



RESPIREX™



Istruzioni per l'uso della Tuta a tenuta di gas riutilizzabile in Tychem®TK



EN 943-2:2019
Tipo 1a ET



Sommario

Informazioni generali	1
Limiti e avvertenze 	2
Posizionamento dei guanti nel blocco dei polsini Respirax	4
Posizionamento dello stivale nel sistema calzature staccabili	5
Rimozione dello stivale dal sistema calzature staccabili.....	6
Procedura consigliata per indossare la tuta.....	7
Procedura consigliata per togliere la tuta.....	8
Sostituzione del diaframma della valvola di erogazione	9
Rimozione del gruppo valvola di erogazione	10
Sostituzione del gruppo valvola di erogazione.....	10
Decontaminazione.....	11
Accessori di pulizia.....	11
Stoccaggio	11
Esecuzione di un test della pressione interna	13
Performance di permeazione	14
Dimensioni.....	15
Etichettatura del prodotto	16
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE	17

Informazioni generali

Avete acquistato una tuta di protezione chimica Respirix a tenuta di gas riutilizzabile in **Tychem®TK**, materiale ad alte prestazioni sviluppato da DuPont per la protezione da sostanze chimiche solide, liquide e gassose. La tuta deve essere utilizzata unicamente in determinati ambienti contaminati; leggere e attenersi scrupolosamente alle istruzioni operative.

Tutte le tute Respirix a tenuta di gas riutilizzabili hanno il marchio CE di conformità alle direttive europee sui dispositivi di protezione individuale (DPI) e sono state testate e marchiate secondo lo standard EN943-2:2019 che definisce i requisiti prestazionali dei materiali di fabbricazione e della tuta in generale.

Indossate con guanti e calzature antinfortunistiche idonee, le tute Respirix a tenuta di gas riutilizzabili in **Tychem®TK** soddisfano i requisiti prestazionali delle tute di protezione chimica a tenuta di gas riutilizzabili **TIPO 1a-ET** per squadre di emergenza.

Le tute Respirix a tenuta di gas riutilizzabili devono essere indossate con un autorespiratore ad aria compressa a circuito aperto conforme a EN 137.

© DuPont è un marchio registrato

Caratteristiche della tuta

La tuta a tenuta di gas riutilizzabile è una tuta monopezzo progettata per ricoprire l'intero corpo dell'operatore e un autorespiratore.

Un'ampia visiera semi-rigida è fissata alla tuta e costituita da materiali non permeabili alle sostanze chimiche elencate in EN943-2:2019.

È dotata di due valvole di erogazione che rilasciano automaticamente la pressione in eccesso accumulatasi all'interno della tuta, in modo che non superi 400 Pa, come previsto da EN 943-1:2015+A1:2019.

Il lato destro è dotato di cerniera lampo lunga 120 cm (48") a tenuta di gas che consente di indossare e togliere facilmente la tuta e coperta da due alette laterali da unire con una striscia di Velcro quando si utilizza la tuta.

Le gambe della tuta sono dotate di calzature integrate, concepite per essere indossate all'interno di un paio di stivali antinfortunistici idonei. Le protezioni esterne antispruzzo prevengono la penetrazione di liquido negli stivali di sicurezza dell'operatore e sono attaccate alle gambe. In alternativa, si possono fissare alla tuta in modo permanente stivali di sicurezza ad alta resistenza chimica conformi a EN 20345 (Tipo FPA) con intersuola e puntale in acciaio o aggiungerli mediante il sistema calzature staccabili Respirix (vedere pagina 8).

La tuta a tenuta di gas riutilizzabile è dotata di sistema a doppio guanto che prevede un guanto interno laminato con ottima resistenza alla permeazione di sostanze chimiche (Kemblock™) fissato a un guanto esterno in neoprene che fornisce protezione dai rischi meccanici. Il guanto esterno in neoprene fornisce inoltre una resistenza limitata alla permeazione di sostanze chimiche. I guanti sono uniti alla tuta tramite sistema di blocco dei polsini Respirix.

La tuta è supportata da una cintura interna in vita

e può essere facoltativamente dotata di attacco per il passaggio di aria supplementare al collegamento secondario della linea dell'aria dell'autorespiratore dell'operatore, tramite

- a). passante aria a bassa pressione
- b). passante aria ad alta pressione

Passaggio a bassa pressione

È un'unità snodata a 360° che regge la pressione operativa del respiratore a due fasi. Una sezione del tubo flessibile della linea dell'aria si trova all'interno della tuta con un raccordo al collegamento secondario della linea dell'aria sull'autorespiratore dell'operatore. La pressione operativa massima dell'unità è 10 bar.

Passaggio ad alta pressione

Come il passaggio a bassa pressione, ma in grado di reggere la pressione operativa di un respiratore monofase. La pressione operativa massima dell'unità è 10 bar.

Punti di fissaggio accessori

La tuta può essere dotata di vari punti di fissaggio accessori per portare cavi di salvataggio, cavi personali, torce, unità di segnalazione di soccorso (DSU) ecc.

Limiti e avvertenze

Le tute Respirex a tenuta di gas riutilizzabili devono essere indossate unicamente da persone adeguatamente formate e che abbiano acquisito familiarità con tali attrezzature. È essenziale verificare che la tuta indossata sia costituita da materiale in grado di fornire protezione adeguata dalle sostanze chimiche presenti.

Le tute a tenuta di gas riutilizzabili in **Tychem®TK** sono concepite per essere indossate finché non si renda necessaria una pulizia per ragioni igieniche o si verifichi una contaminazione chimica che ne impone lo smaltimento.

