

SPASCIANI SPA

Via Saronnino, 72

21040 ORIGGIO (VA), ITALY

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

info@spasciani.com - www.spasciani.com



YOUR SAFETY MAKER

TURBINE 170

Elettrorespiratori a filtro

Power assisted filtering device

Appareil filtrant à ventilation assistée

Turbo respirador



IT ISTRUZIONI PER L'USO

AVVERTENZA

Solo una scrupolosa osservanza delle norme contenute in questo libretto può garantire un perfetto servizio ed un sicuro utilizzo dei ventilatori filtranti TURBINE 170. SPASCIANI SPA non si assume alcuna responsabilità per i danni che si verificassero in seguito ad un uso incorretto od inappropriato dei ventilatori filtranti TURBINE 170, in seguito di operazioni di manutenzione o riparazione non eseguite negli stabilimenti della stessa società o di altri da essa espressamente autorizzati. Si ricorda che gli apparecchi di protezione respiratoria devono essere sempre usati da personale specialmente addestrato e sotto la sorveglianza e la responsabilità di persone perfettamente al corrente dei limiti d'applicazione e delle leggi in vigore.

L'uso d'accessori o componenti non originali è vietato e rende nulla la garanzia dei respiratori.

1. INTRODUZIONE

Il TURBINE 170 è un dispositivo di protezione delle vie respiratorie di tipo filtrante. L'unità ventilante portata in cintura aspira l'aria attraverso un filtro e la convoglia (così filtrata) tramite un tubo all'interno di un cappuccio, di un casco o di una maschera. Il flusso dell'aria filtrata crea una pressione positiva all'interno del cappuccio/casco/maschera ed impedisce l'entrata di aria esterna contaminata nella zona di respirazione dell'operatore.

Il continuo flusso dell'aria facilita la respirazione e impedisce l'appannamento della visiera, assicurando il massimo comfort all'operatore.

Per ottenere la massima protezione è necessario scegliere la corretta combinazione del gruppo ventilante TURBINE 170 con filtro, cappuccio, casco o maschera. Vedere le tabelle seguenti per le possibili combinazioni cappuccio/casco/maschera e per i livelli di protezione offerti dai vari filtri.

2. DESCRIZIONE / SCOPO DI IMPIEGO

Il TURBINE 170 è costituito dai seguenti componenti:

- Unità ventilante TURBINE 170

Composto da un contenitore in plastica contenente una ventola, un motore elettrico e un pacco batterie. Nella parte inferiore dell'unità sono localizzate due bocche di ingresso aria, filettate per vincolare i filtri. Nella parte superiore è presente un cilindro per l'uscita dell'aria, con filettatura interna per vincolare il tubo di respirazione. Lateralmente sono posizionati due passanti per il collegamento della cintura di sostegno. Sulla parte superiore sono presenti il pulsante di accensione e 4 led indicanti lo stato di batteria e il valore del flusso.

- Cintura con cuscinetto renale

La cintura, in nastro estinguente con fibbie in nylon, passa all'interno delle due asole presenti sul corpo dell'unità ventilante. E' dotata di un cuscinetto renale, per poter indossare in maniera più salda e confortevole il dispositivo.

In alternativa può essere fornita una cintura trasparente in PVC.

Il TURBINE 170 è il componente principale di una serie di dispositivi, descritti in tab. 1.

Gli altri componenti dei dispositivi sono:

- Tubo di respirazione

Realizzato in poliuretano e rinforzato internamente con spirale metallica dotato di raccordo maschio filettato per il collegamento con l'unità ventilante e raccordo a baionetta per il collegamento all'elmo/cappuccio o di raccordo a girello per il collegamento alla maschera intera.

- Sistemi di protezione del viso/testa : cappuccio/casco/maschera

Il TURBINE 170 è stato omologato in combinazione con il casco, il cappuccio con visiera, cappuccio leggero in Tyvek® con visiera e con le maschere elencati nella tabella seguente, in conformità alle norme EN 12941:1998+A2:2008 e EN 12942:1998+A2:2008 come DPI di protezione delle vie respiratorie in accordo alla D.E. 89/686/CEE.

Modelli cappuccio/casco/maschera					
	CFU Casco con visiera	FU Visiera leggera	H Cappuccio Tyvek®F	TR 82	TR 2002
					
Livello di protezione	TH2	TH2	TH2	TM3	TM3
Norma	EN 12941:1998 +A2:2008	EN 12941:1998 +A2:2008	EN 12941:1998 +A2:2008	EN 12942:1998 +A2:2008	EN 12942:1998 +A2:2008

- Flussimetro

Utilizzato per verificare il corretto funzionamento dell'unità ventilante.

- Caricabatteria

Tab.1 - ELENCO DISPOSITIVI CON TURBINE 170

Nome	Codice	Cappuccio/casco/maschera	Tubo respirazione
SET TURBINE CFU	130860000	CFU Casco con visiera (133500100)	TUR TH 2070 (118730000)
SET TURBINE FU	130870000	FU Visiera leggera (133510100)	TUR TH 2070 (118730000)
SET TURBINE H	130880000	H Cappuccio Tyvek® F (133520100)	TUR TH 2070 (118730000)
SET TURBINE TM 1708	130830000	TR 82 (112190000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1708 S	13083000S	TR 82 schermo sicurezza (112220000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1708 G	130840000	TR 82 schermo antisfriso e antisolvente (112240000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1708 SG	13084000S	TR 82 S (112170000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1708 TP	130850000	TR 82 S schermo sicurezza silicone (112250000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1702 2	130810000	TR 2002 CL2 (113020000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1702 3	130820000	TR 2002 CL3 (113030000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1702 S3	13082000S	TR 2002 S CL3 (113080000)	TUR TM 2090 (118740000)

I dispositivi con TURBINE 170 sono progettati e certificati per funzionare con i seguenti modelli di filtri SPASCIANI:

- 100 P3 R (cod. 124150000) – filtro antipolvere, con protezione P R SL secondo EN 12941 e EN 12942
- 202 A2B2E2P3 R (cod. 123350000) – filtro combinato, con protezione A1B2E2 P R SL secondo EN 12941 e EN 12942
- 202 A2B2P3 R (cod. 123320000) – filtro combinato, con protezione A1B2 P R SL secondo EN 12941 e EN 12942

I filtri sono dotati di raccordo filettato normalizzato EN 148-1 e devono essere collegati, in coppia, ai due attacchi per filtri presenti sull'unità ventilante. Per le prestazioni fornite dai ventilatori filtranti con i vari tipi di filtri vedere la tab. 2.

ATTENZIONE: La marcatura secondo EN 12941 ed EN 12942 negli esempi C alla fine di questa nota informativa non è da confondere con marcature relative ad altre norme applicabili (es.: EN 143 ed EN 14387). Per ulteriori informazioni consultare le istruzioni allegate ai filtri.

Tab.2 – Classi e livelli di protezione ventilatore filtrante + filtri

Norma	Classe di protezione	Modello filtro	Livello di protezione del filtro (EN12941 – EN12942)	SET TURBINE				
				CFU	FU	H	TM 1708	TM 1702
EN 12941:1998+A2:2008	TH2	100 P3 R	P R SL	x	x	x		
	TH2	202 A2B2E2P3 R	A1B2E2 P R SL	x	x	x		
	TH2	202 A2B2P3 R	A1B2 P R SL	x	x	x		
EN 12942:1998+A2:2008	TM3	100 P3 R	P R SL				x	x
	TM3	202 A2B2E2P3 R	A1B2E2 P R SL				x	x
	TM3	202 A2B2P3 R	A1B2 P R SL				x	x

