

FUGE TAIL

DISPOSITIVI DI FUGA AD ARIA COMPRESSA /AIRLINE PER LA PROTEZIONE RESPIRATORIA

ESCAPE SELF-CONTAINED BREATHING APPARATUS/AIRLINE FOR RESPIRATORY PROTECTION

EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMO PORTÁTIL PARA ESCAPE / RESPIRADORES DE LÍNEA DE AIRE COMPRIMIDO

APPAREIL RESPIRATOIRE AUTONOME D'ÉVACUATION/AIRLINE POUR LA PROTECTION RESPIRATOIRE

IT ISTRUZIONI D'USO

AVVERTENZE

Solo la scrupolosa osservanza delle norme contenute in questo libretto può garantire un perfetto servizio ed una sicura utilizzazione degli apparecchi di respirazione. SPASCIANI SPA non si assume alcuna Responsabilità per danni che si verificassero in seguito ad un uso incorretto od inappropriato degli apparecchi qui descritti, come pure per operazioni di manutenzione eseguite da personale non espressamente autorizzato.

Gli apparecchi di respirazione sono DPI di III^a categoria come definiti dal Regolamento 2016/425/UE e come tali devono essere usati da personale particolarmente addestrato e sotto la sorveglianza e la responsabilità di persone perfettamente al corrente dei limiti di applicazione e delle leggi in vigore.

L'apparecchio deve essere utilizzato solo per gli scopi specificati nel presente manuale e solo personale competente e preparato deve ispezionare e revisionare l'apparecchio. Per assistenza e manutenzione utilizzare solo pezzi di ricambio originali SPASCIANI. Tutti i dati riportati nel presente libretto sono stati attentamente verificati.

La SPASCIANI SPA, tuttavia, non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori e si riserva il diritto di modificare in tutto o in parte le caratteristiche tecniche dei propri prodotti senza obbligo di preavviso.

1 DESCRIZIONE E CAMPO DI IMPIEGO

1.1 Generalità

Il dispositivo FUGE TAIL è un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto a tracolla.

FUGE TAIL è progettato per dotare gli utilizzatori di sistemi airline a domanda, utilizzati in ambienti ad alto rischio, un sistema di fuga pratico ed efficace. FUGE TAIL, infatti, integra nel sistema di respirazione una bombola di piccola capacità per la tutela dell'operatore in caso di avaria dell'alimentazione principale. Il dispositivo ha durata nominale da 15 minuti. Quando l'apparecchio è collegato, tramite la valvola a tre vie incorporata, ad una fonte d'aria respirabile indipendente (come i carrellati SPASCIANI serie RC RL o ad una rete di distribuzione con compressore), l'attrezzatura funziona come un sistema airline. In caso di interruzione dell'alimentazione d'aria principale (es. guasto sulla linea, distacco volontario dell'operatore, calo di pressione di alimentazione), il portatore potrà respirare sfruttando l'alimentazione di aria indipendente della bombola. La valvola 3 vie rileva la cessazione di aria principale o se la sua pressione scende ad un valore molto basso (comunque al di sotto della pressione di commutazione predefinita) e commuta automaticamente l'alimentazione alla bombola; in questo caso si attiva l'allarme incorporato nell'erogatore informa l'utilizzatore che sta consumando l'aria della bombola. Per l'operatore è sufficiente scollegare l'alimentazione di aria indipendente dalla valvola 3 vie e abbandonare l'area pericolosa.

Il dispositivo può anche essere utilizzato come EEBD per permettere a chi lo indossa di sfuggire da un'atmosfera potenzialmente pericolosa e grazie alla valvola a 3 vie di cui è dotato di allacciarsi ad una fonte di alimentazione di aria in porti sicuri. In questo caso l'allarme entrerà subito in funzione, all'attivazione del dispositivo, e cesserà quando ci si conetterà alla fonte d'aria respirabile. Per i requisiti di pressione e di flusso dell'aria di alimentazione vedere par. 2.2.

Quando collegato alla rete, il **FUGE TAIL** è un airline completo come definito dalla norma **EN 14593-1**; quando viene disconnesso dall'aria di rete, esso diventa un autorespiratore per la fuga come definito dalle norme **EN 402** (EEBD). Il peso contenuto delle versioni con bombola in composito permette all'utilizzatore di utilizzare l'autorespiratore come back-up anche per periodi prolungati, come un intero turno di lavoro, in modo da averlo sempre a disposizione qualora si verificassero situazioni pericolose; la versione con bombola in acciaio, più pesante, può essere utilizzata solo per un periodo massimo di 2/3 ore. Nella scelta del dispositivo, tenere conto del fattore peso in base alla destinazione d'uso.

1.2 Limitazioni ed avvertenze

FUGE TAIL nella configurazione EEBD è un dispositivo di fuga e non è utilizzabile per interventi di manutenzione o di lavoro anche se di breve durata. In generale, il dispositivo è soggetto alle seguenti limitazioni/avvertenze:

- barba e basette folte possono compromettere la tenuta della maschera intera;
- in caso di lavoro molto pesante, durante l'inspirazione potrebbe crearsi nella maschera una depressione che comporta il rischio di infiltrazione di inquinanti;
- eseguire un'analisi del rischio per evitare di collegarsi ad una fonte di alimentazione che non sia aria respirabile EN 12021 ma ad esempio una miscela d'aria arricchita di ossigeno (Nitrox);
- l'apparecchio non deve essere utilizzato al di fuori del campo di temperature specificato nelle EN 402 e EN 14593-1: -15°C e +60°C;
- l'airline può **non** fornire una adeguata protezione in atmosfere altamente tossiche se la concentrazione di ossigeno supera di 1000 volte il valore del TLV;
- prima dell'inizio dell'attività lavorativa, l'operatore si deve sempre accertare che la bombola sia carica e che l'erogatore fornisca aria regolarmente (vedere par. 3.2);
- prima di accedere ad uno spazio confinato e/o ad un ambiente altamente inquinato, deve essere effettuata una verifica preliminare dell'ambiente (esplosività, deficienza di ossigeno, tossicità) al fine di evidenziare tutti i fattori di rischio e permettere la scelta del DPI adeguato; l'apparecchio può essere utilizzato in atmosfere potenzialmente esplosive Zone 1 e 2, prestando attenzione alla pulizia della maschera e dell'erogatore, non strofinandoli con panni asciutti per evitare l'accumulo di cariche;
- non utilizzare per soccorso di terzi o per uso subacqueo.

1.3 Durata

L'effettiva durata del dispositivo in emergenza (EEBD secondo EN 402) dipende dalla frequenza e capacità respiratorie dell'utilizzatore. La durata nominale da norma è di 15 minuti ad erogazione costante (35 l/min). Se l'apparecchio viene usato per raggiungere il luogo di intervento e lì allacciarsi alla rete, considerare la diminuzione di autonomia dovuta a questo uso, sia per l'emergenza che per il rientro.

1.4 Fine durata di impiego

Durante l'utilizzo nella situazione di fuga il portatore può valutare l'autonomia residua dall'indicatore di pressione. Al termine dell'erogazione il portatore può respirare dall'ambiente esterno togliendo l'erogatore dalla maschera. In quel momento l'utilizzatore dovrà essersi già allontanato dalla zona pericolosa.

2 DESCRIZIONE TECNICA E FUNZIONAMENTO

2.1 Descrizione tecnica

L'autorespiratore serie FUGE TAIL è costituito da (vedi **Fig. 1**):

- A) Maschere intera modelli TR 2002 BN, TR 2002 S BN CL3, TR 82 B
- B) Erogatore tipo BN
- C) Riduttore di pressione
- D) Bombola
- E) Tubo di collegamento valvola 3 vie-erogatore
- F) Imbragatura
- G) Valvola a 3 vie
- H) Tubo di collegamento valvola 3 vie-riduttore
- I) Tubo di alimentazione aria (non visibile in figura)

A) Maschera intera

La maschera respiratoria può essere dei seguenti modelli:

Modello	Codice	Materiale facciale
TR 2002 BN CL3	113010000	EPDM
TR 2002 S BN CL3	113070000	Silicone
TR 82 B	112310000	EPDM

Tutte le maschere intere sono certificate EN 136:98 CL3, con raccordo a baionetta secondo DIN 58600. Per maggiori dettagli vedi le istruzioni specifiche allegate alla maschera.

B) Erogatore automatico con segnalatore acustico di allarme

L'erogatore è costituito da un involucro in materiale plastico rinforzato contenente sia il dispositivo di dosaggio dell'aria che quello di allarme acustico. È collegato alla valvola 3 vie tramite un tubo di media pressione (E) con raccordo snodato. Il pulsante presente a lato dell'erogatore permette il bloccaggio del dispositivo di erogazione che viene attivato automaticamente alla prima inspirazione. Nel caso in cui venga a mancare l'alimentazione principale da linea (requisiti linea: 6,5 ÷ 7,5 bar), in automatico la valvola 3 vie commuta dalla linea principale alla bombola; in questa condizione si attiva l'allarme e ad ogni inspirazione è emessa una forte vibrazione sonora che cessa solo al completo esaurimento della riserva d'aria. L'operatore è avvertito dall'allarme che l'alimentazione d'aria è passata alla bombola

e si deve staccare dalla linea e recarsi in una zona sicura. Nel caso in cui l'operatore si stacchi volontariamente dall'alimentazione da linea, l'allarme si attiva appena inizia a respirare l'aria della bombola.

C) Riduttore di pressione

È costituito da un corpo in lega di ottone stampato e cromato, vi trovano posto i dispositivi che riducono la pressione e permettono all'apertura un'erogazione di aria in media pressione con pressione compresa tra 9,2 e 11,8 bar per tutta la durata della riserva d'aria. Sul corpo del riduttore trovano posto (**vedi Fig.2**):

(1) Indicatore di pressione Il manometro ha un quadrante con tacche 0, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 bar; tra 0 e 10 bar è colorato in rosso per indicare che la riserva d'aria si sta esaurendo, tra 10 bar e 290 bar è colorato in giallo per indicare la normale erogazione dell'aria, tra 290 bar e 340 è colorato in verde per indicare la piena carica del dispositivo.

(2) Dispositivo di apertura La manopola di apertura/chiusura è dotata di un pomello antiscivolo e permette di aprire/chiusura l'erogazione dell'aria con facilità. Per aprire la bombola è necessario girare più volte il pomello, fino a completa apertura.

(3) Attacco per il tubo di collegamento alla valvola 3 vie In questa sede si collega il tubo che va a collegarsi alla valvola a 3 vie (vedi punto H).

(4) Valvola di sicurezza La valvola di sicurezza si apre con una pressione compresa tra i 13 e i 15 bar e si chiude con una pressione compresa tra i 9 e i 12 bar. Entra in funzione solo qualora si verifichi un malfunzionamento nel sistema di riduzione di pressione.

(5) Raccordo per la ricarica della bombola Il raccordo di ricarica è integrato direttamente sul riduttore e dotato di un tappo che deve essere svitato per poterlo collegare al sistema di riempimento. Per la ricarica vedere il punto 3.5.2.

D) Bombola

Bombola 2 litri 300 bar disponibile in acciaio o composito. L'aria di riempimento deve essere conforme alla norma EN 12021 per l'aria respirabile. La bombola è conforme alla Direttiva PED ed è accompagnata dal relativo certificato di collaudo. Tutti i dati richiesti dalle norme cogenti per l'identificazione della bombola sono stampigliati sull'ogiva per la bombola in acciaio e su etichetta per la bombola in composito. L'ogiva della bombola è colorata in bianco e nero (UNI EN 1089-3).

E) Tubo di collegamento valvola 3 vie-erogatore

Il tubo che collega l'erogatore alla valvola a 3 vie, molto flessibile e di piccolo diametro, è dotato di raccordi a girello che permettono ampia libertà di movimento al portatore.

F) Imbragatura

Il modello FUGE TAIL è equipaggiato con una imbragatura costituita da tracolla e cintura regolabili che permette di trattenere la bombola aderente al corpo. Un'imbottitura sulla spalla e una in cintura rendono l'apparecchio più confortevole durante l'utilizzo. La bombola è protetta da un'imbottitura in neoprene. Una cinghia posta all'estremità inferiore della sacca della bombola permette di ancorare il dispositivo alla gamba sinistra dell'utilizzatore.

G) Valvola a 3 vie

La valvola 3 vie è di alluminio anodizzato (**vedi Fig.3**). È inserita tra riduttore, erogatore e linea di rete.

La linea di rete si innesta nell'ingresso maschio della valvola 3 vie che di default ha un raccordo di tipo Eurocoupling (posizione C in Fig.3). Il riduttore si innesta nell'altro ingresso (posizione A in Fig.3); il tubo 3 vie-erogatore si innesta nel foro filettato (posizione B in Fig.3).

H) Tubo di collegamento valvola 3 vie-riduttore

Il tubo è dotato di raccordo alla valvola 3 vie di tipo filettato M15x1.

I) Tubo di alimentazione (configurazione airline)

Il tubo di alimentazione di aria compressa è un tubo di media pressione con raccordi rapidi di sicurezza per collegare la fonte dell'aria alla valvola 3 vie (pos. C in Fig. 3). I raccordi rapidi di sicurezza sono di default di tipo Eurocoupling. Il tubo è disponibile in varie lunghezze: 10, 20, 30, 40, 50 m. La pressione massima di esercizio è di 20 bar.

2.2 Pressioni e flusso airline

L'alimentazione d'aria deve soddisfare i seguenti requisiti: - 1 operatore: pressione da 6,5 a 7,5 bar – flusso d'aria di almeno 300 l/min. **Nota:** la qualità dell'aria per i sistemi di respirazione ad aria compressa deve soddisfare i requisiti della norma **EN 12021:2014** per aria respirabile. L'aria deve avere un punto di rugiada massimo, come indicato nelle tab.2 e 3 della EN 12021, per evitare che la condensa di acqua congeli all'interno dell'apparecchio quando usato a basse temperature. Non utilizzare ossigeno o aria arricchita di ossigeno.

3 ISTRUZIONI PER L'USO

Stato di pronto per l'uso

Si intende per apparecchio è pronto per l'uso quando è completamente assemblato con bombola carica.

3.1 Controllo prima dell'uso – Ispezione visiva

Controllare che non vi siano evidenti anomalie o pezzi mancanti o non correttamente collegati con particolare attenzione a:

- l'integrità della bardatura
- il riduttore di pressione, l'erogatore e i tubi di respirazione
- la connessione multipla "valvola a 3 vie"
- l'integrità della maschera intera (consultare anche le rispettive istruzioni d'uso dei modelli TR 2002 e TR 82)
- il gruppo bombola con manopola di apertura e manometro;
- la carica della bombola tramite l'indicatore di pressione: l'ago del manometro deve essere all'interno del segmento verde del quadrante. **Nota:** Per evitare che al momento dell'uso l'autorespiratore si presenti inefficiente, si consiglia un controllo visivo periodico dello stato di carica della bombola. Nel caso in cui la bombola venga trovata anche solo

parzialmente scarica (al di sotto della fascia verde), l'autorespiratore deve essere inviato alla SPASCIANI o ad una officina autorizzata per il controllo e la manutenzione.

3.2 Controllo prima dell'uso – Prove di tenuta e funzionamento

Le seguenti prove di funzionamento e tenuta devono essere eseguite prima di indossare l'apparecchio, nello stato di pronto per l'uso, ed accedere all'area contaminata.

3.2.1 Prova di tenuta media pressione

Bloccare l'erogatore premendo il pulsante laterale. Aprire la valvola della bombola e verificare che non ci siano perdite udibili dai tubi di media pressione. Se vengono rilevate delle perdite, utilizzare una soluzione di acqua e sapone per localizzarle. Verificare in particolare che dal raccordo maschio sulla valvola 3 vie non ci sia nessuna fuoriuscita d'aria.

3.2.2 Prova di inserimento allarme

Con erogatore chiuso e bombola aperta, inserire la linea di alimentazione dell'aria nella valvola a 3 vie, aprire l'erogatore premendo il bottone in gomma e far scaricare abbondantemente l'aria; chiudere l'erogatore con l'apposito pulsante, sganciare l'alimentazione di aria dalla valvola a 3 vie e a questo punto aprire nuovamente l'erogatore premendo il bottone centrale e contemporaneamente con il palmo della mano chiudere l'uscita dell'aria. Generare scarichi alternati con il palmo della mano fino a che non si sentirà una forte vibrazione sonora. Bloccare il pulsante laterale chiudendo l'erogatore per evitare inutile spreco di aria.