Qualora, dopo l'uso, si ritenga che la tuta non sia stata danneggiata e l'esposizione chimica sulla superficie del tessuto sia molto limitata, sarà necessaria un'adeguata decontaminazione prima di ripristinarne l'uso. La decisione di riutilizzare la tuta è soggettiva. Respirex può fornire assistenza professionale di un certo livello, ma l'utente finale sarà l'unico a valutare se la tuta possa o meno essere pulita o decontaminata adeguatamente per il riutilizzo.

Respirex può fornire consulenza sul tempo di permeazione della sostanza chimica con cui la tuta è stata a contatto, per assistere l'utente finale nella decisione dell'eventuale riutilizzo dell'indumento.

In caso di forte contaminazione o danno meccanico, la tuta

NON DEVE IN ALCUN MODO essere riutilizzata e **DEVE** essere smaltita.

Il materiale Tychem®TK è costituito da polimeri privi di alogeni nella formula strutturale. In base alla natura chimica e al livello di contaminazione, gli indumenti in Tychem®TK possono essere inceneriti dopo l'uso, senza alcun danno per l'ambiente oppure sotterrati in modo responsabile. In caso di incenerimenti dell'indumento, le tracce di alogeni in ceneri e gas di combustione sono a livello di contaminazione comune da alogeni in qualsiasi prodotto industriale non contenente alogeni. Le restrizioni allo smaltimento di tute a tenuta di gas riutilizzabili in Tychem®TK usate dipendono dal contaminante.

Il materiale **Tychem®TK** è stato appositamente concepito per indumenti riutilizzabili. Flessione o piegatura eccessiva possono provocare l'indebolimento della struttura del materiale, con possibile effetto negativo sulla resistenza chimica fornita dalla tuta. Tuttavia, l'ampio uso funzionale degli indumenti in **Tychem®TK** ne ha dimostrato la durata superiore a un tessuto monouso.

Attenzione: Tychem®TK è un materiale non traspirante e la temperatura corporea dell'operatore aumenterà quando indossa la tuta, soprattutto durante un'intensa attività fisica. Laddove possibile, si dovranno pianificare procedure operative per ridurre al minimo il rischio di sollecitazione termica. Prima di trovarsi in situazione di emergenza, l'operatore dovrà lasciare l'area d'azione e togliere la tuta.

Tychem®TK soddisfa i requisiti di resistenza all'accensione previsti da EN 943-1:2015+A1:2019 ma non è resistente alle fiamme. Le tute in **Tychem®TK** non devono essere indossate in ambienti potenzialmente infiammabili o esplosivi. **Tychem®TK è un materiale infiammabile, tenere lontano dal fuoco.** Non è prevista l'applicazione di trattamento antistatico su **Tychem®TK**.

La gamma di temperature utilizzabili del materiale **Tychem®TK** è compreso tra -70 °C e 90 °C. Nota: la gamma di temperature utilizzabili si basa solo sulla valutazione delle proprietà fisiche del materiale. Gli utenti rileveranno che la resistenza alla permeazione di sostanze chimiche varia in base alla temperatura.

Il contatto continuo con determinate sostanze chimiche può compromettere il campo visivo e la protezione fornita dalla visiera. In caso di evidente decolorazione della visiera, **NON** riutilizzare la tuta.

Utilizzare sempre DPI compatibili, ad es. guanti e stivali di sicurezza consigliati da Respirex.

Per qualsiasi domanda, contattare il servizio clienti Respirex ad uno dei seguenti recapiti: Tel: +44 (0) 1737 778600,

Fax: +44 (0) 1737 779441 o E-mail: info@respirex.co.uk.

Proprietà fisiche di Tychem®TK Materiale della tuta

I campioni inviati sono stati testati in conformità alla Tabella 1 di EN 943-2:2019.

Proprietà	Metodo di prova	Valore delle proprietà di Tychem®TK	Classe di prestazione di Tychem®TK	Classe di prestazioni minima richiesta per EN 943-2:2019
Peso base	ISO 536:1995	360 g/m ²	N/A	N/A
Spessore	ISO 534:1998	500 µm	N/A	N/A
Resistenza all'abrasione	EN ISO 12947-2 (inclusa la caduta di pressione)	> 2000 cicli	6 (di 6)	4
Resistenza di frattura	ISO 7854 Metodo B (inclusa la caduta di pressione)	> 1250 cicli	2 (di 6)	1
Resistenza alla lacerazione trapezoidale	EN ISO 9073-4	> 100 N	5 (di 6)	3
Resistenza alla perforazione	EN 863	> 10 N	2 (di 6)	2*
Resistenza alla trazione	EN ISO 13934-1	> 250 N	4 (di 6)	4
Resistenza alla fiamma	EN 13274-4:2001 Met. 3 modificato (inc. diminuzione di pressione)	Nessun componente si accende né continua a bruciare se allontanato dalla fiamma	2 (di 3)	1
Resistenza delle cuciture	ISO 5082:1982 Allegato A2†	> 500 N	6 (di 6)	5
Resistenza delle cuciture	ISO 5082:1982 Allegato A2†	> 500 N	6 (di 6)	5

Legenda:

N/A= Non applicabile

* La tuta potrebbe non essere idonea per l'uso quando esiste un elevato rischio di perforazione.

Posizionamento dei guanti nel blocco dei polsini Respirex

1. Rovesciare le maniche della tuta.
2. Fare scorrere con cautela il cono nei guanti in Kemblok™/neoprene in modo da distenderli sul cono stesso (vedere la Fig. 1 e 2).