3. AVVERTENZE/LIMITAZIONI

- I ventilatori filtranti con maschere/caschi/cappucci non devono essere utilizzati per situazioni d'emergenza od in ambienti dove le concentrazioni degli inquinanti sono di immediato pericolo per la vita dell'operatore. Per le concentrazioni massime di utilizzo fare riferimento alla tabella allegata alle istruzioni dei filtri e comunque non superare mai le concentrazioni di 400 volte il TLV (vedere per definizioni la norma europea EN 529).
- L'apparecchio è progettato per poter essere utilizzato durante la doccia di decontaminazione ma durante la decontaminazione è necessario che sia **indossato e in funzione**.
- Non utilizzare gli apparecchi in atmosfere con ossigeno inferiore al 17% in volume o comunque in ambienti chiusi come cisterne, tubazioni, canali, ecc.
- Non utilizzare gli apparecchi in ambienti a rischio di esplosione.
- In caso di lavori faticosi, all'interno del cappuccio si può formare una pressione negativa durante la respirazione che riduce il fattore di protezione.
- Non alterare o modificare mai i dispositivi in quanto ciò potrebbe portare ad una riduzione della protezione offerta all'utilizzatore.
- **ATTENZIONE:** L'apparecchio è progettato per fornire protezione adeguata **solo quando acceso**. Se l'apparecchio è spento ci potrebbe essere il rischio di un aumento di CO₂ e di una diminuzione di O₂. Con maschera in emergenza è possibile respirare aria filtrata attraverso il tubo, perciò questa configurazione è più adatta agli interventi in zone ad alto rischio. L'arresto del ventilatore è comunque una situazione anomala e l'utilizzatore deve immediatamente lasciare l'area di lavoro.
- Inoltre, lasciare l'area di lavoro immediatamente se: si verifica un'emergenza, respirare diventa difficoltoso, si avvertono vertigini o altri malesseri, si avverte l'odore o il sapore della sostanza contaminante, si avverte irritazione.
- **ATTENZIONE:** prima di accendere il ventilatore filtrante in zona inquinata assicurarsi sempre che i filtri siano già collegati e idonei per gli inquinanti presenti. In caso contrario l'interno della turbina potrebbe contaminarsi in modo irreversibile non essendo possibile decontaminare la sua superficie interna del ventilatore. Gli agenti inquinanti potrebbero inoltre danneggiare in modo definitivo i componenti elettronici e meccanici interni e rendere l'apparecchio inutilizzabile.
- Assicurarsi che il cappuccio/casco/maschera si adattino perfettamente al viso dell'utilizzatore. Il fattore di protezione del sistema si riduce se l'operatore porta barba o capelli lunghi che impediscono un perfetto adattamento al viso.
- Assicurarsi che il tubo dell'aria non si pieghi, si strozzi o si agganci a qualcosa nell'ambiente di lavoro.

4. ASSEMBLAGGIO/USO

Gli apparecchi forniscono le prestazioni richieste quando vengono eseguite correttamente ed in sequenza le istruzioni di seguito riportate. Le operazioni vanno ripetute ogni qualvolta si utilizza l'apparecchio.

Vedere il disegno 1 per la descrizione dei componenti.

4.1 Ricarica della batteria

- Spostare il tappo di protezione del jack batteria.
- Collegare il caricabatteria.
- Caricare completamente la batteria (il led del caricabatteria passa da rosso a verde per indicare che la carica è completata).
- La batteria può essere anche ricaricata quando è parzialmente scarica.

AVVERTENZA: Il tappo di protezione jack batteria deve sempre essere inserito quando l'apparecchio non è in ricarica.

4.2 Preparazione TURBINE 170 e batteria

- Indossare il dispositivo in vita tramite la sua cintura regolandola per mezzo delle apposite fibbie.
- Avvitare i filtri (4) nelle apposite sedi (8) dopo aver tolto gli eventuali tappi o sigilli sui filtri e sul dispositivo e dopo essersi assicurati che le guarnizioni (10) siano presenti e in buono stato.

- **ATTENZIONE:** il TURBINE 170 deve essere utilizzato sempre con una coppia di filtri dello stesso modello che vanno sostituiti entrambi al loro esaurimento.
- Innestare il tubo (3) sull'apparecchio avvitandolo nell'apposito raccordo (9) dopo aver tolto eventuali tappi di protezione.
- Collegare il tubo (3) alla maschera (raccordo filettato da avvitare) o al casco /cappuccio (raccordo a baionetta).
- Accendere il turboventilatore tenendo premendo il pulsante ON posto sulla parte superiore fino ad accensione dei led facendo riferimento al paragrafo successivo 4.3 "selezione della portata d'aria".

4.3 Selezione della portata d'aria

Il TURBINE 170 è stato progettato per poter funzionare ad un flusso di 130 o di 170 l/min a seconda dei filtri collegati: 130 l/min per i filtri combinati (202 A2B2E2P3 R e 202 A2B2P3 R), 170 l/min per i filtri antipolvere (100 P3 R).

La portata va selezionata all'atto dell'accensione del dispositivo.

Il dispositivo si accende premendo il tasto di accensione per 5 secondi. Ogni volta che il TURBINE viene acceso, eroga il medesimo flusso erogato durante il precedente utilizzo; il valore è indicato dall'accensione del led corrispondente. Per passare da un valore di flusso all'altro bisogna, in fase di accensione, tenere premuto il pulsante di accensione finché si accende il led dell'altro valore di flusso. **IMPORTANTE:** non tenere premuto il pulsante di accensione per più di 10 secondi perché così facendo si potrebbe alterare la taratura del sistema, il che richiederebbe un intervento di manutenzione da parte del Fabbricante.

4.4 Verifica della portata d'aria

Per verificare che il TURBINE 170 eroghi il flusso previsto accendere il dispositivo, appoggiare il flussimetro sul cilindro di uscita dell'aria e verificare che il flusso misurato dal flussimetro sia quello indicato dal led.

4.5 Allarme di flusso / batteria insufficiente

L'elettroventilatore è dotato di un allarme acustico e visivo (led rosso) che entra in funzione se il flusso minimo non supera i 120 l/min. Nel caso non sia raggiunto il flusso minimo verificare la carica della batteria o l'intasamento dei filtri. Quando la batteria è in fase di esaurimento si attiva un segnale luminoso intermittente con segnalazione sonora.

4.6 Rimozione / spegnimento

Terminato l'intervento tornare in area non inquinata dopo aver eventualmente effettuato la decontaminazione personale, togliere il facciale e spegnere il TURBINE 170 tenendo premuto per qualche secondo il pulsante di accensione/spegnimento.

5. PULIZIA E MANUTENZIONE

5.1 Pulizia

Il TURBINE 170 dopo l'uso va pulito con un panno umido e asciugato. Il tubo di respirazione va risciacquato in acqua. Per la pulizia dei facciali (maschera/casco/cappuccio) vedere le relative istruzioni.

5.2 Manutenzione

L'unica manutenzione possibile per il TURBINE 170 è la sostituzione del pacco batterie quando le batterie stesse sono esauste. Il tubo di respirazione non necessita di alcuna manutenzione.

Per la manutenzione dei facciali (maschera/casco/cappuccio) vedere le relative istruzioni.

5.3 Sostituzione gruppo batteria

Per sostituire il pacco batterie rimuovere le 4 viti (7) che lo fissano al corpo dell'unità ventilante.

6. IMMAGAZZINAGGIO, CONSERVAZIONE E TRASPORTO

I materiali utilizzati hanno ottime caratteristiche antinvecchiamento e quindi non si devono seguire particolari precauzioni nella conservazione dell'apparecchio, tuttavia si consiglia di mantenere i respiratori nel loro imballo originale in magazzini aerati lontano da vapori di agenti chimici e da fonti di calore, a temperature comprese tra -20 °C e + 50 °C e umidità inferiore all'80% (vedi pittogrammi riportati sulle confezioni di vendita, sul TURBINE 170 e in fondo a queste istruzioni). I dispositivi, conservati nel loro imballaggio originale, non richiedono cure particolari per il trasporto, è tuttavia consigliato di osservare le indicazioni di massima già evidenziate per il magazzinaggio.

7. DETTAGLI TECNICI

• Unità ventilante TURBINE 170

- Portata d'aria con i vari tipi di filtri: 130 l/min; 170 l/min. La portata dell'aria è stabilizzata da un dispositivo anemometrico che regola la velocità del ventilatore indipendentemente dalla tensione residua della batteria ottimizzandone così la durata.
- Temperatura di esercizio consigliata: da -20°C a +50°C con U.r. < 80%
- Durata: circa 9 ore con flusso 170 l/min e filtri antipolvere e circa 7 ore con flusso 130 l/min e filtri combinati

• Gruppo batteria

- Tipo: Litio polimero
- Voltaggio nominale: 14.8 Volt

- Tempo di ricarica: circa 3.5 ore

- **Caricabatteria**

- Tensione di alimentazione di rete: 100-240Vac
- Frequenza: 50-60 Hz
- Temperatura di esercizio -10 +50°C
- Temperatura di immagazzinamento -40 +85 °C
- Indicatore LED rosso indica la batteria in ricarica, verde la batteria carica.

- **Maschere TR 82 – TR 2002**

Conformi alla norma EN 136:98. Vedi specifiche istruzioni allegate al prodotto.

- **Caschi/Cappucci CFU Casco con visiera, FU Visiera leggera, H Cappuccio Tyvek® F**

Conformi alle norme EN 166 ed EN 397 (solo per il modello CFU Casco con visiera). Vedi specifiche istruzioni allegate al prodotto.

8. DATA DI FABBRICAZIONE E MARCATURA

Il marchio CE, seguito dall'identificativo 0426 dell'Organismo Notificato (Italcert S.r.l., Viale Sarca, 336 - 20126 Milano), che ha eseguito le prove di tipo per la certificazione CE e che esegue il controllo di produzione art.11.B D.E. 89/686/CEE, si trova sull'etichetta posta sul fondo del TURBINE 170 (esempio A). Sulla stessa etichetta sono riportati i dispositivi di cui il TURBINE 170 fa parte, i rispettivi riferimenti di norma ed un numero di serie (SN) così composto: mm (mese di produzione) / aaaa (anno di produzione) – T-xxx (numero progressivo di serie)

Sul gruppo batteria è apposta un'etichetta (esempio B) con il numero di codice e la data di fabbricazione.

