

Tiboni Luca



DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, art. 36 e D.M. 16.01.1997, art. 74

RIFERIMENTI NORMATIVI

TITOLO III - USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81

TITOLO III - USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

CAPO I - USO DELLE ATTREZZATURE DI LAVORO

Norme specifiche

D.M. 475/92

**Certificazione e classificazione (I, II e III) dei
Dispositivi di Protezione Individuale e marcatura**

D.M. 2 Maggio 2001

Criteri per l'individuazione e l'uso dei D.P.I.

Definizioni

Art.74 co. 1 Testo unico

Per dispositivo di protezione individuale (DPI) si intende una **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 [...]

Non sono dispositivi di protezione individuale:

- gli indumenti di lavoro ordinari e le uniformi non specificamente destinati a proteggere la sicurezza e la salute del lavoratore;
- le attrezzature di soccorso e di salvataggio;
- le attrezzature di protezione individuale delle forze armate, delle forze di polizia e del personale di servizio per il mantenimento dell'ordine pubblico;
- le attrezzature proprie dei mezzi di trasporto stradali;
- i materiali sportivi;
- i materiali per l'autodifesa o per la dissuasione;
- gli apparecchi portatili per individuare e segnalare rischi e fattori nocivi.



Camice TNT sterile e non



Mascherine chirurgiche



Guanti sterili



DPI



Aspetti legislativi e normativi

Obblighi d'uso



D.Lgs 81/2008 Art. 75

Devono essere impiegati quando i **rischi non possono essere evitati o sufficientemente ridotti** da:

- Misure tecniche di prevenzione
- Da mezzi di protezione collettiva
- Da misure e metodi riorganizzativi del lavoro

Aspetti legislativi e normativi

Requisiti DPI (D.Lgs 81/2008 Art. 76)

I DPI DEVONO:

- Essere conformi alle norme del D.Lgs.475/92
- Essere adeguati a prevenire i rischi
- Essere adeguati alle condizioni esistenti sui luoghi di lavoro
- Tenere conto delle esigenze ergonomiche e di salute del lavoratore
- Poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità
- In caso di rischi multipli che richiedono l'uso di piu' DPI essere tra loro compatibili

Aspetti legislativi e normativi

Obblighi del datore di lavoro



D.Lgs 81/2008 Art. 77

- Effettua analisi e valutazione dei rischi
- Individua caratteristiche D.P.I adeguati ai rischi
- Valuta informazioni fornite dal fabbricante dei dispositivi
- Aggiorna scelta D.P.I ogni qualvolta intervenga una variazione negli elementi di valutazione
- Individua le condizioni in cui un DPI deve essere usato

Aspetti legislativi e normativi

Obblighi del datore di lavoro



D.Lgs 81/2008 Art. 77

IL Datore di lavoro è responsabile dell'efficienza dei DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante:

- Manutenzione
- Riparazioni
- Sostituzioni

Aspetti legislativi e normativi

Adempimenti del datore di lavoro



D.Lgs 81/2008 Art. 77

- Destina ogni D.P.I ad uso personale
- Provvede che il D.P.I sia utilizzato solo per gli usi previsti
- Assicura una formazione/informazione adeguata al lavoratore sull'utilizzo dei D.P.I
- Organizza uno specifico addestramento se necessario
- Fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore

Aspetti legislativi e normativi

Addestramento per l'uso corretto dei DPI



D.Lgs 81/2008 Art. 77 co. 5

- Per DPI di terza categoria
- Per i DPI dell'udito

Aspetti legislativi e normativi

Obblighi del preposto



D.Lgs 81/2008 Art. 19

- Effettua la vigilanza sull'uso dei D.P.I da parte dei lavoratori
- Osserva che le protezioni siano idonee per ogni lavorazione
- Gli viene segnalato ogni inconveniente dei D.P.I
- Induce il lavoratore all'utilizzo dei D.P.I motivandolo

Aspetti legislativi e normativi

Obblighi del lavoratore

D.Lgs 81/2008 Art. 78

- Programma di formazione/informazione e addestramento
- Utilizza i D.P.I messi a sua disposizione secondo le informazioni fornite
- Provvede alla cura dei DPI
- Non apporta modifiche ai D.P.I di sua iniziativa
- Rileva difetti o inconvenienti nei D.P.I
- Applica procedure aziendali per la riconsegna dei DPI
- Segnala al DdL al dirigente o al preposto difetti e inconvenienti



Quando utilizzarli ...

I DPI devono essere impiegati quando l'esposizione a fattori di rischio non può essere evitata o comunque convenientemente ridotta con misure tecniche preventive, mezzi di protezione collettiva, metodi organizzativi

Quando utilizzarli ...


I DPI devono essere impiegati quando i rischi non possono essere evitati o ridotti



Mezzi di
protezione
Collettiva



Mezzi tecniche
di prevenzione



Misure, metodi
e procedimenti
di
organizzazione
del lavoro

Quando utilizzarli ...

