



LICENZA D'USO

UNI riconosce al Cliente che acquisterà dal webstore UNI una o più norme (d'ora in avanti denominati solo "prodotto") i diritti non esclusivi e non trasferibili di cui al dettaglio seguente, in conseguenza del pagamento degli importi dovuti. Il cliente ha accettato di essere vincolato ai termini fissati in questa licenza circa l'installazione e la realizzazione di copie o qualsiasi altro utilizzo del prodotto. La licenza d'uso non riconosce al cliente la proprietà del prodotto, ma esclusivamente un diritto d'uso secondo i termini fissati in questa licenza. UNI può modificare in qualsiasi momento le condizioni di licenza d'uso.

COPYRIGHT

Il cliente ha riconosciuto che:

- Il titolare del copyright del prodotto è indicato all'interno dello stesso e che tale diritto è tutelato dalle leggi nazionali e dai trattati internazionali sulla tutela del copyright
- tutti i diritti, titoli e interessi nel e sul prodotto sono e saranno del relativo titolare, compresi i diritti di proprietà intellettuale.

UTILIZZO DEL PRODOTTO

Il cliente può installare ed utilizzare esclusivamente per fini interni del proprio personale dipendente una sola copia di questo prodotto, su postazione singola.

Il Cliente accetta ed acconsente che l'acquisto della licenza d'uso di una norma attraverso un Abbonamento che preveda l'applicazione di un prezzo speciale abbia una durata limitata circoscritta al periodo di validità dell'abbonamento a cui appartiene.

Al cliente è consentita la realizzazione di UNA SOLA COPIA del file del prodotto, ai fini di backup. Il testo del prodotto non può essere modificato, tradotto, adattato e ridotto. L'unica versione del testo che fa fede è quella conservata negli archivi UNI. È vietato dare il prodotto in licenza o in affitto, rivenderlo, distribuirlo o cederlo a qualunque titolo in alcuna sua parte, né in originale né in copia.

Il Cliente accetta ed acconsente che tutti i documenti acquisiti attraverso UNISore, siano muniti, su ogni singola pagina, di un apposito watermark. Il watermark non pregiudica in alcun modo la leggibilità del documento, né, a qualsiasi effetto, ne inficia e/o pregiudica la validità e/o ufficialità. Tale misura di protezione è conforme a quanto stabilito dal combinato disposto degli artt. 102-quater e 102-quinques della Legge 22 aprile 1941 n° 633.

Resta impregiudicato per l'UNI il diritto di adottare nuove ed ulteriori misure di protezione a tutela dei propri diritti di proprietà intellettuale.

La rimozione e/o alterazione anche parziale del watermark e di altre misure di protezione in assenza del consenso dell'UNI costituisce reato ai sensi dell'art. 171-ter della Legge 22 aprile 1941 n° 633.

Costituisce altresì reato, ai sensi degli artt. 171 e ss della Legge 22 aprile 1941 n° 633, ogni e qualsiasi duplicazione e diffusione abusiva dei contenuti acquisiti tramite il servizio UNISore e protetti da diritto d'autore, intendendosi con diffusione anche l'immissione degli stessi su rete telematica, con qualsiasi tipo di connessione.

AGGIORNAMENTO DEL PRODOTTO

Questo prodotto scaricato on-line dal webstore UNI è la versione in vigore al momento della vendita. Il prodotto è revisionato, quando necessario, con la pubblicazione di nuove edizioni o di aggiornamenti. UNI non si impegna ad avvisare il cliente della pubblicazione di varianti, errata corrige o nuove edizioni che modificano, aggiornano o superano completamente il prodotto; è importante quindi che il cliente si accerti di essere in possesso dell'ultima edizione e degli eventuali aggiornamenti.

RESPONSABILITA' UNI

Né UNI né un suo dirigente, dipendente o distributore può essere considerato responsabile per ogni eventuale danno che possa derivare, nascere o essere in qualche modo correlato con il possesso o l'uso del prodotto da parte del cliente. Tali responsabilità sono a carico del cliente.

TUTELA LEGALE

Il cliente assicura a UNI la fornitura di tutte le informazioni necessarie affinché sia garantito il pieno rispetto dei termini di questo accordo da parte di terzi. Nel caso in cui l'azione di terzi possa mettere in discussione il rispetto dei termini di questo accordo, il cliente si impegna a collaborare con UNI al fine di garantirne l'osservanza. UNI si riserva di intraprendere qualsiasi azione legale nei confronti del cliente a salvaguardia dei propri diritti in qualsiasi giurisdizione presso la quale vi sia stata una violazione del presente accordo. L'accordo è regolato dalla normativa vigente in Italia e il tribunale competente per qualsiasi controversia relativa all'interpretazione, esecuzione e risoluzione del rapporto è in via esclusiva quello di Milano.