Gli esempi C riportano le etichette dei filtri 100 P3 R, 202 A2B2E2P3 R e 202 A2B2P3 R.

Sul tubo di respirazione è riportato l'anno di produzione.

EN USER MANUAL

WARNING

Only strict observance of the rules contained in this manual can guarantee proper functioning and a safe use of the TURBINE 170 filter fans. SPASCIANI SPA does not assume any responsibility for any damage that may occur following the incorrect or inappropriate use of the TURBINE 170 filter fans, nor for maintenance or repair operations that are not carried out within the company's premises or by other organisations as expressly approved by the company itself. Please note that the breathing protection apparatus should be used by specially trained personnel and under the supervision and responsibility of persons who are perfectly aware of the limits of application and of the legislation in force.

The use of non-original accessories or parts is prohibited and will void the warranty for the breathing apparatus.

1. INTRODUCTION

The TURBINE 170 is a filtering device that protects the respiratory tract. The ventilation unit which is carried on the belt takes in air through a filter and expels it (filtered) through a pipe into a hood, a helmet or a mask. The flow of filtered air creates a positive pressure inside the hood/helmet/mask and impedes the entry of external contaminated air into the operator's breathing area.

The continuous flow of air facilitates breathing and impedes the visor from steaming up, therefore ensuring maximum comfort for the operator. In order to obtain maximum protection it is necessary to choose the correct combination of the TURBINE 170 ventilation set, with filter, hood, helmet or mask.

Please consult the following tables for the possible combinations of hood/helmet/mask and for the protection levels offered by various filters.

2. DESCRIPTION / SCOPE OF APPLICATION

The TURBINE 170 is made up of the following components:

- TURBINE 170 ventilation unit

Made up of a plastic container which contains a fan, an electric motor and a battery pack. At the bottom of the unit there are two air inlets, threaded to secure the filters. A cylinder at the top allows air to escape; it is threaded internally to secure the breathing tube. There are two lateral loops for connection of the back brace. At the top there is a power switch and 4 LEDs which indicate the status of the battery and flow.

- Belt with renal cushion

The belt, in extinguishing tape with nylon clasps, passes through the two rings which can be found on the body of the ventilation unit. This has a renal cushion, so that the device can be worn in a more secure and comfortable way. Alternatively it can be supplied a transparent PVC belt.

The TURBINE 170 is the main component in a series of devices, described in table 1.

The other components of the device are:

- Breathing hose

Made of polyurethane and internally reinforced with a metal spring, equipped with a male connector which is threaded so that it may be connected to the ventilation unit, and a bayonet connector for the connection to the helmet/hood or a fitting connector for connection to the full mask.

- Protection systems for the face/head: hood/helmet/mask

The TURBINE 170 has been approved in combination with the helmet, the hood with visor, the light Tyvek® hood with visor, and with the masks listed in the following table, according to the Standards EN 12941:1998+A2:2008 and EN 12942:1998+A2:2008 as PPE (personal protective equipment) which protect the respiratory tract according to D.E. 89/686/EEC.

	Models hood/helmet/mask				
	CFU Helmet with visor	FU Light visor	H Tyvek® F Hood	TR 82	TR 2002
					
Level of protection	TH2	TH2	TH2	TM3	TM3
Standard	EN 12941:1998 +A2:2008	EN 12941:1998 +A2:2008	EN 12941:1998 +A2:2008	EN 12942:1998 +A2:2008	EN 12942:1998 +A2:2008

- Flowmeter

Used to verify the correct functioning of the ventilation unit.

- Battery charger

Tab.1 - LIST OF DEVICES WITH TURBINE 170

Name	Code	Hood/helmet/mask	Breathing hose
TURBINE CFU SET	130860000	CFU Helmet with visor (133500100)	TUR TH 2070 (118730000)
TURBINE FU SET	130870000	FU Light visor (133510100)	TUR TH 2070 (118730000)
TURBINE H SET	130880000	H Tyvek® Hood F (133520100)	TUR TH 2070 (118730000)
TURBINE TM 1708 SET	130830000	TR 82 (112190000)	TUR TM 2090 (118740000)
TURBINE TM 1708 S SET	13083000S	TR 82 safety visor (112220000)	TUR TM 2090 (118740000)
TURBINE TM 1708 G SET	130840000	TR 82 anti-splatter and anti-solvent visor (112240000)	TUR TM 2090 (118740000)
TURBINE TM 1708 SG SET	13084000S	TR 82 S (112170000)	TUR TM 2090 (118740000)
TURBINE TM 1708 TP SET	130850000	TR 82 S silicone safety screen (112250000)	TUR TM 2090 (118740000)
TURBINE TM 1702 2 SET	130810000	TR 2002 CL2 (113020000)	TUR TM 2090 (118740000)
TURBINE TM 1702 3 SET	130820000	TR 2002 CL3 (113030000)	TUR TM 2090 (118740000)
TURBINE TM 1702 S3 SET	13082000S	TR 2002 S CL3 (113080000)	TUR TM 2090 (118740000)

The devices with TURBINE 170 are designed and certified to function with the following SPASCIANI filter models:

- 100 P3 R (cod. 124150000) – anti-dust filter, with P R SL protection according to EN 12941 and EN 12942
- 202 A2B2E2P3 R (cod. 123350000) – combined filter, with A1B2E2 P R SL protection according to EN 12941 and EN 12942
- 202 A2B2P3 R (cod. 123320000) – combined filter, with A1B2 P R SL protection according to EN 12941 and EN 12942

The filters are equipped with a normalised threaded connection EN 148-1 and have to be connected, as a couple, to the two attachments for filters which can be found on the ventilation unit.

For the performance provided by the ventilation filters with different types of filters see tab. 2.

ATTENTION: The marking according to EN 12941 and EN 12942 in Example C at the end of this information leaflet should not be confused with markings that are related to other applicable standards (e.g.: EN 143 and EN 14387). For further information please consult the instructions enclosed with the filters.

Tab.2 – Classes and levels of protection for the filtration fan + filters

Standard	Protection Class	Filter model	Filter protection level (EN 12941 – EN 12942)	TURBINE SET				
				CFU	FU	H	TM 1708	TM 1702
EN 12941:1998+A2:2008	TH2	100 P3 R	P R SL	x	x	x		
	TH2	202 A2B2E2P3 R	A1B2E2 P R SL	x	x	x		
	TH2	202 A2B2P3 R	A1B2 P R SL	x	x	x		
EN 12942:1998+A2:2008	TM3	100 P3 R	P R SL				x	x
	TM3	202 A2B2E2P3 R	A1B2E2 P R SL				x	x
	TM3	202 A2B2P3 R	A1B2 P R SL				x	x

3. WARNINGS/LIMITATIONS

- The filtering fans with masks/helmets/hoods should not be used for emergency situations or in environments where the concentration of pollutants poses an immediate danger for the operator's life. For the maximum concentrations of use, please refer to the table annexed to the filters' instructions, and in any case one should never exceed concentrations of 400 times the TLV (for definitions please refer to European standard EN 529).
- The apparatus is designed in such a way that it can be used during the decontamination shower, however during decontamination it has to be **worn and functioning**.
- Do not use the devices in atmospheres with an oxygen content which is inferior to 17% in volume, or even in closed environments such as tanks, pipes, canals, etc.
- Do not use the apparatus in environments with high explosion risk.
- In case of heavy work, during respiration a negative pressure may build up in the hood reducing the protection factor.
- Never change or modify the devices, as this may result in a reduction of the protection provided to the user.
- **WARNING:** The apparatus is designed to provide adequate protection **only when it is switched on**. If the apparatus is switched off, this may result in an increase of CO₂ and a decrease in O₂. Wearing the mask in an emergency situation will enable the operator to breathe filtered air through the tube, therefore this set-up is more adequate for interventions in high risk zones. The interruption of the ventilator, however, is an anomalous situation, and the user should immediately leave the work area should this happen.
- Moreover, one must immediately leave the work area if: there is an emergency situation, breathing becomes difficult, one becomes dizzy or feels unwell, one can smell or taste the flavour of the contaminated substance, or one feels any irritation.
- **WARNING:** before switching on the filter fan in a contaminated area, one must ensure that the filters are already connected and suitable for the pollutants which are present. If this is not the case, the inside of the turbine could become irreversibly contaminated, as it is not possible to decontaminate the internal surface of the ventilator. The polluting agents could ultimately also damage the internal electronic and mechanical components, thus causing the apparatus to stop working.
- Ensure that the hood/helmet/mask perfectly fits the user's face. The system's protection factor decreases if the operator wears a beard or long hair which may impede a perfect adjustment to the face.
- Ensure that the air pipe does not coil, is not squeezed or does not get caught on an object in the work environment.