PROTEZIONE
COLLETTIVA

ELIMINAZIONE DEL RISCHIO

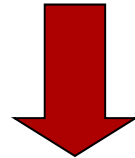
ALLONTANAMENTO DELLA PERSONA

Se rimane un rischio
"RESIDUO"...



IMPIEGO DEI D.P.I

*La maggior parte degli infortuni potrebbero
essere evitati con l'adozione di D.P.I.*



**Il D.Lgs. n. 81/08 (Titolo III, Capo II Art.77)
impone infatti all'azienda l'obbligo di assegnare ai
lavoratori dipendenti mezzi protettivi, sia personali
sia collettivi, adeguati alle operazioni da svolgere e
alle condizioni di rischio esistenti**

Il responsabile del SPP deve essere consultato perché:

- **è colui che è a perfetta conoscenza della valutazione del rischio e del fatto che l'adozione dei DPI ha escluso la praticabilità di altri interventi tecnici**
- **è colui che ha completato l'iter di valutazione, per conto del datore di lavoro, seguito dall'adozione di misure tecnico organizzative e procedurali**
- **ha accertato che permangono ulteriori rischi (RISCHIO RESIDUO)**



Il medico competente deve esprimere parere :

- - sui DPI adottati**
- - sull'adeguatezza dei DPI**

In caso di difficoltà il medico competente può disporre di accertamenti specialistici per garantire la compatibilità dei DPI.

Aspetti legislativi e normativi

I D.P.I secondo il D.Lgs 475/92



PRIMA CATEGORIA

D.P.I di progettazione semplice per danni fisici di lieve entità

SECONDA CATEGORIA

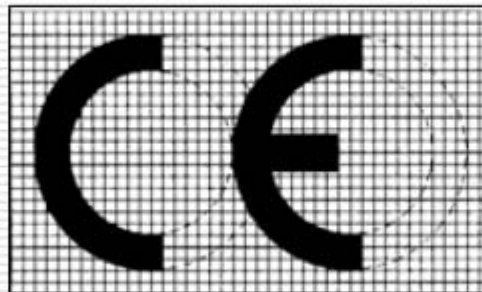
Non appartengono alle altre due categorie

TERZA CATEGORIA

D.P.I di progettazione complessa per rischi di morte o lesione grave

Marcatura CE

- I dispositivi conformi alla legislazione vigente **devono** essere dotati di marcatura **CE** apposta in maniera leggibile, indelebile per tutto il periodo di durata del DPI



Nota informativa del fabbricante

Obbligatoria e rilasciata dal fabbricante. Deve contenere:

- o il nome, indirizzo del fabbricante o del suo mandatario nella CE,

ogni informazione utile relativamente a :

- o deposito, impiego, pulizia, manutenzione, revisione e disinfezione;
- o date e termine di scadenza dei DPI e loro componenti e tipo di imballaggio per il trasporto;
- o accessori utilizzabili con i DPI e le caratteristiche dei ricambi;
- o i riferimenti alle direttive applicate.

La nota deve essere redatta in modo comprensibile e nella lingua ufficiale dello Stato membro destinatario.

Aspetti legislativi e normativi

I D.P.I secondo il D.Lgs 475/92

PRIMA CATEGORIA

- marchiati con il marchio CE
- dichiarazione di conformità del costruttore
- documentazione tecnica di costruzione del fabbricante

+

SECONDA CATEGORIA

- attestato di certificazione di un organismo di controllo certificato

+

TERZA CATEGORIA

- certificazione sistema qualità del produttore

Aspetti legislativi e normativi

Prima categoria



PROTEGGONO DA:

Azioni lesive di lieve entità
provocate da:

- Strumenti meccanici o prodotti detergenti
- Urto con oggetti caldi ($>50^{\circ}$)
- Fenomeni atmosferici
- Vibrazioni o urti lievi
- Azione lesiva da raggi solari

Aspetti legislativi e normativi

Terza categoria



RIENTRANO:

- Apparecchi di protezione respiratoria filtranti
- Apparecchi di protezione isolanti
- D.P.I contro le aggressioni chimiche
- D.P.I per ambienti con $T > 100^{\circ}\text{C}$
- D.P.I per ambienti con $T < -50^{\circ}\text{C}$
- D.P.I per salvaguardare le cadute dall'alto
- D.P.I per attività che espongono a tensioni elettriche