Fig. 1



Fig. 2

3. Spingere guanti e cono nella struttura dei polsini con il mignolo dei guanti a 90° rispetto alla cucitura posteriore della manica (vedere la Fig. 3).
4. Verificare che guanti e cono siano inseriti nella struttura dei polsini con la stessa pressione sull'intera circonferenza (vedere la Fig. 4).



Fig. 3



Fig. 4

5. Posizionare l'anello di bloccaggio sulla parte svasata dei guanti e avvitare nella struttura dei polsini (vedere la Fig. 5). Tagliare eventualmente la parte svasata dei guanti in caso di interferenza con l'anello di bloccaggio.
6. Rovesciare la manica sul lato corretto tirando con cautela il guanto (vedere la Fig. 6).

Verificare che non vi siano pieghe sul guanto di neoprene esterno attorno alla guarnizione dei polsini. Rimuovere e riposizionare il guanto in presenza di pieghe o qualora il guanto appaia schiacciato in qualsiasi modo. Se polsini e guanti sono stati posizionati come descritto, la guarnizione dei polsi risulterà stagna al gas.



Fig. 5

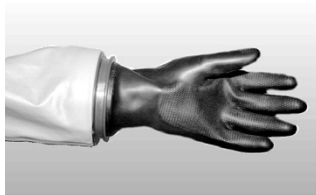


Fig. 6

Posizionamento dello stivale nel sistema calzature staccabili

1. Inserire l'O-ring in gomma □(D00693) nella scanalatura sul collare di tenuta dello stivale. Posizionare l'O-ring alla base della scanalatura (Fig. 7 e 8).



Fig. 7



Fig. 8

2. Se l'O-ring è già inserito, verificare che non sia danneggiato. In caso di dubbio, inserire un nuovo □O-ring (D00693) sul collare di tenuta dello stivale.
3. Risvoltare la gamba della tuta e posizionare lo stivale nel collare di tenuta della gamba in modo che l'O-ring sia visibile nella scanalatura. Verificare che lo stivale sia orientato correttamente, Fig. 9.
4. Posizionare il collare di fissaggio (B01603) sulla scanalatura superiore del collare di tenuta della gamba e farlo scattare in posizione, Fig.10.



Fig. 9



Fig. 10

5. A questo punto, il collare di fissaggio dovrà apparire come in Fig.11.
6. Tirare il collare di tenuta dello stivale verso l'alto in modo che il collare di fissaggio sia bloccaggio in posizione come mostrato in Fig. 12.



Fig. 11



Fig. 12

7. Ripiegare la striscia di protezione in PVC sulla banda di acciaio inox come in Fig. 13.
8. Farvi passare la gamba della tuta. Il posizionamento definitivo dello stivale nel sistema calzature staccabili dovrà apparire come in Fig. 14.



Fig. 13



Fig. 14

Componenti necessari:

- O-ring in gomma - Numero parte D00693
- Collare di fissaggio - Numero parte B01603

Rimozione dello stivale dal sistema calzature staccabili

1. Rovesciare la gamba della tuta. Piegare la striscia protettiva in PVC e tirare il collare di tenuta della gamba verso il basso in modo da creare uno spazio sotto il collare di fissaggio come nella Fig. 15.
2. Utilizzare un paio di pinze per anelli di arresto esterni per rimuovere il collare di fissaggio come nella Fig. 16.
3. Spingere il collare di tenuta dello stivale nel collare di tenuta della gamba e rimuovere lo stivale dalla gamba della tuta (Fig. 17).



Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17

Procedura consigliata per indossare la tuta

Indossare la tuta a tenuta di gas riutilizzabile è molto semplice, ma richiede l'assistenza di una persona.

1. Per aprire la cerniera lampo della tuta tirare per circa 61 cm (24") alla volta, tenendo tesa la cerniera con una mano e tirando il cursore con l'altra. Ripetere questa procedura per l'intera lunghezza della lampo. **IL MANCATO RISPETTO DI TALE PROCEDURA POTREBBE PROVOCARE IL BLOCCO DELLA CERNIERA LAMPO.**
2. Piegare le protezioni esterne antispruzzo di circa 20-23 cm (8"-9") verso l'alto e la tuta verso il basso per esporre la parte superiore dei gambali integrati. L'operatore dovrà indossare gli stivali integrati e successivamente un paio di calzature antinfortunistiche. Piegare le protezioni esterne antispruzzo verso il basso sulla parte esterna della calzature antinfortunistiche e chiedere assistenza per tirare su la tuta fino alla vita, verificando il corretto posizionamento del cavallo. La cintura in vita della tuta dovrà essere bene chiusa in modo che non si sposti (vedere la Fig. 18 e 19). Nota: le tute dotate di calzature antinfortunistiche integrate sono prive di protezioni esterne antispruzzo.



Fig. 18



Fig. 19

3. L'operatore deve richiedere assistenza per indossare un autorespiratore (SCBA) come di consueto, ma senza avviarlo. Lasciare la maschera facciale dell'autorespiratore appesa alla fascia attorno al collo dell'operatore. L'assistente dovrà sollevare la sagoma sulla parte posteriore della tuta e posizionarla sulla bombola dell'SCBA. A questo punto l'operatore dovrà eseguire i controlli preliminari dell'SCBA.
4. La bombola dell'SCBA dovrà essere quindi accesa secondo le istruzioni del produttore e la maschera facciale indossata dall'operatore. L'assistente può aiutare l'operatore a regolare le fasce della testa sulla maschera facciale per renderla confortevole. Se necessario, l'operatore può ora indossare anche un elmetto di sicurezza dei vigili del fuoco.

