

DPI tessili e progettazione

La progettazione dei DPI tessili deve fare riferimento alla norma UNI EN ISO 13688:2013, relativa agli indumenti di protezione.

Secondo la gravità dei rischi da cui devono salvaguardare l'utilizzatore, i DPI sono classificati in tre categorie (I, II, III).

Particolare attenzione deve essere posta alla formazione dei lavoratori considerati "atipici" (apprendisti e minori, extracomunitari, lavoratori temporanei, donne, artigiani, lavoratori indipendenti, lavoratori in corso di addestramento, studenti, portatori di handicap/invalidi) e al corretto uso dei DPI.

I Categoria

Sono classificati come DPI di I Categoria tutti i dispositivi di progettazione semplice, destinati a proteggere l'utilizzatore da rischi di lieve entità (azioni lesive superficiali, lievi e reversibili causabili da strumenti meccanici, lubrificanti, detergenti ordinari, fenomeni atmosferici, ecc.).

Tali DPI devono presentare il **marchio CE**.

Per poterlo apporre, il produttore deve corredare il prodotto di una **autocertificazione** che, sotto la propria responsabilità, dichiara l'idoneità del prodotto agli impieghi previsti e presenti i requisiti minimi ed essenziali di salute e sicurezza richiamati nel D. Lgs. n. 81/2008.

II Categoria

Sono classificati come DPI di II Categoria tutti i dispositivi che proteggono da azioni lesive di **media gravità** e tutti i DPI che non sono classificati nelle altre due categorie.

Il marchio CE, in questo caso, deve essere rilasciato da un **organismo notificato** a seguito dell'esame di un prototipo; sull'etichetta del prodotto deve comparire il nome dell'organismo di controllo e il numero del documento attestante.

III Categoria

Sono classificati come DPI di III Categoria tutti i dispositivi di progettazione complessa destinati a proteggere l'utilizzatore da rischio di morte o da lesioni gravi o permanenti.

L'autorizzazione all'uso del marchio CE, in questo caso, deve essere rilasciata da un **organismo notificato**; sull'etichetta del prodotto deve comparire il nome dell'organismo di controllo e il numero del documento attestante.

Tali DPI devono essere, inoltre, sottoposti a **verifiche annuali** a campione.



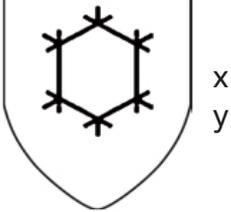
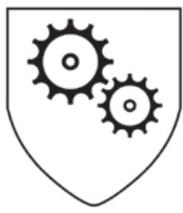
Qualunque sia la categoria di appartenenza, nell'etichetta o nel documento informativo che accompagna il DPI tessile, può essere presente il simbolo di un libro aperto, riportante la lettera "i" di informazioni. Tale pittogramma significa che il corretto uso del DPI è descritto in un apposito documento o libretto.

Pittogrammi e norme specifiche

Di seguito sono proposti i pittogrammi relativi alle principali caratteristiche che devono avere determinati DPI, accompagnati dall'indicazione della norma corrispondente.

Accanto ad alcuni pittogrammi possono essere presenti lettere o numeri per indicare i diversi livelli prestazionali.

| Caratteristica | Pittogramma e norma |
|---|---|
| <p>Protezione limitata contro agenti chimici liquidi Gli indumenti che offrono tale protezione sono utilizzati nei casi di potenziale esposizione a spruzzi leggeri, aerosol liquidi o a bassa pressione, piccoli schizzi, contro i quali non è richiesta una barriera completa contro la permeazione dei liquidi.</p> |  <p>UNI EN 13034</p> |
| <p>Proprietà elettrostatiche Gli indumenti di protezione che possono vantare tale proprietà sono in grado di dissipare le cariche elettrostatiche, ma non proteggono da contatti accidentali con la tensione di rete. Sono utilizzati come parte di un sistema di messa a terra totale, per evitare scariche che possano innescare incendi. Tali proprietà possono, però, risultare insufficienti in atmosfere infiammabili (per esempio, arricchite di ossigeno).</p> |  <p>UNI EN 1149-5</p> |
| <p>Protezione contro il calore e la fiamma Sono progettati appositi indumenti in grado di proteggere il corpo di chi li indossa dal calore e dalla fiamma. Sono esclusi guanti e altre protezioni per le mani, mentre per la protezione di testa e piedi si considerano soltanto cappucci, ghette e copristivali.</p> |  <p>UNI EN ISO 11612</p> |
| <p>Lotta contro l'incendio Gli indumenti di protezione da impiegare nella lotta contro l'incendio hanno requisiti più rigorosi e stringenti. Tali requisiti valgono anche per le attività connesse, come le operazioni di salvataggio e l'assistenza durante una calamità.</p> |  <p>UNI EN 469</p> |