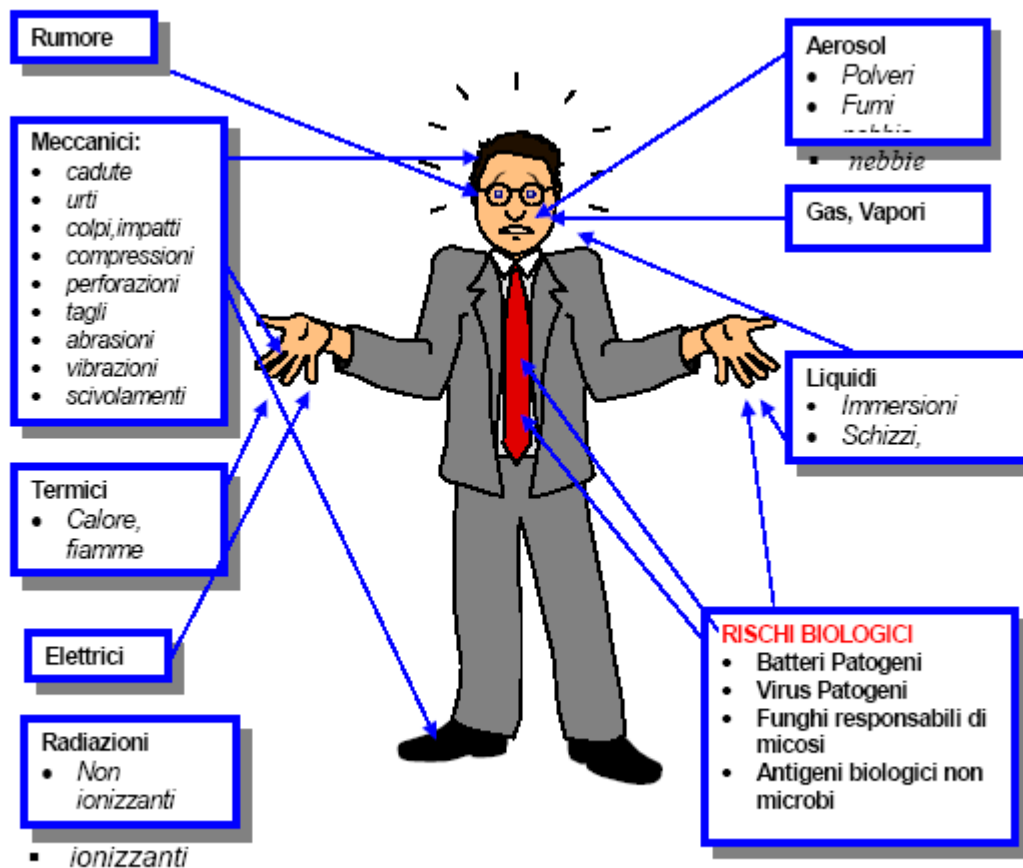


I D.P.I nei luoghi di lavoro

Classificazione dei D.P.I



Classificazione dei D.P.I



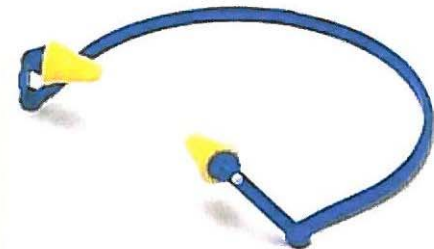
UNI EN 352-1, UNI EN 352-2



D.P.I PER L'UDITO

Protezione dell'udito

L'adozione di otoprotettori (cuffie e inserti auricolari) deriva dai livelli di esposizione giornaliera personale valutati ai sensi del D.Lgs. 81/08 (LEX,8h e LEX,w maggiore di 80 dBA) e in occasione dell'uso di macchinari particolarmente rumorosi anche per un tempo limitato



I D.P.I per l'udito

Elenco indicativo e non esauriente



Allegato VIII D.Lgs 81/2008

- Palline e tappi per le orecchie
- Caschi
- Cuscinetti adattabili ai caschi di protezione
- Cuffie con attacco per ricezione a bassa frequenza
- DPI contro il rumore con apparecchi di intercomunicazione

I D.P.I per l'udito

Gli otoprotettori

Mezzi di protezione auricolare per la protezione dei lavoratori dal danno causato dal rumore ambientale

