TUTA FRONTAIR 2
CHEMPROTEX™ 300

RESPIREX™

Descrizione

Frontair 2 in Chemprotex™ 300 è una tuta monouso di protezione chimica che offre il massimo livello di protezione dalla contaminazione da particelle con protezione chimica aggiuntiva. La tuta è progettata per l'uso con aria respirabile fornita da una fonte di aria compressa esterna a pressione positiva con un allarme di avviso di flusso basso.



Applicazione

Farmaceutico

Nucleare

Prestazioni

TIPO 3 | EN14605:2005+A1:2009
Indumenti protettivi chimici a tenuta di liquidi

TIPO 4 | EN14605:2005+A1:2009
Indumenti protettivi chimici a tenuta di spruzzi

EN1073-1:1998
Classe 5 (50.000) Fattore di protezione nominale (Nominal Protection Factor - NPF)

EN14126:2003
Indumenti protettivi contro agenti infettivi

**La tuta Frontair 2 è stata valutata da un organismo notificato come conforme all'allegato II del regolamento sui DPI (UE) 2016/425 utilizzando gli standard tecnici EN14605:2005+A1:2009, EN1073-1:1998 e EN14126:2003*

Aria Compressa

Flusso d'aria a richiesta: **da 265 l/m** (min) a **600 l/m** (max)

L'aria che fluisce nel capo deve essere conforme alla EN 12021:2014Allegato A. Nel caso in cui possa essere presente una contaminazione parziale nell'anello principale di fabbrica da cui la tuta attinge la sua fornitura d'aria, un filtro in linea Respirex dovrebbe essere montato sul sistema di alimentazione dell'aria; ciò impedirà l'ingresso nell'indumento di contaminanti di dimensioni fino a 5 micron.

Documentazione sul prodotto

Il Certificato CE, la Dichiarazione di Conformità e le istruzioni per l'uso possono essere scaricati dalla pagina del prodotto sul sito web Respirex (i collegamenti sono nella scheda dei download).

Sono inoltre disponibili video sulla procedura di vestizione e sull'utilizzo dell'app Permasure.

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

Caratteristiche principali

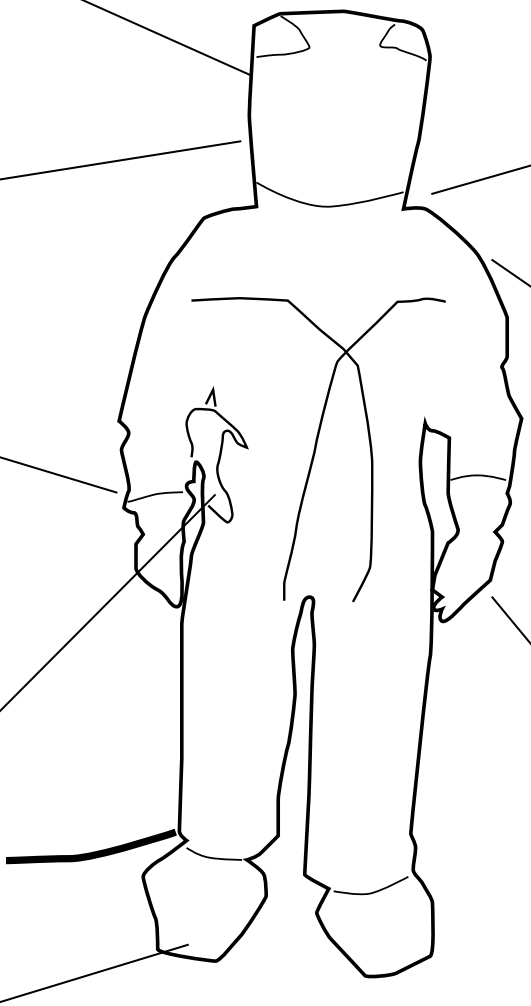
Visiera trasparente flessibile, con ampi campi visivi orizzontali e verticali

Il sistema di distribuzione dell'aria interno fornisce all'utente **aria respirabile e di raffreddamento**

La **cintura interna regolabile** sostiene sia la linea dell'aria che il sistema di distribuzione dell'aria e mantiene anche la tuta in posizione e indossata correttamente

Valvola di controllo del flusso variabile per il sistema dell'aria che può essere regolata da chi la indossa