4. ASSEMBLY/USE

The apparatus provides the desired performance when the following instructions are carried out correctly and in sequence. The operations should be repeated each time that the apparatus is used.

See Figure 1 for the description of the components.

4.1. Battery recharge

- Remove the protection cap on the battery jack.
- Connect the battery charger.
- Charge the battery completely (the LED on the battery charger changes from red to green to indicate that the charge is complete).
- The battery may be charged even when it is partially discharged.

WARNING: The protection cap on the battery jack should always be inserted when the apparatus is not recharging.

4.2. Preparation for TURBINE 170 and battery

- Put the device around your waist using its belt, adjusting it using the dedicated clasps.
- Tighten the filters (4) in the dedicated position (8) after having removed any possible caps or seals on the filters and on the device, and after having ensured that the gaskets (10) are present and in good working condition.

ATTENTION: the TURBINE 170 should always be used with a pair of filters of the same model, which should both be substituted once they wear out.

- Insert the pipe (3) on the apparatus, screwing it into the suitable connection (9) after having removed any possible protection caps.
- Connect the pipe (3) to the mask (threaded connection which should be screwed on) or to the helmet/hood (bayonet connection).
- Switch on the turbo ventilator while holding down the ON button which can be found on the upper part until the LEDs switch on, while referring to the next paragraph 4.3 "Selection of the air flow rate".

4.3. Selection of the air flow rate

The TURBINE 170 has been designed so that it can function at a flow rate of 130 or 170 l/min per second for connected filters: 130 l/min for combined filters (202 A2B2E2P3 R and 202 A2B2P3 R), 170 l/min for the anti-dust filters (100 P3 R). The flow rate should be chosen when one is about to switch on the device.

The device can be switched on by pressing the ON button for 5 seconds. Every time that the TURBINE is switched on, it will give out the same flow as it was emitting during the last use; the value is indicated by the corresponding LED which will light up accordingly.

To change between different flow values one needs to press on the ON switch while the device is in start-up phase until the LED relating to the other flow value lights up. **IMPORTANT:** do not hold down the ON button for more than 10 seconds as this may change the system's calibration, which would require a maintenance service by the manufacturer.

4.4. Verification of the air flow rate

To verify that the TURBINE 170 emits the desired flow, switch on the device, place the flow meter on the cylinder from where the air exits and verify that the air flow measured by the flow meter is the same as that indicated by the LED.

4.5. Flow / insufficient battery alarm

The electric ventilator is equipped with an auditory and visual alarm (red LED) which lights up once the minimum flow rate falls below 120 l/min.

If the minimum flow rate is not achieved, verify the battery charge or any obstruction within the filters. When the battery is nearly out of charge, an intermittent light signal with a sound signal will activate.

4.6. Removal / switching OFF

Once the operation is terminated return to the non-contaminated area after having effectively carried out personal decontamination, remove the face protector and switch off the TURBINE 170 by holding down the ON/OFF switch for a few seconds.

5. CLEANING AND MAINTENANCE

5.1. Cleaning

After use, the TURBINE 170 should be cleaned with a damp cloth and then dried. The breathing tube should be rinsed with water. For cleaning the face protectors (mask/helmet/hood) refer to the relative instructions.

5.2. Maintenance

The only possible servicing for the TURBINE 170 is the substitution of the battery pack when the batteries are completely exhausted. The breathing tube does not require any maintenance.

For servicing the face protectors (mask/helmet/hood) please refer to the related instructions.

5.3. Changing the battery pack

To change the battery pack remove the 4 screws (7) that attach it to the main body of the ventilation unit.

6. STORAGE, CONSERVATION AND TRANSPORT

The materials used have excellent anti-ageing characteristics, and therefore one does not need to take any special precaution in the conservation of the device, however it is advisable to keep the respirators in their original packaging in well ventilated warehouses, away from chemical vapours and from any heat source, within a temperature range of -20 °C and + 50 °C and in less than 80% humidity (refer to the pictograms shown on the sales package, on the TURBINE 170 and at the end of these instructions).

The devices, stored in their original packaging, do not require any particular care during transport, however it is advisable to observe the general guidelines already outlined for storage.

7. TECHNICAL DETAILS

• TURBINE 170 ventilation unit

- Air flow rate with different types of filters: 130 l/min; 170 l/min

The air flow rate is stabilised by an anemometric device (wind gauge) which regulates the speed of the ventilator independently from the battery's residual tension, thus optimising the duration.

- Recommended functioning temperature: between -20°C and +50°C with U.r. < 80%

- Duration: about 9 hours with a flow rate of 170 l/min and anti-dust filters, and around 7 hours with a flow rate of 130 l/min and combined filters

• Battery pack

- Type: Lithium polymer

- Nominal voltage: 14.8 Volt

- Charging time: about 3.5 hours

• Battery charger

- Network power: 100-240Vac

- Frequency: 50-60 Hz

- Operating temperature: -10 +50°C

- Storage temperature -40 +85 °C

- The red LED indicator indicates the battery is charging, green indicates the battery is charged.

• Masks TR 82 – TR 2002

Conforming to standard EN 136:98. Refer to specific instructions provided with the product.

• Helmets/Hoods CFU Helmet with visor, FU Light Visor, H Tyvek® Hood F

Conforming to standards EN 166 and EN 397 (only for the model CFU Helmet with visor). Refer to specific instructions enclosed with the product.

8. PRODUCTION AND MARKING DATE

The CE mark, followed by the identification 0426 of the Notified Organisation (Italcert S.r.l., Viale Sarca, 336 - 20126 Milano), which has carried out the type tests for the CE certification, and which carries out the production control according to Art.11.B D.E. 89/686/EEC, can be found on the label attached to the base of TURBINE 170 (example A).

The same label displays the devices which the TURBINE 170 is part of, respective standard references and a serial number (SN) which is composed as follows: mm (production month) / yyyy (production year) – T-xxx (progressive serial number). A sticker is attached to the battery pack (example B) with the code number and the production date.

Examples C display the filter labels 100 P3 R, 202 A2B2E2P3 R and 202 A2B2P3 R.

The year of production is displayed on the breathing tube.

FR MANUEL D'UTILISATION

AVERTISSEMENT

Seul le respect strict des règles du présent manuel peut garantir le bon fonctionnement et une utilisation en toute sécurité des ventilateurs à filtre TURBINE 170. SPASCIANI SPA décline toute responsabilité pour tout dommage susceptible de se produire en raison de l'utilisation inadéquate ou erronée des ventilateurs à filtre TURBINE 170, il en va de même pour les entretiens ou réparations qui ne sont pas effectués dans les ateliers de l'entreprise ou par des tiers explicitement approuvés par l'entreprise elle-même. Veuillez noter que l'appareil de protection respiratoire doit être utilisé par du personnel formé à cet effet et sous la supervision et la responsabilité de personnes qui sont parfaitement conscientes des limites de l'application et de la législation en vigueur.

L'utilisation d'accessoires ou de pièces non d'origine est interdite et annulera la garantie de l'appareil respiratoire.

1. INTRODUCTION

Le TURBINE 170 est un dispositif de filtration qui protège les voies respiratoires. L'unité de ventilation qui se porte à la ceinture aspire l'air à travers un filtre et l'expulse (filtré) par un tuyau dans une cagoule, un casque ou un masque. Le débit d'air filtré crée une pression positive à l'intérieur de la cagoule/du casque/du masque et empêche l'entrée d'air extérieur contaminé dans la zone de respiration de l'opérateur.

Le débit continu d'air facilite la respiration et empêche la formation de buée sur la visière, assurant ainsi un maximum de confort pour l'opérateur. Afin d'obtenir une protection maximale, il convient de choisir pour l'ensemble de ventilation TURBINE 170 les filtres, la cagoule, le casque ou le masque appropriés.

Veuillez consulter les tableaux ci-après pour les combinaisons possibles de cagoule/casque/masque et les niveaux de protection offerts par les différents filtres.

2. DESCRIPTION / DOMAINE D'APPLICATION

Le TURBINE 170 se compose des éléments suivants:

- Unité de ventilation TURBINE 170

Se compose d'un boîtier plastique qui loge un ventilateur, un moteur électrique et des batteries. Dans le bas, l'unité est munie de deux entrées d'air filetées pour fixer les filtres. Un cylindre dans le haut permet à l'air de s'échapper, il est muni d'un filetage interne pour fixer le tube respiratoire. Deux boucles latérales sont prévues pour raccorder la bretelle arrière. Le haut comporte un interrupteur et 4 LED qui renseignent l'état de la batterie et le débit.