Mezzi ad
inserimento

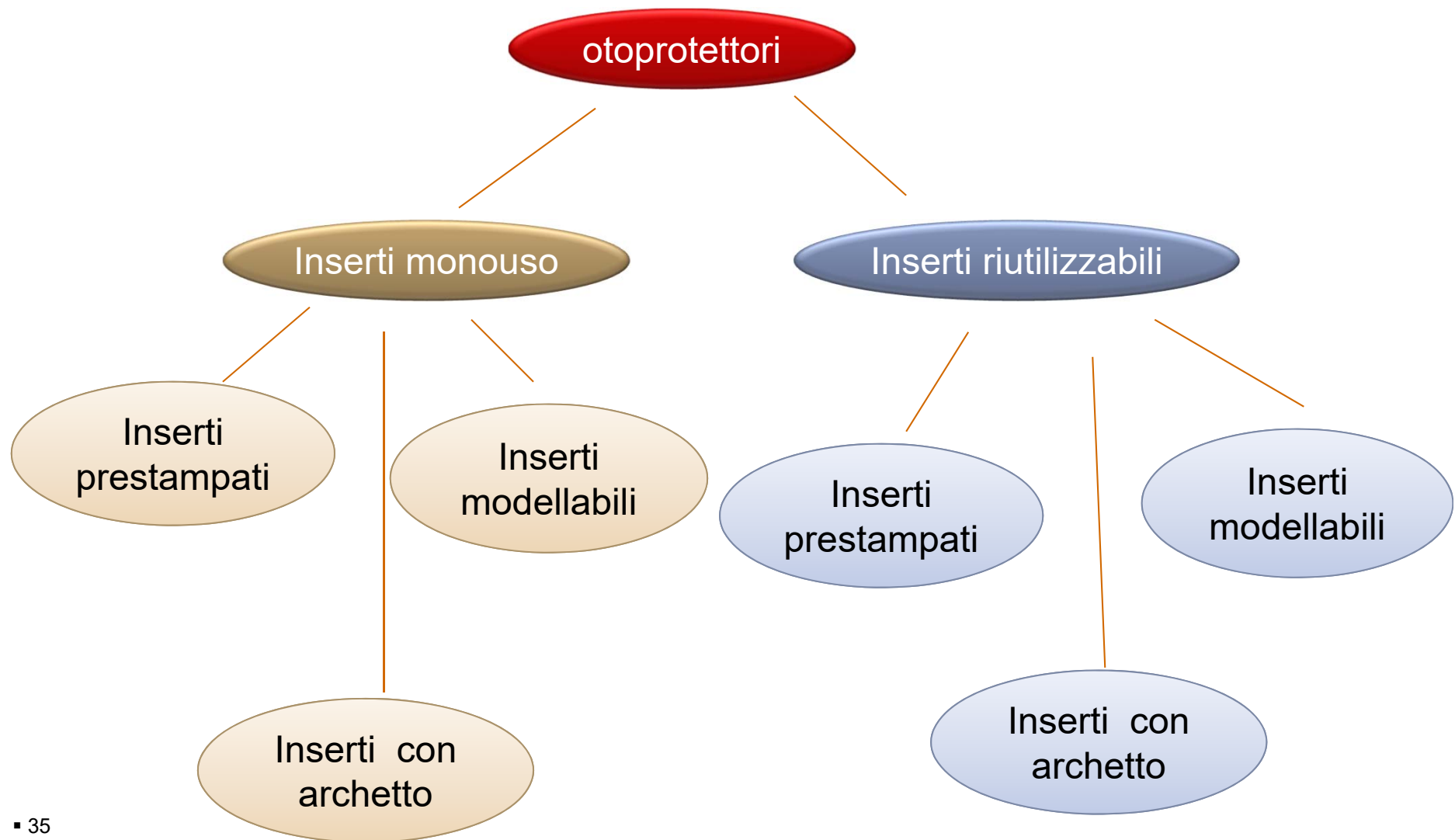


PROTEZIONE
OBBLIGATORIA
DELL'UDITO

Cuffie auricolari e
caschi

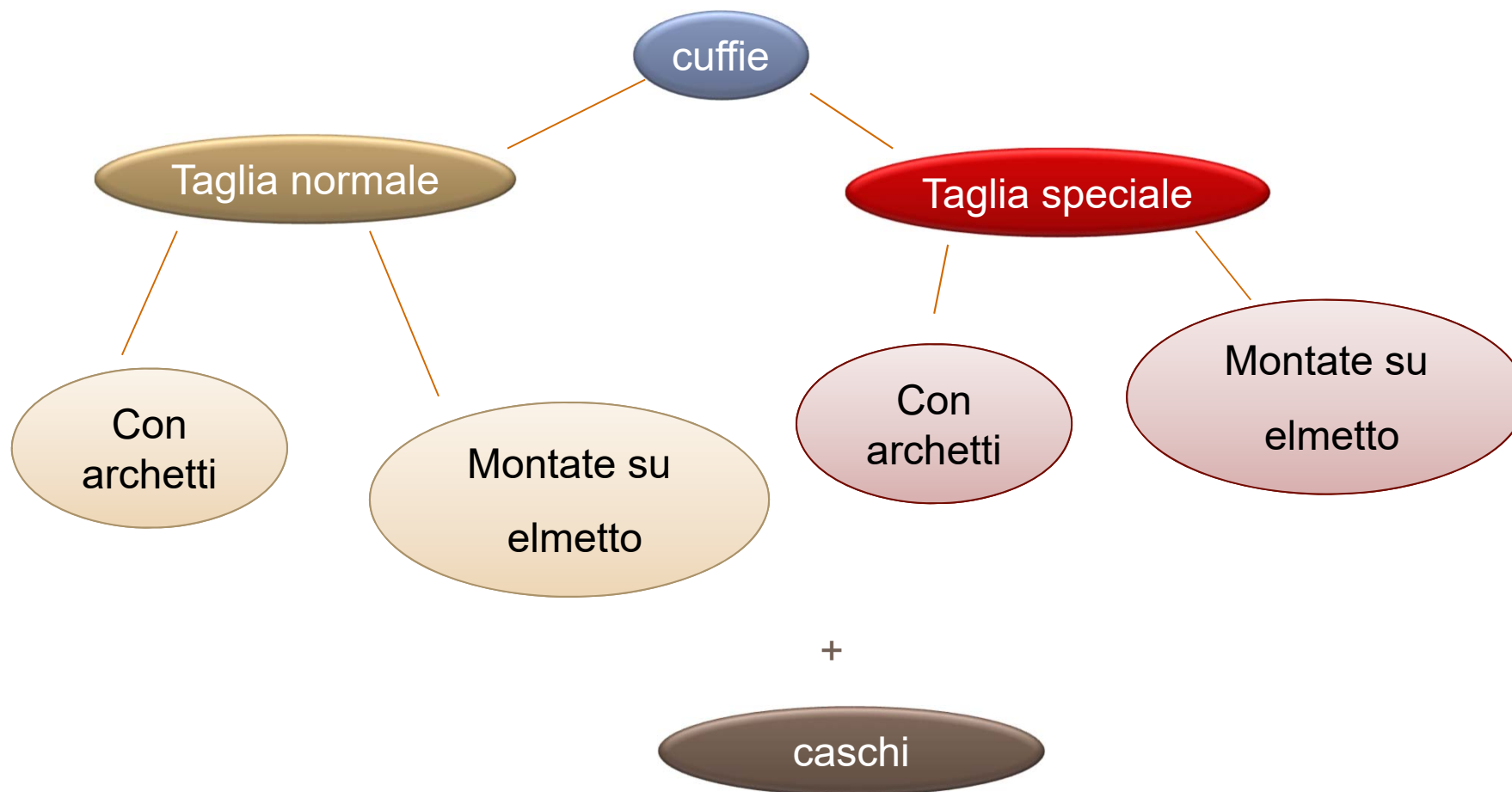
I D.P.I per l'udito

Gli otoprotettori



I D.P.I per l'udito

Cuffie



I D.P.I per l'udito

Attenuazioni del rumore



INSERTI

Rumori <90-95 dB

CUFFIE

Rumori < 105 dB

CASCHI

Rumori >105 dB

I D.P.I per l'udito

Inseri auricolari



3M™ Protezione dell'Udito Inseri Auricolari

3M 1100, 1110 Inseri Auricolari monouso

I comodi inserti in schiuma

- Schiuma poliuretana morbida e ipoallergenica che offre la massima comodità all'utilizzatore
- Superficie liscia e repellente allo sporco
- Forma conica che si adatta alla maggior parte dei condotti auricolari
- Disponibili nella versione con cordicella (3M 1110)

Attenuazione:	31 dB (SNR)
Versioni:	3M 1100 senza cordicella, 200 coppie/confezione
	3M 1110 con cordicella, 100 coppie/confezione

3M Serie 1200 Inseri Auricolari riutilizzabili

La protezione igienica e duratura

- **Inseri riutilizzabili** stampati con un vuoto d'aria all'interno
- **Morbido contatto** per un confortevole indossamento
- **Disponibili in 2 taglie** (piccola: 5-10 mm, grande: 6-12 mm)

Attenuazione:	30dB (SNR)
Versioni senza cordicella:	3M 1220 piccola 3M 1225 grande (50 coppie/confezione)