Piedini antiscivolo con fascette sulla caviglia



Sei valvole di erogazione mantengono una confortevole pressione di lavoro all'interno della tuta

Scegliere fra **modello a ingresso posteriore** con patta a doppia cerniera e nastro adesivo, o **modello a ingresso anteriore** con patta a cerniera singola e nastro adesivo

Durata di conservazione di dieci anni

Guanto in laminato Kemblok™ di protezione chimica saldato al materiale della tuta, altre opzioni per i guanti disponibili a richiesta

ACCESSORI



Armadietto portatile per filtro dell'aria

Un sistema di erogazione di aria respirabile portatile per l'utilizzo da parte di un massimo di quattro persone progettato per rimuovere olio, particelle e odori. La depurazione multistadio comprende un filtro a coalescenza con scarico automatico della condensa, filtro antiparticolato e filtro a carboni attivi. Convalidato ai sensi delle norme ISO 12500-1, 12500-2 e 12500-3.



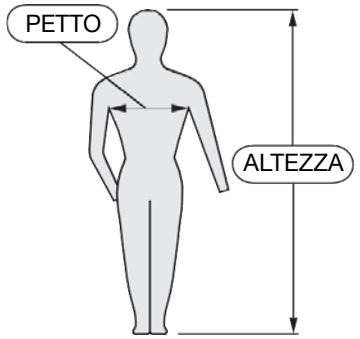
Filtro da 5 Micron

Un filtro in linea progettato per rimuovere polvere e particelle contaminanti fino a cinque micron, con un elemento filtrante facile da sostituire.

Tabella delle taglie

Taglia	Petto (cm)	Altezza (cm)
Piccola	88-96	164-170
M	96-104	170-176
L	104-112	176-182
XL	112-124	182-188
XXL	124-136	188-194

GUIDA ALLE TAGLIE



Specifiche

Tuta Frontair 2	
Dimensioni della confezione (max.)	8 x 58 x 36 cm
Peso della confezione (max.)	3,8 kg.
Q.tà confezione	3
Dimensioni della scatola esterna	84 x 62 x 40 cm
Peso della scatola esterna (max.)	14,2 kg.
Codice articolo	39262000

Le specifiche si basano su una tuta taglia XL senza accessori opzionali e sono solo per riferimento

Proprietà del materiale

Requisiti prestazionali	Metodo di prova	Valore della proprietà di Chemprotex™ 300	Classe
Resistenza all'abrasione	EN 530:1994 Metodo 2	2.000 cicli	6
Resistenza alla frattura (valutazione visiva)	EN ISO 7854:1997 Metodo B	1.000 cicli - Superata - 2.500 cicli - Non superata	1
Resistenza alla perforazione	EN 863:1995	13,6 Newton	2
Resistenza alla lacerazione trapezoidale	EN ISO 9073-4:1997	Lunghezza 76,3 Newton, Larghezza 53,1 Newton	3
Resistenza alla trazione	EN ISO 13934-1:1999	Lunghezza 159,1 Newton, Larghezza 92,5 Newton	2
Resistenza all'accensione.	EN 13274-4:2001 Metodo 3 (prova con singolo bruciatore)	Nessun componente si accende né continua a bruciare se allontanato dalla fiamma	Superato
Resistente al blocco	EN 25978:1993	Leggero bloccaggio	2
Resistenza delle cuciture	EN ISO 13935-2:1999	166,8 Newton	4
Resistività di superficie	EN 1149-1:2006	Lato esterno $<3,6 \times 10^8$ Ω, lato interno $<3,4 \times 10^7$ Ω	-

Resistenza alla penetrazione di agenti infettivi

Il materiale ha superato i requisiti di EN14126:2003 per gli indumenti di protezione da agenti infettivi. È quindi adatto a fornire protezione da sangue, agenti patogeni ematici, fluidi corporei, aerosol biologicamente contaminati e penetrazione microbica sia umida che secca.