NORMA
EUROPEA

**Indumenti di protezione contro agenti chimici liquidi
Requisiti prestazionali per indumenti con collegamenti a tenuta
di liquido (Tipo 3) o a tenuta di spruzzi (Tipo 4), inclusi gli articoli
che proteggono solamente parti del corpo (Tipo PB [3] e PB [4])**

UNI EN 14605

OTTOBRE 2009

Versione italiana
dell'aprile 2010

Protective clothing against liquid chemicals

Performance requirements for clothing with liquid-tight (Type 3) or spray-tight (Type 4) connections, including items providing protection to parts of the body only (Types PB [3] and PB [4])

La norma specifica i requisiti minimi per i seguenti tipi di indumenti di protezione contro agenti chimici di uso limitato e riutilizzabili:

- indumenti di protezione per il corpo intero con collegamenti a tenuta di liquido tra diverse parti dell'indumento (Tipo 3: indumento a tenuta di liquido) e, se applicabile, con collegamenti a tenuta di liquido con parti componenti quali cappucci, guanti, stivali, visiere o dispositivi di protezione delle vie respiratorie che possono essere specificati in altre norme europee;
- indumenti di protezione per il corpo intero con collegamenti a tenuta di spruzzi tra diverse parti dell'indumento (Tipo 4: indumento a tenuta di spruzzi) e, se applicabile, con collegamenti a tenuta di spruzzi con parti componenti quali cappucci, guanti, stivali, visiere o dispositivi di protezione delle vie respiratorie che possono essere specificati in altre norme europee;
- capi di abbigliamento con protezione parziale del corpo che offrono protezione a specifiche parti del corpo contro la permeazione degli agenti chimici liquidi.

TESTO ITALIANO

La presente norma è la versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 14605:2005+A1 (edizione maggio 2009).

La presente norma sostituisce la UNI EN 14605:2005.

ICS 13.340.10

UNI
Ente Nazionale Italiano
di Unificazione
Via Sannio, 2
20137 Milano, Italia

© UNI
Riproduzione vietata. Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte del presente documento può essere riprodotta o diffusa con un mezzo qualsiasi, fotocopie, microfilm o altro, senza il consenso scritto dell'UNI.

www.uni.com



PREMESSA NAZIONALE

La presente norma costituisce il recepimento, in lingua italiana, della norma europea EN 14605:2005+A1 (edizione maggio 2009), che assume così lo status di norma nazionale italiana.

La presente norma è stata elaborata sotto la competenza della Commissione Tecnica UNI

Sicurezza

La presente norma è stata ratificata dal Presidente dell'UNI ed è entrata a far parte del corpo normativo nazionale il 22 ottobre 2009.

Le norme UNI sono elaborate cercando di tenere conto dei punti di vista di tutte le parti interessate e di conciliare ogni aspetto conflittuale, per rappresentare il reale stato dell'arte della materia ed il necessario grado di consenso.

Chiunque ritenesse, a seguito dell'applicazione di questa norma, di poter fornire suggerimenti per un suo miglioramento o per un suo adeguamento ad uno stato dell'arte in evoluzione è pregato di inviare i propri contributi all'UNI, Ente Nazionale Italiano di Unificazione, che li terrà in considerazione per l'eventuale revisione della norma stessa.

Le norme UNI sono revisionate, quando necessario, con la pubblicazione di nuove edizioni o di aggiornamenti.

È importante pertanto che gli utilizzatori delle stesse si accertino di essere in possesso dell'ultima edizione e degli eventuali aggiornamenti.

Si invitano inoltre gli utilizzatori a verificare l'esistenza di norme UNI corrispondenti alle norme EN o ISO ove citate nei riferimenti normativi.

English version

Protective clothing against liquid chemicals - performance requirements for clothing with liquid-tight (Type 3) or spray-tight (Type 4) connections, including items providing protection to parts of the body only (Types PB [3] and PB [4])

Vêtements de protection contre les produits chimiques liquides - Exigences relatives aux vêtements dont les éléments de liaison sont étanches au liquide (Type 3) ou aux pulvérisations (Type 4), y compris les articles d'habillement protégeant seulement certaines parties du corps (Types PB (3) et PB (4))

Schutzkleidung gegen flüssige Chemikalien - Leistungsanforderungen an Chemikalienschutzanzüge mit flüssigkeitsdichten (Typ 3) oder spraydichten (Typ 4) Verbindungen zwischen den Teilen der Kleidung, einschließlich der Kleidungsstücke, die nur einen Schutz für Teile des Körpers gewähren (Typen PB [3] und PB [4])

This European Standard was approved by CEN on 14 February 2005 and includes Amendment 1 approved by CEN on 5 April 2009.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.



EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

INDICE

		PREMESSA	1
1		SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE	2
2		RIFERIMENTI NORMATIVI	2
3		TERMINI E DEFINIZIONI	3
4		REQUISITI	3
4.1		Materiali.....	3
	prospetto 1	Requisiti di prova per gli indumenti di Tipo 3, Tipo 4, Tipo PB [3] e Tipo PB [4].....	3
4.2		Cuciture, giunzioni ed assemblaggi.....	3
	prospetto 2	Requisiti per cuciture, giunzioni ed assemblaggi di Tipo 3, Tipo 4, Tipo PB [3] e Tipo PB [4].....	4
4.3		Requisiti prestazionali per le tute intere (Tipi 3 e 4).....	4
4.3.1		Generalità.....	4
4.3.2		Precondizionamento.....	4
4.3.3		Condizionamento.....	4
4.3.4		Resistenza alla penetrazione di liquidi.....	4
4.4		Visiera.....	6
4.4.1		Generalità.....	6
4.4.2		Resistenza meccanica della visiera.....	6
4.4.3		Campo visivo.....	6
4.4.4		Distorsione della visione.....	6
5		MARCATURA	6
6		INFORMAZIONI FORNITE DAL FABBRICANTE	6
APPENDICE	ZA	RAPPORTO TRA LA PRESENTE NORMA EUROPEA E I REQUISITI	
(informativa)		ESSENZIALI DELLA DIRETTIVA UE 89/686/CEE	8
	prospetto ZA	Corrispondenza tra la presente norma europea e la Direttiva 89/686/CEE.....	8
		BIBLIOGRAFIA	9

PREMESSA

Il presente documento (EN 14605:2005+A1:2009) è stato elaborato dal Comitato Tecnico CEN/TC 162 "Indumenti di protezione, compresa la protezione della mano e del braccio e giubbotti di salvataggio", la cui segreteria è affidata al DIN.

Alla presente norma europea deve essere attribuito lo status di norma nazionale, o mediante pubblicazione di un testo identico o mediante notifica di adozione, entro novembre 2009, e le norme nazionali in contrasto devono essere ritirate entro novembre 2009.

Il presente documento include l'aggiornamento 1, approvato dal CEN il 5 aprile 2009.

Il presente documento sostituisce la EN 14605:2005.

Il presente documento è stato elaborato nell'ambito di un mandato conferito al CEN dalla Commissione Europea e dall'Associazione Europea di Libero Scambio ed è di supporto ai requisiti essenziali della Direttiva UE 89/686/CEE.

Per quanto riguarda il rapporto con la/e Direttiva/e UE, si rimanda all'appendice informativa ZA che costituisce parte integrante del presente documento.

Il presente documento include una bibliografia.

In conformità alle Regole Comuni CEN/CENELEC, gli enti nazionali di normazione dei seguenti Paesi sono tenuti a recepire la presente norma europea: Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Norvegia, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera e Ungheria.

1

SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente norma specifica i requisiti minimi per i seguenti tipi di indumenti di protezione contro gli agenti chimici, di uso limitato e riutilizzabili:

- indumenti di protezione per il corpo intero con collegamenti a tenuta di liquido tra le diverse parti dell'indumento (Tipo 3: indumento a tenuta di liquido) e, se applicabile, con collegamenti a tenuta di liquido con parti componenti, quali cappucci, guanti, stivali, visiere o apparecchi di protezione delle vie respiratorie, che possono essere specificati in altre norme europee.
Esempi di tali indumenti sono tute intere o tute in due pezzi, con o senza cappuccio o visiere, con o senza calzari o copristivali, con o senza guanti;
- indumenti di protezione per il corpo intero con collegamenti a tenuta di spruzzi tra le diverse parti dell'indumento (Tipo 4: indumento a tenuta di spruzzi) e, se applicabile, con collegamenti a tenuta di spruzzi con parti componenti, quali cappucci, guanti, stivali, visiere o apparecchi di protezione delle vie respiratorie, che possono essere specificati in altre norme europee.
Esempi di tali indumenti sono tute intere o tute in due pezzi, con o senza cappuccio o visiere, con o senza calzari o copristivali, con o senza guanti;
- capi di abbigliamento con protezione parziale del corpo, che offrono protezione a parti specifiche del corpo contro la permeazione degli agenti chimici liquidi.
Esempi di tali indumenti sono per esempio camici da laboratorio, giacche, pantaloni, grembiuli, maniche, cappucci (privi di alimentazione d'aria) ecc. Poiché la protezione parziale del corpo lascia prive di protezione alcune parti del corpo, il presente documento specifica solo i requisiti prestazionali per il materiale degli indumenti e per le cuciture.

Nota I capi di abbigliamento di protezione chimica che offrono una protezione limitata contro agenti chimici liquidi rientrano nello scopo e nel campo di applicazione della EN 13034 (indumenti di Tipo PB [6]).