Versioni con cordicella:	3M 1230 piccola 3M 1235 grande (50 coppie/confezione)
--------------------------	---



Inseri auricolari monouso 3M™ 1100, 1110

Tabella di Attenuazione – prove secondo EN 352-2 - marcatura CE

Frequenza (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mf (dB)	20.8	24.8	29.7	32.9	31.4	32.9	40.6	42.5
Sf (dB)	5.4	5.3	6.0	5.5	6.0	2.6	2.8	4.4
APV (dB)	15.4	19.5	23.7	27.4	25.4	30.3	37.8	38.1

SNR=31dB H=31 M=27 L=24



Inseri auricolari riutilizzabili 3M™ 1200

Tabella di Attenuazione – prove secondo EN 352-2 - marcatura CE

Frequenza (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mf (dB)	26.1	30.0	29.9	31.4	30.6	34.7	42.7	42.1
Sf (dB)	7.9	7.4	5.4	6.6	4.2	4.9	6.6	6.3
APV (dB)	18.2	22.6	24.5	24.8	26.4	29.8	36.1	35.8

SNR=30dB H=31 M=27 L=25

I D.P.I per l'udito

inserti auricolari ad archetto cuffie auricolari



3M™ Protezione dell'Udito Inserti Auricolari con Archetto e Cuffie Auricolari

3M 1310 Inserti Auricolari con Archetto

Impareggiabile flessibilità

- Struttura dell'archetto di nuova concezione
- Innovativo archetto flessibile per un indossamento ideale e la massima comodità
- La straordinaria flessibilità e possibilità di rotazione permettono un immediato posizionamento ed una facile manipolazione
- Morbidi tamponi di ricambio (3M 1311)