3.3 Indossare il dispositivo nello stato di pronto per l'uso

Procedere come segue:

- indossare la bandoliera sulla spalla destra. Allacciare la cinghia in vita. Entrambe le cinghie sono regolabili in lunghezza. La bombola può essere portata solo di lato e deve essere fissata alla gamba tramite l'apposita cinghia; la valvola a 3 vie si troverà dal lato opposto rispetto alla bombola.

Avvertenza: Se si vuole indossare il dispositivo sulla spalla sinistra è necessario, prima dell'uso, sfilare completamente la valvola a 3 vie dalla cintura e la cintura dalla bardatura e rimontarle dal lato opposto.

- Chiudere l'erogatore con l'apposito pulsante

- Inserire il raccordo maschio dell'erogatore nel bocchettone della maschera e spingere fino a che i dentini dell'erogatore non si agganciano nell'apposito bordo di tenuta

- Collegare il tubo dell'erogatore nell'apposita uscita (B) della valvola 3 vie

- Indossare la maschera a tracolla, tramite l'apposita cinghia

- Collegare l'alimentazione di aria compressa all'apposita entrata della valvola 3 vie (C)

Avvertenza: Prima di collegare la linea all'attrezzatura, verificare sempre che l'alimentazione d'aria indipendente soddisfi i requisiti di qualità dell'aria, di pressione e di flusso (vedi par. 2.2).

- Aprire la bombola agendo in senso antiorario sul pomolo di attivazione; il verso di apertura è chiaramente indicato sul pomolo stesso. **Attenzione:** il pomolo di attivazione deve essere aperto fino a fine corsa.

Avvertenza: è importante che la bombola sia aperta perché, in caso contrario, qualora di verificasse l'emergenza e venisse a mancare l'aria di alimentazione dalla linea, l'operatore non sarà avvisato dall'allarme sonoro.

3.4 Indossare la maschera

La perfetta tenuta della maschera può essere ottenuta solo se la guarnizione facciale aderisce perfettamente al volto.

Capelli, barba e basette, orecchini, altro tipo di piercing e normali occhiali pregiudicano la tenuta della maschera; prestare attenzione anche all'acconciatura: chignon, code di cavallo, frange potrebbero influire sulla tenuta del facciale.

- Allungare al massimo le cinghie della testiera. Con le due mani sostenere i bracci nucali e guanciali della stessa allargandoli allo stesso tempo in modo da poter introdurre il viso nel facciale. Una volta appoggiato il mento nella sua sede, passare la testiera al di sopra della testa sistemandola in modo che i suoi bracci si dispongano nella direzione delle fibbie del facciale. Tirare le cinghie fino a che si sente un'uniforme e non molesta pressione sul viso lungo la fascia di aderenza. Le fibbie automaticamente si bloccano nella posizione voluta. Si consiglia di tirare per prime le cinghie guanciali, poi le temporali ed infine la frontale. Per allentare la tensione delle cinghie basta spingere leggermente in avanti la parte metallica delle fibbie (nelle istruzioni allegate alle maschere TR 2002 e TR 82 è illustrata la procedura con figure, riferirsi alle suddette istruzioni per maggiori dettagli).

- A maschera correttamente indossata, alla prima inspirazione, l'erogatore automaticamente inizierà a fornire aria per l'utilizzatore.

- Respirare normalmente e accertare che la testa abbia completa libertà di movimento senza tirare il tubo dell'erogatore. Se si percepisce una resistenza al movimento, cambiare la posizione del tubo e provare di nuovo. Se si continua a percepire resistenza, non fare uso dell'apparecchiatura di respirazione e contattare Spasiani.

- Prova di funzionamento della maschera: per verificare la perfetta tenuta della maschera sul viso, prima di procedere verso l'area di lavoro, può essere effettuata una prova di funzionamento della maschera.

Per fare ciò, chiudere la valvola della bombola e respirare normalmente per sfiatare il sistema. Una volta che il sistema è privo di aria, la maschera deve poter aderire al volto per indicare una tenuta corretta. Riaprire immediatamente la valvola della bombola e respirare normalmente. Inspirare e trattenere il respiro – non si deve sentire alcun rumore di perdite d'aria. Se si dovesse invece constatare una perdita, riaggiustare la bardatura della testa ed eseguire la prova di nuovo. Riprendere a respirare – l'aria espirata deve poter fluire facilmente dalla valvola di espirazione. Se la prova di funzionamento ha dato risultati soddisfacenti, respirare normalmente e procedere verso l'area di lavoro.

3.5 Durante l'uso

Quando il dispositivo è indossato e tutte le regolazioni sono state effettuate, è possibile utilizzare il dispositivo come un normale airline: l'operatore può ora respirare normalmente mentre è nell'area di lavoro. Controllare sempre che

sia possibile ruotare la testa senza urtare contro il tubo di media pressione. In caso contrario, risistemare il tubo, fissandolo con l'apposito velcro alla cinghia.

Modalità airline: Quando l'incarico è terminato, dirigersi verso l'area sicura. Durante il tragitto, prestare attenzione a reggere e recuperare il tubo di alimentazione airline o scollegare la linea anticipatamente.

Modalità di fuga: se si attiva l'allarme o se è necessario abbandonare l'area di lavoro, scollegare il tubo alimentazione agendo sul raccordo rapido e abbandonare immediatamente l'area pericolosa, percorrendo la via di fuga più breve e più sicura.

La durata nominale di 15 minuti si riferisce alla bombola completamente carica; la durata effettiva dipende anche dal ritmo respiratorio del portatore. Si raccomanda di non premere il pulsante dell'erogatore durante l'uso per far affluire aria supplementare nella maschera, poiché si consumerebbe aria della bombola riducendo la durata operativa. Verificare sempre, controllando il manometro, la riserva d'aria disponibile.

3.6 Dopo l'utilizzo

Avvertenza di sicurezza: non togliere l'attrezzatura finché non si è in un'area sicura e priva di rischi.

Modalità airline: allentare la bardatura della maschera. Chiudere l'erogatore tramite il pulsante laterale e rimuovere il facciale. Dopo aver tolto il facciale, chiudere l'alimentazione d'aria della bombola; scollegare il tubo alimentazione d'aria agendo sul raccordo rapido. Scaricare l'erogatore con l'apposito pulsante centrale. Sganciare la cintura, sollevare la fibbia dello spallaccio e rimuovere l'attrezzatura. Smontare l'erogatore dalla maschera.

Modalità di fuga: allentare la bardatura della maschera. Rimuovere il facciale, e chiudere il pomolo di erogazione; scaricare l'erogatore con l'apposito pulsante. Sganciare la cintura, sollevare la fibbia dello spallaccio e rimuovere l'attrezzatura. Smontare l'erogatore dalla maschera.

Dopo l'impiego, eseguire gli interventi di pulizia e manutenzione attenendosi alle indicazioni del par.4.

4 MANUTENZIONE E CONTROLLO

4.1 Manutenzione

I controlli descritti ai paragrafi 3.1 e 3.2, relativi alle fasi preliminari all'intervento, debbono essere sistematicamente eseguiti e se portano a riscontrare valori o condizioni diverse da quelle indicate occorre provvedere ad interventi di manutenzione straordinaria.

4.2 Intervalli di controllo

Di seguito è riportata una tabella che riassume gli interventi da effettuarsi prima e dopo gli utilizzi ed a cadenze fisse consigliate.

Tabella 1 – Manutenzione programmata

Parte	Attività	1	2	3	4	5
Equipaggiamento completo	Ispezione visiva (3.1)	X				
	Verifica della pressione della bombola (3.1)	X				
	Prova di funzionamento e tenuta (3.2)	X				
	Pulizia e disinfezione (4.3)		X			
	Ricarica della bombola (4.4)		X			
	Revisione generale c/o SPASCIANI*					X
Erogatore	Pulizia e disinfezione (4.3)		X			
	Sostituzione membrana*		X ^{a)}			X
	Verifica taratura*				X	
Maschera intera	Pulizia e disinfezione (4.3)		X			
	Prova di funzionamento (3.4)	X				
	Test di funzionamento e tenuta*		X		X	
Riduttore	Revisione*					X
Bombola	Ricollauda					X ^{b)}

1: Prima dell'uso - 2: Dopo l'uso - 3: Ogni sei mesi - 4: Annualmente - 5: Ogni cinque anni

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

^{b)} In base alle leggi nazionali (Per bombole in acciaio 10 anni secondo DM 329/04; per bombole in composito 3 anni secondo DL 22/01/1998).

Attenersi inoltre alle istruzioni per l'uso relative all'erogatore e alle maschere dei modelli TR 82 e TR 2002 per la descrizione dettagliata delle operazioni di manutenzione

* L'esecuzione di queste operazioni di manutenzione deve sempre essere eseguita da parte di personale specializzato oppure dal centro di assistenza della ditta costruttrice o delle Officine autorizzate e non può essere effettuata dall'utilizzatore finale, a meno che non espressamente formato e in possesso delle idonee attrezzature (ARAC o ARAC MINI) che Spasciani fornisce a richiesta.

4.3 Pulizia e disinfezione

Dopo ogni uso si deve provvedere alla pulizia delle parti sporche dell'intero dispositivo.

Maschera La maschera deve essere pulita dopo ogni uso e disinfettata se si ritiene che sia rimasta inquinata. Il lavaggio tradizionale può essere anche effettuato con acqua tiepida e con un detersivo non aggressivo, ponendo attenzione alle valvole di non ritorno della semimaschera interna, che si consiglia di smontare e lavare separatamente. Dopo il lavaggio, procedere al risciacquo con acqua corrente ed all'asciugatura con aria, evitando comunque l'esposizione diretta alla radiazione solare. In caso siano particolarmente sporche, possono essere pulite in una lavastoviglie ad una temperatura massima di 40°C ed utilizzando un detersivo neutro. Evitare l'uso di miscele di solventi organici (ad

esempio acetone, alcol, acqua ragia, tricloroetilene o simili) che possono danneggiare le parti in gomma e plastica. Nel caso si vogliano disinfettare le maschere utilizzare una soluzione acquosa con un disinfettante a base di clorexidina (0,5%) o di clorossidante elettrolitico (0,1%). Dopo la disinfezione, tutti i particolari devono essere nuovamente sciacquati in acqua corrente. 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 per la pulizia dell'erogatore è sufficiente lavarlo con acqua tiepida e sapone neutro e pulire accuratamente l'erogatore con un panno morbido, lasciandolo asciugare naturalmente.

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, che può essere interamente effettuata a mano senza l'utilizzo di utensili, comporta la manipolazione dei principali componenti funzionali dell'erogatore e va quindi eseguita con estrema cura ed attenzione da parte di personale specializzato ed autorizzato dalla SPASCIANI.

Altre parti dell'apparecchio La frequenza delle operazioni di pulizia e disinfezione delle altre parti dell'apparecchio va stabilita in accordo con la natura dei tossici a cui sono state esposte e con il grado di contaminazione. Per tale pulizia utilizzare acqua tiepida con sapone neutro, lavare energicamente, risciacquare abbondantemente in acqua ed asciugare all'aria.

4.4 Ricarica delle bombole

Avvertenza: la qualità dell'aria per i sistemi di respirazione ad aria compressa deve soddisfare i requisiti della norma EN 12021. Ricaricare le bombole ad aria compressa solo se:

- soddisfano le normative nazionali;
- sono dotate di data e marchio di verifica originali del fabbricante;
- la data di controllo stampata sulla bombola non è superata.

Non utilizzare bombole danneggiate.

Procedura di ricarica

Ricaricare alla pressione stampata sul collo o sul bordo della bombola.

Avvertenza: riempire gradualmente la bombola con un compressore e non con un sistema di travaso ad alta pressione. L'ingresso dell'aria troppo violento potrebbe danneggiare le guarnizioni di tenuta e causare perdite d'aria dal dispositivo.

- 1) La bombola da ricaricare deve essere libera dall'imbragatura
- 2) Il pomolo di attivazione deve essere completamente avvitato (chiuso)
- 3) Mediante il cacciavite a taglio rimuovere il tappo di chiusura del nipplo di ricarica
- 4) Collegare il raccordo della rampa al nipplo di ricarica e caricare la bombola con una pressione del 10% maggiore di quella d'esercizio. Durante il raffreddamento dell'aria la pressione si stabilizzerà al valore normale. Se questo valore fosse inferiore a quello di carica previsto e indicato sull'etichetta della bombola, provvedere ad un'ulteriore ricarica. Durante la carica controllare che non vi siano perdite dall'uscita di media pressione e/o dal manometro, utilizzando acqua e sapone
- 5) Una volta completata la ricarica svitare il raccordo di ricarica, verificare che non ci siano perdite dal nipplo di ricarica e avvitare il tappo di chiusura mediante cacciavite (senza serrare troppo).

Le operazioni di ricarica vanno eseguite da Spasciani stesso, da Officine autorizzate, o dall'utilizzatore finale solo se addestrato. Contattare il servizio clienti per ulteriori informazioni.

5 IMMAGAZZINAMENTO e TRASPORTO

5.1 Immagazzinamento

Gli autorespiratori **FUGE TAIL** descritti in questo manuale devono essere conservati in locali freschi e ventilati, lontani da gas o agenti corrosivi, come pure dall'azione diretta dei raggi solari o di fonti di calore. **FUGE TAIL** è contenuto, non assemblato per quanto riguarda maschera, nel proprio imballo di cartone; la maschera è confezionata nel proprio imballaggio.

5.2 Trasporto

L'apparecchio, contenuto nel suo imballo originale, non richiede particolari accorgimenti per il trasporto che preferibilmente deve avvenire in condizioni analoghe a quanto indicato per il magazzino.

6 CERTIFICAZIONI

Il dispositivo **FUGE TAIL**, dispositivo di fuga per protezione respiratoria ad aria compressa/airline, è conforme alle norme tecniche EN 402:2003, EN 14593-1:2005 e soddisfa i requisiti del Regolamento **DPI (2016/425/UE)** e della Direttiva **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 – Il dispositivo è realizzato 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 S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italia, n° 0426.

7 MARCATURA

La marcatura richiesta dalla norma è riportata sulla bardatura su una placchetta metallica fissata alle cinghie.

Le marcature presenti sono le seguenti (**vedi Esempio A – Etichetta**):

A. Nome dispositivo

B. Marcatura **CE** indicante la corrispondenza ai requisiti essenziali stabiliti dal Regolamento DPI 2016/425/UE e dalla Direttiva 2014/68/UE seguita dal numero e dal nome dell'Organismo Notificato che effettua il controllo in produzione

C. Norme di riferimento: EN 402 con classificazione Cl.15 (15 minuti), EN 14593-1

D. Temperature minima e massima di esercizio (TS), Pressione massima di esercizio (PS)

- E.** Numero di serie, costituito da un codice alfanumerico di 10 caratteri (2 lettere e 8 numeri, corrisponde al numero seriale del riduttore + bombola)
- F.** Data di produzione (anno/mese), Data (anno/mese) in cui il dispositivo deve essere sottoposto a revisione obbligatoria
- G.** Dati Fabbrikante
- H.** Pittogrammi “Vedere le istruzioni per l’uso” e “temperature minima e massima di immagazzinamento”
- Il riduttore è timbrato con il proprio numero di serie (8 cifre), le cui prime due cifre indicano l’anno di produzione. È presente anche un’etichetta adesiva riportante il numero di serie (10 cifre di cui 2 lettere e 8 numeri) e il codice a barre (univoco per ogni singolo riduttore).