5. L'operatore deve tenere le braccia incrociate sul petto mentre l'assistente tira su la tuta fino alle spalle e alla testa dell'operatore e chiude con cautela la cerniera lampo seguendo la procedura indicata nella fase 1. A questo punto l'operatore può far scivolare le braccia nelle maniche e nei guanti (vedere la Fig. 20 e 21).
6. Infine, dovrà unire le due alette esterne della cerniera lampo con la chiusura di Velcro in dotazione (Fig. 22).



Fig. 20



Fig. 21



Fig. 22

Procedura consigliata per togliere la tuta

Innanzitutto, decontaminare sufficientemente la tuta per consentire all'operatore di togliere l'indumento in sicurezza (**vedere Decontaminazione**). L'assistente dovrà aiutare l'operatore a togliere la tuta (è **ESSENZIALE** che l'assistente indossi indumenti protettivi idonei).

1. L'operatore dovrà togliere le braccia dalle maniche e piegarle sul petto.
2. L'assistente dovrà aprire con cautela la cerniera lampo della tuta (seguendo la procedura indicata nelle istruzioni per la vestizione).
3. Piegarla la tuta dalla testa dell'operatore abbassandola fino alla vita ed estrarre l'SCBA. Tenere sempre la superficie esterna della tuta lontana dall'operatore.
4. Chiudere la bombola dell'SCBA secondo le istruzioni del produttore dopo avere rimosso la maschera facciale indossata dall'operatore. A questo punto, è possibile rimuovere il respiratore come di consueto con il supporto dell'assistente.
5. Slacciare la cintura in vita della tuta.
6. Piegarla la tuta verso il basso sopra le calze integrate (o calzature antinfortunistiche) per consentire all'operatore di togliere la tuta.

Sostituzione del diaframma della valvola di erogazione

1. Utilizzando un cacciavite con una punta Torx 'T8', allentare e rimuovere la vite dal centro della valvola di espirazione, quindi rimuovere il tappo.
2. Distendere con cautela il diaframma sull'asta di guida centrale per rimuoverlo dal corpo della valvola di erogazione.
3. Verificare che non vi siano detriti o contaminanti nel corpo della valvola di erogazione.
4. Far scorrere delicatamente un nuovo diaframma lungo il perno centrale fino a farlo appoggiare in modo uniforme sul corpo della valvola. Assicurarsi che il diaframma sia orientato correttamente con il lato increspato più in alto (vedere la Fig. 24).
5. Sostituire il tappo della valvola e assicurarsi che i due canali di posizionamento si innestino con i tasti di posizionamento su entrambi i lati del corpo della valvola. **Nota:** Se posizionato correttamente, il cappuccio della valvola non ruota in modo indipendente sul corpo della valvola.
6. Sostituire la vite centrale, ruotare manualmente per due volte per innestare la filettatura con il corpo della valvola, quindi serrare completamente utilizzando un cacciavite torsiometrico impostato su 23 ± 2 cNm.

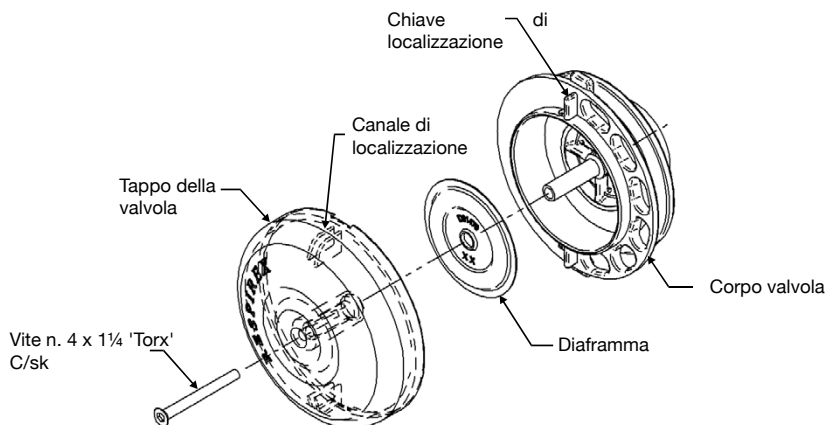


Fig. 23

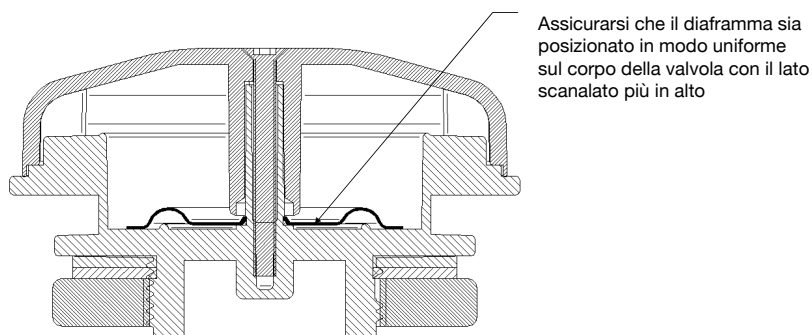


Fig. 24

Rimozione del gruppo valvola di erogazione

1. Posare la tuta su una superficie piana e pulita e aprire completamente la cerniera lampo.
2. Utilizzare una chiave a doppio perno (attrezzo n° G01486) per posizionare i perni nei due fori dell'anello di fissaggio della valvola di erogazione, quindi svitare.
3. Rimuovere la rondella di tenuta in gomma.
4. Rimuovere quindi con cautela il gruppo valvola di erogazione dall'esterno della tuta.