2

RIFERIMENTI NORMATIVI

I documenti richiamati di seguito sono indispensabili per l'applicazione del presente documento. Per quanto riguarda i riferimenti datati, si applica esclusivamente l'edizione citata. Per i riferimenti non datati vale l'ultima edizione del documento a cui si fa riferimento (compresi gli aggiornamenti).

EN 340:2003	Protective clothing - General requirements
EN 12941:1998	Respiratory protective devices - Powered filtering devices incorporating a helmet or a hood - Requirements, testing, marking
EN 14325:2004	Protective clothing against chemicals - Test methods and performance classification of chemical protective clothing materials, seams, joins and assemblages
EN 31092	Textiles - Determination of physiological properties - Measurement of thermal and water-vapour resistance under steady-state conditions (sweating guarded - hotplate test) (ISO 11092:1993)
EN ISO 3758	Textiles - Care labelling code using symbols (ISO 3758:2005)
CEN ISO/TR 11610:2004	Protective clothing - Vocabulary (ISO/TR 11610:2004)
EN ISO 17491-3	Protective clothing - Test methods for clothing providing protection against chemicals - Part 3: Determination of resistance to penetration by a jet of liquid (jet test) (ISO 17491-3:2008)
EN ISO 17491-4	Protective clothing - Test methods for clothing providing protection against chemicals - Part 4: Determination of resistance to penetration by a spray of liquid (spray test) (ISO 17491-4:2008)
ISO 7000	Graphical symbols for use on equipment - Index and synopsis

3**TERMINI E DEFINIZIONI**

Ai fini del presente documento si applicano i termini e le definizioni indicati nel CEN ISO/TR 11610:2004.

4**REQUISITI****4.1****Materiali**

I materiali degli indumenti di protezione chimica devono essere sottoposti a prova secondo i requisiti del prospetto 1 e in conformità ai metodi di prova specificati nella EN 14325. Per tutti i requisiti si deve ottenere un livello prestazionale di almeno I.

I materiali degli indumenti di protezione chimica non devono causare irritazione cutanea o avere effetti nocivi noti per la salute (vedere anche la EN 340:2003, punto 4.2).

Prima delle prove, tutti i materiali degli indumenti di protezione chimica devono essere puliti, qualora le istruzioni del fabbricante indichino che la pulitura è consentita. Devono essere osservate le istruzioni del fabbricante relative al numero di cicli di pulitura, alle procedure di pulitura e alla possibile riapplicazione dei trattamenti. Se non è indicato un numero massimo di cicli, i materiali devono essere sottoposti a cinque cicli.

Tutti i provini devono essere condizionati a (20 ± 2) °C e $(65 \pm 5)\%$ di umidità relativa per almeno 24 h e le prove devono essere iniziate entro 5 min dalla rimozione del provino dall'atmosfera di condizionamento.

prospetto 1

Requisiti di prova per gli indumenti di Tipo 3, Tipo 4, Tipo PB [3] e Tipo PB [4]

Punto nella EN 14325:2004	Requisito prestazionale
4.4	Resistenza all'abrasione
4.5	Resistenza all'incrinatura per flessione
4.6 ^{a)}	Resistenza all'incrinatura per flessione a -30 °C
4.7	Prova di resistenza alla lacerazione (trapezoidale)
4.9	Resistenza a trazione
4.10	Resistenza alla perforazione
4.11	Resistenza alla permeazione di liquidi
a)	Applicabile solo agli indumenti destinati ad essere utilizzati a temperature molto basse.

Nota 1 Il materiale degli indumenti di protezione chimica per il quale un metodo di prova nel prospetto 1 non fornisce risultati chiari di misurazione, dovrebbe essere contrassegnato come "non applicabile" nel resoconto di prova e nelle istruzioni per l'uso. Dovrebbe essere indicato il motivo per il quale non è stato possibile completare la prova, per esempio quando l'elasticità del provino impedisce di determinare un risultato nella prova di resistenza alla perforazione.

Nota 2 I materiali dovrebbero essere il più possibile leggeri e flessibili al fine di garantire la confortevolezza del portatore nonché fornire una protezione efficace. Le proprietà del materiale sono solo uno degli elementi per la determinazione della confortevolezza per il portatore dell'indumento di protezione. Le caratteristiche di progettazione dell'indumento possono infatti avere un'influenza più importante sulla confortevolezza rispetto alle proprietà del materiale.

Nota 3 Se è richiesta la resistenza al calore e alla fiamma, l'indumento di protezione chimica dovrebbe essere sottoposto a prova e marcato secondo la norma appropriata.