8 DATI TECNICI

Pressione esercizio	300 bar
Requisito di pressione linea	6,5 ÷ 7,5 bar
Durata (frequenza di respirazione 35 l/min)	15 minuti
Temperatura di esercizio consentita	Da -15°C a +60°C
Campo delle temperature di immagazzinamento	Da -30°C a +60°C
Peso FUGE TAIL (dispositivo completo con bombola 2 l 300 bar acciaio piena e maschera TR 2002)	6.5 kg circa
Peso FUGE TAIL (dispositivo completo con bombola 2 l 300 bar composito piena e maschera TR 82)	4.4 kg circa
Periodo di validità delle bombole in acciaio	illimitato
Periodo di validità delle bombole in composito	15 anni

Prestazioni

	Resistenza insp. 40x2.5 l/min (mbar)	Resistenza esp. a 25x2 l/min (mbar)	Durata (min)	CO2 (%)
Requisito EN 402	> 0	< 8	15	< 1.5
FUGE TAIL	1.5	7	15	0.8

9 INFORMAZIONI PER L'ORDINE

Set / Parti di ricambio

Descrizione	Codice (carico/scarico)
FUGE TAIL TR 2002 BN CL3 bombola acciaio Eurocoupling	40302EC00/40312EC00
FUGE TAIL TR 2002 S BN CL3 bombola acciaio Eurocoupling	40302EC0S/40312EC0S
FUGE TAIL TR 82 B bombola acciaio Eurocoupling	40302000B/40302E00B
FUGE TAIL C TR 2002 BN CL3 bombola composito Eurocoupling	40302EC0C/40312EC0C
FUGE TAIL C TR 2002 S BN CL3 bombola composito Eurocoupling	40302ECSC/ 40312ECSC
FUGE TAIL C TR 82 B bombola composito Eurocoupling	40302EC0B/ 403020C0B
Valvola 3 vie Eurocoupling	9324300EC
Maschera TR 2002 BN CL3	113010000
Maschera TR 2002 S BN CL3	113070000
Maschera TR 82 B	112310000
Erogatore BN per FUGE TAIL	157920100
Bombola 2 l 300 bar acciaio	921120100
Bombola 2 l 300 bar composito (T3)	92112010C
Bombola 2 l 300 bar composito (T4)	92122010C

Per l'ordine di dispositivi con altri tipi di maschere non indicate nei set e per le bombole cariche/scariche, contattare il servizio clienti Spasciani.

EN INFORMATION NOTICE

WARNING

Only close observance of the instructions laid out in this booklet can guarantee perfect service and safe use of the apparatus. SPASCIANI SPA take no responsibility for damages which may occur due to incorrect or inappropriate use of the apparatus, nor following maintenance carried out by un-authorised people. Breathing Apparatuses are PPE as stated in in Regulation 2016/425/EU and therefore they must always be used by especially trained people under the supervision of personnel aware of the limits of application and of the laws in being. The apparatus shall only be used for the purposes herein described. For maintenance only SPASCIANI original spares shall be used. All data in the present booklet were carefully checked: SPASCIANI SPA however take no responsibility for possible mistakes and keeps the right of modifying entirely or partially the technical characteristics of its products without prior notice.

1. DESCRIPTION AND FIELD OF APPLICATION

1.1. General

The FUGE TAIL is a self-contained breathing apparatus to be worn on a side. FUGE TAIL is designed to give to the users of demand airline systems, used in highly hazardous areas, a simple and effective escape device.

FUGE TAIL in fact integrates into the breathing system a small capacity cylinder to protect the wearer in case of failure

of the main air supply. The apparatus has a nominal duration of 15 minutes. When connected, through the built-in three-way valve, to an independent air source (e.g. the cylinder pack of trolley mounted SPASCIANI airlines series RC and RL or an airline from a compressor) the apparatus works as an airline system. In the event of an interruption of the main air supply (e.g. line failure, voluntary detachment of the operator, drop in supply pressure), the wearer will be able to breathe using the independent air supply of the cylinder. The 3-way valve detects the absence of main air or if its pressure drops to a very low value (in any case below the predefined switching pressure) and automatically switches the supply to the cylinder; in this case the alarm incorporated in the regulator is activated and informs the user that he is using up the air in the cylinder. For the operator it is sufficient to disconnect the independent air supply from the 3-way valve and leave the dangerous area. The device can also be used as EEBD to allow the wearer to escape from a potentially dangerous atmosphere and, due to the airline connections of which is equipped with (3-way valve), to connect to an air supply source into safe areas. In this case the alarm will work immediately at the activation of the device and will cease when you connect to the alternative breathing air source. For pressure and flow requirements of the supplied breathable air see par. 2.2.

When connected to the airline the **FUGE TAIL** meets **EN 14593-1** for airline systems; when disconnected it becomes a breathing apparatus for escape as defined by **EN 402** (EEBD). The limited weight of the set versions equipped with composite cylinder allow to carry the apparatus along for long time, as a whole shift; as a precaution in case of unexpected danger. The heavier version with steel cylinder, can be carried along for no more than two or three hours and not for an entire working shift. While choosing the respirator bear in mind the weight factor to best suit the intended use.

1.2. Limits and Warnings

FUGE TAIL in EEBS configuration is a device designed for rescue so it must not be used for maintenance interventions even for short time. In general, the device is subject to the following limitations / warnings:

- Beard and bushy sideburns may affect the fit of the face mask
- In case of very heavy work, during inspiration could arise in the mask a depression which involves the risk pollutants penetration
- Perform a risk analysis to avoid connecting to a source that is not EN 12021 breathable air but for example a mixture of oxygen enriched air (e.g. Nitrox)
- The apparatus should not be used outside the temperature range specified in EN 402 and EN 14593-1: -15°C e +60°C
- The airline may not provide adequate protection in highly toxic atmospheres if the oxygen concentration exceeds 1000 times the TLV value
- Before starting work, the operator must always ensure that the cylinder(s) is charged and that the demand valve supplies air regularly (see par. 3.2)
- Before accessing a confined space and / or a highly polluted environment, it must be carried out a preliminary check of the environment (explosiveness, oxygen deficiency, toxicity) in order to highlight all the risk factors and allow the choice of suitable DPI; the apparatus can still be used in potentially explosive atmospheres the device can be used in potentially explosive atmospheres Zones 1 and 2, paying attention to cleaning the mask and regulator, not rubbing them with dry cloths to avoid the accumulation of charges
- FUGE TAIL shall not be used underwater or for rescue of another person.

1.3. Duration

The duration of the apparatus in rescue mode (EEBD as defined in EN 402) depends on the wearer's breathing rate and capacity. The nominal duration set by the relevant standard is 15 minutes at a constant flow of 35 l/min. If the apparatus is used to reach the intervention area and connect to airline over there, consider the reduction of autonomy given by this kind of use, both in emergency and for retreat.

1.4. End of service

Whilst in use, the wearer can check the remaining autonomy by means of the pressure gauge. At the end of the air reserve the wearer can breathe from the surrounding atmosphere by disconnecting the demand regulator from the mask. At that point the user shall be already away from the hazardous area.

2. TECHNICAL DESCRIPTION AND FUNCTIONING

2.1. Technical description

The FUGE TAIL apparatus is made of (see Fig.1):

- A) Full face mask models TR 2002 BN, TR 2002 S BN, TR 82 B
- B) Demand Regulator
- C) Pressure reducer
- D) Cylinder
- E) Hose connecting 3 Way to Regulator
- F) Harness
- G) 3 Way valve
- H) Hose connecting 3 Way to Reducer
- I) Medium pressure air supply hose (not visible in the drawing)

A) Full face mask

The full-face mask can be of the following models:

Model	Code	Facepiece material
TR 2002 BN CL3	113010000	EPDM
TR 2002 S BN CL3	113070000	Silicone
TR 82 B	112310000	EPDM

All the masks are certified to EN 136:98 CL3, with click-on connector to DIN 58600. For more information refer to the relevant instruction booklet which comes with the mask.

B) Automatic demand regulator with built-in acoustic warning

It is made of a reinforced plastic housing that holds the regulating device and the acoustic warning device. It is connected by means of the breathing hose (E) to the swivel connector. The push button on a side of the regulator locks the release of the air flow which is activated with the first inspiration. Should the main air supply be interrupted (line pressure $6.5 \div 7.5$ bar) the 3-way valve switches over from airline to cylinder; in such an event the alarm activates and with every inhalation a loud sounding vibration is produced which ends only when the air reserve is completely used up. The user is then warned to disconnect from the line and retreat to a safe area. Should the user disconnect voluntarily from the line, the alarm activates as soon as he starts breathing from cylinder.

C) Pressure reducer

It consists of a body in pressed and chromed brass alloy, where the devices that reduce the pressure are placed and allow the delivery of medium pressure air at the opening with a pressure between 9.2 and 11.8 bar for the entire duration of the air supply. On the body you find (see Fig.2):

(1) Pressure gauge The pressure gauge has a dial with notches at 0, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 bar; between 0 and 10 bar it is colored red to indicate that the air reserve is running out, between 10 bar and 290 bar it is colored yellow to indicate normal air delivery, between 290 bar and 340 it is colored green to indicate full charge of the device.

(2) Opening device The opening/closing handle is equipped with a non-slip knob and allows you to open/close the air supply easily. To open the cylinder it is necessary to turn the handle several times, until it is completely open.

(3) Connector for the hose to the 3-way valve Here connect the hose that goes to connect to the 3-way valve (see point H).

(4) Safety Valve The safety valve opens with a pressure between 13 and 15 bar and closes with a pressure between 9 and 12 bar. It comes into operation only if there is a malfunction in the pressure reduction system.

(5) Re-filling connector The refill connection is integrated directly on the reducer and equipped with a cap that must be unscrewed to be able to connect it to the filling system. For recharging, see point 3.3.2.

D) Cylinder

2 litres 300 bar, available either in steel or composite material. The filling air complies with EN 12021 for breathable air. The cylinder complies with the PED Directive and is accompanied by the relevant test certificate. All the data required by the mandatory standards for the identification of the cylinder are stamped on the ogive for the steel cylinder and on the label for the composite cylinder. The ogive of the cylinder is colored in black and white (UNI EN 1089-3).

E) Hose connecting 3-Way valve to regulator

Highly flexible and thin, it is fitted with swivel connectors allowing great movement freedom to the user.

F) Harness

The FUGE TAIL is fitted with adjustable shoulder strap and waist belt which keeps the cylinder well adherent to wearer's body. The shoulder and the waist paddings make the wearing of the set more comfortable. The cylinder is protected by a soft neoprene sleeve. The strap at the end of cylinder seat keeps it anchored to the wearer's leg.

G) 3-Way valve

Made of anodized Aluminium, it is placed between regulator and air line (See Fig. 3). The airline fits into the valve's male connector which by default has a Eurocoupling type fitting (pos. C in fig. 3). The hose from the reducer fits into swivel connector (pos. A in Fig.3); the hose from 3-way valve to regulator engages in the threaded hole (position B in Fig.3).

H) Hose connecting 3-way valve to reducer

The hose is fitted with threaded swivel connector M15x1.

I) Medium pressure air supply hose (only in airline mode)

With quick safety and slip-off proof connectors (11) in the following lengths: 5, 10, 20, 30, 40, 50 m.

The compressed air supply hose is a medium pressure hose 8x17" with quick safety and slip-off proof couplings to connect the air source to the 3-way valve (pos. C in fig. 3). The couplings by default are Eurocoupling type fitting. The hose is available in the following lengths: 5, 10, 20, 30, 40, 50 m. The maximum operating pressure is 20 bar.

2.2 Pressures and air flow

The feeding airline shall be as follows: - 1 User: pressure from 6.5 to 7.5 bar – air flow at least 300 l/min.

Warning: air for compressed air breathing devices shall conform to EN 12021. Do not use Oxygen or Oxygen enriched air.

Note: the quality of air for compressed air breathing systems must meet the requirements of EN 12021:2014 for breathable air. The air must have a maximum dew point, as indicated in table 2 and 3 of EN 12021, to prevent the condensation of water freezes inside the apparatus when used at low temperatures. Do not use oxygen or oxygen-enriched air.

3. DIRECTIONS FOR USE

Ready for use status

"Ready for use" means when the apparatus is completely assembled with a full cylinder

3.1. Check before use – Visual inspection

Check the following:

- Integrity of harness and cylinder sleeve
- Pressure reducer, Demand Regulator, hoses
- Connections of 3-way valve
- Integrity of full-face mask (see relevant information notice for TR 2002 and TR 82 masks)
- Cylinder group with opening knob and pressure gauge

- Check filling pressure via pressure gauge: the pressure gauge needle must be within the green segment of the dial.
Note: To prevent the self-contained breathing apparatus from appearing inefficient at the time of use, it is advisable to periodically visually check the state of charge of the cylinder. In the event that the cylinder is found even only partially discharged (below the green band), the breathing apparatus must be sent to SPASCIANI or to an authorized workshop for inspection and maintenance.

3.2. Check before use - Tightness and function tests

The following function and tightness tests must be carried out before wearing the device, in the ready-to-use state, and entering the contaminated area.

3.2.1. Medium pressure tightness

Lock the regulator by pressing the side push button. Open cylinder valve and make sure there are no audible leaks from MP hoses. If necessary, use soapy water to spot the leak. Check specially that there are no leaks from the male connector of the 3-way valve.

3.2.2. Check the acoustic warning device

With closed regulator and open cylinder, press the regulator's rubber button and vent out plenty of air; shut the regulator with the special button, disconnect the air line from the 3-way valve and, at this stage, open again the regulator by acting on the rubber button whilst stopping the air from flowing with the palm of your hand. Gently discharge air intermittently until when a loud sounding vibration is heard. Block the regulator by acting on the side button to avoid a further and useless waste of air.

3.3. Donning the apparatus in the ready-to-use state

Perform as follows:

- Wear shoulder strap on right shoulder and fasten waist belt. Both straps are adjustable in length, the cylinder shall be worn on a side and can be fixed to the leg with the special strap. The 3-way valve shall be opposite to the cylinder.

Note: If you prefer to hang cylinder on the left side, before use, slip the 3-way valve off the waist belt and reinsert it on the opposite side.

- Lock the demand regulator by acting on the special button
- Connect the regulator to the mask connector and push until the small hooks click into the special groove
- Connect the regulator's hose to the special outlet (B) of the 3 Way Valve
- Don the mask over the shoulder, using the special strap
- Connect the airline to the special inlet (C) of the 3-way valve.

Warning: before connecting the airline make sure that the air meets with the requirements for quality, pressure and flow (see par. 2.2).

- Open the cylinder by turning the special knob counterclockwise; the direction of the turn is clearly indicated on the knob.

Warning: the opening valve shall be opened until it stops. **Warning:** it is important that the cylinder is open because, otherwise, if the emergency occurs and the supply air from the line fails, the operator will not be warned by the audible alarm.

- Hang the mask around your neck, by means of the special ribbon

3.4. Donning the mask

The perfect seal of the mask can only be obtained if the face seal adheres perfectly to the face.

Hair, beard and sideburns, earrings, other types of piercings and normal glasses affect the tightness of the mask; also pay attention to the hairstyle: chignon, ponytails, fringes could affect the tightness of the face.

- Elongate the straps of the headharness as much as possible. With both hands hold the neck and cheek straps of the headharness, meanwhile widening them to be able to put your face into the mask. Once your chin is in place, pass the headharness over your head, adjusting it so that straps are in the direction of the facepiece buckles. Pull the straps until you feel a uniform yet comfortable pressure on your face along the sealing flap. The buckles automatically lock into the required position. It is advisable to tighten the cheek straps first, then the temple straps and finally the forehead straps. To loosen the tension of the straps, gently lift the buckle tabs, which will make the strap slide backwards (the instructions attached to the TR 2002 and TR 82 masks illustrate the procedure with figures, refer to the instructions for further details).

- With the mask correctly worn, at the first inhalation, the regulator will automatically start supplying air to the user.

- Breathe normally and make sure that the head has complete freedom of movement without pulling on the regulator hose. If you feel resistance to movement, change the position of the hose and try again. If you continue to feel resistance, do not use the breathing apparatus and contact Spasciani.

- Function test of the mask: to verify the perfect seal of the mask on the face, a function test of the mask can be carried out before proceeding to the work area.

To do this, close the cylinder valve and breathe normally to vent the system. Once the system is de-aired, the mask should be able to snug against the face to indicate a proper seal. Immediately reopen the cylinder valve and breathe normally. Inhale and hold your breath – you should not hear any air leaks. If a leak is found, readjust the head harness and perform the check again. Restart to breathing – exhaled air must be able to flow out easily from the exhalation valve. If the test run has given satisfactory results, breathe normally and proceed towards the work area.

- Don the mask as explained in para 3.3 and detailed in the relevant instructions. When the mask is positioned, at the first breath-in the regulator opens and starts delivering air on demand

- Make sure the breathing hose permits a free movement of the head. Should movement be impaired, re-adjust the hose by fixing it with the special Velcro tab on the shoulder strap

- The user can now normally breathe and enter the work area.

3.5. During use

When the apparatus is donned and all settings are done it is possible to use the apparatus as a normal airline: the operator can now breathe normally while in the work area. Always check that it is possible to rotate the head without knocking against the medium pressure hose. If not, rearrange the tube, fixing it with the special velcro to the belt.

