

D.P.I.

Dispositivi di Protezione Individuale

Fattori di rischio per gli operatori

- 1 gruppo: condizioni ambientali di lavoro
- 2 gruppo: utilizzo delle attrezzature
- 3 gruppo: stress fisico
- 4 gruppo: stress psicologico

1 gruppo: ambiente di lavoro

- Umidità
- Temperatura
- Pressione barometrica
- Illuminazione
- Ventilazione
- Rumore
- Cadute dall'alto



2 gruppo: utilizzo delle attrezzature

- Polveri
- Gas
- Vapori
- Fumi
- Vibrazioni
- Elettricità
- Radiazioni
- Contusioni , ferite, amputazioni



3 gruppo: stress fisico

- Lavoro fisico eccessivo
- Turni di lavoro troppo lunghi
- Spostamento di carichi eccessivi



4 gruppo: stress psicologico

- Ansia da responsabilità
- Ansia da emergenza
- Condizioni delle vittime
- Ansia da valutazione



Articolo 74 - Definizioni

1. Si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.
2. Non costituiscono DPI:
 - a) gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore;
 - b) le attrezzature dei servizi di soccorso e di salvataggio;
 - c) le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale del servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico;
 - d) le attrezzature di protezione individuale proprie dei mezzi di trasporto;
 - e) i materiali sportivi quando utilizzati a fini specificamente sportivi e non per attività lavorative ;
 - f) i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione;
 - g) gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.

Obblighi dei lavoratori

D Lgs 81/08 art. 78

1. [...]
2. In ottemperanza a quanto previsto dall'articolo 20, comma 2, lettera d), i lavoratori utilizzano i DPI messi a loro disposizione conformemente all'informazione e alla formazione ricevute e all'addestramento eventualmente organizzato ed espletato.
3. I lavoratori:
 - a) provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione;
 - b) non vi apportano modifiche di propria iniziativa.
4. Al termine dell'utilizzo i lavoratori seguono le procedure aziendali in materia di riconsegna dei DPI.
5. I lavoratori segnalano immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

CATEGORIE DEI DPI

I DPI sono suddivisi in tre categorie

- 1 categoria
- 2 categoria
- 3 categoria

All'interno di ogni categoria le norme EN o UNI EN possono individuare delle CLASSI di protezione

1 categoria

- DPI di progettazione semplice destinati a salvaguardare la persona da rischi di **danni fisici di lieve entità**. Nel progetto deve presupporre che la persona che usi il DPI abbia la possibilità di **valutarne l'efficacia e di percepire, prima di riceverne pregiudizio**, la progressiva verifica di effetti lesivi.

1 categoria

- Rientrano esclusivamente nella prima categoria i DPI che hanno la funzione di salvaguardare da:
 - a) Azioni lesive con effetti superficiali prodotte da strumenti meccanici;
 - b) Azioni lesive di lieve entità e facilmente reversibili causate da prodotti per la pulizia;
 - c) Rischi derivati dal contatto o da urti con oggetti caldi, che non espongano a una temperatura superiore ai 50°C;
 - d) Ordinari fenomeni atmosferici nel corso di attività professionali;
 - e) Urti lievi e vibrazioni inidonei a raggiungere organi vitali ed a provocare lesioni a carattere permanente;
 - f) Azione lesiva dei raggi solari

2 categoria

- Appartengono alla seconda categoria i DPI che non rientrano nelle altre due categorie.

3 categoria

- Appartengono alla terza categoria i DPI di **progettazione complessa** destinati a salvaguardare da **rischi di morte o di lesioni gravi e di carattere permanente**. Nel progetto deve presupporre che la persona che usa il DPI **non abbia la possibilità di percepire tempestivamente la verifica istantanea di effetti lesivi**.