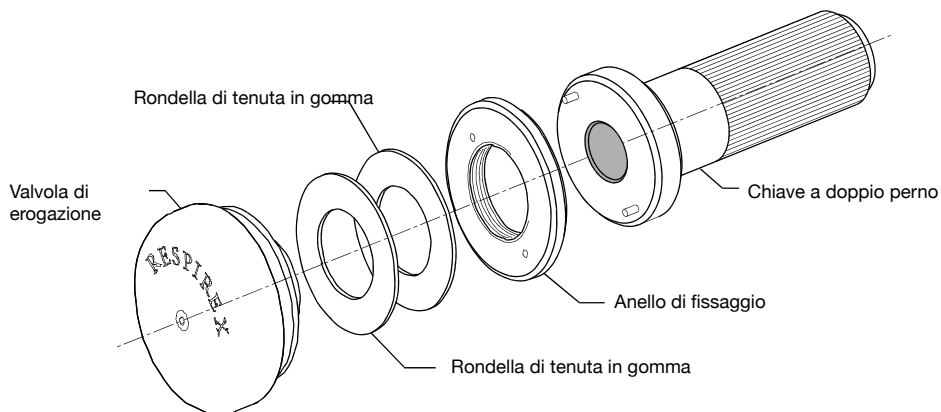


Fig. 25

Sostituzione del gruppo valvola di erogazione

1. I componenti della nuova valvola di erogazione saranno avvitati insieme, quindi rimuovere l'anello di fissaggio e una delle rondelle di tenuta in gomma.
2. Verificare che l'altra rondella di tenuta in gomma sia posta sul corpo valvola.
3. Inserire la filettatura sul gruppo valvola di espirazione attraverso il foro sulla parte posteriore della tuta.
4. Posizionare la seconda altra rondella di tenuta in gomma attorno alla filettatura del corpo valvola in modo da appoggiarla sul materiale della tuta.
5. Serrare a mano l'anello di fissaggio sulla valvola di erogazione.
6. Verificare che la valvola di erogazione sia orientata correttamente (la scritta Respirex dovrà essere in alto e le tre scanalature sotto il coperchio in basso).
7. Serrare l'anello di fissaggio con la chiave a due perni (attrezzo n° G01486).

Decontaminazione

L'utente finale sarà l'unico a valutare la durata di una tuta a tenuta di gas a uso limitato in **Tychem®TK** indossata per una determinata applicazione e stabilire se l'indumento possa essere adeguatamente pulito o decontaminato.

Il lavaggio preliminare tramite doccia ad alta pressione rimuoverà la maggior parte dei contaminanti dalla superficie esterna della tuta in modo da consentire all'operatore di togliere l'indumento.

Se la doccia ad alta pressione non è accessibile, spruzzare sulla tuta ingenti quantità di acqua, detergente e neutralizzatore per almeno 5 minuti.

Se l'indumento è stato utilizzato in presenza di acidi, il neutralizzatore consigliato è una soluzione di bicarbonato di sodio e acqua (6% bicarbonato di sodio in concentrazione ponderale). L'acqua neutralizza la contaminazione da alcali.

Togliere l'indumento per maggiore pulizia se si intende riutilizzarlo.

Spruzzare Synodor® sulle superfici interne dell'indumento per eliminare i batteri

Per la pulizia delle superfici esterne è possibile utilizzare una soluzione diluita di Citrikleen (20 parti di acqua e 1 parte di Citrikleen) applicata con un panno morbido o, se necessario, una spazzola a setole morbide. Non utilizzare lavatrice, centrifuga o asciugatrice.

Rimuovere l'acqua in eccesso e lasciare asciugare la tuta naturalmente.

Avvertenze

LAVARE SOLO A MANO 

NON CENTRIFUGARE

NON LAVARE A SECCO 

NON CANDEGGIARE 

NON STIRARE 

NON USARE L'ASCIUGATRICE 

NON UTILIZZARE SOLVENTI

NON UTILIZZARE POLVERI DETERGENTI AGGRESSIVE

NON GRAFFIARE LA SUPERFICIE DEL TESSUTO

Accessori di pulizia

Pulire le superfici esterne della tuta con Citrikleen, articolo n° F00938.

Per la pulizia delle superfici interne della tuta è possibile utilizzare Synodor® Odor San, articolo n° F00936, che neutralizza eventuali accumuli di batteri all'interno della tuta.

Pulire la visiera con Respirex 'Fog-Off', articolo n° F00934.

Lubrificare regolarmente la cerniera lampo con 'Max-Wax™', articolo n° F00149.

Questi accessori sono disponibili presso Respirex. Contattare il nostro Servizio clienti al numero

Tel: +44 (0)1737 778600

Stoccaggio

Quando non si utilizza la tuta è consigliabile stoccarla nel contenitore in dotazione. Si dovrà eseguire un test di pressione interna secondo EN464: 1994 dopo ogni impiego, se la tuta deve essere riutilizzata. Conservare sempre la tuta in un luogo asciutto, decontaminato e pulito, con la cerniera lampo incerata e chiusa fino a un'apertura di circa 10 cm (4").