Airline use: When the mission is over, head to the safe area, taking care to drag along the air line or disconnect it before doing so.

Emergency use: should the alarm start up or should the wearer leave the work environment, disconnect the air line by acting on the quick coupling. Breathe normally and rapidly leave the area through the escape path.

The nominal duration of 15 minutes refers to a fully charged cylinder; the effective duration also depends on the respiratory rate of the wearer. It is recommended not to press the regulator button during use to get additional air into the mask, as this will consume air from the cylinder and reduce the operating time. Always check the available air reserve by checking the pressure gauge.

3.6. After use

Safety Warning: do not doff the apparatus until when you are in a safe area.

Airline mode: release the mask straps, lock the regulator acting on the side button and remove the facepiece. Close the hand wheel valve of the set and disconnect the airline acting on the quick coupling. Vent off the regulator by the central rubber button. Unfasten waist belt, lift the buckle tab to release the shoulder strap and finally doff the apparatus.

Escape Mode: release mask's harness side arms. Doff the facepiece and close the hand wheel valve; vent off the regulator, unfasten waist belt, lift buckle tab to release shoulder strap and doff the apparatus.

After use, carry out the cleaning and maintenance operations by following the instructions in par.4.

4. MAINTENANCE AND CHECK

4.1. Maintenance

Checks described at paragraphs 3.1 and 3.2, relating to the preliminary phases of the intervention, shall be regularly performed and if they show any malfunction, it is mandatory to do extraordinary maintenance operations.

4.2. Scheduled Maintenance

Below is a table summarizing the interventions to be carried out before and after use and at recommended fixed intervals.

Table 1 – Scheduled maintenance and checks

Part	Activity	1	2	3	4	5
Complete Equipment	Visual Inspection (3.1)	X				
	Check of cylinder filling (3.1)	X				
	Function and leak tightness tests (3.2)	X				
	Cleaning and disinfection (4.3)		X			
	Cylinder recharge (4.4)		X			
	General Revision at SPASCIANI *					X
Demand Regulator	Cleaning and disinfection (4.3)		X			
	Membrane replacement *		X ^{a)}			X
	Check calibration *				X	
Full face mask	Cleaning and disinfection (4.3)		X			
	Test on mask (3.4)	X				
	Function and leak test *		X		X	
Pressure Reducer	Revision*					X
Cylinder	Retest					X ^{b)}

1: Before use – 2 After use – 3 Every six months – 4 annually – 5 Every five years

^{a)} after use in corrosive environments or under extreme conditions

^{b)} in accordance with national regulation (For steel cylinders 10 years according to DM 329/04; for composite cylinders 3 years according to DL 22/01/1998).

For the full mask, refer to the instructions for the TR 82 and TR 2002 models for other maintenance operations.

* These maintenance operations must always be carried out by specialized personnel or by the assistance center of the manufacturer or authorized workshops and cannot be carried out by the end user, unless expressly trained and in possession of the suitable equipment (ARAC or ARAC MINI) which Spasciani supplies on request.

4.3. Cleaning and disinfection

After each use, the dirty parts of the entire device must be cleaned.

Full-face mask After use, the masks should be cleaned with a soft cloth to remove sweat and condensation.

Traditional washing can also be done with lukewarm water and a non-aggressive detergent, paying attention to the non-return valves of the internal half mask, which it is advisable to disassemble and wash separately. After washing, proceed with rinsing with running water and drying with air or in special cabinets, while avoiding direct exposure to solar radiation. Avoid using mixtures of organic solvents (for example acetone, alcohol, white spirit, trichlorethylene or similar) which can damage the rubber and plastic parts. Should you wish to disinfect the masks, use an aqueous solution with a chlorhexidine based (0.5%) or electrolytic chloroxygen based (0.1%) disinfectant. Rinse all the pieces under running water again after disinfection. For the necessary information on the operations permitted in this phase, see the specific manual of the mask in which these operations are explained in detail.

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. 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.

Other parts of the device The frequency of disinfection and cleaning of other parts of the device depends on the kind of toxics they have been in contact with and of the level of contamination. Clean the components with warm and soapy water, scrub hard and rinse abundantly, finally air dry.

4.4. Cylinder refilling

Warning: air for compressed air breathing devices shall conform to EN 12021. Refill cylinder only if:

- it meets national regulations
- it shows the date and the stamp of the manufacturer
- the date of test has not elapsed

Do not use damaged cylinders.

Refilling Procedure

Refill at the working pressure shown on the neck of the cylinder.

Warning: fill gradually with a compressor and avoid the use of pouring systems at high pressure. Too quick an entry of air could damage gaskets and cause leaks from the apparatus.

- 1) The cylinder shall be free from harness, therefore the apparatus shall be previously disassembled
- 2) Ensure that the set is completely closed (knob fully screwed on)
- 3) Unscrew the refilling connector cover
- 4) Connect the charging connection to the refill ramp and charge the cylinder at a pressure 10% above the nominal working pressure. While air is cooling, the pressure will stabilize at normal value. If the pressure value results below the nominal pressure (300 bar as indicated on the cylinder), charge once more. While filling check that there be no leaks from the medium pressure hose or gauge, with soapy water
- 5) Screw again the closure cap of the refilling connector.

The recharging operations must be carried out by Spasciani himself, by authorized workshops, or by the end user only if trained. Contact customer service for more information.

5. STORAGE AND TRANSPORT

5.1 Storage

The FUGE TAIL breathing apparatus herein described shall be stored in suitable areas at normal room temperature, away from sun light, heat sources, humidity and corrosive chemicals.

FUGE TAIL can be kept in its original carton box, where components are singularly packed. On packaging and at the end of this booklet special pictograms indicate suggested storage conditions.

5.2 Transport

The apparatus in its original packaging does not require special care for its transport. Follow anyhow what specified for storage.

6. CERTIFICATIONS

The FUGE TAIL meets EN 402 and EN 14593-1 standard and complies with Regulation on PPE (2016/425/EU) and PED (2014/68/UE) Directive.

PPE: Notified Body that performed the type tests for the EC certification and that carries out the manufacture control according to Module D of Regulation 2016/425/EU: Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milan – Italy, n° 0426.

PED: The apparatus fulfils the requirements of Modules B+D of 2014/68/UE (Pressure equipment directive). Notified Body: Italcert Srl, Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italy, n° 0426.

7. MARKING

The information required by the standard are given on a metal tab on the harness.

Actual markings are (see **Example 1 - Label**):

- A) Name of apparatus
- B) **CE** marking showing compliance with essential requirements of Regulation 2016/425/EU and European Directive 2014/68/EU, followed by the identification number of the Notified Body performing production control.
- C) Reference standards: EN 402 class Cl.15 (15 min), EN 14593-1
- D) Minimum and maximum working temperature (TS), maximum working pressure (PS)
- E) Serial number, consisting of a 10-character alphanumeric code (2 letters and 8 numbers, corresponds to the serial number of the reducer + cylinder)
- F) Manufacturing date (year/month) and date (year/month) in which the device is to be subjected to mandatory review
- G) Manufacturer data
- H) pictogram "see instructions for use" and "minimum and maximum storage temperature".

The pressure reducer is stamped with its serial number (8 digits), the first two digits of which indicate the year of manufacture. There is also an adhesive label showing the serial number (10 digits including 2 letters and 8 numbers) and the barcode (unique for each individual reducer)

8. TECHNICAL DATA

Working pressure	300 bar
Line pressure requirement	6,5 ÷ 7,5 bar
Duration (with 35 l/min air flow)	15 min

Operating temperature range	-15°C to +60°C
Storage temperature range	-30°C to +60°C
FUGE TAIL weight (including full steel cylinder and full-face mask TR 2002)	6.5 kg
FUGE TAIL weight (including full composite cylinder and full-face mask TR 82)	4.4 kg
Steel cylinder life	unlimited
Composite cylinder life	15 years

Performance

	Inhalation Resistance 40x2.5 l/min (mbar)	Exhalation Resistance 25x2 l/min (mbar)	Duration (min)	CO2 (%)
EN 402 Requirement	> 0	< 8	15	< 1.5
FUGE TAIL	1.5	7	15	0.8

9. ORDER INFORMATION

Set / Spare parts

Description	P/N (full/empty)
FUGE TAIL TR 2002 BN CL3 steel cylinder, Eurocoupling	40302EC00/40312EC00
FUGE TAIL TR 2002 S BN CL3 steel cylinder, Eurocoupling	40302EC0S/40312EC0S
FUGE TAIL TR 82 B steel cylinder, Eurocoupling	40302000B/40302E00B
FUGE TAIL C TR 2002 BN CL3 composite cylinder, Eurocoupling	40302EC0C/40312EC0C
FUGE TAIL C TR 2002 S BN CL3 composite cylinder, Eurocoupling	40302ECSC/ 40312ECSC
FUGE TAIL C TR 82 B bombola composite cylinder, Eurocoupling	40302EC0B/ 403020C0B
3-Way valve Eurocoupling	9324300EC
Full face mask TR 2002 BN CL3	113010000
Full face mask TR 2002 S BN CL3	113070000
Full face mask TR 82 B	112310000
Demand valve BN per FUGE TAIL	157920100
Steel cylinder 2 l 300 bar	921120100
2 l 300 bar composite cylinder (T3)	92112010C
2 l 300 bar composite cylinder (T4)	92122010C

To order devices with other types of masks not contained in the set and for the cylinders charged / discharged, contact Spasciani customer service.

FR INSTRUCTIONS D'UTILISATION

AVERTISSEMENT

Seul le respect scrupuleux des instructions contenues dans ce livret peut garantir un service parfait et une utilisation sûre de l'appareil. SPASCIANI SPA n'assume aucune responsabilité pour les dommages qui pourraient survenir en raison d'une utilisation incorrecte ou inappropriée de l'appareil, ni pour donner suite à un entretien effectué par des personnes non autorisées. Les appareils respiratoires sont des EPI au sens du règlement 2016/425/UE et doivent donc toujours être utilisés par des personnes spécialement formées, sous la supervision d'un personnel conscient des limites d'application et des lois en vigueur. L'appareil doit être utilisé uniquement aux fins décrites dans le présent document. Pour l'entretien, seules les pièces de rechange originales SPASCIANI doivent être utilisées. Toutes les données contenues dans le présent livret ont été soigneusement vérifiées: SPASCIANI SPA n'assume cependant aucune responsabilité pour d'éventuelles erreurs et se réserve le droit de modifier entièrement ou partiellement les caractéristiques techniques de ses produits sans préavis.

1. DESCRIPTION ET CHAMP D'APPLICATION

1.1. Généralités

Le FUGE TAIL est un appareil respiratoire autonome à porter sur le côté. FUGE TAIL est conçu pour donner aux utilisateurs de l'air via une soupape à la demande, utilisé dans des zones hautement dangereuses, un dispositif d'évacuation simple et efficace. FUGE TAIL intègre en effet dans le système respiratoire une bouteille de petite capacité pour protéger le porteur en cas de défaillance de l'alimentation principale en air. L'appareil a une autonomie maximale de 15 minutes. Lorsque l'appareil est connecté, via la vanne à trois voies intégrées, à une source d'air extérieur (par exemple, airline de SPASCIANI série RC et RL montées sur chariot ou une ligne airline d'un compresseur), l'appareil fonctionne comme un système classique en airline. En cas de défaillance de la source d'air principale (ex. défaut sur la ligne, déconnexion volontaire de l'opérateur, baisse de la pression d'alimentation), l'utilisateur peut se déconnecter de la conduite d'air et s'éloigner en toute sécurité tout en respirant l'air de la bouteille.

La vanne 3 voies détecte l'absence d'air principal ou si sa pression chute à une valeur très faible (en tout cas en dessous de la pression de commutation prédéfinie) et commute automatiquement l'alimentation au bouteille; dans ce cas l'alarme intégrée au détendeur s'active et informe l'utilisateur qu'il consomme de l'air dans la bouteille. Pour l'opérateur, il suffit de déconnecter l'alimentation en air indépendante de la vanne 3 voies et de quitter la zone

dangereuse. L'appareil peut également être utilisé comme EEBD pour permettre à l'utilisateur de s'échapper d'une atmosphère potentiellement dangereuse et, grâce aux raccords de la ligne d'air dont il est équipé (vanne à 3 voies), de se connecter à une source d'alimentation en air dans des zones sûres. Dans ce cas, l'alarme fonctionnera immédiatement à l'activation de l'appareil et cessera lorsque vous vous connecterez à la source alternative d'air respirable. Pour les exigences de pression et de débit de l'air respirable fourni, voir le par. 2.2. Lorsqu'il est connecté à la conduite d'air, le FUGE TAIL est conforme à la norme **EN 14593-1** pour les systèmes à conduite d'air; lorsqu'il est déconnecté, il devient un appareil respiratoire d'évacuation tel que défini par la norme **EN 402** (EEBD).

Le poids limité des versions équipées d'une bouteille en composite permet de transporter l'appareil pendant une longue période, comme une journée entière ; comme une précaution en cas de danger inattendu. La version plus lourde, équipée d'une bouteille en acier, ne peut être transportée que pendant deux ou trois heures, et non pendant toute une journée de travail. Lors du choix de l'appareil respiratoire, tenez compte du facteur poids afin de l'adapter au mieux à l'utilisation prévue.

1.2. Limites et avertissements

Le **FUGE TAIL** en configuration EEBD est un dispositif conçu pour le sauvetage, il ne doit donc pas être utilisé pour des interventions de maintenance même de courte durée.

En général, le dispositif est soumis aux limitations / avertissements suivants:

- La barbe peut affecter l'ajustement du masque facial
- En cas de travail très lourd, lors de l'inspiration peut se produire dans le masque une dépression qui comporte le risque de pénétration de polluants
- Effectuer une analyse de risque pour éviter de se connecter à une source qui n'est pas de l'air respirable EN 12021 mais par exemple un mélange d'air enrichi en oxygène (ex. Nitrox)
- L'appareil ne doit pas être utilisé en dehors de la plage de température spécifiée dans les normes EN 402 et EN 14593-1: -15°C e +60°C
- L'appareil peut ne pas fournir une protection adéquate dans les atmosphères hautement toxiques si la concentration en oxygène dépasse 1000 fois la valeur TLV
- Avant de commencer à travailler, l'opérateur doit toujours s'assurer que la ou les bouteilles sont chargées et que le robinet à la demande fournit régulièrement de l'air (voir par. 3.2)
- Avant d'accéder à un espace confiné et/ou à un environnement fortement pollué, il faut effectuer un contrôle préalable de l'environnement (explosivité, manque d'oxygène, toxicité) afin de mettre en évidence tous les facteurs de risque et de permettre le choix d'un EPI approprié; l'appareil peut être utilisé dans des atmosphères potentiellement explosives Zones 1 et 2, en faisant attention à nettoyer le masque et le détendeur, sans les frotter avec des chiffons secs pour éviter l'accumulation de charges
- Le FUGE TAIL ne doit pas être utilisé sous l'eau ou pour le sauvetage d'une autre personne.

1.3. Durée

La durée de l'appareil en mode de sauvetage (EEBD tel que défini dans la norme EN 402) dépend de la fréquence et de la capacité respiratoire de l'utilisateur. La durée nominale fixée par la norme pertinente est de 15 minutes à un débit constant de 35 l/min. Si l'appareil est utilisé pour atteindre la zone d'intervention et se connecter à la ligne d'air qui s'y trouve, il faut tenir compte de la réduction de l'autonomie donnée par ce type d'utilisation, tant en cas d'urgence que pour le retrait.

1.4. Fin de service

En cours d'utilisation, l'utilisateur peut vérifier l'autonomie restante à l'aide du manomètre. A la fin de la réserve d'air, l'utilisateur peut respirer à partir de l'atmosphère environnante en déconnectant la soupape à la demande du masque. À ce moment-là, l'utilisateur doit déjà être éloigné de la zone dangereuse.

2. DESCRIPTION TECHNIQUE ET FONCTIONNEMENT

2.1 Description technique

L'appareil FUGE TAIL est composé de (voir Fig.1):

- A) Masque complet modèles TR 2002 BN, TR 2002 S BN, TR 82 B
- B) Soupape à la demande
- C) Réducteur de pression
- D) Cylindre
- E) Tuyau reliant la vanne 3 voies au régulateur
- F) Harnais
- G) Vanne 3 voies
- H) Tuyau reliant la vanne 3 voies au réducteur
- I) Tuyau d'alimentation en air à moyenne pression (non visible sur le dessin)

A) Masque complet

Le masque complet peut être de l'un des modèles suivants:

Modele	Code	Matière pièce faciale
TR 2002 BN CL3	113010000	EPDM
TR 2002 S BN CL3	113070000	Silicone
TR 82 B	112310000	EPDM

Tous les masques sont certifiés conformes à la norme EN 136:98 CL3, avec un connecteur à cliquer conforme à la norme DIN 58600. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'instructions fourni avec le masque.