3 categoria

- Rientrano esclusivamente nella terza categoria:
 - a) Gli apparecchi di respirazione filtranti contro gli aerosol solidi, liquidi o contro i gas irritanti, pericolosi, tossici, radiotossici;
 - b) Gli apparecchi di protezioni isolanti, ivi compresi quelli destinati all'immersione subacquea;
 - c) I DPI che assicurano una protezione limitata nel tempo contro le aggressioni chimiche e contro le radiazioni ionizzanti;
 - d) I DPI per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria non inferiore a 100°C, con o senza radiazioni infrarosse, fiamme o materiali in fusione;
 - e) I DPI per attività in ambienti con condizioni equivalenti ad una temperatura d'aria non superiore a - 50°C
 - f) I DPI destinati a salvaguardare dalle cadute dall'alto;
 - g) I DPI destinati a salvaguardare dai rischi connessi ad attività che esponano a tensioni elettriche pericolose o utilizzati come isolanti per alte tensioni elettriche;
 - h) I caschi e le visiere per motociclisti

CONFORMITA'



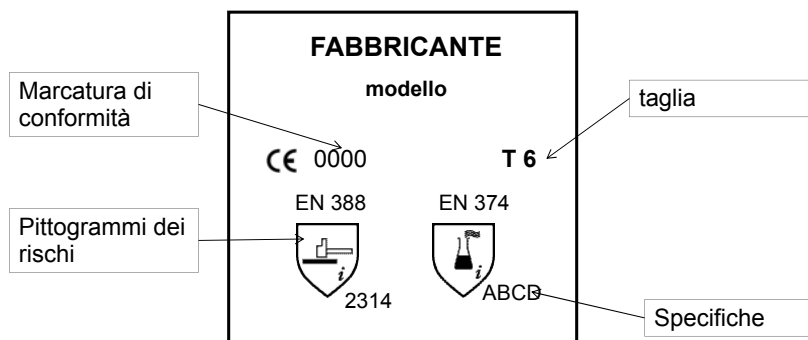
Marchio CE, conformità ad un disposizione europea

EN XXX disposizione europea che stabilisce i criteri di conformità

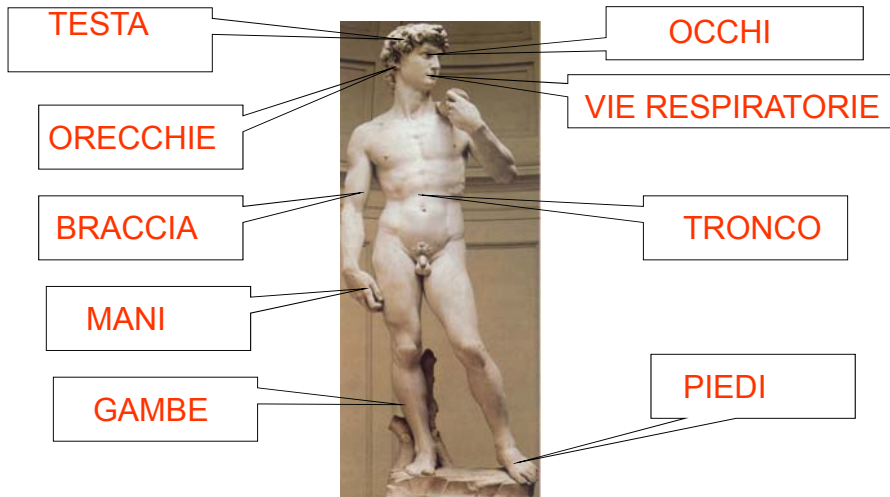
UNI EN XXX disposizione europea "armonizzata" in Italia

1° e 2° categoria	3° categoria
CE	CE 0000

MARCATURA



Vulnerabilità



LA TESTA

Dispositivi di protezione della testa

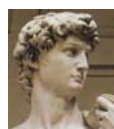
Caschi di protezione per l'industria (caschi per miniere, cantieri di lavori pubblici, industrie varie).

Copricapo leggero per proteggere il cuoio capelluto (berretti, cuffie, retine con o senza visiera).

Copricapo di protezione (cuffie, berretti, cappelli di tela cerata ecc., in tessuto, in tessuto rivestito, ecc.).



Cappello e casco da lavoro



Casco antincendio

- Protezione dalle intemperie
- Protezione dal calore
- Protezione dagli urti



Casco antincendio

GLI OCCHI

Dispositivi di protezione degli occhi e del viso

Occhiali a stanghette.

Occhiali a maschera.

Occhiali di protezione, contro i raggi X, i raggi laser, le radiazioni ultraviolette, infrarosse, visibili.

Schermi facciali.

Maschera e caschi per la saldatura ad arco (maschere a mano, a cuffia o adattabili a caschi protettivi).