Attenuazione: 26 dB (SNR)
 Peso: 13 g
 Versioni: 3M 1310 inserti con archetto,
 10 archetti/confezione
 3M 1311 tamponi di ricambio,
 20 coppie/confezione

3M 1435 Cuffie Auricolari

Qualità elevata ad un prezzo alla portata di tutti

- Tamponi stampati a pezzo unico che lasciano il massimo spazio auricolare
- Archetto a fascia larga ed a bassa pressione che assicura un'ottima indossabilità e comodità
- Cuscinetti morbidi facilmente posizionabili

Attenuazione: 25 dB (SNR)
 Peso: 218 g
 Accessori: 3M 1437 kit di ricambio
 3M 140 copricuscinetti



Inserti con archetto 3M™ 1310

Tabella di Attenuazione (1310 indossato sotto il mento) – prove secondo EN 352-2 - marcatura CE

Frequenza (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mf (dB)	22.6	21.7	21.8	23.6	25.1	34.8	40.5	42.7
Sf (dB)	5.0	4.6	4.5	4.3	3.0	3.2	4.3	3.6
APV (dB)	17.6	17.0	17.3	19.3	22.1	31.6	36.2	39.1

SNR=26dB H=30 M=22 L=19



Cuffie Auricolari 3M™ 1435

Tabella di attenuazione – prove secondo EN 352-1 - marcatura CE

Frequenza (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mf (dB)	12.8	11.6	17.2	21.7	30.4	29.2	35.4	34.4
Sf (dB)	4.7	3.5	2.7	3.1	3.4	4.2	4.1	4.6
APV (dB)	8.1	8.1	14.5	18.6	27.0	25.0	31.3	29.8

SNR=25dB H=27 M=22 L=15



I D.P.I per l'udito

Cuffie auricolari



3M™ Protezione dell'Udito Cuffie Auricolari

3M 1440 Cuffie Auricolari Livello di protezione e comodità superiore

- Archetto imbottito per una maggiore comodità
- Sistema di regolazione della tensione brevettato che assicura la massima comodità e adattabilità ad ogni tipo di capo
- Comodi tamponi stampati a pezzo unico
- Morbidi cuscinetti con un bulbo per l'ottimale comodità e tenuta

Attenuazione: 27 dB (SNR)
 Peso: 225 g
 Accessori: 3M 1442 kit di ricambio
 3M 140 copricuscinetti

3M 1450 Cuffie Auricolari per Elmetto

- Modello speciale con un meccanismo a molla che offre una pressione ridotta e costante e permette di cambiare la posizione delle coppe in modo silenzioso
- Indossabile in 3 posizioni (di lavoro/di riposo/di sosta)
- Disponibilità di adattatori per quasi tutti gli elmetti di sicurezza

Attenuazione: 26 dB (SNR)
 Peso: 225 g
 Adattatori: 3M 107/108/109/110
 3M 107 (Centurion)
 3M 108 (Aubouetix)
 3M 109 (Schuberth)
 3M 110 (Soflop)
 Accessori: 3M 1442 kit di ricambio
 3M 140 copricuscinetti



Cuffie Auricolari 3M™ 1440

Tabella di Attenuazione – prove secondo EN 352-1 - marcatura CE

Frequenza (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mf (dB)	13.7	11.2	19.1	25.7	29.2	32.0	36.8	39.0
Sf (dB)	3.9	3.2	2.2	2.7	3.1	2.3	2.7	3.7
APV(dB)	9.8	8.0	16.9	23.0	26.1	29.7	34.1	35.3

SNR=27dB H=31 M=24 L=16



Cuffie Auricolari 3M™ 1450

Tabella di attenuazione – prove secondo EN 352-3 - marcatura CE

Frequenza (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mf (dB)	11.4	11.1	18.1	25.1	27.0	28.6	38.6	40.2
Sf (dB)	3.7	3.2	3.3	3.1	2.3	2.4	2.6	3.3
APV (dB)	7.7	7.8	14.8	22.0	24.7	26.20	36.0	36.9

SNR=26dB H=29 M=23 L=15

I D.P.I per l'udito

Cuffie auricolari elettroniche



3M™ Protezione dell'Udito Cuffie Auricolari Elettroniche

3M 1470 Cuffie ad Attenuazione Controllata La protezione intelligente

- Sistema elettronico ad alta tecnologia che filtra tutti i rumori oltre gli 82 dB (A)
- Amplificazione regolabile che permette di udire i segnali e comunicare agevolmente
- Lunga durata delle batterie – 700 ore
- Disponibili nella versione per elmetto (3M 1480)

Attenuazione: 25 dB (SNR)
 Limite sonoro: 82 dB (A)
 Peso: 356 g
 Durata batteria: 700 ore
 Accessori: 3M 1472 kit di ricambio
 3M 140 copricuscinetti