B) Soupape à la demande avec alarme sonore intégrée

Elle est constituée d'un boîtier en plastique renforcé qui contient le dispositif de régulation et l'avertisseur acoustique. Elle est reliée au moyen du tuyau respiratoire (E) au connecteur pivotant. Le bouton-poussoir situé sur un côté de la soupape à la demande verrouille la libération du débit d'air qui est activé lors de la première inspiration. En cas d'interruption de l'alimentation principale en air (pression de la ligne 6,5 / 7,5 bar), la vanne à 3 voies permute de la ligne airline à la bouteille ; dans ce cas, l'alarme se déclenche et à chaque inspiration une forte vibration sonore est produite qui ne s'arrête que lorsque la réserve d'air est complètement épuisée. L'utilisateur est alors averti qu'il doit se déconnecter de la ligne d'air et se retirer dans une zone sûre. Si l'utilisateur se déconnecte volontairement de la ligne d'air, l'alarme se déclenche dès qu'il commence à respirer à partir de la bouteille.

C) Détendeur de pression

Il se compose d'un corps en alliage de laiton chromé, où sont placés les dispositifs qui réduisent la pression et permettent de délivrer de l'air à moyenne pression à l'ouverture avec une pression comprise entre 9,2 et 11,8 bar pendant toute la durée de l'alimentation en air.

Sur le corps on trouve (voir Fig.2):

(1) le manomètre Le manomètre a un cadran avec des encoches à 0, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 bar; entre 0 et 10 bars, il est coloré en rouge pour indiquer que la réserve d'air s'épuise, entre 10 bars et 290 bars, il est coloré en jaune pour indiquer un débit d'air normal, entre 290 bars et 340, il est coloré en vert pour indiquer la pleine charge de l'appareil.

(2) Dispositif d'ouverture Le bouton d'ouverture/fermeture est équipé d'un bouton antidérapant et vous permet d'ouvrir/fermer facilement l'arrivée d'air. Pour ouvrir le cylindre, il est nécessaire de tourner le bouton plusieurs fois, jusqu'à ce qu'il soit complètement ouvert.

(3) Connexion pour le tuyau de raccordement à la vanne 3 voies

Le tube qui va se connecter à la vanne 3 voies est connecté ici (voir point H).

(4) Soupape de sécurité La soupape de sécurité s'ouvre avec une pression entre 13 et 15 bars et se ferme avec une pression entre 9 et 12 bars. Il n'entre en fonction qu'en cas de dysfonctionnement du système de réduction de pression.

(5) Connecteur de re-remplissage Le raccord de recharge est intégré directement sur le réducteur et équipé d'un bouchon qu'il faut dévisser pour le raccorder au système de remplissage. Pour la recharge, voir point 3.5.2.

D) Bouteille

2 litres 300 bars, disponible en acier ou en matériau composite. La recharge d'air satisfait à la norme EN 12021 pour l'air respirable. La bouteille est conforme à la directive DESP et est accompagnée du certificat d'essai correspondant. Toutes les données requises par les normes obligatoires pour l'identification de la bouteille sont estampillées sur le nez pour la bouteille acier et sur l'étiquette pour la bouteille composite. L'ogive du cylindre est colorée en noir et blanc (UNI EN 1089-3).

E) Tuyau de raccordement à la vanne 3 voies

Très flexible et fin, il est équipé de connecteurs pivotants permettant une grande liberté de mouvement à l'utilisateur.

F) Harnais

Le FUGE TAIL est équipé d'une sangle d'épaule et d'une ceinture de taille réglables qui maintiennent la bouteille bien adhérente au corps de l'utilisateur. Les rembourrages des épaules et de la taille rendent le port de l'ensemble plus confortable. La bouteille est protégée par un manchon en néoprène souple. La sangle à l'extrémité du siège de la bouteille la maintient ancrée à la jambe de l'utilisateur.

G) Vanne 3 voies

Fabriquée en aluminium anodisé, elle est placée entre le détendeur et la conduite d'air (voir Fig.3). La ligne d'air s'insère dans le connecteur mâle de la valve qui, par défaut, a un raccord de type Eurocoupling (pos. C de la Fig.3). Le tuyau du réducteur s'insère dans le raccord tournant (pos. A de la Fig.3) ; le tuyau de la vanne 3 voies au régulateur s'insère dans le trou fileté (pos. B de la Fig.3).

H) Tuyau reliant la vanne 3 voies à la SAD

Le tuyau est équipé d'un raccord pivotant fileté M15x1.

I) Tuyau d'alimentation en air moyenne pression (uniquement en mode airline)

Le tuyau d'alimentation en air comprimé est un tuyau moyenne pression avec des raccords rapides de sécurité et antidérapants pour connecter la source d'air à la vanne 3 voies (pos. C dans la fig. 3). Les raccords par défaut sont du type Eurocoupling. Le tuyau est disponible dans les longueurs suivantes: 5, 10, 20, 30, 40, 50 m. La pression maximale de service est de 20 bar.

2.2 Pressions et débit d'air

La conduite d'air d'alimentation doit être la suivante:

- 1 Utilisateur: pression de 6,5 à 7,5 bars - débit d'air d'au moins 300 l/min.

Attention: l'air destiné aux appareils respiratoires à air comprimé doit être conforme à la norme EN 12021. Ne pas utiliser d'oxygène ou d'air enrichi en oxygène.

Remarque: la qualité de l'air pour les appareils respiratoires à air comprimé doit répondre aux exigences de la norme EN 12021:2014 pour l'air respirable. L'air doit avoir un point de rosée maximal, comme indiqué dans le tableau 2 et 3 de la norme EN 12021, afin d'éviter la condensation d'eau gelée à l'intérieur de l'appareil lorsqu'il est utilisé à basse température. N'utilisez pas d'oxygène ou d'air enrichi en oxygène.

3. MODE D'EMPLOI

État prêt à l'emploi

On entend par appareil prêt à l'emploi lorsqu'il est complètement assemblé avec une bouteille chargée

3.1. Contrôle avant utilisation - Contrôle visuel

Vérifiez les points suivants:

- L'intégrité du harnais
- Le réducteur de pression, la soupape à la demande, les flexibles
- Connexions du robinet de la vanne 3 voies
- Intégrité du masque complet (voir également les notices d'utilisation respectives des modèles TR 2002 et TR 82)
- Groupe bouteille avec bouton d'ouverture et manomètre
- Vérifier la pression de remplissage par le manomètre: l'aiguille doit indiquer la zone verte du cadran.

Note: Pour éviter de trouver le set vide quand on en a vraiment besoin, nous conseillons de vérifier régulièrement la pression de la bouteille. Dans le cas où la bouteille se trouve même partiellement déchargée (en dessous de la bande verte), l'appareil respiratoire doit être envoyé à SPASCIANI ou à un atelier agréé pour inspection et entretien.

3.2. Contrôle avant utilisation - Essais d'étanchéité et de fonctionnement

Les essais suivants doivent être effectués avant d'enfiler l'appareil, à l'état prêt à l'emploi, et entrer dans la zone contaminée.

3.2.1. Etanchéité moyenne pression

Verrouillez le détendeur en appuyant sur le bouton-poussoir latéral. Ouvrir le robinet de la bouteille et s'assurer qu'il n'y a pas de fuites audibles au niveau des tuyaux MP. Si nécessaire, utiliser de l'eau savonneuse pour repérer la fuite. Vérifiez spécialement qu'il n'y a pas de fuites au niveau du connecteur mâle du robinet vanne 3 voies.

3.2.2. Contrôle du dispositif d'avertissement acoustique

Détendeur fermé et bouteille ouverte, appuyez sur le bouton en caoutchouc du détendeur et évacuer beaucoup d'air; fermer le détendeur avec le bouton spécial, débrancher la conduite d'air du robinet à la vanne 3 voies et, à ce stade, ouvrir à nouveau le détendeur en agissant sur le bouton en caoutchouc tout en arrêtant l'écoulement de l'air avec la paume de la main. Déchargez doucement l'air par intermittence jusqu'à ce que vous entendiez une forte vibration. Bloquez la SAD en agissant sur le bouton latéral pour éviter un nouveau gaspillage inutile d'air.

3.3. Portez l'appareil prêt à l'emploi

Procéder comme suit:

- Portez la sangle d'épaule sur l'épaule droite et attachez la ceinture de taille. Les deux sangles sont réglables en longueur, la bouteille doit être portée sur un côté et peut être fixée à la jambe avec la sangle spéciale. Le robinet de la vanne 3 voies doit être placé à l'opposé de la bouteille. Note: Si vous préférez accrocher la bouteille sur le côté gauche, avant l'utilisation, faites glisser le robinet de la vanne 3 voies de la ceinture et réinsérez-le sur le côté opposé.
- Verrouillez la SAD en agissant sur le bouton spécial
- Connectez la SAD au connecteur du masque et poussez jusqu'à ce que les petits crochets s'enclenchent dans la rainure spéciale
- Raccordez le tuyau du détendeur à la sortie spéciale (B) du robinet à la vanne 3 voies
- Accrochez le masque autour de votre cou, à l'aide de la bride
- Connectez la conduite d'air à l'entrée spéciale (C) de la vanne 3 voies

Attention: avant de connecter la conduite d'air, assurez-vous que l'air est conforme aux exigences de qualité, de pression et de débit (voir paragraphe 2.2).

- Ouvrir la bouteille en tournant le bouton spécial dans le sens inverse des aiguilles d'une montre; le sens de la rotation est clairement indiqué sur le bouton. La valve d'ouverture doit être ouverte jusqu'à ce qu'elle s'arrête.

Attention : il est important que le cylindre soit ouvert car, sinon, si l'urgence se produit et que l'alimentation en air de la ligne est interrompue, l'opérateur ne sera pas averti par l'alarme sonore.

- Mettez le masque et effectuez le test d'étanchéité conformément aux instructions fournies avec le produit
- Retirez le masque

3.4. Portez le masque

L'étanchéité parfaite du masque ne peut être obtenue que si le joint facial adhère parfaitement au visage. Les cheveux, la barbe et les favoris, les boucles d'oreilles, les autres types de piercings et les lunettes normales affectent l'étanchéité du masque; faites également attention à la coiffure : chignon, queues de cheval, franges pourraient nuire à la fermeture du visage.

- Étirez les sangles du jeu de brides autant que possible. Avec les deux mains, soutenez le cou et les bras de la joue en les écartant en même temps de manière à pouvoir introduire le visage dans la jupe. Une fois que le menton repose dans son siège, passez la têtère au-dessus de la tête, en l'arrangeant de manière que ses bras soient positionnés dans la direction des boucles de la pièce faciale. Tirez sur les sangles jusqu'à ce que vous sentiez une pression uniforme et confortable sur votre visage le long de la bande de préhension. Les boucles se verrouillent automatiquement dans la position souhaitée. Il est conseillé de tirer d'abord les sangles des joues, puis les temporales et enfin la frontale. Pour relâcher la tension des sangles, il suffit de pousser légèrement la partie métallique des boucles vers l'avant (les instructions jointes aux écrans TR 2002 et TR 82 illustrent la procédure avec des chiffres, se référer aux instructions ci-dessus pour plus de détails).

- Avec le masque correctement porté, à la première inhalation, le détendeur commencera automatiquement à fournir de l'air à l'utilisateur.

- Respirez normalement et assurez-vous que la tête a une totale liberté de mouvement sans tirer sur le tube distributeur. Si vous sentez une résistance au mouvement, changez la position du tube et réessayez. Si vous continuez à ressentir une résistance, n'utilisez pas l'appareil respiratoire et contactez Spasciani

- Test de fonctionnement du masque : pour vérifier la parfaite étanchéité du masque sur le visage, un test de fonctionnement du masque peut être effectué avant de se rendre sur la zone de travail.

Pour ce faire, fermez le robinet de la bouteille et respirez normalement pour ventiler le système. Une fois le système désaéré, le masque doit pouvoir se coller contre le visage pour indiquer une bonne étanchéité. Rouvrez immédiatement le robinet de la bouteille et respirez normalement. Inspirez et retenez votre souffle - vous ne devriez pas entendre de fuites d'air. Si une fuite est détectée, réajustez le harnais de tête et effectuez à nouveau la vérification. Reprenez la respiration - l'air expiré doit pouvoir s'écouler facilement de la valve d'expiration. Si le test a donné des résultats satisfaisants, respirez normalement et dirigez-vous vers la zone de travail.

3.5 Pendant l'utilisation

Lorsque l'appareil est porté et que tous les réglages ont été effectués, il est possible d'utiliser l'appareil comme une conduite d'air normale : l'opérateur peut désormais respirer normalement dans la zone de travail. Vérifiez toujours qu'il est possible de tourner la tête sans heurter le tuyau moyenne pression. Sinon, réorganiser le tube en le fixant avec le velcro spécial à la ceinture.

Utilisation normale: Lorsque la mission est terminée, il doit se retirer dans une zone sûre en prenant soin de traîner le tuyau d'air ou de le déconnecter avant de le faire.

Utilisation en cas d'urgence: si l'alarme se déclenche ou si le porteur quitte l'environnement de travail, déconnectez la ligne d'air en agissant sur le raccord rapide. Respirez normalement et quittez rapidement la zone par le chemin d'évacuation.

La durée nominale de 15 minutes se réfère à une bouteille complètement chargée ; la durée effective dépend également de la fréquence respiratoire du porteur. Il est recommandé de ne pas appuyer sur le bouton du régulateur pendant l'utilisation pour faire entrer de l'air supplémentaire dans le masque, car cela consommera de l'air du cylindre et réduira le temps de fonctionnement. Vérifiez toujours la réserve d'air disponible en vérifiant le manomètre.

3.6. Après utilisation

Avertissement de sécurité: ne retirez l'appareil que lorsque vous êtes dans une zone sûre. *Mode Airline:* détachez les sangles du masque, verrouillez la SAD en agissant sur le bouton latéral et retirez le masque. Fermez la valve du volant de l'ensemble et déconnectez la conduite d'air agissant sur le raccord rapide. Purgez la SAD à l'aide du bouton central en caoutchouc. Détachez la ceinture, soulevez la languette de la boucle pour libérer la bretelle et enfin, retirez l'appareil. *Mode d'évacuation:* détachez les bras latéraux du harnais du masque. Enlevez le masque et fermez la valve du volant; purgez le régulateur, détachez la ceinture, soulevez la boucle pour libérer la bretelle et enlevez l'appareil. Après utilisation, effectuer les opérations de nettoyage et d'entretien en suivant les instructions du par.4.

4. ENTRETIEN ET CONTRÔLES

4.1. Entretien

Les contrôles décrits aux paragraphes 3.1 et 3.2, relatives aux phases préliminaires de l'intervention, doivent être effectués régulièrement et s'ils révèlent un dysfonctionnement, il est obligatoire d'effectuer des opérations de maintenance extraordinaires.

4.2. Entretien programmé

Ci-dessous un tableau récapitulant les interventions à effectuer avant et après utilisation et à intervalles fixes recommandés.

Tableau 1 - Entretien et contrôles programmés

Partie	Activités	1	2	3	4	5
Equipement complet	Inspection visuel (3.1)	X				
	Contrôle du remplissage de la bouteille (3.1)	X				
	Tests de fonctionnement et d'étanchéité (3.2)	X				
	Nettoyage et désinfection (4.3)		X			
	Remplissage de la bouteille (4.4)		X			
	Révision générale par SPASCIANI *					X
SAD	Nettoyage et désinfection (4.3)		X			
	Remplacement membrane *		X ^{a)}			X
	Vérifiez le calibrage *				X	
Masque complet	Nettoyage et désinfection (4.3)		X			
	Test de fonctionnement (3.4)	X				
	Etanchéité aux fuites *		X		X	
Détendeur de pression	Revision*					X
Bouteille	Retest					X ^{b)}

1: Avant utilisation – 2: Après utilisation – 3: Tous les six mois – 4: annuellement – 5: Tous les cinq ans

^{a)} après utilisation dans des environnements corrosifs et dans des conditions extrêmes

^{b)} conformément à la réglementation nationale (Pour les bouteilles en acier 10 ans selon DM 329/04 ; pour les bouteilles composites 3 ans selon DL 22/01/1998).