| Caratteristica | Pittogramma e norma |
|---|--|
| <p>Segnalazione ad alta visibilità</p> <p>Gli indumenti di segnalazione ad alta visibilità per uso professionale permettono di individuare visivamente l'utilizzatore anche in situazioni pericolose, anche in condizione di scarsa luminosità.</p> <p>Nel pittogramma che attesta tale proprietà, sono indicate anche le classi del materiale fluorescente (x) e del materiale riflettente (y). Nel primo caso, sono possibili tre classi (da un minimo di 1 a un massimo di 3), mentre, nel secondo, le classi sono solo due (1 minimo, 2 massimo).</p> |  <p>UNI EN ISO 20471</p> |
| <p>Protezione contro la pioggia</p> <p>Gli indumenti che proteggono dagli effetti delle precipitazioni (pioggia, neve, ecc.), della nebbia e dell'umidità del suolo devono rispettare i requisiti specifici indicati dalla norma.</p> <p>Nel pittogramma che attesta tale proprietà, sono indicate anche la resistenza alla penetrazione dell'acqua (x) e la resistenza al vapore acqueo (y). In entrambi i casi, sono identificati tre differenti livelli: il livello 1 è il più basso, mentre il livello 3 è assegnato ai prodotti con le prestazioni migliori.</p> |  <p>UNI EN 343</p> |
| <p>Protezione contro il freddo</p> <p>I capi di abbigliamento che proteggono dagli ambienti freddi devono soddisfare determinati requisiti, indicati dalla norma. Non sono previsti requisiti specifici per copricapo, calzature o guanti, tali da prevenire raffreddamenti locali.</p> <p>Nel pittogramma che attesta tale proprietà, sono indicate anche la resistenza al vapore acqueo (x) e la resistenza termica (y). In entrambi i casi, sono identificati due differenti livelli: il livello 1 è il più basso, mentre il livello 2 è assegnato ai prodotti con le prestazioni migliori.</p> |  <p>UNI EN 14058</p> |
| <p>Protezione dai macchinari in movimento</p> <p>In presenza di macchinari che possano provocare il rischio di impigliamento con parti in movimento, l'operatore deve indossare appositi DPI, in grado di ridurre al minimo tali pericoli. Il pittogramma relativo non fa riferimento alla protezione contro lesioni causate da parti particolari di macchine in movimento per cui esistano norme specifiche, per esempio gli indumenti di protezione per gli utilizzatori di seghe a nastro.</p> |  <p>UNI EN 510</p> |

Progettare un DPI

Per progettare un DPI è importante attenersi ad alcune indicazioni generali, riportate brevemente di seguito.

Vestibilità. Il capo deve essere progettato in modo da facilitarne l'indosso e da garantirne la posizione corretta per l'intero periodo d'uso; non deve essere, quindi, né tanto stretto da ostacolare il flusso sanguigno, né tanto largo da ostacolare i movimenti.

Particolare attenzione va prestata ai sistemi di allacciatura e al piano taglie.

Se, per la necessità di fornire un'adeguata protezione, l'indumento dovesse risultare scomodo, tale scomodità deve essere segnalata nella nota informativa, indicando quando e per quanto è possibile impiegarlo senza incorrere in problematiche da stress.