- Ceinture à coussin rénal

La ceinture, en ruban auto-extinguible avec boucles en nylon, passe à travers les deux anneaux qui se trouvent sur le corps de l'unité de ventilation. Elle est munie d'un coussin rénal pour assurer la sécurité et le confort lors du port de l'appareil. En variante, il peut être fourni une bande de PVC transparent.






Le TURBINE 170 est l'élément principal d'une série d'appareils, décrits sous le tableau 1. Les autres composants de l'appareil sont :

- Tube respiratoire

En polyuréthane et renforcé à l'intérieur par un ressort métallique, il est équipé d'un connecteur mâle fileté pour son raccord à l'unité de ventilation et d'un connecteur à baïonnette pour son raccord au casque/à la cagoule ou d'un connecteur spécial pour son raccord au masque intégral.

- Systèmes de protection pour le visage/la tête : cagoule/casque/masque

Le TURBINE 170 a été agréé pour être combiné avec le casque, la visière rabattable, la cagoule Tyvek® à visière et avec les masques énumérés dans le tableau ci-dessous, selon les normes EN 12941:1998 + A2:2008 et EN 12942:1998 + A2:2008, en tant qu'EPI (équipement de protection individuelle) des voies respiratoires selon D.E. 89/686/CEE.

Modèles cagoule/casque/masque					
	CFU Casque à visière	FU Visière rabattable	H Cagoule Tyvek®F	TR 82	TR 2002
					
Niveau de protection	TH2	TH2	TH2	TM3	TM3
Norme	EN 12941:1998 +A2:2008	EN 12941:1998 +A2:2008	EN 12941:1998 +A2:2008	EN 12942:1998 +A2:2008	EN 12942:1998 +A2:2008

- Débitmètre

S'utilise pour vérifier le bon fonctionnement de l'unité de ventilation.

- Chargeur de batterie

Tab.1 - Liste des appareils comportant le turbine 170

Appellation	Code	Cagoule/casque/masque	Tuyau de respiration
SET TURBINE CFU	130860000	Casque CFU à visière (133500100)	TUR TH 2070 (118730000)
SET TURBINE FU	130870000	Visière rabattable FU (133510100)	TUR TH 2070 (118730000)
SET TURBINE H	130880000	Cagoule H Tyvek® F (133520100)	TUR TH 2070 (118730000)
SET TURBINE TM 1708	130830000	TR 82 (112190000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1708 S	13083000S	Écran de sécurité TR 82 (112220000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1708 G	130840000	Écran anti-solvant et anti-éclaboussure TR 82 (112240000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1708 SG	13084000S	TR 82 S (112170000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1708 TP	130850000	Écran de sécurité silicone TR 82 S (112250000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1702 2	130810000	TR 2002 CL2 (113020000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1702 3	130820000	TR 2002 CL3 (113030000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1702 S3	13082000S	TR 2002 S CL3 (113080000)	TUR TM 2090 (118740000)

Les appareils comportant le TURBINE 170 sont conçus et agréés pour fonctionner avec les modèles de filtre SPASCIANI suivants :

- 100 P3 R (cod. 124150000) – filtre anti-poussière, avec protection P R SL d’après EN 12941 et EN 12942
- 202 A2B2E2P3 R (cod. 123350000) – filtre combiné, avec protection A1B2E2 P R SL d’après EN 12941 et EN 12942
- 202 A2B2P3 R (cod. 123320000) – filtre combiné, avec protection A1B2 P R SL d’après EN 12941 et EN 12942

Les filtres sont équipés d'un raccord fileté normalisé EN 148-1 et doivent être connectés, en couple, aux deux accessoires pour filtres sur l'unité de ventilation.

Pour la performance des différents filtres de ventilation, se référer au tableau. 2.

ATTENTION : Le marquage d’après la norme EN 12941 et EN 12942 dans l'exemple C à la fin de cette notice ne doit pas être confondu avec des marquages associés à d'autres normes applicables (par exemple : EN 143 et EN 14387). Pour de plus amples informations, veuillez consulter les instructions accompagnant les filtres.

Tab.2 – Classes et niveaux de protection pour le ventilateur de filtration + filtres

Norme	Classe de protection	Modèle de filtre	Niveau de protection du filtre (EN 12941 – EN 12942)	TURBINE SET				
				CFU	FU	H	TM 1708	TM 1702
EN 12941:1998+A2:2008	TH2	100 P3 R	P R SL	x	x	x		
	TH2	202 A2B2E2P3 R	A1B2E2 P R SL	x	x	x		
	TH2	202 A2B2P3 R	A1B2 P R SL	x	x	x		
EN 12942:1998+A2:2008	TM3	100 P3 R	P R SL				x	x
	TM3	202 A2B2E2P3 R	A1B2E2 P R SL				x	x
	TM3	202 A2B2P3 R	A1B2 P R SL				x	x

3. AVERTISSEMENTS/LIMITES

- Les ventilateurs à filtre avec masques/casques/cagoules ne devraient pas être utilisés dans des situations d'urgence ni dans des environnements dont la concentration en polluants pose un danger immédiat pour la vie de l'opérateur. Pour les concentrations maximales, veuillez vous référer au tableau annexé aux instructions des filtres, et en tout cas ne jamais dépasser 400 fois les concentrations TLV (pour les définitions, voir la norme européenne EN 529).
- L'appareil est conçu pour être utilisé dans la douche de décontamination, mais dans ce cas, il doit **être porté et fonctionner.**

- Ne pas utiliser les appareils dans des atmosphères dont la teneur en oxygène est inférieure à 17% en volume, ou même dans des espaces confinés comme des réservoirs, conduites, gaines, etc.
- Ne pas utiliser l'appareil dans des environnements à risque élevé d'explosion.
- En cas de travaux lourds, une pression négative peut se former dans la cagoule au moment de la respiration, diminuant le facteur de protection.
- Ne jamais altérer ou modifier les appareils en raison du risque de diminution de la protection pour l'utilisateur.
- **AVERTISSEMENT** : L'appareil est conçu pour fournir une protection appropriée uniquement lorsqu'il fonctionne. Si l'appareil est éteint, le CO2 risque d'augmenter et l'O2 diminuer. Comme le port du masque dans une situation d'urgence permettra à l'opérateur de respirer de l'air filtré à travers le tube, cette configuration se prête mieux aux interventions dans les zones à haut risque. Cependant, l'interruption de la ventilation est une situation anormale, et dans ce cas l'utilisateur doit immédiatement quitter la zone d'intervention.
- En outre, il convient de quitter immédiatement la zone d'intervention si : une situation d'urgence se présente, la respiration devient difficile, des étourdissements ou un malaise sont ressentis, la substance contaminée est détectée à l'odeur ou au goût ou qu'une quelconque irritation se fait sentir.
- **AVERTISSEMENT** : avant de faire fonctionner le ventilateur à filtre dans une zone contaminée, il convient de s'assurer que les filtres sont déjà raccordés et sont adaptés aux polluants présents. En l'absence, la turbine pourrait être contaminée de manière irréversible à l'intérieur puisqu'il est impossible de décontaminer la surface interne du ventilateur. Les agents polluants pourraient en fin de compte aussi endommager les composants électroniques et mécaniques internes, provoquant ainsi l'arrêt du fonctionnement de l'appareil.
- Vérifiez que la cagoule/le casque/le masque épouse étroitement le visage de l'utilisateur. Le facteur de protection du système diminue si l'opérateur est barbu ou que ses cheveux sont longs, empêchant un ajustement optimal au visage.

4. ASSEMBLAGE/UTILISATION

Vérifiez que le tuyau d'air ne s'enroule pas, qu'il n'est pas comprimé ou qu'il n'est pas coincé par un objet dans l'environnement de travail.

Les performances de l'appareil sont assurées lorsque les instructions suivantes sont respectées et appliquées dans l'ordre indiqué. Ces actions sont à répéter chaque fois que l'appareil est utilisé.

Cf. Figure 1 pour la description des composants.

4.1 Chargement de la batterie

- Enlevez le capuchon de protection sur la prise de la batterie.
- Connectez le chargeur de batterie.
- Chargez complètement la batterie (le LED sur le chargeur de batterie vire du rouge au vert, signalant que la batterie est rechargée).
- La batterie peut être rechargée même si elle n'est que partiellement déchargée.

AVERTISSEMENT: Le capuchon de protection sur la prise de la batterie doit être installé lorsque l'appareil n'est pas en cours de chargement.

4.2 Préparatifs pour le TURBINE 170 et la batterie

- Mettez l'appareil autour de votre taille au moyen de la ceinture, l'ajustez au moyen de ses boucles.
- Vissez les filtres (4) dans leur logement (8) après avoir enlevé tous les capuchons ou plombs éventuels sur les filtres et l'appareil et après avoir vérifié la présence et le bon état des joints (10).
- **ATTENTION:** le TURBINE 170 doit toujours être utilisé avec deux filtres d'un même modèle, qui doivent être remplacés tous deux lorsqu'ils sont usagés.
- Insérez le tuyau (3) dans l'appareil, en le vissant dans le raccord approprié (9) après avoir enlevé les éventuels capuchons de protection.
- Connectez le tuyau (3) au masque (raccord fileté qui doit être vissé) ou au casque/à la cagoule (raccord à baïonnette).
- Activez le turbo ventilateur en maintenant enfoncé le bouton ON sur le haut jusqu'à ce que les LED s'allument, tout en vous référant au paragraphe 4.3 ci-dessous "Sélection du débit d'air".