Pour le masque complet, se référer à la notice des modèles TR 82 et TR 2002 pour les autres opérations de maintenance.

* Ces opérations de maintenance doivent toujours être effectuées par du personnel spécialisé ou par le centre d'assistance du fabricant ou des ateliers agréés et ne peuvent être effectuées par l'utilisateur final, sauf s'il est expressément formé et en possession de l'équipement approprié (ARAC ou ARAC MINI) qui Fournitures Spasciani sur demande.

4.3 Nettoyage et désinfection

Après chaque utilisation, les parties sales de l'ensemble de l'appareil doivent être nettoyées.

Masque Le masque doit être nettoyé après chaque utilisation et désinfecté si l'on pense qu'il a été contaminé.

Le lavage traditionnel peut également être effectué avec de l'eau tiède et un détergent non agressif, en faisant attention aux clapets anti-retour du demi-masque interne, qu'il est recommandé de démonter et de laver séparément. Après le lavage, rincer à l'eau courante et sécher à l'air, en évitant toutefois l'exposition directe au rayonnement solaire. Évitez d'utiliser des mélanges de solvants organiques (par exemple acétone, alcool, white spirit, trichloréthylène ou similaire) qui peuvent endommager les pièces en caoutchouc et en plastique.

Si vous souhaitez désinfecter les masques, utilisez une solution aqueuse avec un désinfectant à base de chlorhexidine (0,5%) ou de chloroxydant électrolytique (0,1%). Après la désinfection, toutes les pièces doivent être à nouveau rincées à l'eau courante. Pour les informations nécessaires sur les opérations autorisées dans cette phase, voir le manuel spécifique du masque dans lequel ces opérations sont expliquées en détail.

Distributeur à la demande Normalement, pour nettoyer le régulateur, il suffit de le laver avec de l'eau tiède et du savon neutre et de nettoyer soigneusement le régulateur avec un chiffon doux, en le laissant sécher naturellement.

Si le type de contamination auquel le détendeur a été soumis nécessite un nettoyage plus radical, démonter l'appareil en ses principaux composants. Cette opération, qui peut être effectuée entièrement à la main sans l'utilisation d'outils, implique la manipulation des principaux composants fonctionnels du régulateur et doit donc être effectuée avec un soin et une attention extrême par du personnel spécialisé autorisé par SPASCIANI.

Autres parties de l'appareil La fréquence de nettoyage et de désinfection des autres parties de l'appareil doit être établie en fonction de la nature des substances toxiques auxquelles elles ont été exposées et du degré de contamination. Pour ce nettoyage, utiliser de l'eau tiède avec un savon neutre, laver vigoureusement, rincer abondamment à l'eau et sécher à l'air.

4.4 Remplissage de la bouteille

Attention: l'air destiné aux appareils respiratoires à air comprimé doit être conforme à la norme EN 12021.

Ne remplissez la bouteille que si

- elle est conforme aux réglementations nationales
- elle porte la date et le cachet du fabricant
- la date de test n'est pas dépassée

N'utilisez pas de bouteilles endommagées.

Procédure de remplissage

Rechargez à la pression de fonctionnement indiquée sur le goulot de la bouteille. Avertissement : rechargez progressivement avec un compresseur et évitez d'utiliser des systèmes verseurs à haute pression. Une entrée trop rapide d'air pourrait endommager les joints et engendrer des fuites de l'appareil.

1) La bouteille doit être libre de tout harnais, l'appareil doit donc être préalablement démonté.

2) S'assurer que l'ensemble est complètement fermé (bouton complètement vissé).

3) Dévisser le couvercle du connecteur de recharge

4) Connecter le raccord de remplissage à la rampe de remplissage et charger la bouteille à une pression supérieure de 10% à la pression de service nominale. Pendant que l'air se refroidit, la pression se stabilise à une valeur normale. Si la valeur de la pression est inférieure à la pression nominale (300 bar comme indiqué sur la bouteille), rechargez une nouvelle fois. Pendant le remplissage, vérifiez qu'il n'y a pas de fuites au niveau du tuyau de moyenne pression ou du manomètre, avec de l'eau savonneuse.

5) Revissez le bouchon du raccord de remplissage.

Les opérations de recharge doivent être effectuées par Spasciani lui-même, par des ateliers agréés ou par l'utilisateur final uniquement s'il a été formé. Contactez le service client pour plus d'informations.

5. STOCKAGE ET TRANSPORT

5.1 Stockage

L'appareil respiratoire FUGE TAIL décrit ici doit être stocké dans des endroits appropriés, à température ambiante normale, à l'abri de la lumière du soleil, des sources de chaleur, de l'humidité et des produits chimiques corrosifs.

FUGE TAIL peut être conservé dans sa boîte en carton d'origine, où les composants sont emballés séparément. Sur l'emballage et à la fin de ce livret, des pictogrammes spéciaux indiquent les conditions de stockage suggérées.

5.2 Transport

L'appareil dans son emballage d'origine ne nécessite pas de soins particuliers pour son transport. Suivez de toute façon ce qui est spécifié pour le stockage.

6. CERTIFICATIONS

Le **FUGE TAIL** répond à la norme EN 402 et EN 14593-1 et est conforme au règlement sur les **EPI (2016/425/UE)** et à la directive **PED (2014/68/UE)**.

EPI: Organisme notifié qui a réalisé les essais de type pour la certification CE et qui effectue le contrôle de la fabrication conformément au module D du règlement 2016/425/UE : Italcert S.r.l., Viale Sarca 336, 20126 Milan - Italie, n° 0426.

PED: L'appareil répond aux exigences des modules B+D de 2014/68/UE (directive sur les équipements sous pression). Organisme notifié: Italcert Srl, Viale Sarca 336, 20126 Milano - Italie, n° 0426.

7. MARQUAGE

Les informations requises par la norme sont indiquées sur une languette métallique située sur le harnais.

Les marquages réels sont (**Voir Exemple A – Étiquette**):

A) Nom de l'appareil

B) Marquage **CE** montrant la conformité aux exigences essentielles du Règlement 2016/425/UE et de la Directive Européenne 2014/68/UE, suivi du numéro d'identification de l'organisme notifié effectuant le contrôle de la production

C) Normes de référence: EN 402 classe Cl.15 (15 min), EN 14593-1

D) Température minimale et maximale de fonctionnement (TS), pression maximale de fonctionnement (PS)

E) Numéro de série, composé d'un code alphanumérique à 10 caractères (2 lettres et 8 chiffres, correspond au numéro de série du réducteur + cylindre

F) Date de fabrication (année/mois) et date (année/mois) à laquelle l'appareil doit être soumis à une révision obligatoire

G) Données du fabricant

H) Pictogramme "voir mode d'emploi" et "température minimale et maximale de stockage"

Le réducteur de pression est estampillé de son numéro de série (8 chiffres) dont les deux premiers chiffres indiquent l'année de fabrication. Il y a également une étiquette adhésive reprenant le numéro de série (10 chiffres dont 2 lettres et 8 chiffres) et le code barre (unique pour chaque réducteur).

8 DONNEES TECHNIQUES

Pression de service	300 bar
Pression requise pour la ligne	6,5 ÷ 7,5 bar
Autonomie (avec 35 l/min débit d'air)	15 min
Plage de température de fonctionnement	-15°C to +60°C
Plage de température de stockage	-30°C to +60°C
FUGE TAIL poids (incluant bouteille acier pleine et masque TR 2002)	6.5 kg
FUGE TAIL poids (incluant bouteille composite pleine et masque TR 82)	4.4 kg
Durée de vie bouteille acier	illimitée
Durée de vie bouteille composite	15 ans

Performance

	Inhalation Resistance 40x2.5 l/min (mbar)	Exhalation Resistance 25x2 l/min (mbar)	Durée (min)	CO2 (%)
EN 402 Exigence	> 0	< 8	15	< 1.5
FUGE TAIL	1.5	7	15	0.8

9 INFORMATIONS SUR LA COMMANDE

Set / Pièces détachées

Description	Réf. (plein/vide)
FUGE TAIL TR 2002 BN CL3, bouteille acier, Eurocoupling	40302EC0/40312EC00
FUGE TAIL C TR 2002 BN CL3, bouteille composite, Eurocoupling	40302EC0C/40312EC0C
FUGE TAIL TR 82 B bouteille acier, Eurocoupling	40302000B/40302E00B
FUGE TAIL C TR 2002 BN CL3 bouteille composite, Eurocoupling	40302EC0C/40312EC0C
FUGE TAIL C TR 2002 S BN CL3 bouteille composite, Eurocoupling	40302ECSC/ 40312ECSC
FUGE TAIL C TR 82 B bouteille composite, Eurocoupling	40302EC0B/ 403020C0B
Vanne 3 voies Eurocoupling	9324300EC
Masque complet TR 2002 BN CL3	113010000
Masque complet TR 2002 S BN CL3	113070000
Masque complet TR 82 B	112310000
SAD BN pour FUGE TAIL	157920100
2 l 300 bar bouteille acier	921120100
2 l 300 bar bouteille composite (T3)	92112010C
2 l 300 bar bouteille composite (T4)	92122010C

Pour commander des appareils avec d'autres types de masques non contenus dans le set et pour les bouteilles chargées/déchargées, contacter le service clientèle Spasciani.

ES INSTRUCCIONES DE USO

ADVERTENCIA

Solo un estricto cumplimiento de las instrucciones expuestas en este folleto puede garantizar un servicio perfecto y un uso seguro del equipo. SPASCIANI S.p.A. no se hace responsable de daños que puedan ocurrir debido a un uso incorrecto o inapropiado del equipo, ni como consecuencia de un mantenimiento llevado a cabo por personal no autorizado. Los equipos de reparación son son EPI de IIIª categoría como definido por el Reglamento (UE) 2016/425, y por tanto solo debe utilizarlos personal especialmente formado y bajo la supervisión de personal muy consciente de los límites de aplicación y de las leyes vigentes. El equipo solo se utilizará para los propósitos aquí descritos. Para el mantenimiento se utilizarán únicamente piezas de repuesto originales de SPASCIANI. Todos los datos en el presente folleto han sido cuidadosamente revisados: Sin embargo, SPASCIANI SPA no se hace responsable de posibles errores y mantiene el derecho a modificar por completo o parcialmente las características técnicas de sus productos sin previo aviso.

1 CAMPO DE APLICACIÓN

1.1 General

El equipo FUGE TAIL es un aparato de respiración de aire comprimido de circuito abierto con correa para el hombro. FUGE TAIL está diseñado para proporcionar a los usuarios sistemas de líneas aéreas bajo demanda, utilizados en áreas de alto riesgo, con un sistema de escape práctico y eficaz. FUGE TAIL, de hecho, integra una botella de pequeña capacidad en el sistema de respiración para proteger al operador en caso de falla de la fuente de alimentación principal. El dispositivo tiene una vida nominal de 15 minutos. Cuando el dispositivo está conectado, a través de la válvula de tres vías incorporada, a una fuente de aire respirable independiente como los carros de la serie SPASCIANI RC RL o a una red de distribución con compresor, el equipo funciona como un sistema airline.

En caso de una interrupción en el suministro de aire (por ejemplo, falla en la línea, desconexión voluntaria del operador, caída en la presión de suministro), el operador puede desconectar el suministro de aire independiente y alejarse con seguridad utilizando el aire suministrado por la botella. La válvula de 3 vías detecta la ausencia de aire principal o si su presión cae a un valor muy bajo (en cualquier caso por debajo de la presión de conmutación predefinida) y conmuta automáticamente el suministro al cilindro; en este caso se activa la alarma incorporada en el regulador e informa al usuario que se está agotando el aire de la botella. Para el operador es suficiente desconectar el suministro de aire independiente de la válvula de 3 vías y abandonar el área peligrosa.

En caso de corte de energía o desconexión voluntaria de la red, la alarma incorporada en el regulador a demanda informa al usuario que el aire de la botella se está consumiendo. El dispositivo también se puede usar como un EEBD para permitir que el usuario escape de una atmósfera potencialmente peligrosa y, gracias al accesorio de la línea de aire (válvula de 3 vías), se puede conectar a una fuente de suministro de aire en puertos seguros. En este caso, la alarma entrará en funcionamiento inmediatamente, al activarse el dispositivo, y cesará cuando se conecte a la fuente de aire respirable. Para conocer los requisitos de presión y flujo del aire comprimido, consulte el párr. 2.2.

Cuando está conectado a la línea de aire, el FUGE TAIL es un equipo de línea de aire comprimido según lo definido por el estándar EN 14593-1; cuando se desconecta de la línea de aire, se convierte en un aparato de respiración autónomo para escape según lo definido por las normas EN 402 (EEBD). El bajo peso de las versiones con botella compuesto permite al usuario utilizar el equipo de respiración autónomo como back-up incluso durante períodos prolongados, como un turno de trabajo completo, para tenerlo siempre disponible en caso de situaciones peligrosas; la versión más pesada con botella de acero solo se puede utilizar durante un período máximo de 2/3 horas. Al elegir el dispositivo, tenga en cuenta el factor de peso en función del uso previsto.

1.2 Límites y avisos

FUGE TAIL en la configuración EEBD es en equipo de respiración para escape y no se utilizará bajo agua o para operaciones de mantenimiento, aunque sea durante un breve periodo de tiempo.

En general, el dispositivo está sujeto a las siguientes limitaciones/advertencias:

- la barba y las patillas espesas pueden comprometer el sellado de la máscara completa;
- en el caso de trabajos muy pesados, durante la inhalación podría crearse una depresión en la máscara que conlleva el riesgo de infiltración de contaminantes;
- realizar un análisis de riesgos para evitar la conexión a una fuente de alimentación que no sea aire respirable EN 12021 pero, por ejemplo, una mezcla de aire enriquecida con oxígeno (Nitrox);
- el aparato no debe utilizarse fuera del rango de temperatura especificado en EN 402 y EN 14593-1: -15°C y + 60°C;
- airline puede no proporcionar la protección adecuada en atmósferas altamente tóxicas si la concentración de oxígeno supera 1000 veces el valor del TLV;
- antes de comenzar a trabajar, el operador siempre debe asegurarse de que la botella esté llena y que el regulador suministre aire regularmente (ver párrafo 3.2);
- antes de acceder a un espacio confinado y/o a un ambiente altamente contaminado, se debe realizar una verificación preliminar del ambiente (explosividad, deficiencia de oxígeno, toxicidad) para resaltar todos los factores de riesgo y permitir la elección del EPI adecuado; el dispositivo aún puede usarse en atmósferas potencialmente explosivas Zonas 1 y 2, prestando atención a la limpieza de la máscara y el regulador, no frotándolos con paños secos para evitar la acumulación de cargas;
- no utilizar para salvamento de terceros ni para uso subacuático.

1.3 Duración

La duración real del dispositivo en caso de emergencia (EEBD según EN 402) depende del volumen y frecuencia de respiración del usuario. La duración nominal fijada por el estándar relevante es de 15 minutos a un flujo constante de 35 l/min. Si el dispositivo se utiliza para llegar al lugar de intervención y conectarse allí a la red, considere la disminución de autonomía por este uso, tanto para la emergencia como para el regreso.

1.4 Finalización de servicio

Mientras se está utilizando, el usuario puede comprobar la autonomía restante mediante el indicador de presión. Cuando se acabe la reserva de aire, el usuario puede respirar de la atmósfera circundante desconectando el regulador a demanda de la máscara. En ese momento el usuario ya deberá estar fuera de la zona de peligro.

2 DESCRIPCIÓN Y PRINCIPIO DE OPERACIÓN

2.1 Descripción técnica

El equipo de respiración FUGE TAIL está compuesto de (ver Fig.1):

- A) Una máscara completa tipo TR 2002 BN, TR 2002 S BN, TR 82 B
- B) Un regulador a demanda tipo BN

- C) Un reductor de presión
- D) Botella
- E) Tubo de conexión válvula de 3 vías-regulador
- F) Arnés
- G) Válvula de 3 vías
- H) Tubo de conexión válvula de 3 vías-reductor de presión
- I) Manuguera de suministro de aire (no visible en la figura)

A) Máscara completa

La máscara facial a la que está conectada el regulador a demanda puede ser de los siguientes modelos:

Modelo	Código	Material del adaptador facial
TR 2002 BN CL3	113010000	EPDM
TR 2002 S BN CL3	113070000	Silicone
TR 82 B	112310000	EPDM

Todas las máscaras están certificadas según EN 136:98 Cl.3, con conexión a bayoneta según DIN 58600, para un regulador a demanda compatible. Para más información consulte la información que aparece con el producto.