Requisiti	Metodo di prova	Livello di prestazione	Classe EN14126:2003
Resistenza alla penetrazione microbica umida	ISO 22610:2006	> 75 min	6
Resistenza alla penetrazione di sangue e fluidi corporei utilizzando sangue sintetico	ISO 16603:2004	Superato	N/A
Resistenza alla penetrazione di agenti patogeni ematici utilizzando il batteriofago Phi-X174	ISO 16604:2004	20 kPa	6
Resistenza alla penetrazione di aerosol contaminati biologicamente	ISO/DIS 22611:2003	Log > 5	3
Resistenza alla penetrazione microbica secca	ISO 22612:2005	<1 Log cfu	3

Protezione da agenti chimici bellici

Agente	Tempo di penetrazione (ore)	Temperatura (°C)
Agente senape (HD)	>48	37
Sarin (GB)	>48	37
Soman (GD)	>48	37
VX	>48	37

Il materiale Chemprotex™ 300 è stato testato per la resistenza alla permeazione da sostanze chimiche da agenti per la guerra chimica in conformità con i metodi FINABEL O.7.C presso i rinomati laboratori TNO. È stato riscontrato che sia il materiale che le cuciture offrono un livello di protezione estremamente elevato contro i seguenti agenti:

Permeazione chimica e Permasure®



La tuta Frontair 2 è compatibile con l'app di modellazione della tossicità **Permasure**, disponibile per dispositivi Android e iOS. L'app Permasure calcola i tempi di lavoro sicuri per un database di oltre 4.000 sostanze chimiche industriali e tossiche di impiego comune basando i calcoli sulle effettive condizioni di lavoro del momento. Per le informazioni complete, andare su **www.respirex.com/permasure**

Salvo diversamente indicato, tutte le prove di permeazione chimica sono state eseguite da laboratori indipendenti accreditati in conformità con EN 374-3.

Denominazione	Stato	Numero CAS	Effettivo (min.)	ASTM (min.)	EN374-3 (min.)	Classe EN	SSPR µg/(min.cm²)	MDPR µg/(min.cm²)	Osservazioni
acetaldeide	L	75-07-0	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
acetofenone	L	98-86-2	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
acetone	L	67-64-1	>480	>480	>480	6	<0,02	0,02	Nessuna degradazione
acetonitrile	L	75-05-8	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
acido acetico (30%)	L	64-19-7	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
acido acetico (glaciale)	L	64-19-7	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
acido acrilico	L	79-10-7	>480	>480	>480	6	<0,005	0,005	Discolorazione
acido cloridrico (37%)	L	7647-01-0	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
acido cloroacetico (68%)	L	79-11-8	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
acido fluoridrico (48%)	L	7664-39-3	>480	>480	>480	6	<0,02	0,02	Nessuna degradazione
acido fluoridrico (73%)	L	7664-39-3	30	267	>480	6	0,18	0,01	Nessuna degradazione
acido formico (96%)	L	64-18-6	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Discolorazione
acido fosforico (85%)	L	7664-38-2	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
acido metacrilico	L	79-41-4	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
acido nitrico (>90% fumo)	L	7697-37-2	>480	>480	>480	6	<0,01	0,01	Discolorazione
acido nitrico (70%)	L	7697-37-2	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
acido perclorico	L	7601-90-3	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
acido solforico (50%)	L	7664-93-9	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
acido solforico (95-98%)	L	7664-93-9	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
acido tricloroacetico (80%)	L	650-51-1	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
acido trifluoroacetico	L	76-05-1	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
acrilammide (50%)	L	79-06-1	>480	>480	>480	6	<0,10	0,10	Nessuna degradazione
acrilonitrile	L	107-13-1	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
alcol allilico	L	107-18-6	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
Alga killer "Roundup"	L	-	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
amil acetato-n	L	628-63-7	>480	>480	>480	6	<0,02	0,02	Nessuna degradazione
ammoniaca	G	7664-41-7	32	49	>480	6	0,17	0,005	Nessuna degradazione
anidride acetica	L	108-24-7	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
anilina	L	62-53-3	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
benzene	L	71-43-2	28	35	58	2	3,0	0,05	Nessuna degradazione
benzil alcol	L	100-51-6	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
benzil cloruro	L	100-44-7	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
benzina, con piombo	L	-	>480	>480	>480	6	<0,10	0,10	Nessuna degradazione
benzina, senza piombo	L	8006-61-9	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
benzoil cloruro	L	98-88-4	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
benzonitrile	L	100-47-0	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
bromo	L	7726-95-6	imm	7	8	0	alto	0,001	Discolorazione
butadiene 1,3	G	106-99-0	>480	>480	>480	6	<0,02	0,02	Nessuna degradazione
butano	G	106-97-8	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
butanolo n-	L	71-36-3	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
Butil aldeide	L	123-72-8	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
Butil etere n-	L	142-96-1	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
carburante diesel	L	-	>480	>480	>480	6	<0,10	0,10	Nessuna degradazione
cherosene	L	8008-20-8	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
cianuro di sodio (45%)	L	143-33-9	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
cicloesano	L	110-82-7	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
cicloesanone	L	108-94-1	7	13	>480	6	0,23	0,05	Nessuna degradazione

