

TUTE ANTICONTAMINAZIONE DA SPRUZZI

LAMINATO BLU

Vigili del fuoco

Nucleare

Petrochimico

Militare

Protezione civile

Trasporto
marittimo

Pulizia
industriale



*Tute monouso
Tipo 3*

SC1

SC1 in laminato blu è una tuta monouso di tipo 3 anticontaminazione da spruzzo concepita per indossare un'unità di respirazione esterna alla tuta o filtro e maschera facciale.

L'indumento è provvisto di certificazione CE in conformità con EN14605:2005 ed è previsto per l'utilizzo in aree di pericolo non imminente per la vita o la salute.

- Struttura monopezzo
- Cappuccio integrato con anello di tenuta frontale in gomma di neoprene per la tenuta attorno alla maschera facciale dell'operatore
- Cerniera in nylon 91cm (36") inserita attraverso le spalle, nella parte posteriore della tuta, con aletta interna e inserita in doppio vano esterno con chiusura a nastro autoadesivo
- Guanto laminato di protezione chimica fissato al materiale della tuta
- Calze interne in materiale laminato blu con gambale esterno semplice per indossare gli stivali di proprietà del cliente. (stivali non compresi)

Accessori

- Stivali Hazmax™
- Hazbag

Protezione



TIPO 3
EN1073-2:2005



IL:CLASSE 1
EN1073-2:2002



EN1073-2:2008

SC4

SC4 in laminato blu è una tuta monouso di tipo 3 (stagna al liquido) a copertura totale che protegge sia chi la indossa, sia l'unità di respirazione ed è provvista di certificazione CE in conformità con EN14605:2005.

- Visiera laminata antinebbia per fornire una visuale chiara e non distorta
- Singola valvola laterale al cappuccio per garantire che la variazione di pressione interna della tuta non superi i 400 pascal al minuto
- Cerniera a denti fini 117cm (46") sulla parte posteriore della tuta, chiusura al fondo dotata di aletta protettiva singola con nastro doppio
- Guanto laminato di protezione chimica fissato al materiale della tuta
- Calze interne in materiale laminato blu con gambale esterno semplice per indossare gli stivali di proprietà del cliente. (stivali non compresi)

Accessori

- Stivali Hazmax™
- Hazbag

Protezione

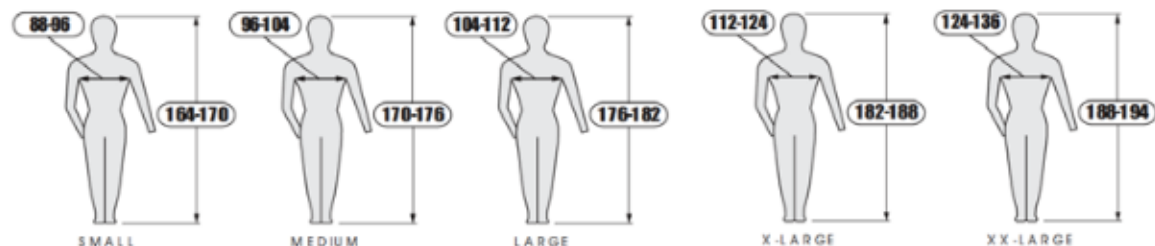


TIPO 3
EN1073-2:2005

TUTE ANTICONTAMINAZIONE DA SPRUZZI

LAMINATO BLU

Misure



Requisiti prestazionali dei materiali

Testato in conformità con	Requisiti prestazionali	Livello prestazionale	Classe
EN 530:1994 Metodo 2	Resistenza all'abrasione	2000 cicli	6
EN ISO 7854:1997 Metodo B	Resistenza alla rottura per flessione (valutazione visiva)	1000 cicli - Superato 2500 cicli - Non superato	1
EN 863:1995	Resistenza alla rottura per flessione	13,6 Newton	2
EN ISO 9073-4:1997	3	Lunghezza 76,3 Newton Larghezza 53,1 Newton	3
EN ISO 13934-1:1999	Resistenza alla trazione	Lunghezza 159,1 Newton Larghezza 92,5 Newton	2
EN 13274-4:2001 Metodo 3 (test bruciatore singolo)	Resistenza all'accensione	Nessun componente si accende né continua a bruciare se allontanato dalla fiamma	Superato
EN 25978:1993	Resistenza al bloccaggio	Bloccaggio leggero	2
EN 374-3:2003	Resistenza alla permeazione testata con acido solforico 96%	>480 min	6
EN ISO 13935-2:1999	Resistenza delle cuciture	166,8 Newton	4
EN 1149-1:2006	Resistenza superficiale**	Anteriore $3,6 \times 10^8 \Omega$ Posteriore $3,4 \times 10^7 \Omega$	-