B) Regulador a demanda

Está hecho de una carcasa de plástico reforzado que sostiene el dispositivo regulador. Está conectado mediante un tubo de respiración (E) al conector giratorio. Se conecta a la válvula de 3 vías mediante un tubo de media presión (E) con racor articulado. El botón en un lateral del regulador bloquea la liberación de flujo de aire que se activa con la primera inspiración. El regulador es de tipo BN (ver párrafo 3.1.5). En el caso de que falle la alimentación principal de la línea (requisitos de la línea: 6,5 ÷ 7,5 bar), la válvula de 3 vías cambia automáticamente de la línea principal a la botella; en esta condición, la alarma se activa y en cada inhalación se emite una fuerte vibración sonora que cesa solo cuando el suministro de aire se agota por completo. La alarma advierte al operador que el suministro de aire ha pasado a la botella y debe desconectarse de la línea y dirigirse a un área segura. En el caso de que el operador se desconecte voluntariamente de la alimentación de la línea, la alarma se activa en cuanto comienza a respirar el aire de la botella.

C) Un reductor de presión

Esta constituido de un cuerpo de aleación de latón estampado y cromado, contiene el mecanismo que reduce la presión y permite la apertura y flujo de aire en media presión, con una presión entre 9,2 y 11,8 bar durante toda la duración de la reserva de aire. En el cuerpo del reductor encontramos (ver Fig.2):

(1) Indicador de presión- Manómetro El manómetro tiene un dial con muescas a 0, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350 bar; entre 0 y 10 bar se colorea de rojo para indicar que la reserva de aire se está agotando, entre 10 bar y 290 bar se colorea de amarillo para indicar un suministro de aire normal, entre 290 bar y 340 bar se colorea de verde para indicar carga completa del dispositivo.

(2) Dispositivo de apertura La perilla de apertura/cierre está equipada con una perilla antideslizante y le permite abrir/cerrar el suministro de aire fácilmente. Para abrir el cilindro es necesario girar el pomo varias veces, hasta que quede completamente abierto.

(3) Conexión para el tubo de conexión a la válvula de 3 vías Aquí se conecta el tubo que va a conectar a la válvula de 3 vías (ver punto H).

(4) Válvula de seguridad La válvula de seguridad abre con una presión entre 13 y 15 bar y cierra con una presión entre 9 y 12 bar. Entra en funcionamiento solo si hay un mal funcionamiento en el sistema de reducción de presión.

(5) Racord para la recarga de la botella La conexión de recarga está integrada directamente en el reductor y está equipada con una tapa que debe desenroscarse para conectarla al sistema de llenado. Para la recarga, consulte el punto 3.5.2.

D) Botella

2 litros a 300 bares, disponible tanto en acero o material de composite. El aire de relleno cumple con la normativa EN 12021 para aire respirable. El cilindro cumple con la Directiva PED y va acompañado del certificado de prueba correspondiente. Todos los datos exigidos por las normas obligatorias para la identificación de la botella están estampados en la boquilla para la botella de acero y en la etiqueta para la botella de material compuesto. La ojiva del cilindro está coloreada en blanco y negro (UNI EN 1089-3).

E) Tubo de conexión válvula de 3 vías-regulador

El tubo que conecta el regulador a la válvula de 3 vías, altamente flexible y delgado, está montado con un conector giratorio que permite una amplia libertad de movimiento al usuario.

F) Arnés

El modelo FUGE TAIL se monta con una cinta de hombro ajustable y un cinturón que mantiene la botella bien pegado al cuerpo del usuario. Las almohadillas de la cintura y el hombro hacen que su transporte sea más agradable. La botella está protegido por una manga de neopreno suave. La cinta al final de la botella lo mantiene anclado a la pierna del usuario.

G) Válvula de 3 vías

La válvula de 3 vías está hecha de aluminio anodizado (ver Fig.3). Se inserta entre el reductor, el dosificador y la línea de alimentación. La línea de red se introduce en la entrada macho de la válvula de 3 vías que por defecto lleva racor tipo Eurocouplings (posición C en fig. 3). El reductor se acopla en la otra entrada (posición A en la fig. 3); el tubo regulador-válvula de 3 vías encaja en el orificio roscado (posición B en la fig. 3).

H) Tubo de conexión válvula de 3 vías-reductor de presión

El tubo está equipado con una conexión a la válvula de 3 vías roscada M15x1.

I) Manguera de suministro de aire (configuración airline)

La manguera de suministro de aire comprimido es un tubo de media presión con racores rápidos de seguridad para conectar la fuente de aire a la válvula de 3 vías (pos. C en la fig. 3). Los acoplamientos rápidos de seguridad son de tipo Eurocouplings por defecto. La manguera está disponible en varias longitudes: 10, 20, 30, 40, 50 m. La presión máxima de funcionamiento es de 20 bar.

2.2 Presión y caudal de las líneas de aire

El suministro de aire debe cumplir con los siguientes requisitos: - 1 operador: presión de 6,5 a 7,5 bar - caudal de aire de al menos 300 l/min. **Nota:** la calidad del aire para los sistemas respiratorios de aire comprimido debe cumplir con los requisitos de la norma EN 12021 para aire respirable. El aire debe tener un punto de rocío máximo, como se indica en las tablas 2 y 3 de la EN 12021, para evitar que el agua de condensación se congele en el interior del aparato cuando se utiliza a bajas temperaturas. No utilice oxígeno ni aire enriquecido con oxígeno.

3 INSTRUCCIONES DE USO

Listo para el estado de uso

Se entiende por aparato listo para usar cuando está completamente ensamblado con un cilindro cargado

3.1 Antes de utilizar - Inspección visual

Verifique que no haya anomalías evidentes o piezas faltantes o mal conectadas, con especial atención a:

- la integridad del arnés
- el reductor de presión, el regulador y los tubos
- la conexión múltiple "válvula de 3 vías"
- la integridad de la máscara completa (consultar también las respectivas instrucciones de uso de los modelos TR 2002 y TR 82)
- el grupo botella con pomo de apertura y manómetro
- carga de la botella a través del indicador de presión: la aguja del manómetro debe estar dentro del segmento verde del dial.

Nota: Antes de utilizar el equipo compruebe la presión de la botella; en el caso de que la botella se encuentre parcialmente descargada (por debajo de la banda verde), el equipo respiratorio debe ser enviado a SPASCIANI o a un taller autorizado para inspección y mantenimiento.

3.2 Antes de utilizar - Pruebas de fuga y funcionamiento

Se deben realizar las siguientes pruebas funcionales y de fuga antes de usar el dispositivo, en el estado listo para usar.

3.2.1 Prueba de fuga de media presión

Bloquee el regulador presionando el botón lateral. Abra la válvula de la botella y compruebe si hay fugas audibles en los tubos de media presión. Si es necesario, utilice una solución de agua y jabón para localizar la fuga sospechosa. En particular, comprobar que no haya fugas de aire por el racor macho de la válvula de 3 vías.

3.2.2 Prueba de armado de alarma

Con el regulador cerrado y la botella abierta, inserte la línea de suministro de aire en la válvula de 3 vías, abra el regulador presionando el botón de goma y deje que el aire drene abundantemente; cierre el regulador con el botón correspondiente, desenganche el suministro de aire de la válvula de 3 vías y en este punto abra nuevamente el regulador presionando el botón central y al mismo tiempo cierre la salida de aire con la palma de su mano. Genera descargas alternas con la palma de tu mano hasta escuchar una fuerte vibración sonora. Bloquee el botón lateral cerrando el regulador para evitar pérdidas innecesarias de aire.

3.3 Colocación de equipo en el estado listo para usar

Proceda del siguiente modo:

- colóquese la cinta de hombro en el hombro derecho y apriétese el cinturón Las dos cintas son ajustables en longitud, la botella se llevará en el lateral y se podrá fijar a la pierna con una cinta especial. la válvula de 3 vías estará en el lado opuesto a la botella.

Advertencia: si desea llevar el dispositivo en el hombro izquierdo, es necesario, antes de usarlo, quitar completamente la válvula de 3 vías del cinturón y el cinturón del arnés y volver a montarlos en el lado opuesto.

- Bloquee el regulador a demanda con el botón especial
- Conecte el regulador a demanda a la máscara insertando el racor macho en el conector macho y presione hasta que los pequeños ganchos hagan clic en la hendidura especial
- Conectar el tubo del regulador a la salida correspondiente (B) de la válvula de 3 vías
- Cuelgue la máscara alrededor del cuello con la cinta de transporte
- Conectar el suministro de aire comprimido a la entrada correspondiente de la válvula de 3 vías (C)

Advertencia: Antes de conectar la línea al equipo, siempre verifique que el suministro de aire independiente cumpla con los requisitos de calidad del aire, presión y caudal (ver párr. 2.2)

Advertencia: es importante que el cilindro esté abierto porque, de lo contrario, si ocurre la emergencia y falla el suministro de aire de la línea, el operador no será advertido por la alarma sonora.

3.4 Usa la máscara

El sellado perfecto de la máscara solo se puede obtener si el sello facial se adhiere perfectamente a la cara.

Cabello, barba y patillas, aretes, otros tipos de piercings y anteojos normales afectan la estanqueidad de la máscara; También presta atención al peinado: moños, colas de caballo, flecos pueden afectar la tirantez de la cara.

Alargar al máximo las bridas del arnés de cabeza. Sostener con ambas manos los brazos correspondientes a la nuca y las mejillas y, al mismo tiempo, separarlos a fin de poder introducir la cara en el adaptador facial. Una vez apoyada la barbilla en el hueco previsto al efecto, pasar el arnés de cabeza por encima de la cabeza disponiéndola de forma que sus brazos se coloquen en la dirección de las hebillas del adaptador facial. Tirar de las correas hasta sentir, sin molestia, una uniforme presión sobre la cara a lo largo de la banda de adherencia. Las hebillas, automáticamente se

bloquean en la posición deseada. Se aconseja tirar en primer lugar de las correas de las mejillas, a continuación las situadas sobre el temporal y, finalmente, la frontal. Para reducir la tensión de las correas basta con empujar ligeramente hacia delante la parte metálica de las hebillas (las instrucciones adjuntas a las pantallas TR 2002 y TR 82 ilustran el procedimiento con figuras, consulte las instrucciones antes mencionadas para más detalles.

- Con la máscara correctamente colocada, en la primera inhalación, el regulador automáticamente comenzará a suministrar aire al usuario.

- Respire normalmente y asegúrese de que la cabeza tenga total libertad de movimiento sin tirar del tubo dispensador. Si siente resistencia al movimiento, cambie la posición del tubo y vuelva a intentarlo. Si continúa sintiendo resistencia, no utilice el aparato de respiración y póngase en contacto con Spasciani.

- Prueba de funcionamiento de la mascarilla: para comprobar el perfecto sellado de la mascarilla sobre el rostro, se puede realizar una prueba de funcionamiento de la mascarilla antes de pasar a la zona de trabajo.

Para hacer esto, cierre la válvula del cilindro y respire normalmente para ventilar el sistema. Una vez que se desairea el sistema, la máscara debe poder ajustarse contra la cara para indicar un sellado adecuado. Vuelva a abrir inmediatamente la válvula del cilindro y respire normalmente. Inhala y aguanta la respiración; no deberías escuchar ninguna fuga de aire. Si se encuentra una fuga, vuelva a ajustar el arnés de cabeza y vuelva a realizar la revisión. Reanude la respiración: el aire exhalado debe poder salir fácilmente de la válvula de exhalación. Si la prueba de funcionamiento ha dado resultados satisfactorios, respire normalmente y diríjase al área de trabajo.

3.5 Durante el uso

Cuando se usa el dispositivo y se han realizado todos los ajustes, es posible utilizar el dispositivo como una línea de aire normal: el operador ahora puede respirar normalmente mientras está en el área de trabajo. Controlar siempre que sea posible girar el cabezal sin chocar contra el tubo de media presión. En caso contrario reacomodar el tubo, fijándolo con el velcro especial al cinturón.

Uso normal: Cuando termine la asignación, vaya al área segura. Durante el viaje, tenga cuidado de sostener y recuperar la manguera de suministro de la línea de aire o desconecte la línea antes.

Uso de emergencia: si se activa la alarma o si es necesario abandonar el área de trabajo, desconecte la manguera de alimentación mediante el acoplamiento rápido y abandone inmediatamente el área peligrosa, utilizando la vía de escape más corta y segura.

La duración nominal de 15 minutos se refiere a un cilindro completamente cargado; la duración efectiva también depende de la frecuencia respiratoria del usuario. Se recomienda no presionar el botón del regulador durante el uso para que ingrese aire adicional a la máscara, ya que esto consumirá aire del cilindro y reducirá el tiempo de funcionamiento. Compruebe siempre la reserva de aire disponible consultando el manómetro.

3.6 Después de utilizar

Aviso de seguridad: Quítese el equipo solo cuando haya alcanzado un área segura.

Modo airline: afloje el arnés de la máscara. Cierre el regulador con el botón lateral y retire la pieza facial. Después de quitar la pieza facial, cierre el suministro de aire de la botella; desconecte la manguera de suministro de aire actuando sobre el racor rápido. Descargue el regulador con el botón central correspondiente. Suelte el cinturón, levante la hebilla de la correa para el hombro y retire el equipo.

Modo escape: afloja el arnés de la máscara. Retire la pieza facial y cierre la perilla dispensadora; descargar el regulador con el botón correspondiente. Suelte el cinturón, levante la hebilla de la correa para el hombro y retire el equipo.

Después del uso, realice las operaciones de limpieza y mantenimiento siguiendo las instrucciones del párrafo 4.

4 MANTENIMIENTO Y COMPROBACIONES

4.1 Mantenimiento

Las comprobaciones descritas en los párrafos párrafos 3.1 y 3.2, relativas a las etapas preliminares de la intervención, así como para rellenar la botella, se realizarán regularmente y, si aparecen muestras de un mal funcionamiento, será obligatorio realizar operaciones de mantenimiento extraordinarias.

4.2 Programación de mantenimiento

A continuación se muestra una tabla que resume las intervenciones a realizar antes y después del uso y en los intervalos fijos recomendados.

Tabla 1 – Comprobaciones y mantenimiento programados

Pieza	Actividad	1	2	3	4	5
Equipo completo	Inspección visual (3.1)	X				
	Presión de botella (3.1)	X				
	Test de funcionalidad y estanqueidad (3.2)	X				
	Limpieza y desinfección (4.3)		X			
	Relleno de botella (4.4)		X			
	Revisión general c/o SPASCIANI *					X
Regulador a demanda	Limpieza y desinfección (4.3)		X			
	Sustitución de membrana *		X ^{a)}			X
	Comprobar calibración *				X	
Máscara completa	Limpieza y desinfección (4.3)		X			
	Prueba de funcionamiento (3.4)	X				

	Test de funcionalidad y estanqueidad*		X		X	
Reductor de presión	Revisión *					X
Botella	Reexaminar					X ^b

1: Antes de utilizar - 2: Después de utilizar - 3: Cada seis meses - 4: anualmente - 5: Cada cinco años

a) después de utilizar en ambientes corrosivos o bajo condiciones extremas

b) según la normativa nacional (Para cilindros de acero 10 años según DM 329/04; para cilindros compuestos 3 años según DL 22/01/1998).

Para la máscara completa, consulte las instrucciones de los modelos TR 82 y TR 2002 para otras operaciones de mantenimiento.

* Estas operaciones de mantenimiento deben ser realizadas siempre por personal especializado o por el centro de asistencia del fabricante o talleres autorizados y no pueden ser realizadas por el usuario final, salvo formación expresa y en posesión del equipo adecuado (ARAC o ARAC MINI) que Suministros Spasciani bajo petición.

4.3 Limpieza y desinfección

Después de cada uso, se deben limpiar las partes sucias de todo el dispositivo.

Máscara La máscara debe limpiarse después de cada uso y desinfectarse si se cree que se ha contaminado.

