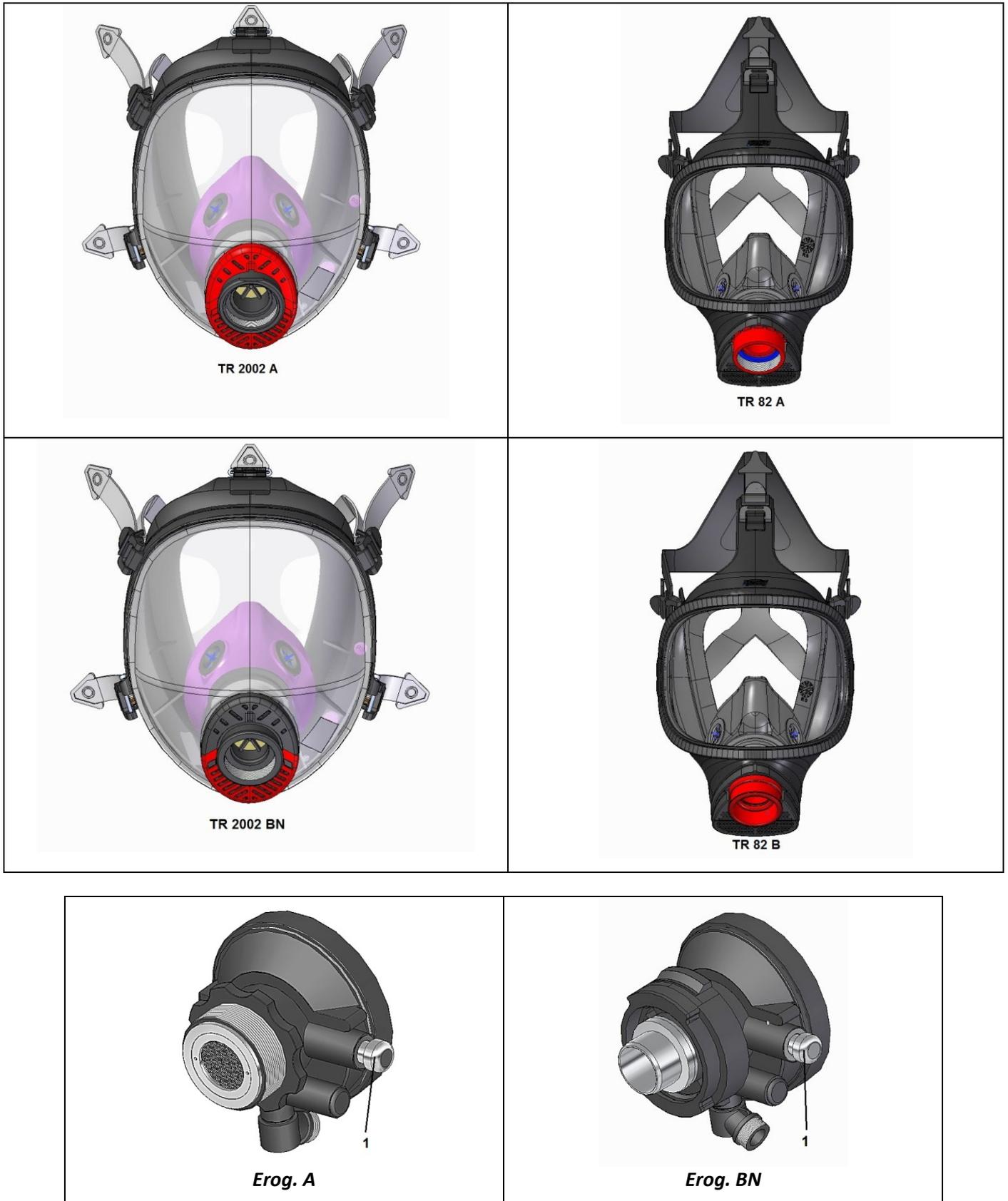
**Fig.1 - BVF BU**



**Fig.2 – Particolare del riduttore BVF-BU / Particular of BVF-BU pressure reducer**



**Fig.3 - Maschere e erogatori / Full face masks and demand valves**



**Tabella 3 - Configuratore / Configurator**

● = opzionale / optional

○ = default

Bombole/Cylinders		
	3 l - 300 bar acciaio / steel	3 l - 300 bar composito / composite
BVF-BU	●	●

Maschere / Full face masks						
	TR 82 A	TR 82 B	TR 2002 A CL3	TR 2002 S A CL3	TR 2002 BN CL3	TR 2002 S BN CL3
BVF-BU	●	●	●	●	●	●

Accessori / Accessories						
	raccordi EC / EC couplings	allarme suppl. / additional alarm	tubo 2 <sup>a</sup> uscita / auxiliary 2° outlet	Cappuccio di soccorso / escape hood	valvola sovrafflusso / excess flow valve	valvola 4 vie / four way valve
BVF-BU	●				●	○



**SPASCIANI SPA**  
Via Saronnino, 72  
21040 ORIGGIO (VA), ITALY  
Tel. +39 - 02-9695181  
info@spasciani.com - [www.spasciani.com](http://www.spasciani.com)