Copertura. Il capo deve essere progettato in modo da garantire che nessuna parte del corpo rimanga scoperta durante i movimenti. Devono essere, dunque, previsti non solo una sovrapposizione adeguata tra giacca e pantalone, ma anche sistemi di chiusura adatti al fondo manica e al fondo gamba, come elastici o polsini in maglia.

Comfort. L'indumento di protezione dovrebbe fornire agli utilizzatori un determinato livello di comfort, senza contrastare con il livello di protezione. La scelta dei materiali deve tener conto di una buona permeabilità all'aria, per evitare stress termici, una certa morbidezza e leggerezza, oltre ad evitare soluzioni che possano causare irritazioni alla pelle.

Manutenzione e durata. È necessario indicare in modo semplice e chiaro la corretta manutenzione del capo, tale da garantire un numero di cicli di lavaggio, senza che esso perda le peculiari caratteristiche di protezione, adeguati al ciclo di vita dell'indumento.

Il capo deve essere, possibilmente, lavabile con lavatrici domestiche senza che i colori subiscano degradi. La solidità dei colori deve essere garantita anche allo sfregamento (a secco, a umido).

Costo. L'indumento deve avere un costo unitario non troppo elevato e adeguato alla durata del capo.

Scheda informativa. Il capo deve essere accompagnato, a seconda dei casi, da un cartellino o da un libretto informativo, in cui indicare come utilizzarlo (ciò che si deve e non si deve fare), come riporlo e, infine, come smaltirlo.

Informazioni obbligatorie

Su ogni DPI tessile devono essere presenti numerose informazioni.

Quando possibile, è preferibile che siano riunite tutte in un'unica etichetta, come nell'esempio che segue.

| | |
|---|--|
| FIORISA | ← Nome marchio o altro elemento di identificazione del produttore |
| SICURO 1507/2015 | ← Codice o nome dell'organismo notificante e numero dell'attestato |
| MOD: GILET art. 20003 COMP: 60% Cotone 40% Poliammide Banda a microprismi Reg. UE n.1007/2011 | ← Nome del prodotto e relativo codice |
| | ← Pittogramma DPI e norma di riferimento |
| CE UNI EN 471/04 Classe 3 | |
| | ← Pittogramma misure di riferimento |
| CE UNI EN 340/04 | |
| | ← Marchio CE e categoria del DPI |
| | ← Manutenzione espressa con simboli GINETEX |
| MAX 50 LAVAGGI | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Per i primi lavaggi si consiglia di lavare il capo separatamente. • Stirare il capo al rovescio. | ← Ulteriori informazioni di manutenzione (se i simboli non sono sufficienti) |
| MADE IN ITALY | ← Luogo di produzione |

Esempi di DPI tessili

Si presentano di seguito, a titolo di esempio, tre DPI tessili.

Nello specifico si tratta di:

- tuta di protezione (I CAT.);
- gilet ad alta visibilità (II CAT.);
- completo da intervento per vigili del fuoco (III CAT.).

TUTA DI PROTEZIONE (I CATEGORIA)



Descrizione

Collo a camicia.
Chiusura centrale con cerniera coperta da finta.
Due taschini applicati al petto, chiusi con aletta e bottone.
Elastico in vita.
Due tasche applicate alle cosce.
Maniche a giro con fondo manica diritto senza elastico.

Misure

44, 46, 48, 50, 52, 54, 56, 58, 60, 62, 64, 66

Marchio e Norma di riferimento

I CATEGORIA



EN ISO 13688

Possibili composizioni del tessuto

| Codice | Composizione | Peso |
|----------|--|----------------------|
| K105/T | 100% COTONE "TELA" | 160 g/m ² |
| K105/G | 100% COTONE "GABARDINE" | 200 g/m ² |
| K105/M | 100% COTONE "MASSAUA SANFOR" | 270 g/m ² |
| K105/F | 100% COTONE "FUSTAGNO FELPATO" | 350 g/m ² |
| K105/D | 100% COTONE "DOLOMITE FELPATO" | 400 g/m ² |
| K105/TCO | 65% POLIESTERE 35% COTONE "TERITAL-COTONE" | 245 g/m ² |

Solo per rischi minori, in autocertificazione di conformità ai requisiti essenziali come da D. Lgs. n. 81/2008.