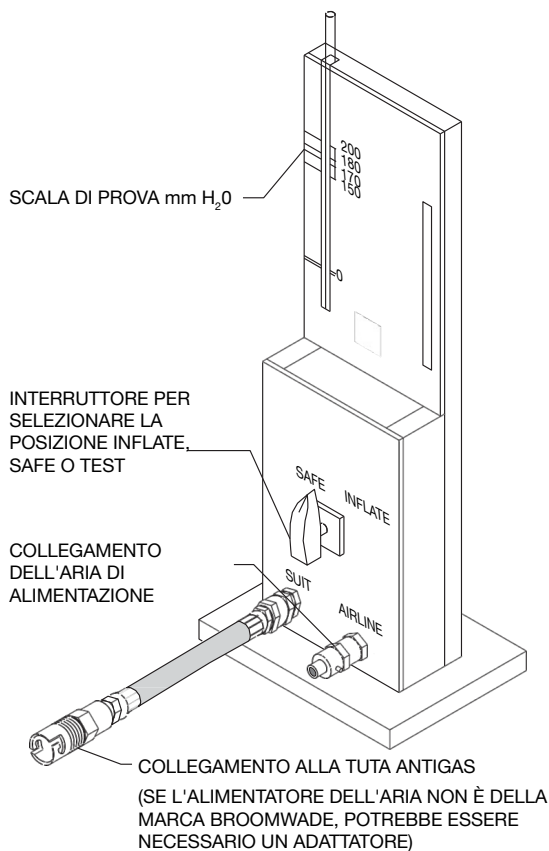
In base ai risultati dei test di invecchiamento accelerato, la durata di conservazione prevista di **Tychem®TK** è di cinque anni, purché il materiale non sia esposto a luce solare o calore eccessivo (>40 °C). Ulteriori ricerche sul materiale **Tychem®TK** indicano una potenziale durata di conservazione fino a dieci anni.

Al fine di mantenere il livello di protezione offerto, è necessario prestare attenzione per ridurre al minimo il rischio di danni che si verificano alle tute durante il trasporto tra aree di lavoro. Si consiglia di trasportare tutte le tute in un contenitore rigido di dimensioni adeguate, resistente alla penetrazione di oggetti taglienti, superfici abrasive, prodotti chimici, oli, solventi, ecc.

NOTA: la cerniera lampo dovrà essere sempre incerata quando è completamente chiusa per evitare che la cera blocchi la parte interna dei denti della cerniera provocandone l'eventuale rottura.

Riempimento dell'attrezzatura di prova

Per riempire l'attrezzatura di prova, inserire la spina maschio temporanea dell'aria fissata all'estremità del cavo nella presa all'estremità del tubo flessibile collegato alla presa '**SUIT**' sull'attrezzatura di prova. Ruotare l'interruttore su '**TEST**'. Posizionare il tubo nero della bomboletta di riempimento nella bombola da 60ml piena di liquido del manometro. Schiacciare la bomboletta ed estrarre il liquido del manometro. Dopo avere riempito la bomboletta rimuovere il tubo dalla bombola da 60ml e posizionarlo nella parte superiore dell'attrezzatura di prova in modo che l'estremità del tubo nero sia a livello della striscetta rossa. Schiacciare la bombola per eliminare il liquido nell'attrezzatura di prova, ripetere l'operazione finché il liquido non è a livello della striscetta rossa. In caso di formazione di bolle d'aria, agitare il liquido finché non risulta limpido, lasciando la valvola su '**TEST**' e soffiando delicatamente a fasi alterne in modo che il liquido salga e scenda nel tubo. In caso di sovra-riempimento dell'attrezzatura di prova, posizionare il tubo dalla bomboletta di riempimento nell'attrezzatura di prova e aspirare il liquido in eccesso. Se per qualsiasi ragione il liquido deve essere rabboccato, ripetere le istruzioni precedenti.



Esecuzione di un test della pressione interna

1. Posare la tuta su un piano, lontano da fonti di calore e/o correnti d'aria. Sigillare le valvole di erogazione con il tappo di gomma in dotazione. Eseguire un controllo visivo della tuta ed eliminare eventuali pieghe laddove possibile. Lasciare la tuta a temperatura ambiente ($20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$) per almeno 1 ora.
2. Collegare il tubo flessibile nero dalla presa con la dicitura □'SUIT' sull'attrezzatura di prova al giunto di accoppiamento della linea dell'aria sulla tuta. Verificare che il selettore sull'attrezzatura di prova sia ruotato su □'SAFE'. Collegare una fonte d'aria compressa adeguata per fornire aria a circa 15 PSI (1,03 bar) alla presa con la dicitura □'AIRLINE' sull'attrezzatura di prova.
3. Ruotare il selettore dell'attrezzatura su INFLATE (Gonfiaggio). Gonfiare lentamente la tuta fino ad una pressione di 1750 ± 50 Pa. Verificare che le eventuali pieghe siano state eliminate e che la tuta abbia assunto la sua forma completa (vedere la Fig. 26).
4. Controllare il livello di gonfiaggio ruotando la valvola da □'SAFE' a □'TEST'. Quando la pressione inizia ad avvicinarsi ai marchi, gonfiare poco per volta fino a raggiungere la base della zona rossa.
5. La pressione diminuisce con la distensione del materiale. Continuare per 10 minuti ad aggiungere aria sufficiente a mantenere il liquido nella zona gialla (1750 ± 50) Pa. Dopo 10 minuti, regolare il livello del liquido fino alla parte superiore della zona verde (1650 ± 50) Pa. Lasciare trascorrere 6 minuti e registrare la diminuzione in Pascal. La diminuzione di pressione non deve superare i 300 Pa per essere conforme a EN 943-1: 2019



Fig. 26



Fig. 27

NOTA

Le tute stagne al gas dotate di valvola di non ritorno posizionata sul passaggio di snodo devono essere gonfiate e testate attraverso una delle valvole di erogazione seguendo la procedura riportata.