3M 1475 Cuffie Radio FM La protezione piacevole

- Un'eccellente protezione si combina con la possibilità di ascoltare la radio in tutta sicurezza
- Sintonizzatore e riproduzione del suono di alta qualità
- Facile controllo della tastiera
- Disponibili nella versione per elmetto (3M 1485)

Attenuazione: 27 dB (SNR)
 Limite sonoro radio: 82 dB(A)
 Peso: 360 g
 Durata batteria: 160 ore
 Arresto automatico: 4,5 ore
 Banda FM: 87-108 MHz
 Accessori: 3M 1472 kit di ricambio
 3M 140 copricuscinetti



Cuffie Auricolari 3M™ 1470



Tabella di Attenuazione – 1470 – prove secondo EN 352-1 - marcatura CE

Frequenza (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mf (dB)	14.8	14.7	18.4	22.0	26.8	28.6	39.6	38.7
Sf (dB)	4.5	3.1	2.7	3.7	3.2	4.0	3.6	4.1
APV (dB)	10.3	11.6	15.7	18.3	23.6	24.6	36.0	34.6

SNR=25dB H=27 M=22 L=17



Cuffie Auricolari 3M™ 1475



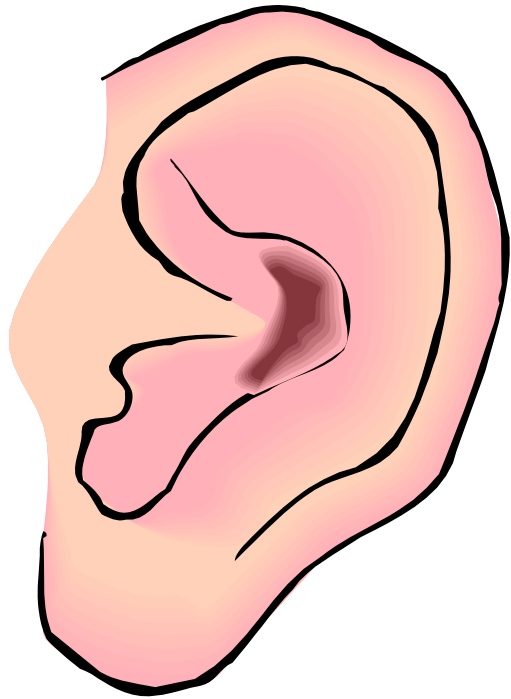
Tabella di Attenuazione – 1475 – prove secondo EN 352-1 - marcatura CE

Frequenza (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mf (dB)	16.4	13.7	17.9	25.6	30.1	30.6	41.0	40.7
Sf (dB)	3.4	2.4	2.7	2.7	2.5	3.3	3.1	3.2
APV (dB)	13.0	11.3	15.2	22.9	27.6	27.3	37.9	37.5

SNR=27dB H=30 M=24 L=18

I D.P.I per l'udito

Fattori che influenzano l'utilizzo degli otoprotettori



The Ear

- Effetto di iperprotezione
- Combinazioni cuffie ed inserti auricolari
- Attenuazione inadeguata
- Confortevolezza del portatore
- Ambiente ed attività lavorativa
- Disturbi medici
- Compatibilità con i D.P.I della testa

I D.P.I per l'udito

Gli otoprotettori



PER BUONI OTOPROTETTORI

- Buona manutenzione
- Igiene pulizia
- Buona conservazione
- Ispezione, sostituzione ed eliminazione

I D.P.I per l'udito

Metodi calcolo Livello di protezione DPI

H (High) attenuazione alle alte frequenze

M (Medium) attenuazione alle medie frequenze

L (Low) attenuazione alle basse frequenze

SNR (Semplificata Noise Reduction) attenuazione su tutto lo spettro delle frequenze

UNI EN 388



D.P.I PER LE MANI E LE BRACCIA

I D.P.I per le mani e le braccia

Elenco indicativo e non esauriente



Allegato VIII D.Lgs 81/2008

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

I D.P.I delle mani e delle braccia

I guanti



Si definiscono "di protezione" particolari tipi di guanti, in possesso delle caratteristiche indicate dal D.Lgs. n. 475/1992 ed idonei ad evitare danni da incidenti meccanici, traumi o insulti chimici, assorbimento di tossici per via cutanea, lesioni da agenti fisici di rischio (radiazioni, vibrazioni, freddo, calore).