GILET AD ALTA VISIBILITÀ (II CATEGORIA)

Il gilet ad alta visibilità portato ad esempio deve riportare la specifica etichetta ed essere accompagnato da un dettagliato documento informativo.



46016 COGOZZO (MN) ITALY
Via Aldo Moro, 1/d - Tel. +39 0375 790294
P. IVA - VAT - TVA - NIF - Ust-Id. nr - C. Nr. - IT 00140560202
REGISTRO IMPRESE MN 030-5313 - R.E.A. MN 94615 - ESTERO MN 003623

NOTA INFORMATIVA - LEGGERE ATTENTAMENTE LE SEGUENTI ISTRUZIONI
GIUBBOTTO DI SEGNALEZIONE AD ALTA VISIBILITÀ EN471/94

Per informazioni:
Responsabile aziendale Sig. Pezzi Rocco

CATEGORIA (D.E. 89/686/CEE) **II** **CLASSE DI PRESTAZIONE** secondo EN 471: 2°
Organismo di certificazione n. 0302(ANCCP srl - Via Pisacane, 46 - 20025 Legnano MI) - DPI N. 504 AT 001

IMPIEGO DEL GILET ALTA VISIBILITÀ IGA 980114 / AG 12 - 100% PES arancio/giallo
I capi corrispondono alle caratteristiche di sicurezza previste nella norma europea armonizzata EN471 per i requisiti di alta visibilità. Le prestazioni di sicurezza vengono garantite solamente se il capo indossato è di taglia adeguata e risulta correttamente allacciato e in perfetto stato di conservazione. Prima del loro impiego verificare che siano puliti e non presentino rotture, scuciture o altre alterazioni che ne possano compromettere le caratteristiche. **AVVERTENZA:** le caratteristiche di visibilità dei capi vengono alterate qualora gli stessi non risultino adeguatamente puliti o abbiano subito modifiche non autorizzate.

LIMITI DI IMPIEGO

Gli indumenti sono specifici per impieghi in situazioni di scarsa visibilità. NON sono adatti per protezione da rischi chimici, calore e fuoco, freddo, elettricità e per qualsiasi altro tipo di rischio.

ISTRUZIONI PER LA CONSERVAZIONE

I capi devono essere tenuti nel loro imballo originale in luogo fresco e asciutto, non polveroso, lontani da fonti di calore e al riparo della luce.

ISTRUZIONI DI LAVAGGIO / MANUTENZIONE DA RISPETTARE SCRUPolosAMENTE:
Per la manutenzione osservare scrupolosamente le istruzioni di seguito riportate.

- | | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Temperatura max di lavaggio | NON sopporta l'asciugatura a tamburo | NON lavabile a secco |
| NON stirare | NON sopporta il trattamento con cloro | MAX 25 X Numero max di lavaggi |

IMPORTANTE: Non strirare la banda rifrangente

LIVELLI DI PRESTAZIONE

| | |
|---|---|
| | X: indica la classe del materiale fluorescente e retroriflettente (aree minime di materiale visibile in mq.) |
| ↑ | se X = 1 fluorescente 0,14 mq. retroriflettente 0,10 mq. |
| | se X = 2 fluorescente 0,50 mq. retroriflettente 0,13 mq. |
| | se X = 3 fluorescente 0,80 mq. retroriflettente 0,20 mq. |
| | Y: indica il coefficiente areico di intensità luminosa del materiale retroriflettente |
| ↑ | se Y = 1 coeff. min. di intensità luminosa prospetto VI EN 471 |
| | se Y = 2 coeff. min. di intensità luminosa prospetto V EN 471 |

ETICHETTA

| | | |
|---------------------------------------|---|--------------------------|
| Prodotto distribuito da → | IGAP S.p.a. Cogozzo MN - ITALY P. IVA - VAT - TVA - NIF - Ust-Id. nr - C. Nr. - IT 00140560202 | ← Marcatura → |
| Organismo di certificazione → | Certificato da A.N.C.C.P s.r.l. MI nr. 0302 | ← Rif. Norma Europea → |
| Dimensioni del corpo secondo EN 340 → | 84-120 164-194 | ← Pittogramma e classi → |
| Taglia → | XXL | ← Composizione tessuto → |
| Simboli di manutenzione → | IGA 980114 / AG12 | ← Codice modello → |

MARCATURA CE: La marcatura CE sul prodotto significa che lo stesso soddisfa i requisiti essenziali previsti dalla Direttiva Europea 89/686/CEE.