Resistenza dei materiali



FINABEL 0.7.C
Agenti chimici per scopi bellici



EN14126:2003

PERMEAZIONE DEL MATERIALE

LAMINATO BLU

Chemical Name	CAS Number	Actual (min.)	ASTM (min.)	EN374-3 (min.)	EN Class	SSPR $\mu\text{g}/(\text{min} \cdot \text{cm}^2)$	MDPR $\mu\text{g}/(\text{min} \cdot \text{cm}^2)$	Observation
acetaldehyde	L 75-07-0	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
acetic acid (30%)	L 64-19-7	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
acetic acid (glacial)	L 64-19-7	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
acetic anhydride	L 108-24-7	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
acetone	L 67-64-1	>480	>480	>480	6	<0.02	0.02	No degradation
acetonitrile	L 75-05-8	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
acetophenone	L 98-86-2	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
acrylamide (50%)	L 79-06-1	>480	>480	>480	6	<0.10	0.10	No degradation
acrylic acid	L 79-10-7	>480	>480	>480	6	<0.005	0.005	Discolouration
acrylonitrile	L 107-13-1	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
allyl alcohol	L 107-18-6	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
ammonia	G 7664-41-7	32	49	>480	6	0.17	0.005	No degradation
ammonium hydroxide (35% NH3 in water)	L 1336-21-6	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
amyl acetate-n	L 628-63-7	>480	>480	>480	6	<0.02	0.02	No degradation
aniline	L 62-53-3	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
aviation fuel	L -	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
benzene	L 71-43-2	28	35	58	2	3.0	0.05	No degradation
benzoinitrile	L 100-47-0	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
benzoyl chloride	L 98-88-4	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
benzyl alcohol	L 100-51-6	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
benzyl chloride	L 100-44-7	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
bromine	L 7726-95-6	imm	7	8	0	high	0.001	Discolouration
butadiene 1,3	G 106-99-0	>480	>480	>480	6	<0.02	0.02	No degradation
butane	G 106-97-8	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
butanol n-	L 71-36-3	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
butyl aldehyde	L 123-72-8	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
butyl ether n-	L 142-96-1	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
carbon disulphide	L 75-15-0	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
chlorine	G 7782-50-5	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
chloroacetic acid (68%)	L 79-11-8	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
chlorobenzene	L 108-90-7	120	145	291	5	1.5 (max)	0.05	No degradation
chloroethanol 2-	L 107-07-3	>480	>480	>480	6	<0.02	0.02	No degradation
chloroform	L 67-66-3	3	6	9	0	22.5	0.01	No degradation
cresol m-	L 108-39-4	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
cyclohexane	L 110-82-7	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
cyclohexanone	L 108-94-1	7	13	>480	6	0.23	0.05	No degradation
dichlorodimethylsilane	L 75-78-5	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	Slight blistering
dichloromethane	L 75-09-2	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
diesel fuel	L -	>480	>480	>480	6	<0.10	0.10	No degradation
diethylamine	L 109-89-7	7	8	11	1	2.1	0.05	Slight swelling
di(2-ethylhexyl)phthalate	L 117-81-7	nt	nt	>480	6	nm	1.0	No degradation
dimethylacetamide N,N	L 127-19-5	223	>480	>480	6	0.08	0.05	No degradation
dimethylformamide N,N	L 68-12-2	>480	>480	>480	6	<0.01	0.01	No degradation
dimethyl sulphate	L 77-78-1	>480	>480	>480	6	<0.02	0.02	No degradation
dimethyl sulphide	L 75-18-3	7	12	29	1	2.6	0.05	No degradation
dimethyl sulphoxide	L 67-68-5	>480	>480	>480	6	<0.02	0.02	No degradation
dioxane 1,4-	L 123-91-1	26	>480	>480	6	0.05	0.01	No degradation
epichlorohydrin	L 106-89-8	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
ethanol	L 64-17-5	>480	>480	>480	6	<0.02	0.02	No degradation
ethanolamine	L 141-43-5	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
ethyl acetate	L 141-78-6	>480	>480	>480	6	<0.01	0.01	No degradation
ethyl cellosolve acetate	L 111-15-9	>480	>480	>480	6	<0.01	0.01	No degradation