4.2**Cuciture, giunzioni ed assemblaggi**

Cuciture, giunzioni ed assemblaggi devono essere sottoposti a prova e classificati secondo i requisiti del prospetto 2 e dei punti corrispondenti della EN 14325.

prospetto 2

Requisiti per cuciture, giunzioni ed assemblaggi di Tipo 3, Tipo 4, Tipo PB [3]^a e Tipo PB [4]

Requisito prestazionale	Riferimento
Resistenza alla permeazione di liquidi ^{b)}	EN 14325:2004, 4.11
Resistenza alla penetrazione di liquidi ^{c)}	EN ISO 17491-3 o EN ISO 17491-4
Resistenza della cucitura	EN 14325:2004, 5.5
a) Cuciture, giunzioni ed assemblaggi degli indumenti di Tipo PB [3] devono essere sottoposti alla prova al getto (EN ISO 17491-3). b) Applicabile solo alle cuciture che sono esposte durante l'uso. Per gli articoli di protezione parziale del corpo, devono essere considerate solo le cuciture pertinenti alla fabbricazione e si deve ottenere un livello prestazionale di almeno 1. c) Da sottoporre a prova per le tute intere, ovvero la EN ISO 17491-3 (prova al getto) per gli indumenti di Tipo 3 e la EN ISO 17491-4 (prova di spruzzi ad alto livello) per gli indumenti di Tipo 4.	

4.3 Requisiti prestazionali per le tute intere (Tipi 3 e 4)**4.3.1 Generalità**

Gli indumenti di protezione chimica devono soddisfare i requisiti pertinenti della EN 340. L'indumento deve essere realizzato in modo che il portatore abbia libertà di movimento e sia il più comodo possibile, conformemente alla protezione consentita dal capo di abbigliamento, come verificabile tramite la prova dei "sette movimenti", descritta nel punto 4.3.4.1.

Nota 1 La confortevolezza del portatore può essere valutata nell'ambito di prove di vestibilità della tuta con persone esperte nel tipo di lavoro ed ambienti per i quali sono destinate le tute come indumenti di protezione.

Gli indumenti di protezione chimica di Tipo 3 e Tipo 4 devono soddisfare i requisiti specificati nel punto 4.3.4 (prospetto 3), quando combinati con attrezzature di protezione aggiuntive, ovvero per la protezione di mani, piedi, viso, testa e/o tratto respiratorio, in conformità alle istruzioni del fabbricante e quando sottoposti a prova come tuta completa.

I requisiti del presente punto si applicano al capo di abbigliamento nella sua totalità incluse le parti che lo costituiscono (per esempio guanti, stivali, cappucci o respiratori), che non sono parte integrante del capo di abbigliamento. Le giunzioni e gli assemblaggi che fissano tali componenti sono inclusi nello scopo e nel campo di applicazione del presente documento, mentre i criteri per i componenti sono forniti in altre norme europee.

Nota 2 La protezione parziale del corpo copre solo aree specifiche del corpo, lasciando altre esposte al pericolo. Per questo motivo, su questo tipo di indumento sono appropriate solo prove limitate e la presente norma di prodotto è definita di conseguenza.

4.3.2 Precondizionamento

Prima delle prove, gli indumenti di protezione chimica devono essere puliti, qualora le istruzioni del fabbricante indichino che la pulitura è consentita. Devono essere osservate le istruzioni del fabbricante relative al numero di pulitura, alle procedure di pulitura e alla possibile riapplicazione dei trattamenti. Se non è indicato un numero massimo di cicli di pulitura, gli indumenti devono essere sottoposti a cinque cicli di pulitura.

4.3.3 Condizionamento

Tutti gli indumenti di protezione chimica devono essere condizionati per almeno 24 h alle stesse condizioni utilizzate per la prova.

4.3.4 Resistenza alla penetrazione di liquidi**4.3.4.1 Prove generali e preliminari**

Gli indumenti di protezione chimica di Tipo 3 devono essere sottoposti alla prova di penetrazione dei liquidi tramite una prova al getto in conformità al punto 4.3.4.3.

Gli indumenti di protezione chimica di Tipo 4 devono essere sottoposti alla prova di penetrazione dei liquidi tramite una prova di spruzzo in conformità al punto 4.3.4.2.

Gli articoli per la protezione parziale del corpo di Tipo PB [4] non devono essere sottoposti a prova sulla base dei presenti criteri. Cuciture, giunzioni ed assemblaggi degli indumenti di tipo PB [3] devono essere sottoposti alla prova al getto (EN ISO 17491-3) [vedere anche il prospetto 2, nota a piè di pagina a)].

Prima delle prove di ogni tuta in conformità alla EN ISO 17491-3 o alla EN ISO 17491-4, deve essere eseguita una prova pratica con un soggetto di prova umano. Se il fabbricante produce l'indumento di protezione chimica in più taglie, deve essere chiesto al soggetto di prova di scegliere la taglia idonea secondo le istruzioni del fabbricante. Se applicabile, il soggetto di prova deve indossare anche ulteriori indumenti di protezione personale, come specificato nelle istruzioni del fabbricante.