- Protezione rischio meccanico
 - Lancio di detriti o trucioli
 - Penetrazione di particelle
 - Abrasione
 - Protezione dei liquidi
 - Protezione di scintille
- Protezione rischio chimico
 - Verniciatura spray
 - Fumigazioni
 - Irrorazione di piante
 - Spargimento di calce
 - Travasi di fusti
 - Svuotamento cisterne
- Protezione rischio radiazioni
 - Saldature
 - Archi elettrici
 - Apparecchiature laser

LE ORECCHIE



- Protezione dal rumore



Dispositivi di protezione dell'udito

Palline e tappi per le orecchie.
Caschi (comprendenti l'apparato auricolare).

Cuscinetti adattabili ai caschi di protezione per l'industria.

Cuffie con attacco per ricezione a bassa frequenza.

Dispositivi di protezione contro il rumore con apparecchiature di intercomunicazione.

Valore limite di esposizione (Valore da non superare)

$L_{ex 8h} = 87 \text{ dB (A)}$ $P_{peak} 200 \text{ Pa}$

Valore superiore di azione (indossare i DPI)

$L_{ex 8h} = 85 \text{ dB (A)}$ $P_{peak} 140 \text{ Pa}$

Valore inferiore di azione (fornitura dei DPI)

$L_{ex 8h} = 80 \text{ dB(A)}$ $P_{peak} 112 \text{ Pa}$

LE VIE RESPIRATORIE

Polveri:

particelle solide

Fumi:

particelle molto fini

Nebbie:

minuscole goccioline disperse nell'aria

Gas:

sostanze che a determinate temperature si presentano in forma gassosa.

Vapori:

forma gassosa di sostanze normalmente solide o liquide



Dispositivi di protezione delle vie respiratorie

Apparecchi antipolvere, antigas e contro le polveri radioattive.
 Apparecchi isolanti a presa d'aria.
 Apparecchi respiratori con maschera per saldatura amovibile.
 Apparecchi e attrezzature per sommozzatori.
 Scafandri per sommozzatori.

Tipologie di filtro

Colore filtro	Tipo secondo la classifica UNI	Sostanze dalle quali protegge
Marrone	A	Gas e vapori organici con punto di ebollizione superiore a 65°C
Marrone	AX	Gas e vapori organici con punto di ebollizione inferiore a 65°C
Grigio	B	Gas e vapori inorganici (salvo CO)
Giallo	E	Anidride solforosa, gas e vapori acidi
Verde	K	Ammoniaca e suoi derivati
Blu	NO	Vapori e fumi tossici
Rosso	HG	Vapori di mercurio
Violetto	SX	Composti specifici (a richiesta)
Bianco	P	Polveri fumi e nebbie
Nero	CO	Ossido di carbonio (CO)

Respiratori isolanti o autorespiratori

Sono da utilizzare quando:

- Il tasso di ossigeno è minore del 17 %
- La concentrazione dei contaminanti è superiore ai limiti max di utilizzo dei respiratori a filtro,
- Quando i contaminanti hanno una soglia olfattiva maggiore del TLV e TWA in mg/m³ o in ppm,
- Non si conosce la natura o la concentrazione dei contaminanti



MANI



Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia

Guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); contro le aggressioni chimiche, per elettricisti e antitermici.
 Guanti a sacco.
 Ditali.
 Manicotti.
 Fasce di protezione dei polsi.
 Guanti a mezza dita.
 Manopole.

Tipi di rischio	Pittogramma
Rischio meccanico	
Rischio da calore/fuoco	
Rischio da freddo	
Rischio elettrico	
Rischio chimico/biologico	

Rischio meccanico



Resistenza all'abrasione
Resistenza al taglio
Resistenza allo strappo
Resistenza alla perforazione

X X X X

Da 1 a 4



Rischio da calore e fuoco



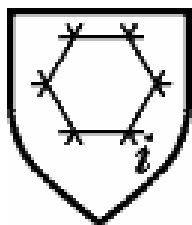
Comportamento al fuoco
Calore per contatto
Calore convettivo
Calore radiante
Piccoli spruzzi di metallo fuso
Grandi proiezioni di metallo fuso

X X X X X X

Da 1 a 4



Rischio da freddo



Freddo convettivo
Freddo da contatto
Impermeabilità all'acqua
X X X

Da 1 a 4

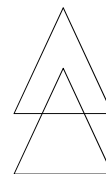


Rischio elettrico



a, b, c, d.