4.3 Sélection du débit d'air

Le TURBINE 170 a été conçu pour fonctionner à un débit de 130 ou 170 l/min par seconde : 130 l/min pour les filtres combinés (202 A2B2E2P3 R et 202 A2B2P3 R), 170 l/min pour les filtres anti-poussière (100 P3 R).

Le débit devrait se choisir au moment d'activer l'appareil.

L'appareil peut être activé en poussant 5 secondes sur le bouton ON. Chaque fois que le TURBINE est mis en marche, son débit sera identique à celui de la dernière utilisation ; la valeur est indiquée par le LED correspondant qui s'allume en conséquence. Pour basculer entre les différentes valeurs de débit, il faut, en phase de démarrage de l'appareil, appuyer sur l'interrupteur ON jusqu'à ce que le LED correspondant à l'autre valeur de débit s'allume.

IMPORTANT : ne pas appuyer plus de 10 secondes sur le bouton ON pour ne pas modifier l'étalonnage du système et donc imposer un entretien par le fabricant.

4.4 Vérification du débit d'air

Pour vérifier que le débit d'air du TURBINE 170 est celui choisi, allumez l'appareil, placez le débitmètre sur le cylindre duquel l'air sort et vérifiez que le débit d'air mesuré par le débitmètre est le même que celui indiqué par le LED.

4.5 Débit / alarme batterie insuffisante

L'électro-ventilateur est équipé d'une alarme sonore et visuelle (LED rouge) qui s'allume dès que le débit chute sous 120 l/min. Si le débit minimum n'est pas atteint, vérifiez que la batterie est chargée ou que les filtres ne sont pas obstrués. Lorsque la batterie est presque déchargée, un signal lumineux intermittent accompagné d'un signal sonore s'active.

4.6 Enlèvement / mise hors service

A la fin de l'intervention, retournez dans la zone non contaminée après avoir procédé à la décontamination personnelle, enlevez le protecteur de visage et désactivez le TURBINE 170 en appuyant quelques secondes sur le bouton ON/OFF.

5. NETTOYAGE ET ENTRETIEN

5.1 Nettoyage

Après utilisation, le TURBINE 170 devrait être nettoyé avec une lingette humide et ensuite séché.

Le tube respiratoire devrait être rincé à l'eau. Pour le nettoyage des protecteurs de visage (masque/casque/cagoule), se référer aux instructions correspondantes.

5.2 Entretien

Le seul entretien que nécessite le TURBINE 170 est le remplacement des batteries lorsqu'elles sont usagées.

Le tube respiratoire ne nécessite aucun entretien. Pour l'entretien des protecteurs de visage (masque/casque/cagoule), se référer aux instructions correspondantes.

5.3 Remplacement des batteries

Pour remplacer les batteries, retirez les 4 vis (7) qui les fixent au corps de l'unité de ventilation.

6. STOCKAGE, CONSERVATION ET TRANSPORT

Comme les matériaux utilisés se caractérisent par d'excellentes propriétés anti-vieillessement, il n'est donc pas nécessaire de prendre des précautions particulières quant à la conservation de l'appareil. Il est néanmoins conseillé d'entreposer les appareils respiratoires dans leur emballage d'origine dans des locaux bien ventilés, à l'abri de vapeurs chimiques et de toute source de chaleur, à une température de -20°C à +50°C et à moins de 80% d'humidité (voir les pictogrammes repris sur l'emballage du TURBINE 170 et repris à la fin des présentes instructions).

Les appareils, stockés dans leur emballage d'origine, ne nécessitent aucun soin particulier durant le transport, il est toutefois conseillé de respecter les directives générales déjà décrites pour le stockage.

7. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

• Unité de ventilation TURBINE 170

- Débit en fonction des différents types de filtre : 130 l/min ; 170 l/min

Le débit est stabilisé par un dispositif anémométrique (anémomètre) qui régule la vitesse du ventilateur indépendamment de la tension résiduelle de la batterie, optimisant donc l'autonomie.

- Plage de température de fonctionnement recommandée : de -20°C à +50°C et HR < 80%

- Autonomie : environ 9 heures à un débit de 170 l/min et pour des filtres anti-poussière, environ 7 heures à un débit de 130 l/min pour des filtres combinés

• Batteries

- Type : lithium polymère

- Tension nominale : 14,8 V

- Durée de rechargement : environ 3,5 heures

• Chargeur de batterie

- Tension d'alimentation : 100-240Vac

- Fréquence : 50-60 Hz

- Température de fonctionnement : -10 +50°C

- Température de stockage : -40 +85 °C

- Le LED rouge indique que le chargement est en cours, le vert que la batterie est rechargée.

• Masques TR 82 – TR 2002

Conformes à la norme EN 136:98. Se référer aux instructions spécifiques accompagnant le produit.

• Casques/Cagoules CFU Casque à visière, Visière rabattable FU, Cagoule H Tyvek® F

Conformes aux normes EN 166 et EN 397 (uniquement pour le casque CFU à visière). Se référer aux instructions

específicos acompañando el producto.

8. DATE DE FABRICATION ET MARQUAGE

Le marquage CE, suivi de l'identification 0426 de l'organisme notifié (Italcert S.r.l., Viale Sarca, 336 - 20126 Milan - Italie) qui a effectué les essais pour l'examen CE de type et qui réalise les contrôles de la production d'après l'art.11.B de la Directive 89/686/CEE, est apposé sur l'étiquette sur la base du TURBINE 170 (exemple A). Cette même étiquette reprend les dispositifs dont le TURBINE 170 fait partie, respectivement les références standard et un numéro de série (NS) comme suit : mm (mois de fabrication) / aaaa (année de fabrication) – T-xxx (numéro de série séquentiel). Un autocollant est apposé sur les batteries (exemple B) renseignant le numéro de code et la date de fabrication. Les exemples C illustrent les étiquettes de filtre 100 P3 R, 202 A2B2E2P3 R et 202 A2B2P3 R. L'année de fabrication est renseignée sur le tube respiratoire.

ES MANUAL DE INSTRUCCIONES

ADVERTENCIA

Para garantizar el funcionamiento correcto y un uso seguro de turbo respirador TURBINE 170 debe respetar al pie de la letra las instrucciones incluidas en este manual. SPASCIANI SPA declina toda responsabilidad relacionada con daños provocados por el uso incorrecto o inadecuado de los turbo respiradores TURBINE 170, o por tareas de mantenimiento o reparación no realizadas en las instalaciones de la empresa o por otras organizaciones expresamente autorizadas para ello por la empresa. Tenga en cuenta que el sistema de protección respiratoria debe ser utilizado por personal especialmente formado y bajo la supervisión y responsabilidad de personas conectoras de los límites de aplicación y de la legislación vigente.

Se prohíbe el uso de accesorios o piezas no originales; de lo contrario, la garantía del sistema de protección respiratoria quedará invalidada.

1. INTRODUCCIÓN

El turbo respirador TURBINE 170 es un dispositivo de protección de las vías respiratorias. El turbo respirador que se transporta en el cinturón lleva el aire a través de un filtro y lo expulsa (filtrado) a través de un conducto hasta una capucha, un casco o una máscara. El flujo de aire filtrado crea una presión positiva en el interior de la capucha/casco/máscara e impide la entrada de aire contaminado del exterior en la zona de respiración del usuario.

El flujo continuo de aire facilita la respiración e impide que la visera se empañe, garantizando así el máximo confort para el usuario. Para obtener la máxima protección debe elegir la combinación correcta del turbo respirador TURBINE 170 con filtro, capucha, casco o máscara.

Rogamos consulte las siguientes tablas para conocer las posibles combinaciones de capucha/casco/máscara y los niveles de protección que ofrecen los distintos filtros.

2. DESCRIPCIÓN / ÁMBITO DE APLICACIÓN

El turbo respirador TURBINE 170 consta de los siguientes componentes:

- Turbo respirador TURBINE 170

Compuesta de una carcasa de plástico que contiene un ventilador, un motor eléctrico y una batería. En la parte inferior de la unidad hay dos entradas de aire roscadas para sujetar los filtros. Un tubo cilíndrico situado en la parte superior permite la salida de aire; está roscado internamente para sujetar el tubo respirador. Se incluyen dos ojales laterales para conectar la abrazadera posterior. En la parte superior se sitúa un interruptor y 4 indicadores LED que indican el estado de la batería y el flujo.