1. Utilizzare una chiave esagonale di 2mm per allentare la vite al centro della valvola di erogazione e rimuovere il cappuccio.
2. Distendere con cautela il diaframma sull'asta di guida centrale per rimuoverlo dal corpo della valvola di erogazione.
3. Inserire la spina di gonfiaggio e prova nel corpo della valvola di erogazione finché non risulta stagna (vedere Fig. 27).
4. Collegare il tubo flessibile di gonfiaggio dell'attrezzatura di prova all'accoppiamento sulla spina.
5. A questo punto, eseguire le procedura di prova descritte sopra.
6. Completato il test, rimuovere il tubo flessibile di gonfiaggio dalla spina di gonfiaggio e prova.
7. Rimuovere la spina di gonfiaggio e prova dalla valvola di erogazione e qualsiasi altra spina eventualmente inserita.
8. Distendere con cautela il diaframma sull'asta di guida centrale verificandone il corretto orientamento e accertando che il foro del diaframma sia situato sotto il bordo dell'asta di guida.
9. Riposizionare il cappuccio della valvola di espirazione verificando che il canale di posizionamento sul cappuccio stesso sia situato oltre la chiave di posizionamento sul corpo della valvola di espirazione (la scritta RESPIREX deve trovarsi in alto).
10. Riposizionare la vite centrale e serrare manualmente con la chiave esagonale da 2 mm.

Nota: se si eseguono test di tenuta antifurioscita con l'unità di prova automatica elettrica Respirix, fare riferimento alle istruzioni in dotazione.

Se si utilizza un'attrezzatura di prova manuale e si è interessati ad acquistarne una automatica, contattare il nostro Servizio clienti.

Test di permeazione chimica del Respirex

Presso la sede centrale al Kingsfield Business Centre, Redhill, Respirex dispone di un laboratorio per lo svolgimento di test chimici attrezzato con le più recenti tecnologie. Le prove sono eseguite da chimici qualificati in grado di testare i tessuti Respirex a fronte delle esigenze dei clienti in ambito chimico. In questo modo, il cliente può ricevere consulenza e consigli sul materiale più adatto all'uso in condizioni chimiche complesse presenti sul posto di lavoro.

La permeazione è il processo con cui una sostanza chimica attraversa il materiale di un indumento protettivo a livello molecolare. I test di permeazione vengono effettuati in base agli standard europei ISO 6529 ed EN 16523-1 e lo standard americano ASTM F739. Il materiale degli indumenti è esposto a condizioni chimiche complesse in una cella di permeazione per consentire la valutazione dei tempi di penetrazione e delle percentuali di permeazione. Il tempo di permeazione è il tempo necessario alla sostanza chimica per permeare il materiale dopo il contatto continuo con la superficie esterna della tuta di protezione chimica. Le percentuali di permeazione, misurate in $\mu\text{g (min.cm}^2\text{)}$ indicano la quantità di sostanza chimica che raggiunge l'operatore all'interno della tuta dopo che si è verificata la permeazione.

Per consigli sulla permeazione chimica o la decontaminazione, contattare il laboratorio Respirex ai recapiti seguenti: Tel: +44 (0)1737 778600 o Fax: +44 (0) 1737 779441; il nostro personale qualificato sarà lieto di fornire supporto. In caso di chiamate fuori dall'orario d'ufficio (9.00-17.00), i dettagli della domanda saranno registrati sulla segreteria telefonica in modo che il personale del laboratorio possa rispondere quanto prima.

Performance di permeazione

I risultati dei test di seguito riportati indicano la resistenza alla permeazione delle sostanze chimiche di materiale Tychem®TK, guanti e visiera, in conformità con EN943-2: 2019 I dati relativi alla resistenza alla permeazione delle calzature antinfortunistiche (se presenti) sono riportati in una scheda tecnica separata in dotazione con la tuta.

Se non diversamente indicato, tutte le prove sono state effettuate in condizioni di laboratorio da laboratori accreditati indipendenti in conformità con la norma ISO 6529: 2013.

La tabella mostra i tempi medi di penetrazione in minuti.

Sostanza chimica	Stato fisico	Tychem®TK Materiale	Guanti Kemblok™	Visiera	Cuciture della tuta
Acetone	L	>480	>480	>480	> 480
Acetonitrile	L	>480	>480	>480	> 480
Ammoniaca	G	>480	>480	>480	> 480
Solfuro di carbonio	L	>480	>480	>480	> 480
Cloro	G	>480	>480	>480	> 480
Diclorometano	L	>480	>480	>480	> 480
Dietilamina	L	>480	>480	>480	> 480
Etil Acetato	L	>480	>480	>480	> 480
n-Esano	L	>480	>480	>480	> 480
Cloruro di idrogeno	G	>480	>480	>480	> 480
Metanolo	L	>480	>480	>480	> 480
Idrossido di sodio 40%	L	>480	>480	>480	> 480
Acido solforico 98%	L	>480	>480	>480	> 480
Tetraidrofurano	L	>480	>480	>480	> 480
Toluene	L	>480	>480	>480	> 480