COMPLETO DI INTERVENTO PER VIGILI DEL FUOCO (III CATEGORIA)



Descrizione

Giacca:

- due parti anteriori e una posteriore;
- collo avvolgente con regolazione tramite velcro (chiusura a strappo);
- carrè e manicone in un pezzo unico;
- fondo manica regolabile con alamaro e velcro;
- manichetta antivento all'interno del fondo manica;
- chiusura anteriore con lampo coperta da finta e fermata da velcro su tutta la lunghezza;
- due tasche esterne sul davanti, coperte da patella fermata con velcro;
- bande retroriflettenti e fluororiflettenti sul davanti, sul dietro e intorno alle maniche.

Pantalone:

- due parti anteriori e due posteriori;
- bretelle incrociate sul dietro con fibbie di regolazione;
- apertura anteriore tramite cerniera coperta da finta, fissata con velcro per tutta la lunghezza;
- regolazione in vita tramite cordino ed elastico;
- fondo gamba con cerniera coperta da finta e fermata con velcro;
- bande retroriflettenti e fluororiflettenti intorno a ciascuna gamba.

Composizione

Esterno: 75% meta-aramide; 23% para-aramide; 2% fibra dissipativa + membrana ignifuga traspirante idrofilica in PU (Poliuretano).

Barriera termica: 100% aramide.

Fodera: 50% aramide; 50% viscosa FR.

Taglie disponibili

S, M, L, XL, XXL, 3XL

Marchio e Norma di riferimento

III CATEGORIA

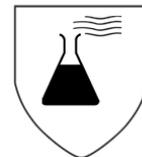


EN ISO 13688

UNI EN 469:2007



UNI EN 13034:2009



UNI EN 1149-5:2008



Esempio di scheda tecnica, facente parte del capitolato di vendita, di un capo tecnico da lavoro. Sono presenti l'immagine del capo (davanti e dietro), le misure antropometriche corrispondenti alle diverse taglie e la descrizione tecnica.

Per i requisiti prestazionali del capo, si rimanda ad apposito dossier tecnico.

SCHEDA TECNICA

DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.) di (1^a) PRIMA CATEGORIA D.T. PC031
Direttiva 89/686/CEE, D.Lgs 4.12.92, n° 475

| | | | |
|--|-------------------|-------------------|--|
| MODELLO: | H2O 99 - 1 | TIPOLOGIA: | Pantalone impermeabile con bretelle |
| | | | |
| Conforme a quanto espresso nella norma UNI EN 340:2004 Realizzato in tessuto tecnico UNI EN 343:2008 3^a classe IMPERMEABILITA', 3^a classe TRASPIRABILITA' Resistenza e tenuta cuciture UNI EN 20811:1993 | | | |

Dimensioni del corpo espresse in cm. in rispetto alla normativa UNI EN 340:2004

| TAGLIA | GIROVITA | ALTEZZA | TAGLIA | GIROVITA | ALTEZZA | TAGLIA | GIROVITA | ALTEZZA |
|--------|----------|---------|--------|----------|---------|--------|----------|---------|
| XXS | 36 | 62-66 | M | 48 | 86-90 | XXL | 60 | 110-114 |
| | 38 | 66-70 | | 50 | 90-94 | | 62 | 114-118 |
| XS | 40 | 70-74 | L | 52 | 94-98 | XXXL | 64 | 118-122 |
| | 42 | 74-78 | | 54 | 98-102 | | 66 | 122-126 |
| S | 44 | 78-82 | XL | 56 | 102-106 | | | |
| | 46 | 82-86 | | 58 | 106-110 | | | |

Tabella antropometrica del modello espressa in cm.