PERMEAZIONE DEL MATERIALE

LAMINATO BLU

Chemical Name	CAS Number	Actual (min.)	ASTM (min.)	EN374-3 (min.)	EN Class	SSPR $\mu\text{g}/(\text{min}.\text{cm}^2)$	MDPR $\mu\text{g}/(\text{min}.\text{cm}^2)$	Observation
ethylene diamine	L 107-15-3	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
ethylene dibromide	L 106-93-4	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
ethylene glycol	L 107-21-1	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
ethylene oxide	G 75-21-8	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
formaldehyde (37%)	L 50-00-0	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
formic acid (96%)	L 64-18-6	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	Discolouration
furaldehyde 2-	L 98-01-1	7	16	>480	6	0.50	0.02	No degradation
glutaraldehyde (5%)	L 111-30-8	>480	>480	>480	6	<0.10	0.10	No degradation
heptane	L 142-82-5	>480	>480	>480	6	<0.02	0.02	No degradation
hexane	L 110-54-3	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
hydrazine monohydrate	L 7803-57-8	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
hydrochloric acid (37%)	L 7647-01-0	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
hydrofluoric acid (48%)	L 7664-39-3	>480	>480	>480	6	<0.02	0.02	No degradation
hydrofluoric acid (73%)	L 7664-39-3	30	267	>480	6	0.18	0.01	No degradation
hydrogen chloride	G 7647-01-0	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
hydrogen fluoride (anhydrous gas)	G 7664-39-3	132	244	304	5	nm	0.01	Degraded and discoloured
hydrogen fluoride (anhydrous liquid)	L 7664-39-3	52	125	228	4	1.5	0.01	Degraded and discoloured
hydrogen peroxide (30%)	L 7722-84-1	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
kerosene	L 8008-20-8	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
mercuric chloride (sat. solution)	L 7487-94-7	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
methacrylic acid	L 79-41-4	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
methanol	L 67-56-1	46	57	>480	6	0.54	0.02	No degradation
methyl acrylate	L 96-33-3	118	231	>480	6	0.15	0.02	No degradation
methyl-t-butyl-ether	L 1634-04-4	145	248	>480	6	0.16	0.05	No degradation
methyl chloride	G 74-87-3	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
methyl ethyl ketone	L 78-93-3	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
methyl mercaptan	G 74-93-1	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
methyl methacrylate	L 80-62-6	58	97	>480	6	0.42	0.02	No degradation
methyl vinyl ketone	L 78-94-4	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
Methyl -2-pyrrolidone n-	L 872-50-4	6	12	>480	6	0.74	0.05	No degradation
methylene bromide	L 74-95-3	28	39	>480	6	0.45	0.05	No degradation
nicotine	L 54-11-5	nt	nt	>480	6	nm	0.10	No degradation
nitric acid (70%)	L 7697-37-2	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
nitric acid (>90% fuming)	L 7697-37-2	>480	>480	>480	6	<0.01	0.01	Discolouration
nitrobenzene	L 98-95-3	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
nitromethane (96%)	L 75-52-5	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
oleum (15% free SO3)	L 8014-95-7	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
perchloric acid	L 7601-90-3	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
petrol, leaded	L -	>480	>480	>480	6	<0.10	0.10	No degradation
petrol, unleaded	L 8006-61-9	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
phenol (85%)	L 108-95-2	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
phosphoric acid (85%)	L 7664-38-2	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
phosphorus oxytrichloride	L 10025-87-3	373	437	440	5	5.7 (max)	0.001	No degradation
potassium chromate (sat. solution)	L 7789-00-6	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
propan-2-ol	L 67-63-0	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
propylene oxide 1,2-	L 75-56-9	75	91	>480	6	0.55 (max)	0.05	No degradation
pyridine	L 110-86-1	19	22	>480	6	0.50 (max)	0.05	No degradation
'Roundup' weedkiller	L -	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation

PERMEAZIONE DEL MATERIALE

LAMINATO BLU

Chemical Name	CAS Number	Actual (min.)	ASTM (min.)	EN374-3 (min.)	EN Class	SSPR $\mu\text{g}/(\text{min}\cdot\text{cm}^2)$	MDPR $\mu\text{g}/(\text{min}\cdot\text{cm}^2)$	Observation
sodium cyanide (45%)	L 143-33-9	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
sodium hydroxide (40%)	L 1310-73-2	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
sodium hypochlorite (12% chlorine)	L 7681-52-9	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
styrene	L 100-42-5	157	208	>480	6	0.51 (max)	0.05	No degradation
sulphur dioxide	G 7446-09-5	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
sulphuric acid (50%)	L 7664-93-9	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
sulphuric acid (95-98%)	L 7664-93-9	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
tetrachloroethylene	L 127-18-4	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
tetrahydrofuran	L 109-99-9	23	27	41	2	4.1	0.05	No degradation
toluene	L 108-88-3	39	79	173	4	2.0	0.04	No degradation
toluene 2,4-diisocyanate	L 584-84-9	>480	>480	>480	6	<0.10	0.10	No degradation
toluidine o-	L 95-53-4	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
trichloroacetic acid (80%)	L 76-03-9	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
trichlorobenzene 1,2,4-	L 120-82-1	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
trichloroethylene	L 79-01-6	12	14	21	1	12.1	0.05	No degradation
trifluoroacetic acid	L 76-05-1	>480	>480	>480	6	<0.001	0.001	No degradation
triethylamine	L 121-44-8	59	71	168	4	1.7	0.05	No degradation
vinyl acetate	L 108-05-4	>480	>480	>480	6	<0.05	0.05	No degradation
xylene (iso-mix)	L 1330-20-7	377	399	>480	6	0.35 (max)	0.05	No degradation

Legenda:

imm	Immediato
nm	non misurato
L	Liquido
G	Gas
<	Inferiore a
>	Superiore a
-	Non applicabile

Numero CAS	Numero Chemical Abstract Service Il numero è unico per ogni sostanza chimica.
SSPR	Steady State Permeation Rate (percentuale di permeazione fissa)
MDPR	Minimum Detectable Permeation Rate (percentuale di permeazione rilevabile minima)
MAX	Maximum Permeation Rate (percentuale di permeazione massima) (SSPR nn raggiunta)

Protezione da agente chimico bellico (materiale e guarnizioni)

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

È stata testata la resistenza del materiale laminato blu alla permeazione tramite agenti chimici bellici in conformità con i metodi FINABEL O.7.C presso i rinomati laboratori TNO. È stato riscontrato che materiale e guarnizioni offrono un livello estremamente elevato di protezione dai seguenti agenti:

Resistenza alla penetrazione di agenti infettivi

Test eseguito in conformità con	Requisito	Livello prestazionale	EN14126:2003 Classe
ISO 22610:2006	Resistenza a penetrazione microbica umida	>75 min	6
ISO 16603:2004	Resistenza a penetrazione tramite sangue e fluidi ematici con sangue sintetico	Superato	N/A
ISO 16604:2004	Resistenza a penetrazione tramite patogeni a trasmissione ematica con batteriofago Phi-X174	0 kPa*	1
ISO/DIS 22611:2003	Resistenza alla penetrazione tramite aerosol contaminati biologicamente	Log > 5	3
ISO 22612:2005	Resistenza a penetrazione microbica asciutta	<1 Log cfu	3

Il materiale ha superato i requisiti di EN14126:2003 per gli indumenti protettivi da agenti infettivi. È quindi idoneo a fornire protezione da sangue, patogeni a trasmissione ematica, fluidi corporei, aerosol contaminati biologicamente e penetrazione microbica umida e asciutta

* esposizione soltanto a pressione idrostatica dei liquidi nella cella di prova