

Autodromo Nazionale di Monza – 2/3/4 giugno 2017

Corso A1-01 corso base per operatori volontari

I Dispositivi Individuali di Protezione

Francesco Stucchi

EMER *lab*



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

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



Page • 3



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



Page • 4



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



Page • 5



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



Page • 6



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.

Page



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.

Page • 8



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

- 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.

- 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

Page • 11




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


Page • 12



- 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.

- 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






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

Page • 15




FABBRICANTE

modello

CE 0000


EN 388



2314

T 6

EN 374



ABCD


Marcatore di conformità

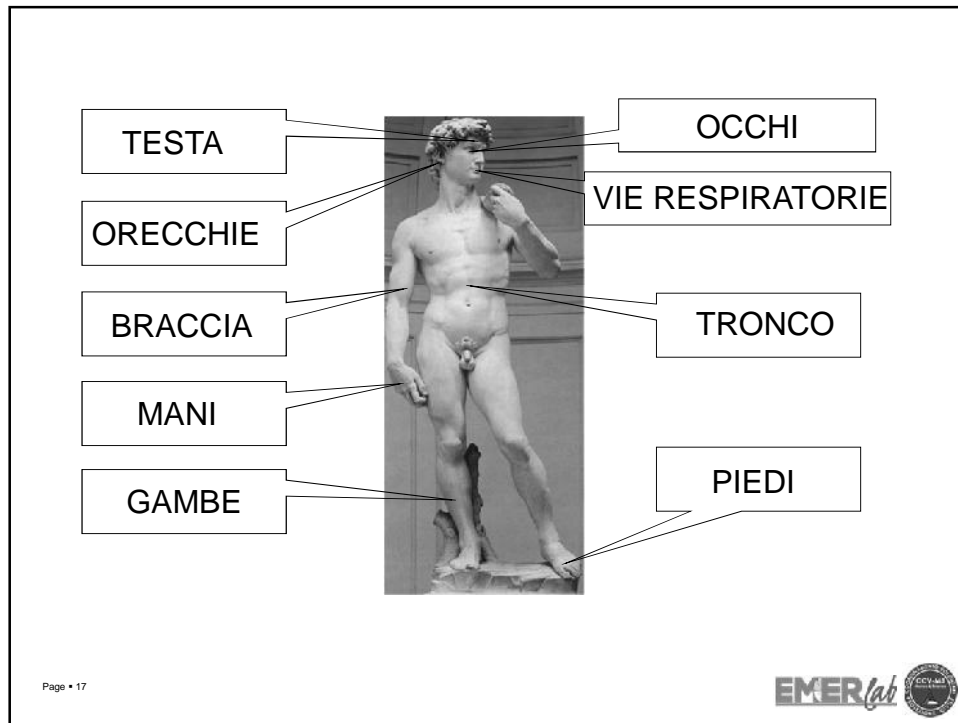
taglia

Pittogrammi dei rischi

Specifiche

Page • 16






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

Page • 18

EMERlab

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).



Page • 19



•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



•Protezione dal rumore



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)

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

Page • 20



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.

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.

Scafondri per sommozzatori.

Page • 21



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)

Page • 22



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



Page • 23



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.

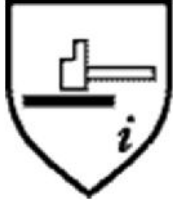
Guanti a mezza dita.

Manopole.

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

Page • 24








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

X X X X

Da 1 a 4




Page • 25




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

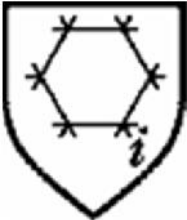
X X X X X X

Da 1 a 4



Page • 26








Freddo convettivo
Freddo da contatto
Impermeabilità all'acqua

X X X

Da 1 a 4

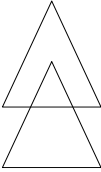


Page • 27




a, b, c, d.


Classe
Fabbricante
Mese e anno di fabbricazione
Taglia



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



Page • 28



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

PRODOTTI CHIMICI DI PROVA		
prodotto	classe	
A	metano	alcol primario
B	acetone	chetone
C	acetilnitrite	composto di nitrite
D	dichlorometano	paraffina clorata
E	disolfuro di carbonio	zolfo contenente composto organico
F	toluene	idrocarburo aromatico
G	diisilamina	ammina
H	tetraidrotarano etere	composto eterociclico e di etere
I	acetato di etile	estere
J	n-eptano	idrocarburo saturo
K	idrossido di sodio 40%	basi inorganica
L	acido solforico 96%	acido minerale inorganico



Page • 29



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



Page • 30



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
 Ghettoni;
 Sohle 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








Page • 31

Classi delle calzature

Sigla	Uso	
S (B)	Calzatura di sicurezza	(B) Indica il grado del requisito con numeri o sigle da verificare sulla nota informativa
P(B)	Calzatura di protezione	
O(B)	Calzatura di lavoro	




Page • 32




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)

Page • 33



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.



Page • 34