La prova deve comprendere tre ripetizioni, a velocità moderata, della sequenza di "sette movimenti" descritta di seguito.

A partire in ogni caso da una posizione eretta, eseguire la seguente sequenza di movimenti:

- movimento 1: inginocchiarsi su entrambe le ginocchia, piegarsi in avanti e appoggiare entrambe le mani sul pavimento, (45 ± 5) cm davanti alle ginocchia; procedere in avanti e all'indietro su mani e ginocchia per una distanza di tre metri in ciascuna direzione;
- movimento 2: salire almeno quattro gradini di una scala verticale, dotato di pioli aventi una distanza pari a quella di una scala di riferimento;
- movimento 3: mettere le mani a livello del petto, con i palmi verso l'esterno, sollevarle sopra la testa, incrociare i pollici e stendere completamente le braccia;
- movimento 4: inginocchiarsi sul ginocchio destro, portare il piede sinistro sul pavimento con il ginocchio sinistro piegato (90 ± 10)°; toccare con il pollice della mano destra l'alluce del piede sinistro. Ripetere il movimento con postura alternata, ovvero piegandosi sul ginocchio sinistro e portando il piede destro sul pavimento con il ginocchio piegato a 90°;
- movimento 5: stendere completamente le braccia davanti al corpo, incrociare insieme i pollici, girare la parte superiore del corpo di (90 ± 10)° verso sinistra e verso destra;
- movimento 6: tenersi in posizione eretta, con i piedi allargati, le braccia lungo i fianchi, quindi sollevare le braccia finché non sono parallele al pavimento davanti al corpo, poi piegarsi accosciandosi con il movimento più ampio possibile;
- movimento 7: inginocchiarsi come nel movimento 4 con il braccio sinistro che pende libero lungo il fianco, quindi sollevare completamente il braccio destro sopra la testa. Ripetere il movimento con un'altra postura alternando le braccia.

Se il soggetto di prova non è in grado di eseguire uno o più movimenti in quanto ostacolato dalla tuta o se i movimenti causano un danno sostanziale alla tuta, la prova è da ritenersi non superata da parte della tuta.

Anche le tute dotate di una visiera devono superare le prove specificate nel punto 4.4 prima di ulteriori prove. Il mancato superamento comporta l'interruzione delle prove e si deve ritenere che la tuta non abbia superato la prova.

4.3.4.2 Resistenza alla penetrazione di liquidi (prova di spruzzo)

Tre nuove tute, precondizionate in conformità al punto 4.3.2, devono essere sottoposte a prova in conformità alla EN ISO 17491-4. Se applicabile, le tute devono essere indossate con le attrezzature di protezione personale aggiuntive specificate nelle istruzioni del fabbricante.

Tutte le tute devono superare la prova, ovvero l'area totale impregnata di ogni indumento intimo sotto ciascuna tuta deve essere minore o uguale a tre volte l'area totale della macchia calibrata.

4.3.4.3 Resistenza alla penetrazione di liquidi (prova al getto)

Tre nuove tute, precondizionate in conformità al punto 4.3.2, devono essere sottoposte a prova in conformità alla EN ISO 17491-3. Se applicabile, le tute devono essere indossate con le attrezzature di protezione personale aggiuntive specificate nelle istruzioni del fabbricante.

Tutte le tute devono superare la prova, ovvero l'area totale impregnata di ogni indumento intimo sotto ciascuna tuta deve essere minore o uguale a tre volte l'area totale della macchia calibrata.

4.4 Visiera

4.4.1 Generalità

Quando una visiera costituisce parte integrante della tuta, separata dal dispositivo di protezione per le vie respiratorie unita alla tuta, tale visiera deve essere conforme ai requisiti dal punto 4.4.1 al punto 4.4.4.

Quando sono utilizzati o specificati dal fabbricante composti antiappannanti, essi non devono avere effetti nocivi per la salute del portatore o per le proprietà del capo di abbigliamento di protezione.

Nota Se la visiera è integrata in un cappuccio, dovrebbe essere fornita un'adeguata protezione per le vie respiratorie. Il dispositivo di protezione per le vie respiratorie dovrebbe soddisfare i requisiti della norma di prodotto pertinente e si dovrebbe controllare la compatibilità tra il dispositivo di protezione per le vie respiratorie e il cappuccio.

4.4.2 Resistenza meccanica della visiera

La visiera non deve essere visibilmente danneggiata in modo tale da poter incidere sulle prestazioni del dispositivo completo, quando sottoposto a prova in conformità al punto 7.5 della EN 12941:1998. La prova deve essere seguita da una prova di spruzzo (EN ISO 17491-4), o al getto (EN ISO 17491-3), come appropriato.

4.4.3 Campo visivo

Durante l'esecuzione dei sette movimenti prima di iniziare la prova di spruzzo o al getto, come appropriato, (vedere punti 4.3.4.1 o 4.3.4.2), il campo visivo deve essere ritenuto soddisfacente dal(i) soggetto(i) di prova.