El lavado tradicional también se puede realizar con agua tibia y un detergente no agresivo, prestando atención a las válvulas de retención de la semimáscara interna, que se recomienda desmontar y lavar por separado. Después del lavado, enjuagar con agua corriente y secar al aire, pero evitando la exposición directa a la radiación solar. Evite el uso de mezclas de disolventes orgánicos (por ejemplo, acetona, alcohol, aguarrás, tricloroetileno o similares) que pueden dañar las piezas de goma y plástico. Si desea desinfectar las mascarillas, utilice una solución acuosa con un desinfectante a base de clorhexidina (0,5%) o cloroxidante electrolítico (0,1%). Después de la desinfección, todas las piezas deben enjuagarse nuevamente con agua corriente. Para la información necesaria sobre las operaciones permitidas en esta fase, consulte el manual específico de la mascarilla en el que se explican detalladamente estas operaciones.

Regulador Normalmente, para limpiar el regulador basta con lavarlo con agua templada y jabón neutro y limpiar cuidadosamente el regulador con un paño suave, dejando que se seque naturalmente.

Si el tipo de contaminación a la que ha sido sometido el regulador requiere una limpieza más radical, desmonte el dispositivo en sus componentes principales. Esta operación, que puede realizarse totalmente a mano sin el uso de herramientas, implica la manipulación de los principales componentes funcionales del regulador y, por lo tanto, debe ser realizada con extremo cuidado y atención por personal especializado autorizado por SPASCIANI.

Otras partes del aparato La frecuencia de limpieza y desinfección de las demás partes del aparato deberá establecerse en función de la naturaleza de las sustancias tóxicas a las que hayan estado expuestas y del grado de contaminación. Para esta limpieza utilizar agua templada con jabón neutro, lavar enérgicamente, aclarar abundantemente con agua y secar al aire.

4.4 Carga de la botella de aire

Advertencia: el aire para los dispositivos de respiración de aire comprimido deberá cumplir la normativa EN 12021.

Solo cargar botellas de aire comprimido que:

- cumplan con las normativas nacionales
- presenten una fecha del test y una marca del fabricante
- no hayan sobrepasado la fecha del test
- no estén dañadas.

Procedimiento de carga

Recargar a la presión de servicio mostrada en el cuello de la botella. Advertencia: Recargar gradualmente con un compresor y evite el uso de sistemas de vertido a alta presión. Una entrada de aire demasiado rápida podría dañar las juntas y causar fugas en el equipo.

- 1) La botella a recargar deberá estar fuera de su arnés o bolsa de transporte
- 2) El pomo de activación deberá estar completamente roscado (cerrado)
- 3) Quitar el tapón de cierre del conector de recarga
- 4) Conectar el racord de carga a la toma de la rampa de carga y llene el cilindro a una presión un 10% más alta que la presión de presión de funcionamiento. Durante el enfriamiento del aire, la presión se estabilizará en el valor normal. Si este valor es menor que el valor de carga esperado y que se indica en la etiqueta del cilindro, realice un nuevo llenado. Durante la carga, controlar que no haya fugas por la salida de media presión y / o por el manómetro, utilizando agua y jabón.
- 5) Colocar nuevamente el tapón de cierre en el conector de carga.

Las operaciones de recarga deben ser realizadas por el propio Spasciani, por talleres autorizados o por el usuario final solo si está capacitado. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente para obtener más información.

5 ALMACENAMIENTO y TRANSPORTE

5.1 Almacenamiento

Se recomienda almacenar el equipo de respiración FUGE TAIL aquí descritas en áreas adecuadas a temperatura ambiente, alejado de luz solar, fuentes de calor, humedad o productos químicos corrosivos. FUGE TAIL se puede guardar en su caja de cartón original donde los componentes están empaquetados por separado. Al final de este folleto unos pictogramas especiales indican las condiciones de almacenamiento recomendadas

5.2 Transporte

El equipo en su embalaje original no requiere un cuidado especial para su transporte. No obstante siga lo que se especifica en el párrafo su almacenamiento.

6 HOMOLOGACIONES

El equipo FUGE TAIL, equipos respiratorio de escape/airline, es conforme a las normas EN 402:2003 y EN 14593-1:2005 y cumplen con los requisitos del Reglamento **EPI 2016/425/UE** y de las Directivas **PED (2014/68/UE)**.

EPI – Organismo notificado que ha superado la prueba de tipo para la certificación CE con el control de producción según el Modulo D del Reglamento (UE) 2016/425: Italcert Srl, Viale Sarca 336, 20126 Milano – Italia, n° 0426.

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

7 MARCADO

La información requerida por el estándar se muestra mediante una etiqueta en el arnés en una placa de metal fijada a las correas. Los marcados en particular son (Ver **Ejemplo A – Etiqueta**):

A. Nombre de equipo

B. Marcado **CE** mostrando el cumplimiento con los requisitos esenciales del Reglamento 2016/425/UE y de la Directiva 2014/68/UE, seguidos del número de identificación del organismo notificado que realiza el control de producción

C. Número de las normas de referencia: EN 402:2005 con clasificación CL.15 (15 minutos) y EN 14593-1

D. Presión máxima de trabajo (PS) y temperatura mínima y máxima de trabajo (TS)

E. Número de serie, que consta de un código alfanumérico de 10 caracteres (2 letras y 8 números, corresponde al número de serie del reductor + cilindro)

F. Fecha de producción (año/mes) y fecha (año/mes) en que el dispositivo debe ser sometido revisión obligatoria

G. Datos del fabricante

H. Pictogramas "Ver instrucciones de uso" y "Temperaturas mínimas y máximas de almacenamiento"

El reductor de presión está estampada con su número de serie (8 dígitos), los dos primeros dígitos de los cuales indican el año de fabricación. También hay una etiqueta adhesiva que muestra el número de serie (10 dígitos que incluyen 2 letras y 8 números) y el código de barras (único para cada reductor individual).

8 DATOS TÉCNICOS

Presión de trabajo	300 bar
Requisito de presión de la línea	6,5 ÷ 7,5 bar
Duración (flujo de la respiración 35 l/min)	15 minutos
Rango de temperatura de funcionamiento	de -15°C a 60°C
Rango de temperatura de almacenamiento	de -30°C a +60°C
Peso FUGE TAIL (incluida la botella llena de acero y la mascara TR 2002)	6.5 kg
Peso FUGE TAIL (incluida la botella llena de composite y la mascara TR 82)	4.4 kg
Vida útil (años) de la botella de acero	ilimitado
Vida útil (años) de la botella de composite	15 años

Prestación

	Resistencia inhal. 40x2.5 l/min (mbar)	Resistencia exhal. a 25x2 l/min (mbar)	Duración (min)	CO2 (%)
Requisito EN 402	> 0	< 8	15	< 1.5
FUGE TAIL	1.5	7	15	0.8

9 INFORMACIÓN DE PEDIDOS

Sistema / Componente

Descripción	Código (cargado / descargado)
FUGE TAIL TR 2002 BN CL3 botella de acero, Eurocoupling	40302EC00/40312EC00
FUGE C TR 2002 BN CL3 botella de acero, Eurocoupling	40302EC0C/40312EC0C
FUGE TAIL TR 82 B botella de acero, Eurocoupling	40302000B/40302E00B
FUGE TAIL C TR 2002 BN CL3 botella de composite, Eurocoupling	40302EC0C/40312EC0C
FUGE TAIL C TR 2002 S BN CL3 botella de composite, Eurocoupling	40302ECSC/ 40312ECSC
FUGE TAIL C TR 82 B botella de composite, Eurocoupling	40302EC0B/ 403020C0B
Válvula de 3 vías Eurocoupling	9324300EC
Mascara respiratoria TR 2002 BN CL3	113010000
Mascara respiratoria TR 2002 S BN CL3	113070000
Mascara respiratoria TR 82 B	112310000
Regulador a demanda BN FUGE TAIL	157920100
Botella de acero 2 l 300 bar	921120100
Botella de composite 2 l 300 bar (T3)	92112010C
Botella de composite 2 l 300 bar (T4)	92122010C

Para ordenar los dispositivos con otros tipos de máscaras no indicados en la tabla y para las botellas cargados / descargados, contactar el servicio al cliente Spasciani.

<i>Fig.1 - FUGE TAIL – Vista d’assieme</i>	<i>Fig.1 - FUGE TAIL overview</i>
<i>Fig.1 - FUGE TAIL - Vue d'ensemble</i>	<i>Fig.1 - FUGE TAIL – Vista general</i>

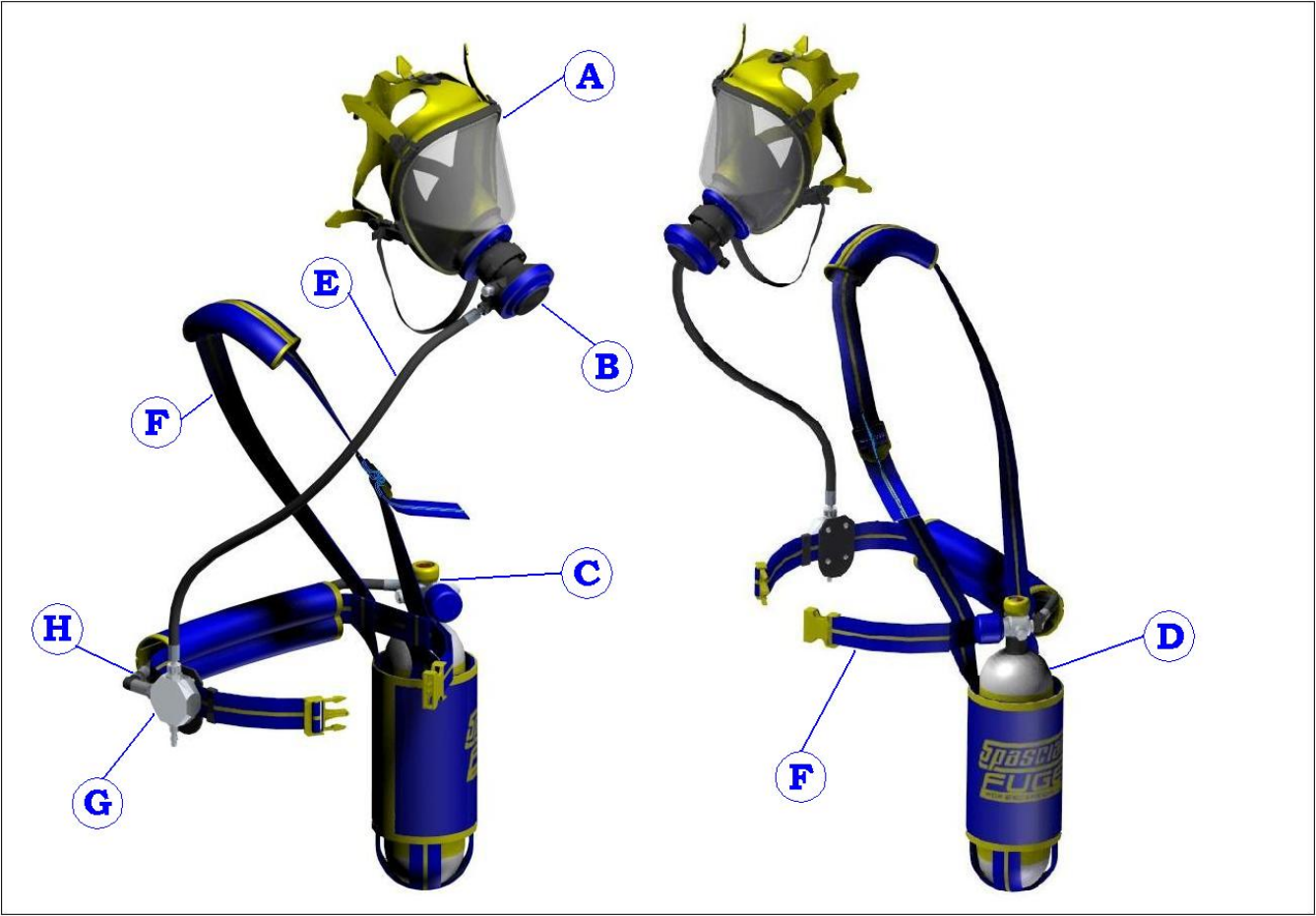
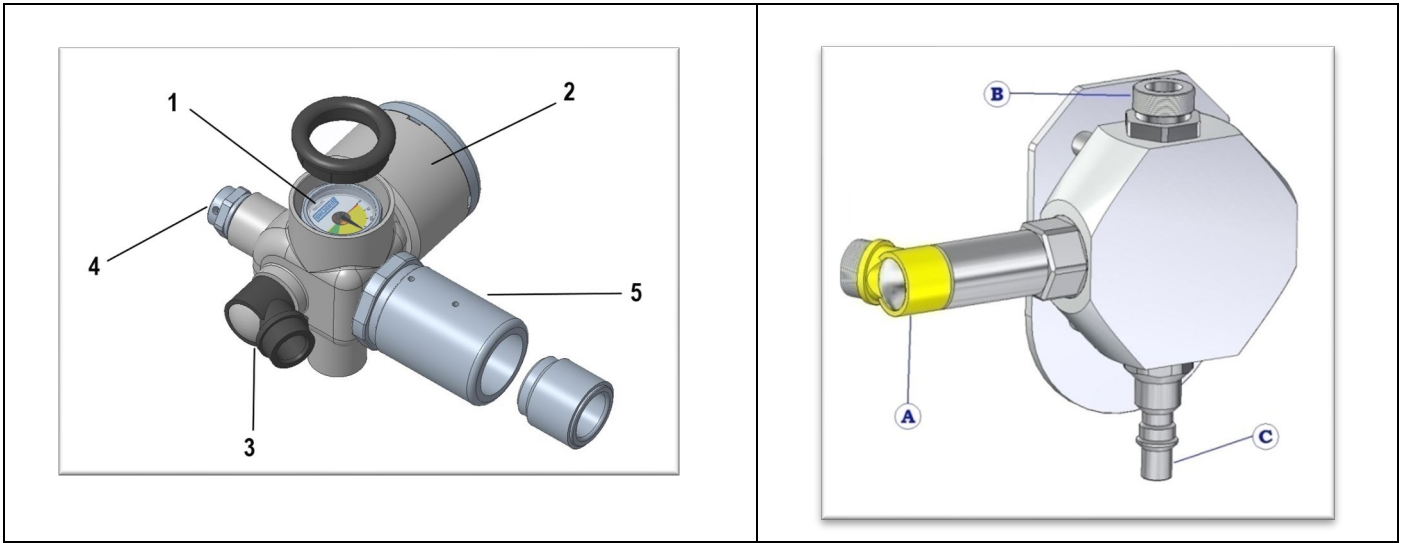
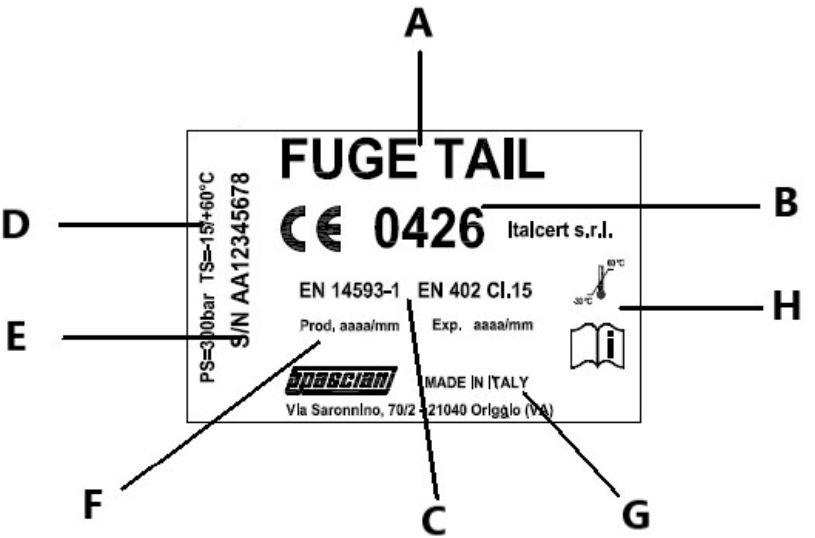


Fig. 2 - Riduttore di pressione	Fig. 3 – Valvola a 3 vie
Fig. 2 - Pressure reducer	Fig. 3 – 3-Ways Valve
Fig. 2 - Réducteur de pression	Fig. 3 - Vanne 3 voies
Fig. 2 - Reductor de presión	Fig. 3 - Válvula de 3 vías



Esempio A - Etichetta	Example A - Label
Exemple A - Étiquette	Ejemplo A - Etiqueta





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