Denominazione	Stato	Numero CAS	Effettivo (min.)	ASTM (min.)	EN374-3 (min.)	Classe EN	SSPR µg/ (min.cm²)	MDPR µg/ (min.cm²)	Osservazioni
cloro	G	7782-50-5	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
clorobenzene	L	108-90-7	120	145	291	5	1,5 (max)	0,05	Nessuna degradazione
cloroetanol 2-	L	107-07-3	>480	>480	>480	6	<0,02	0,02	Nessuna degradazione
cloroformio	L	67-66-3	3	6	9	0	22,5	0,01	Nessuna degradazione
cloruro di idrogeno	G	7647-01-0	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
cloruro mercurico (soluzione sat.)	L	7487-94-7	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
combustibile per aeronautica	L	-	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
cresolo m-	L	108-39-4	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
di(2-etilessil)ftalato	L	117-81-7	nt	nt	>480	6	nm	1,0	Nessuna degradazione
diclorodimetilsilano	L	75-78-5	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Lieve vescicolazione
diclorometano	L	75-09-2	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
dietilamina	L	109-89-7	7	8	11	1	2,1	0,05	Lieve rigonfiamento
dimetil solfato	L	77-78-1	>480	>480	>480	6	<0,02	0,02	Nessuna degradazione
dimetil solfuro	L	75-18-3	7	12	29	1	2,6	0,05	Nessuna degradazione
dimetilacetammide N,N	L	127-19-5	223	>480	>480	6	0,08	0,05	Nessuna degradazione
dimetilformammide N,N	L	68-12-2	>480	>480	>480	6	<0,01	0,01	Nessuna degradazione
dimetilsolfossido	L	67-68-5	>480	>480	>480	6	<0,02	0,02	Nessuna degradazione
diossano 1,4-	L	123-91-1	26	>480	>480	6	0,05	0,01	Nessuna degradazione
diossido di zolfo	G	7446-09-5	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
epicloroidrina	L	106-89-8	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
eptano	L	142-82-5	>480	>480	>480	6	<0,02	0,02	Nessuna degradazione
esano	L	110-54-3	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
etanolammine	L	141-43-5	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
etanolo	L	64-17-5	>480	>480	>480	6	<0,02	0,02	Nessuna degradazione
etil acetato	L	141-78-6	>480	>480	>480	6	<0,01	0,01	Nessuna degradazione
etil cellosolve acetato	L	111-15-9	>480	>480	>480	6	<0,01	0,01	Nessuna degradazione
etilene diammina	L	107-15-3	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
etilene dibromuro	L	106-93-4	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
etilene glicole	L	107-21-1	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
fenolo (85%)	L	108-95-2	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
fluoruro di idrogeno (gas anidro)	G	7664-39-3	132	244	304	5	nm	0,01	Degradato e scolorito
fluoruro di idrogeno (liquido anidro)	L	7664-39-3	52	125	228	4	1,5	0,01	Degradato e scolorito
formaldeide (37%)	L	50-00-0	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
fosforo ossitricloruro	L	10025-87-3	373	437	440	5	5,7 (max)	0,001	Nessuna degradazione
furaldeide 2-	L	98-01-1	7	16	>480	6	0,50	0,02	Nessuna degradazione
glutaraldeide (5%)	L	111-30-8	>480	>480	>480	6	<0,10	0,10	Nessuna degradazione
idrazina monoidrato	L	7803-57-8	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
idrossido di ammoniaca (35% NH3 in acqua)	L	1336-21-6	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
idrossido di sodio (40%)	L	1310-73-2	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
ipoclorito di sodio (12% cloro)	L	7681-52-9	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
metanolo	L	67-56-1	46	57	>480	6	0,54	0,02	Nessuna degradazione
metil acrilato	L	96-33-3	118	231	>480	6	0,15	0,02	Nessuna degradazione
metil etil chetone	L	78-93-3	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
metil mercaptano	G	74-93-1	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
metil metacrilato	L	80-62-6	58	97	>480	6	0,42	0,02	Nessuna degradazione
metil vinil chetone	L	78-94-4	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
metil-t-Butil-etere	L	1634-04-4	145	248	>480	6	0,16	0,05	Nessuna degradazione
metilene bromuro	L	74-95-3	28	39	>480	6	0,45	0,05	Nessuna degradazione
metill cloruro	G	74-87-3	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
n-metil-2-pirrolidone	L	872-50-4	6	12	>480	6	0,74	0,05	Nessuna degradazione
nicotina	L	54-11-5	nt	nt	>480	6	nm	0,10	Nessuna degradazione
nitrobenzene	L	98-95-3	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
nitrometano (96%)	L	75-52-5	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
oleum (15% senza SO3)	L	8014-95-7	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione
ossido di etilene	G	75-21-8	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
perossido di idrogeno (30%)	L	7722-84-1	>480	>480	>480	6	<0,001	0,001	Nessuna degradazione