4.4.4 Distorsione della visione

Il(i) soggetto(i) di prova deve(devono) essere in grado di leggere un cartello con lettere di 100 mm di altezza e di larghezza proporzionale da una distanza di 6 m.

5 MARCATURA

L'indumento di protezione chimica deve essere marcato almeno con le seguenti informazioni. La marcatura deve essere chiaramente visibile e durevole in funzione della durata di vita dell'indumento:

- a) il nome, il marchio commerciale o altri mezzi di identificazione del fabbricante;
- b) il tipo di indumento di protezione chimica, ovvero indumento di protezione per il corpo intero di Tipo 3 o Tipo 4, o di protezione parziale del corpo di Tipo PB [3] o PB [4];
- c) il numero e la data di pubblicazione del presente documento;
- d) l'anno di fabbricazione e anche il mese di fabbricazione qualora la durata di vita a magazzino prevista dell'indumento sia minore di 24 mesi. Tale informazione può essere marcata su ogni unità di imballaggio commerciale invece di essere marcata su ciascun indumento;
- e) il riferimento del tipo del fabbricante, il numero di identificazione o il numero di modello;
- f) la gamma di taglie come definita nella EN 340;
- g) un pittogramma che mostri che l'indumento è destinato alla protezione contro gli agenti chimici (ISO 7000, vedere la EN 340) e un pittogramma che inviti a leggere le istruzioni per l'uso e tutte le altre informazioni fornite dal fabbricante (ISO 7000, vedere EN 340);
- h) per gli indumenti riutilizzabili: i pittogrammi per la cura dell'indumento in conformità alla EN ISO 3758; per gli indumenti di uso limitato, la seguente avvertenza: "Non riutilizzare".

Nota Si dovrebbe tenere in considerazione un'ulteriore marcatura idonea.

6 INFORMAZIONI FORNITE DAL FABBRICANTE

Le istruzioni devono accompagnare ogni articolo di indumento di protezione chimica o almeno ogni unità di imballaggio commerciale. La finalità è di garantire che il portatore veda queste istruzioni.

Le istruzioni devono essere almeno nella(e) lingua(e) ufficiale(i) del Paese o regione di destinazione. Esse devono essere chiare, leggibili e non ambigue; se utili, devono essere aggiunte illustrazioni, numero delle parti, marcatura, ecc. Deve essere fornita un'avvertenza (se appropriata) sui probabili problemi che si possono incontrare.

Le istruzioni, unitamente alle informazioni sulla marcatura, devono includere almeno le informazioni seguenti:

- a) il nome o marchio o altri mezzi di identificazione del fabbricante e/o del suo rappresentante autorizzato nell'Unione Europea o nel paese in cui il prodotto è collocato sul mercato;
- b) il numero di riferimento del presente documento e l'identificazione come indumento di protezione chimica per il corpo intero "Tipo 3" o "Tipo 4" di uso limitato o riutilizzabile o come indumento di protezione parziale del corpo di Tipo PB [3] o PB [4];
- c) se applicabile, una dichiarazione di specifica degli ulteriori dispositivi di protezione individuale con i quali deve essere indossata la tuta e come fissarli o collegarli ad essa per ottenere la classificazione prestazionale dichiarata. Tale dichiarazione deve essere sufficientemente precisa da consentire all'utilizzatore di selezionare l'attrezzatura adeguata, per esempio un modello di cappuccio YY o equivalente, o la protezione delle vie respiratorie inclusa una maschera intera, ecc.;
- d) il riferimento del tipo del fabbricante, il numero di identificazione o il numero di modello;
- e) la gamma di taglie (come definita nella EN 340);
- f) un elenco di agenti chimici e di prodotti chimici (compresi i nomi e le concentrazioni approssimate dei componenti) rispetto ai quali sono stati sottoposti a prova gli indumenti di protezione e i livelli di prestazioni ottenuti nelle prove di permeazione e/o penetrazione. In via di principio, l'uso dell'indumento deve essere limitato agli agenti chimici elencati, ma qualora tale elenco rappresenti solo una selezione delle informazioni disponibili, ciò deve essere chiaramente indicato e deve essere menzionato dove sia possibile ottenere ulteriori riferimenti, per esempio un opuscolo separato, il numero di telefono o di fax del fabbricante, un sito Web su Internet, ecc.;
- g) tutti gli altri livelli prestazionali delle prove, preferibilmente un prospetto, spiegazioni del significato di tali livelli prestazionali;
- h) i pittogrammi per la cura dell'indumento in conformità alla EN ISO 3758, la spiegazione di tale pittogrammi e tutte le altre informazioni aggiuntive pertinenti sulla pulitura e la disinfezione, per esempio le procedure di pulitura, gli agenti disinfettanti da utilizzare, il numero massimo di cicli di pulitura, la ri-applicazione di trattamenti, ecc. (vedere anche la EN 340:2003, punto 5.4);
- i) la durata di vita a magazzino prevista per il capo di abbigliamento se soggetto ad invecchiamento;
- j) le informazioni necessarie per persone addestrate su:
 - applicazione, limitazioni d'uso (gamme di temperature, ecc.),
 - prove che il portatore deve effettuare prima dell'utilizzo (se richiesto),
 - come indossare l'indumento,
 - uso,
 - rimozione,
 - manutenzione e procedure di pulitura (comprese le linee guida per la decontaminazione e la disinfezione),
 - immagazzinamento,
 - se applicabile, smaltimento (gli indumenti di protezione chimica contaminati possono essere dannosi e dovrebbero essere smaltiti come rifiuti pericolosi, in conformità ai regolamenti nazionali),
 - particolare attenzione ai potenziali problemi che potrebbero essere causati dal deterioramento dei trattamenti speciali e il modo corretto di rigenerazione di tali trattamenti;
- k) una dichiarazione che indossare gli indumenti di protezione chimica può causare stress termico da calore e, se applicabile, informazioni sui parametri correlati al comfort, per esempio il valore R_{et} in conformità alla EN 31092;
- l) se applicabile, l'avvertenza "Materiale infiammabile. Tenere lontano dal fuoco".