| | XS (40-42) | S (44-46) | M (48-50) | L (52-54) | XL (56-58) | XXL (60-62) | 3XL (64-66) |
|--|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------------|----------------|
| LUNG. EST. GAMBA (Incluso Cinturino in vita) | 100 | 102,5 | 105 | 107,5 | 110 | 112,5 | 115 |
| LUNGHEZZA INTERNA GAMBA | 69,5 | 71,5 | 74 | 76 | 78,5 | 80,5 | 83 |
| ½ CIRCONFERENZA VITA | 47,5 | 50,5 | 53,5 | 56,5 | 59,5 | 62,5 | 65,5 |
| ½ CIRCONFERENZA BACINO | 50 | 53 | 56 | 59 | 62 | 65 | 68 |
| ½ FONDO | 26,5 | 26,5 | 26,5 | 27 | 27,5 | 28 | 28,5 |

Tolleranza +- 2%

| | |
|---|---|
| DESCRIZIONE: | PANTALONE SFODERATO |
| GAMMA TAGLIE: | TAGLIE AMERICANE XS - S - M - L - XL - XXL - XXXL |
| CARATTERISTICHE TECNICHE: | Cuciture termonastrate a garanzia di completa impermeabilità Due tasche a filetto passanti ai fianchi Coulisse di regolazione vita Pattina chiusa con velcro Bretelle elasticizzate con divisore posteriore ed attacchi rapidi anteriori Protezione in tessuto nella parte posteriore Fondo gamba regolabile con alamaro e velcro |
| MATERIALI ED ACCESSORI IMPIEGATI NELL'ARTICOLO STANDARD: | T01 TESSUTO CONCORDIA TEXTILES® 100%POLIESTERE +POLIURETANO BANDA 3M SCOTCHLITE® TECNOLOGIA MICROSFERE 3M 8910 CUCIRINI 100% POLIESTERE |
| NOTE: | I REQUISITI PRESTAZIONALI DEI TESSUTI SONO CONTENUTI NEI RAPPORTI DI PROVA E NEL DOSSIER TECNICO. |

Data di emissione: 21.01.2011 Rev. 00

Estratto di un attestato rilasciato da un Organismo Notificato (0624), in merito a una tuta di III categoria.



**CENTRO TESSILE
COTONIERO e
ABBIGLIAMENTO S.p.A.**



Notified Body n. 0624

Piazza S. Anna, 2
21052 Busto Arsizio (VA) - Italia
tel. +39-0331.696711 - fax +39-0331.690036

ATTESTATO DI ESAME CE DI TIPO

N° 46011134

In conformità alla Direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21.12.1989 in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai Dispositivi di Protezione Individuale e del Decreto Legislativo di attuazione n. 475 del 04.12.1992 e successive modificazioni ed integrazioni

**Centro Tessile Cotoniero e Abbigliamento S.p.A.
P.zza Sant'Anna, 2 - 21052 Busto Arsizio (VA) - Italia**

Organismo Notificato N° 0624

- vista la domanda presentata in data 18.01.2011;
- viste le specifiche tecniche di costruzione e la documentazione tecnica di fabbricazione allegata alla domanda;
- preso atto delle dichiarazioni del fabbricante riportate nella documentazione tecnica di fabbricazione allegata alla domanda;
- verificata la conformità delle specifiche tecniche di costruzione ai requisiti essenziali indicati nell'allegato II al D.Lgs. n. 475/1992 e la conformità della documentazione tecnica di fabbricazione alle dette specifiche;
- visto l'esito delle verifiche e prove eseguite sul modello rappresentativo della produzione secondo quanto disposto dai commi 6 e 8 dell'art. 7 del D.Lgs. n. 475/92.

rilascia a:

**Cofra S.r.l.
Via dell'Euro, 43-59 76121 Barletta**

l'Attestato di Esame CE di Tipo al seguente modello di dispositivo di protezione individuale:

**TUTA multiprotezione
EMERGENCY cod. V209-0-02**

Categoria: III (terza)

Il modello di Dispositivo di Protezione Individuale è soggetto al sistema di controllo della produzione previsto dall'Art. 11 lettere A o B della Direttiva 89/686/CEE