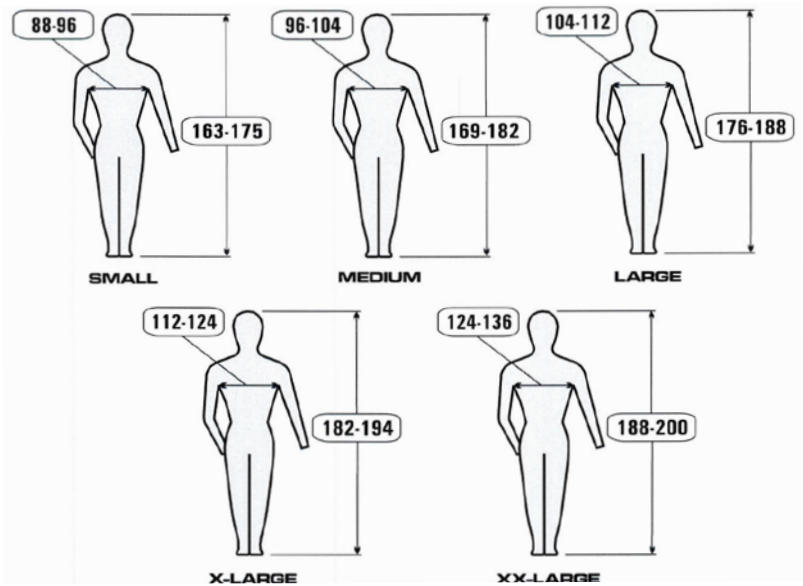
Legenda:

L=Liquido

G=Gas

Dimensioni

I seguenti pittogrammi indicano il range di misure di altezza e circonferenza petto adatte alla tuta a tenuta di gas a uso limitato; controllare le proprie misure per accertarne l'idoneità. Misure del corpo in cm (pollici).



Misura tuta	Altezza	Misura petto
Piccola	163-175 (5'4"-5'9")	88-96 (35"-38")
M	169-182 (5'6½"-5'11½")	96-104 (38"-41")
L	176-188 (5'9"-6'2")	104-112 (41"-44")
XL	182-194 (5'11½"-6'4")	112-124 (44"-49")
XXL	188-200 (6'2"-6'7")	124-136 (49"-53½")

Etichettatura del prodotto

1. Produttore dell'indumento e indirizzo:
Respirex International Ltd.
2. Numero di modello del produttore
3. Materiale di fabbricazione
4. Numero d'ordine del produttore
5. Nome del cliente.
6. Data di produzione Giorno/Mese/Anno.
7. Taglia del capo

Dimensioni Petto (cm)

S	88-96
M	96-104
L	104-112
XL	112-124
XXL	124-136



8. Marchio CE e codice organismo notificato.
9. "Open Book Pictogram"; chi lo indossa deve fare riferimento alle "Istruzioni per l'uso" per ulteriori informazioni.
10. Protezione contro prodotti chimici liquidi
11. Protezione contro il rischio di scariche elettrostatiche
12. Protezione contro il rischio biologico
13. Cinque pittogrammi di cura indicano che l'abbigliamento non è adatto per la pulizia e il riutilizzo.

- Pittogramma 1 Lavare a mano
- Pittogramma 2 Non candeggiare
- Pittogramma 3 Non stirare
- Pittogramma 4 Non asciugare a macchina
- Pittogramma 5 Non lavare a secco



DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UE

RESPIREX INTERNATIONAL LTD
Unit F, Kingsfield Business Centre,
Philanthropic Road
Redhill,
Surrey RH1 4DP
United Kingdom (Regno Unito)

Dichiara che il DPI di seguito descritto:

Tuta antigas Respirex (logo) "FB" DuPont Tychem® TK

Codice prodotto: TYFB097V06S**L**Z15A**

Realizzata in DuPont Tychem® TK (articolo Respirex n°: A00097).

Soddisfa i requisiti minimi specificati dagli standard di prodotto:

EN 943-2:2019 *Requisiti prestazionali per tute di protezione chimica "a tenuta di gas" (Tipo 1) per squadre di emergenza – Tipo 1A riutilizzabile*

ed è conforme ai requisiti essenziali di sicurezza e tutela della salute del regolamento 2016/425 sui dispositivi di protezione individuale (DPI) ed è identico al DPI oggetto dell'attestato di esame UE del tipo n. CE 701013 (emissione 2) e soggetto alla procedura di cui al Modulo D del regolamento europeo sui dispositivi di protezione individuale (DPI) (EU) 2016/425 sotto la supervisione dell'organismo notificato:

BSI
Davy Avenue, Knowhill,
Milton Keynes, MK5 8PP, Regno Unito
Organismo riconosciuto per il Regno Unito n.
0086

BSI Group The Netherlands B.V.
Say Building, John M. Keynesplein 9, 1066 EP
Amsterdam, Paesi Bassi
Organismo notificato UE n. 2797

Questi indumenti sono descritti nel file tecnico del produttore TF049, numero C.

Fatto a: RESPIREX, Redhill, Surrey, il 15 dicembre 2020

Firmato:

Mark Bellas Simpson (amministratore delegato)

RESPIREX GmbH

Wilthener Straße 32
Gebäude 4a, D-02625,
Bautzen, Germany

Tel: +49 (0)3591-5311290

Fax: +49 (0)3591-5311292

Email: info@respirex.de

Web: www.respirex.co.uk

RESPIREX INTERNATIONAL LTD,

Unit F, Kingsfield Business Centre,
Philanthropic Road
Redhill,
Surrey RH1 4DP
INGHILTERRA

Tel: +44 (0) 1737 778600
Fax: +44 (0) 1737 779441
www.respirex.com

RESPIREX GmbH

Wilthener Straße 32
Gebäude 4a,
D-02625,
Bautzen
DEUTSCHLAND

+49 (0)3591-5311290
+49 (0)3591-5311292
info@respirex.de

Modulo B e D UE
Certificazione di:

BSI,
Davy Avenue, Knowhill,
Milton Keynes, MK5 8PP,
INGHILTERRA

Organismo notificato N. 0086

BSI Group The Netherlands B.V.

Say Building, John M. Keynesplein 9,
1066 EP, Amsterdam,
PAESI BASSI

Organismo notificato N. 2797