Classe
Fabbicante
Mese e anno di fabbricazione
Taglia



Spazio dedicato alla data di
inizio d'uso e di verifica

Rischio chimico biologico

Tempo di permeazione

- Classe 1 > 10 minuti
- Classe 2 > 30 minuti
- Classe 3 > 60 minuti
- Classe 4 > 120 minuti
- Classe 5 > 240 minuti
- Classe 6 > 480 minuti

A K L	PRODOTTI CHIMICI DI PROVA	
	prodotto	classe
	A metanolo	alcol primario
	B acetone	chetone
	C acetonitrile	composto di nitrile
	D diclorometano	paraffina clorata
	E disolfuro di carbonio	zolfo contenente composto organico
	F toluene	idrocarburo aromatico
	G dietilamina	amina
	H tetraidrofurano etere	composto eterociclico e di etere
	I acetato di etile	estere
	J n-eptano	idrocarburo saturo
	K idrossido di sodio 40%	base inorganica
	L acido solforico 96%	acido minerale inorganico

TRONCO, BRACCIA, GAMBE

Dispositivi di protezione della pelle

Creme protettive/pomate.

Dispositivi di protezione del tronco e dell'addome

Giubbotti, giacche e grembiuli di protezione contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, spruzzi di metallo fuso, ecc.);

Giubbotti, giacche e grembiuli di protezione contro le aggressioni chimiche;

Giubbotti termici;

Giubbotti di salvataggio;

Grembiuli di protezione contro i raggi x;

Cintura di sicurezza del tronco.

- Protezione dalle intemperie
- Protezione della pelle
- Protezione dalle abrasioni
- Visibilità



I PIEDI

Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe

Scarpe basse, scarponi, tronchetti, stivali di sicurezza.

Scarpe a slacciamento o sganciamento rapido.
Scarpe con protezione supplementare della punta del piede;

Scarpe e sovrascarpe con suola anticalore;
Scarpe, stivali e soprastivali di protezione contro il calore;

Scarpe, stivali e soprastivali di protezione contro il freddo;

Scarpe, stivali e soprastivali di protezione contro le vibrazioni;

Scarpe, stivali e soprastivali di protezione antistatici;

Scarpe, stivali e soprastivali di protezione isolanti;
Stivali di protezione contro le catene delle trincee meccaniche;

Zoccoli;

Ginocchiere;

Dispositivi di protezione amovibili del collo del piede

Ghette;

Suole amovibili (anticalore, antiperforazione o antitranspirazione);

Ramponi amovibili per ghiaccio, neve, terreno sdruciolevole.



- Protezione dalle intemperie
- Protezione dallo schiacciamento
- Protezione dalle perforazioni
- Protezione da movimenti scorretti
- Protezione da terreni accidentati



Classi delle calzature

Sigla	Uso
S (B)	Calzatura di sicurezza
P(B)	Calzatura di protezione
O(B)	Calzatura di lavoro

(B) Indica il grado del requisito con numeri o sigle da verificare sulla nota informativa

DISPOSITIVI DELL'INTERO CORPO



Dispositivi dell'intero corpo

Attrezzature di protezione contro le cadute;

Attrezzature cosiddette anticaduta (attrezzature complete comprendenti tutti gli accessori necessari al funzionamento);

Attrezzature con freno "ad assorbimento di energia cinetica" (attrezzature complete comprendenti tutti gli accessori necessari al funzionamento);

Dispositivo di sostegno del corpo (imbracatura di sicurezza)

INDUMENTI DI PROTEZIONE

Indumenti di protezione

Indumenti di lavoro cosiddetti "di sicurezza" (due pezzi e tute);

Indumenti di protezione contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, ecc.);

Indumenti di protezione contro le aggressioni chimiche;

Indumenti di protezione contro gli spruzzi di metallo fuso e di raggi infrarossi;

Indumenti di protezione contro il calore;

Indumenti di protezione contro il freddo;

Indumenti di protezione contro la contaminazione radioattiva;

Indumenti antipolvere;

Indumenti antigas;

Indumenti ed accessori (bracciali e guanti, ecc.)

fluorescenza di segnalazione, catarifrangenti;

Coperture di protezione.