Denominazione	Stato	Numero CAS	Effettivo (min.)	ASTM (min.)	EN374-3 (min.)	Classe EN	SSPR µg/ (min.cm²)	MDPR µg/ (min.cm²)	Osservazioni
piridina	L	110-86-1	19	22	>480	6	0,50 (max)	0,05	Nessuna degradazione
potassio cromato (soluzione sat.)	L	7789-00-6	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
propan-2-olo	L	67-63-0	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
propilene ossido 1,2-	L	75-56-9	75	91	>480	6	0,55 (max)	0,05	Nessuna degradazione
solfuro di carbonio	L	75-15-0	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
stirene	L	100-42-5	157	208	>480	6	0,51 (max)	0,05	Nessuna degradazione
tetracloroetilene	L	127-18-4	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
tetraidrofurano	L	109-99-9	23	27	41	2	4,1	0,05	Nessuna degradazione
toluene	L	108-88-3	39	79	173	4	2,0	0,04	Nessuna degradazione
toluene 2,4-diisocianato	L	584-84-9	>480	>480	>480	6	<0,10	0,10	Nessuna degradazione
toluidina o-	L	95-53-4	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
triclorobenzene 1,2,4-	L	120-82-1	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
tricloroetilene	L	79-01-6	12	14	21	1	12,1	0,05	Nessuna degradazione
trietilammina	L	121-44-8	59	71	168	4	1,7	0,05	Nessuna degradazione
vinil acetato	L	108-05-4	>480	>480	>480	6	<0,05	0,05	Nessuna degradazione
xilene (iso-mix)	L	1330-20-7	377	399	>480	6	0,35 (max)	0,05	Nessuna degradazione
xilene (iso-mix)	L	1330-20-7	377	399	>480	6	0,35 (max)	0,05	Nessuna degradazione

Legenda:

Stato	L-Liquido, G-Gas	**>**	Maggiore di
Numero CAS	Numero di registro Chemical Abstract Service	**<**	Inferiore a
ASTM (min.)	Tempo di svolta normalizzato a un tasso di 0,1 µg per cm² al minuto, in minuti.	**imm**	Immediato (< 10 min)
EN374-3 (min.)	Tempo di svolta normalizzato a un tasso di 1,0 µg per cm² al minuto, in minuti.	**nm**	Non misurato
Classe EN	Classificazione delle prestazioni ai sensi di EN 14325	**nt**	Non verificati
SSPR µg/cm²/min	Tasso di permeazione allo stato stazionario in µg per cm² al minuto	**max**	Tasso di permeazione massimo (SSPR non raggiunto)
MDPR µg/cm²/min	Tasso di permeazione minimo rilevabile in µg per cm² al minuto		

Specifiche, configurazione e colori sono soggetti a modifiche senza preavviso. PermaSURE® è un marchio registrato di Industrial Textiles and Plastics Limited. Respirex™, GTL™, Hazmax™, Chemprotex™ e Kemblok™ sono marchi registrati di Respirex International Limited.

RESPIREX™

Living + Breathing Personal Protection

Respirex International Limited, Unit F Kingsfield Business Centre, Philanthropic Road, Redhill, Surrey, RH1 4DP, Regno Unito
: www.respirex.com : +44 (0)1737 778600 : info@respirex.co.uk