APPENDICE ZA RAPPORTO TRA LA PRESENTE NORMA EUROPEA E I REQUISITI ESSENZIALI DELLA DIRETTIVA UE 89/686/CEE

(informativa)

La presente norma europea è stata elaborata nell'ambito di un mandato conferito al CEN dalla Commissione Europea e dall'Associazione Europea di Libero Scambio per fornire un mezzo per soddisfare i requisiti essenziali della Direttiva del Nuovo Approccio 89/686/CEE.

Una volta che la presente norma è stata citata nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea come rientrante in quella Direttiva e che è stata adottata come norma nazionale in almeno uno Stato Membro, la conformità ai punti della presente norma elencati nel prospetto ZA conferisce, entro i limiti dello scopo e campo di applicazione della presente norma, una presunzione di conformità con i corrispondenti requisiti essenziali di quella Direttiva e regolamenti EFTA associati.

prospetto ZA

Corrispondenza tra la presente norma europea e la Direttiva 89/686/CEE

Punto/i della presente norma	Requisito(i) essenziale(i) della Direttiva UE 89/686/CEE, Allegato II
4.1	1.2.1.1 Materiali costitutivi appropriati
4.1	1.3.2 Leggerezza e solidità di costruzione
4.1	3.10.2 Protezione dalle sostanze pericolose e dagli agenti infettivi - Protezione dai contatti epidermici o oculari
4.2	1.3.2 Leggerezza e solidità di costruzione
4.2	3.10.2 Protezione dalle sostanze pericolose e dagli agenti infettivi - Protezione dai contatti epidermici o oculari
4.3.1	1.2.1 Assenza di rischi e altri fattori di disturbo "autogeni"
4.3.1	1.2.1.3 Ostacoli massimi ammissibili per l'utilizzatore
4.3.2	2.4 DPI soggetti a invecchiamento
4.3.4.1	1.1.1 Ergonomia
4.3.4.1	1.2.1.3 Ostacoli massimi ammissibili per l'utilizzatore
4.3.4.1	1.3.3 Compatibilità necessaria tra i DPI destinati ad essere indossati simultaneamente dall'utilizzatore
4.3.4.2	3.10.2 Protezione dalle sostanze pericolose e dagli agenti infettivi - Protezione dai contatti epidermici o oculari
4.3.4.3	3.10.2 Protezione dalle sostanze pericolose e dagli agenti infettivi - Protezione dai contatti epidermici o oculari
4.4	2.3 DPI del viso, degli occhi o delle vie respiratorie
5	2.12 DPI con una o più indicazioni di localizzazione o di segnalazione riguardanti direttamente o indirettamente la salute e la sicurezza
6	1.3.3 Compatibilità necessaria tra i DPI destinati ad essere indossati simultaneamente dall'utilizzatore
6	2.4 DPI soggetti a invecchiamento
6	2.12 DPI con una o più indicazioni di localizzazione o di segnalazione riguardanti direttamente o indirettamente la salute e la sicurezza

AVVERTENZA - Altri requisiti e altre Direttive UE possono essere applicabili al/ai prodotto/i che rientra/rientrano nello scopo e campo di applicazione della presente norma.

BIBLIOGRAFIA

- [1] EN 13034 Protective clothing against liquid chemicals - Performance requirements for chemical protective clothing offering limited protective performance against liquid chemicals (Type 6 and Type PB[6] equipment)