- Cinturón con soporte lumbar

El cinturón, de cinta ignífuga con hebillas de nailon, pasa por dos arillas situadas en el cuerpo del turbo respirador. Incorpora un soporte lumbar para que el dispositivo resulte más cómodo y seguro. Alternativamente se puede suministrar una cinta de PVC transparente.

El turbo respirador TURBINE 170 es el componente principal de una serie de dispositivos, descritos en la tabla 1.






El resto de los componentes son:

- Tubo de respiración

Fabricado de poliuretano y reforzado internamente con un resorte metálico, equipado con un conector macho que se rosca para conectarse al turbo respirador, y un conector de bayoneta para acoplar el casco/capucha o un acoplador para conectarse a una máscara completa.

- Sistemas de protección de la cara/cabeza: capucha/casco/máscara

El turbo respirador TURBINE 170 ha sido homologado en combinación con el casco, la visera levantable, la capucha Tyvek® con visor y las máscaras indicadas en la siguiente tabla, con arreglo a las normas EN 12941:1998+A2:2008 y EN 12942:1998+A2:2008 como EPI (equipo de protección individual) que protege las vías respiratorias de conformidad con la Directiva 89/686/CEE.

Modelos de capucha/casco/máscara					
	CFU Casco con visera	FU Visera levantable	H Capucha Tyvek® F	TR 82	TR 2002
					
Nivel de protección	TH2	TH2	TH2	TM3	TM3
Norma	EN 12941:1998 +A2:2008	EN 12941:1998 +A2:2008	EN 12941:1998 +A2:2008	EN 12942:1998 +A2:2008	EN 12942:1998 +A2:2008

- Caudalímetro

Utilizado para verificar el funcionamiento correcto del turbo respirador.

- Cargador de batería

Tabla 1 - Lista de dispositivos compatibles con el turbo respirador Turbine 170

Nombre	Código	Capucha/casco/máscara	Tubo de respiración
SET TURBINE CFU	130860000	CFU Casco con visor (133500100)	TUR TH 2070 (118730000)
SET TURBINE FU	130870000	Visera levantable (133510100)	TUR TH 2070 (118730000)
SET TURBINE H	130880000	H Capucha Tyvek® F (133520100)	TUR TH 2070 (118730000)
SET TURBINE TM 1708	130830000	TR 82 (112190000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1708 S	130830005	TR 82 Pantalla de protección (112220000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1708 G	130840000	TR 82 Pantalla resistente a salpicaduras y a disolventes (112240000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1708 SG	130840005	TR 82 S (112170000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1708 TP	130850000	TR 82 S Pantalla de protección de silicona (112250000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1702 2	130810000	TR 2002 CL2 (113020000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1702 3	130820000	TR 2002 CL3 (113030000)	TUR TM 2090 (118740000)
SET TURBINE TM 1702 S3	130820005	TR 2002 S CL3 (113080000)	TUR TM 2090 (118740000)

Los dispositivos utilizados con el turbo respirador TURBINE 170 están diseñados y homologados para usar con los siguientes modelos de filtros de SPASCIANI:

- 100 P3 R (ref. 124150000) – filtro antipolvo, con protección P R SL con arreglo a EN 12941 y EN 12942
- 202 A2B2E2P3 R (ref. 123350000) – filtro combinado, con protección P R SL A1B2E2 con arreglo a EN 12941 y EN 12942
- 202 A2B2P3 R (cod. 123320000) – filtro combinado, con protección P R SL A1B2 con arreglo a EN 12941 y EN 12942

Los filtros están equipados con una conexión roscada normalizadas según EN 148-1 y deben conectarse, en pareja, a las dos fijaciones para filtros que se encuentran en el turbo respirador. Para conocer el rendimiento de los filtros de ventilación con los distintos tipos de filtros, consulte la tabla 2.

ATENCIÓN: El marcado con arreglo a EN 12941 y EN 12942 del ejemplo C que se encuentra al final de este manual no debe confundirse con los marcados relacionados con otras normas aplicables (p. ej.: EN 143 y EN 14387). Para obtener más información, consulte las instrucciones que acompañan a los filtros.

Tabla 2 - Clases y niveles de protección para turbo respirador + filtros

Norma	Clase de protección	Modelo de filtro	Nivel de protección del filtro (EN 12941 –EN 12942)	SET TURBINE				
				CFU	FU	H	TM 1708	TM 1702
EN 12941:1998+A2:2008	TH2	100 P3 R	P R SL	x	x	x		
	TH2	202 A2B2E2P3 R	A1B2E2 P R SL	x	x	x		
	TH2	202 A2B2P3 R	A1B2 P R SL	x	x	x		
EN 12942:1998+A2:2008	TM3	100 P3 R	P R SL				x	x
	TM3	202 A2B2E2P3 R	A1B2E2 P R SL				x	x
	TM3	202 A2B2P3 R	A1B2 P R SL				x	x

3. ADVERTENCIAS / RESTRICCIONES

- Los turbo respiradores con máscaras/cascos/capuchas no deben utilizarse en situaciones de emergencia ni en entornos cuya concentración de contaminantes pudiera entrañar un peligro inminente para la vida del usuario. Para conocer las concentraciones máximas, consulte la tabla que acompaña a las instrucciones de uso de los filtros y, en cualquier caso, nunca deben superarse concentraciones de 400 veces el valor límite ambiental (TLV) (para consultar las definiciones, vea la norma EN 529).
- El sistema está diseñado de tal forma que puede utilizarse durante la ducha de descontaminación; no obstante, durante la descontaminación debe estar **puesto y en funcionamiento**.
- No utilice los dispositivos en atmósferas con un contenido de oxígeno inferior al 17 % en volumen, ni en entornos cerrados como depósitos, tuberías, canales, etc.
- No utilice el sistema en entornos con algo riesgo de explosión.
- Si se realiza un trabajo intenso, durante la respiración puede acumularse una presión negativa en la capucha que reducirá el factor de protección.
- Nunca cambie ni modifique los dispositivos, ya que podría provocar la reducción de la protección proporcionada al usuario.
- **ADVERTENCIA:** El sistema está diseñado para proporcionar protección adecuada solamente cuando está activado. Si el sistema se desconecta, podría producirse un aumento del CO₂ y una disminución del O₂. La utilización de la máscara en una situación de emergencia permitirá al usuario respirar aire filtrado a través del tubo; por lo tanto, esta configuración es más adecuada para intervenciones en zonas de alto riesgo. En el extraño caso de que el respirador deje de funcionar, el usuario debe abandonar inmediatamente la zona de trabajo.
- Además, el usuario también debe abandonar la zona de trabajo si: se produce una situación de emergencia, se hace difícil respirar, se mareo o se siente indispuerto, huele o nota el sabor de la sustancia contaminada o siente irritación.
- **ADVERTENCIA:** antes de activar el turbo respirador en una zona contaminada, debe asegurarse de que los filtros estén conectados y sean aptos para los contaminantes presentes en la zona. Si no es así, el interior de la turbina podría contaminarse irreversiblemente, ya que resulta imposible descontaminar la superficie interna del respirador. Los agentes contaminantes también podrían dañar en última instancia los componentes electrónicos y mecánicos internos, provocando la avería del sistema.
- Compruebe que la capucha/casco/máscara se ajuste perfectamente a la cara del usuario. El factor de protección del sistema disminuye si el usuario tiene barba o pelo largo, que pueden impedir un ajuste perfecto a la cara.
- Compruebe que el tubo de aire no esté doblado ni enrollado, ni se enganche con ningún objeto en la zona de trabajo.

4. MONTAJE/USO

El sistema funciona a la perfección si se siguen las instrucciones en la secuencia correcta. Las operaciones deben repetirse cada vez que se utiliza. Consulte la Figura 1 para conocer la descripción de los componentes.

4.1 Recarga de la batería

- Retire la tapa de protección de la toma de la batería.
- Conecte el cargador de la batería.
- Cargue por completo la batería (el indicador LED del cargado de la batería cambia de rojo a verde para indicar que la carga está completa).
- La batería puede cargarse aun estando solo parcialmente descargada.

ADVERTENCIA: la tapa de protección de la toma de la batería siempre debe insertarse cuando no se está cargando el sistema.

4.2 Preparación del turbo respirador TURBINE 170 y la batería

- Coloque el sistema alrededor de la cintura, ajustando el cinturón con las hebillas.
- Acople los filtros (4) en la posición indicada (8) después de extraer todas las tapas o sellos de los filtros y del dispositivo, y después de comprobar que las juntas (10) se encuentren en buen estado.
- **ATENCIÓN:** el turbo respirador TURBINE 170 siempre debe utilizarse con una pareja de filtros del mismo modelo, que deben sustituirse cuando se desgasten.
- Inserte el tubo (3) en el sistema, enroscándolo en la conexión correspondiente (9) después de haber retirado las tapas de protección, de haberlas.
- Conecte el tubo (3) a la máscara (conexión roscada que debe enroscarse) o al casco/capucha (conexión tipo bayoneta).
- Accione el tubo respirador presionando el botón de encendido (ON) situado en la parte superior hasta que los indicadores LED se enciendan y consultando el siguiente apartado 4.3 «Selección del caudal de aire».

4.3 Selección del caudal de aire

El turbo respirador TURBINE 170 se ha diseñado para funcionar con un caudal de 130 o 170 l/min, en función de los filtros conectados: 130 l/min para filtros combinados (202 A2B2E2P3 R y 202 A2B2P3 R), 170 l/min para filtros antipolvo (100 P3 R). El caudal debe elegirse cuando esté a punto de accionar el dispositivo. El dispositivo puede encenderse presionando el botón de encendido (ON) durante 5 segundos. Cada vez que encienda el turbo respirador, proporcionará el caudal que emitió durante el último uso; el valor se indica a través del indicador LED correspondiente, que se encenderá. Para cambiar entre distintos caudales de aire, presione el interruptor de encendido (ON) mientras el dispositivo se encuentra en la fase de inicio hasta que se ilumine el indicador LED de otro valor de flujo. **IMPORTANTE:** no mantenga presionado el botón de encendido (ON) durante más de 10 segundos, ya que podría modificar la calibración del sistema y necesitar la ayuda del fabricante para revertirla.

4.4 Verificación del caudal de aire

Para verificar que el turbo respirador TURBINE 170 emite el caudal deseado, encienda el sistema, sitúe el caudalímetro en el tubo cilíndrico por el que sale el aire y verifique que el caudal medido por el caudalímetro es el mismo que el que indica el indicador LED.

4.5 Alarma de flujo / batería insuficiente

El ventilador eléctrico está equipado con una alarma sonora y visual (indicador LED rojo) que se activa cuando el caudal de aire cae por debajo de 120 l/min.

Si no se alcanza el caudal mínimo, verifique la carga de la batería y compruebe que los filtros no estén obstruidos. Cuando la batería está a punto de agotarse, se activará una señal luminosa intermitente acompañada de una señal sonora.

4.6 Extracción / apagado

Una vez terminada la tarea, regrese a la zona no contaminada después de la ducha de descontaminación, quítese el protector facial y apague el turbo respirador TURBINE 170 manteniendo presionado el interruptor de encendido/apagado (ON/OFF) durante varios segundos.

5. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

5.1 Limpieza

Después de usar el turbo respirador TURBINE 170, límpielo con un paño húmedo y séquelo. El tubo respirador debe lavarse con agua. Para limpiar los protectores faciales (máscara/casco/capucha) consulte las instrucciones correspondientes.

5.2 Mantenimiento

La única tarea de mantenimiento que puede realizarse es la sustitución de la batería cuando esta esté totalmente agotada. El tubo respirador no requiere ningún tipo de mantenimiento.

Para limpiar los protectores faciales (máscara/casco/capucha) consulte las instrucciones correspondientes.

5.3 Cambio de la batería

Para cambiar la batería, extraiga los 4 tornillos (7) que la sujetan al cuerpo principal del turbo respirador.

6. ALMACENAMIENTO, CONSERVACIÓN Y TRANSPORTE

Los materiales utilizados tienen resisten magníficamente el paso del tiempo y, por lo tanto, no es necesario adoptar ninguna medida de precaución especial para conservar el dispositivo; no obstante, se recomienda mantener los respiradores en su embalaje original, en almacenes bien ventilados, alejados de vapores químicos y fuentes de calor, a una temperatura de entre -20 °C y + 50 °C y con una humedad relativa inferior al 80 % (consulte los pictogramas que aparecen en el embalaje, en el turbo respirador TURBINE 170 y al final de este manual de instrucciones).

Los dispositivos almacenados en su embalaje original no requieren medidas de precaución especiales durante el transporte; no obstante, se recomienda observar las instrucciones generales de almacenamiento.

7. DATOS TÉCNICOS

• Turbo respirador TURBINE 170

- Caudal de aire con distintos tipos de filtros: 130 l/min; 170 l/min

El caudal se estabiliza con un anemómetro que regula la velocidad del respirador con independencia de la tensión residual de la batería, optimizando así la duración.

- Temperatura de trabajo recomendada: entre -20 °C y +50 °C con HR < 80 %

- Duración: alrededor de 9 horas con un caudal de 170 l/min y filtros antipolvo, y alrededor de 7 horas con un caudal de 130 l/min y filtros combinados

• Batería

- Tipo: Polímero de litio
- Tensión nominal: 14,8 voltios
- Tiempo de carga: alrededor de 3,5 horas

• Cargador de batería

- Potencia de red: 100-240 V CA
- Frecuencia: 50-60 Hz
- Temperatura de trabajo: De -10 °C + a 50 °C
- Temperatura de almacenamiento: De -40 °C + a +85 °C
- El indicador LED rojo indica que la batería se está cargando y el verde indica que la batería está cargada.

• Máscaras TR 82 – TR 2002

Conformes a la norma EN 136:1998. Consulte las instrucciones específicas suministradas con el producto.

• Cascos/capuchas: CFU - Casco con visera, FU - Visera levantara, H - Capucha Tyvek® F

Conforme a las normas EN 166 y EN 397 (solo para el modelo CFU - Casco con visera). Consulte las instrucciones específicas suministradas con el producto.

8. FECHA DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN

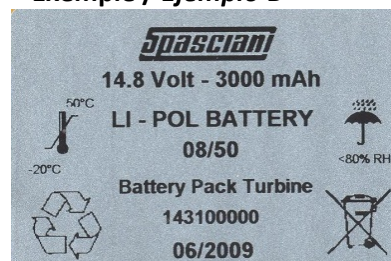
La marca CE, seguida de la identificación 0426 del organismo notificado (Italcert S.r.l., Viale Sarca, 336 - 20126 Milán), que ha realizado los ensayos requeridos para obtener la homologación CE, y que lleva a cabo el control de la producción con arreglo a la Directiva 89/686/CEE, artículo 11.B, se encuentra en la etiqueta pegada en la base del turbo respirador TURBINE 170 (ejemplo A). La misma etiqueta muestra los dispositivos de los que forma parte el turbo respirador TURBINE 170, referencias a las normas correspondientes y un número de serie (SN) compuesto por: mm (mes de producción) / aaaa (año de producción) - T-nnn (número de serie progresivo). La batería lleva una pegatina (ejemplo B) con el número de referencia y la fecha de producción. En el ejemplo C se muestran las etiquetas de filtro 100 P3 R, 202 A2B2E2P3 R and 202 A2B2P3 R. El año de producción se exhibe en el tubo de respiración.

ESEMPLI DI ETICHETTE E LEGENDA SIMBOLI E PITTOGRAMMI /EXAMPLES OF LABELS AND LEGEND FOR SYMBOLS AND PICTOGRAMS / EXEMPLES D'ÉTIQUETTES ET LÉGENDE DES SYMBOLES ET PICTOGRAMMES / EJEMPLOS DE ETIQUETAS Y LEYENDA DE SÍMBOLOS Y PICTOGRAMAS

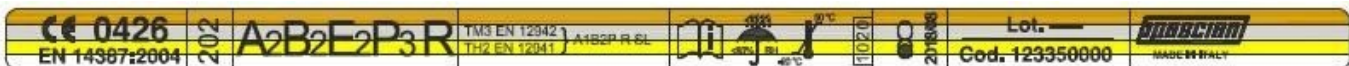
Esempio/ Example /
Exemple / Ejemplo A



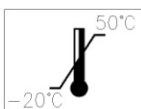
Esempio/ Example /
Exemple / Ejemplo B



Esempio/ Example / Exemple / Ejemplo C



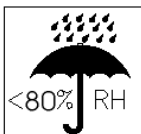
Spiegazione Pittogrammi / Explanation of Pictograms / Explication des pictogrammes / Explicación de los pictogramas



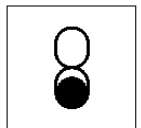
Conservare entro le temperature indicate nel pittogramma
 Store within the temperatures indicated on the pictogram
 A stocker aux températures reprises sur le pictogramme
 Almacenar en las temperaturas indicadas en el pictograma



Leggere attentamente la nota informativa
 Read the information leaflet carefully
 Lire attentivement le dépliant
 Lea detenidamente el manual de información



Non superare nell'immagazzinamento la percentuale d'umidità (UR) indicata
 In storage do not exceed the percentage humidity (UR) indicated
 Ne pas dépasser le pourcentage d'humidité (UR) renseigné pour le stockage
 Durante el almacenamiento, no sobrepase la humedad relativa (HR) indicada



Verificare la data di scadenza riportata
 Verify the expiry date
 Date de péremption à vérifier
 Consulte la fecha de caducidad

Disegno/ Figure / Figure / Figura 1