I D.P.I. delle mani e delle braccia

Caratteristiche guanti



GUANTI DI
PROTEZIONE
OBBLIGATORI

guanti

Spessore costante e privi
di fori

Facilmente calzabili

Riposti in luoghi adeguati

Superficie liscia
rugosa o zigrinata

Abbastanza lunghi

Non devono aderire alla
pelle

Non devono essere infilati
con le mani sporche

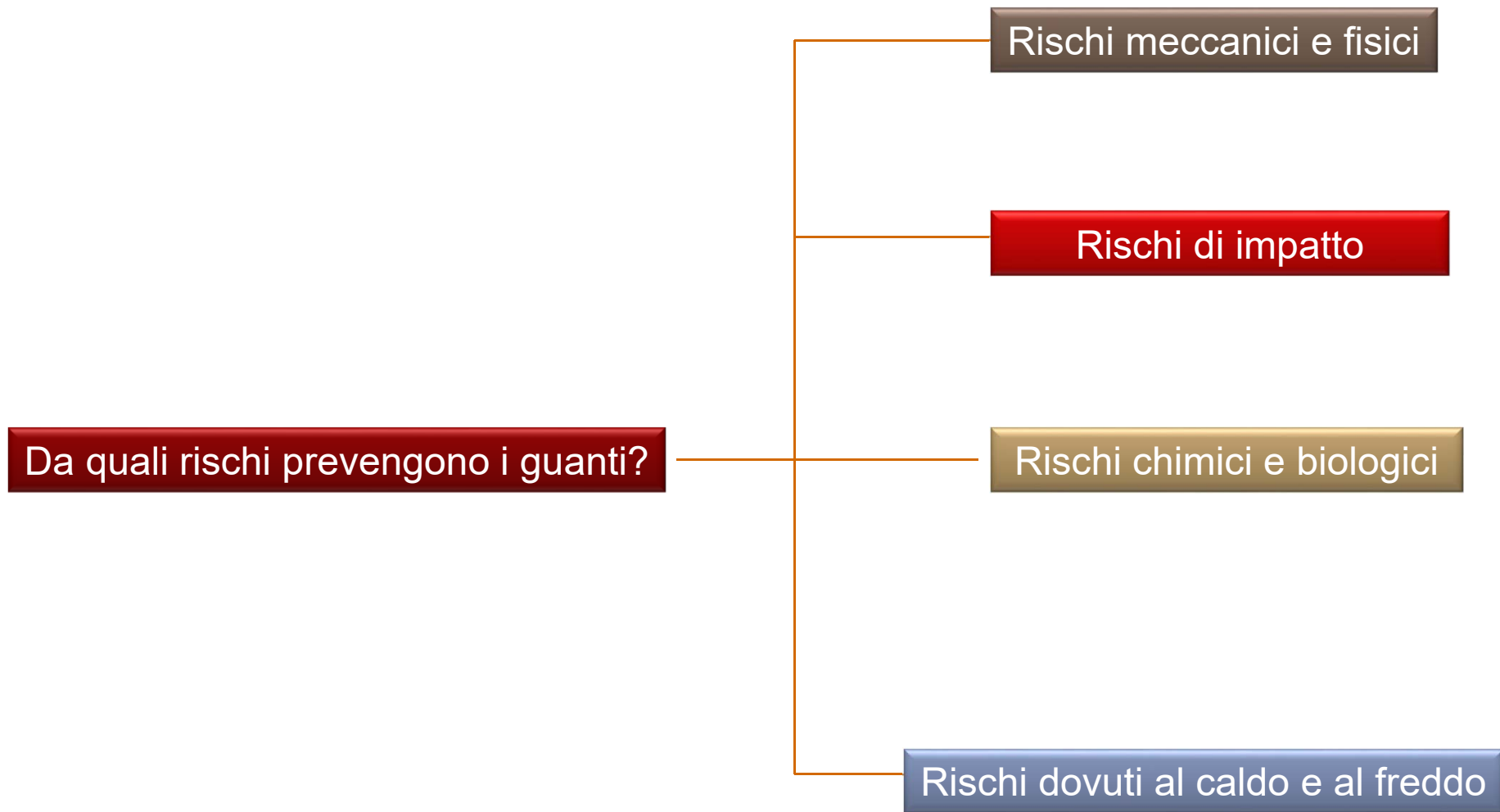
Devono avere la rigidità compatibile
con il rischio

Devono essere rivoltati a fine turno

Devono essere sostituiti in caso di
allergie

I D.P.I delle mani e delle braccia

Prevenzione



Protezione degli arti superiori



→ PERICOLI
MECCANICI



→ TAGLIO DA
TAGLIO



→ ELETTRICITÀ
STATICA



→ PERICOLI
CHIMICI



→ PERICOLI DA
MICRORGANISMI



→ PERICOLI DA FREDDO



→ CALORE E FUOCO



→ RADIAZIONI IONIZZ. E
RADIOATTIVITÀ

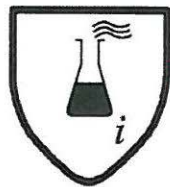


Guanti dielettrici

PROTEZIONE DELLE MANI

SISTEMA di IDENTIFICAZIONE delle CARATTERISTICHE di protezione dei guanti secondo le normative tecniche UNI - EN

Pittogramma che identifica il tipo di protezione offerta dai guanti di protezione delle mani



EN 374-3

RISCHIO CHIMICO



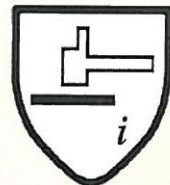
EN 407

RESIS. AL CALORE



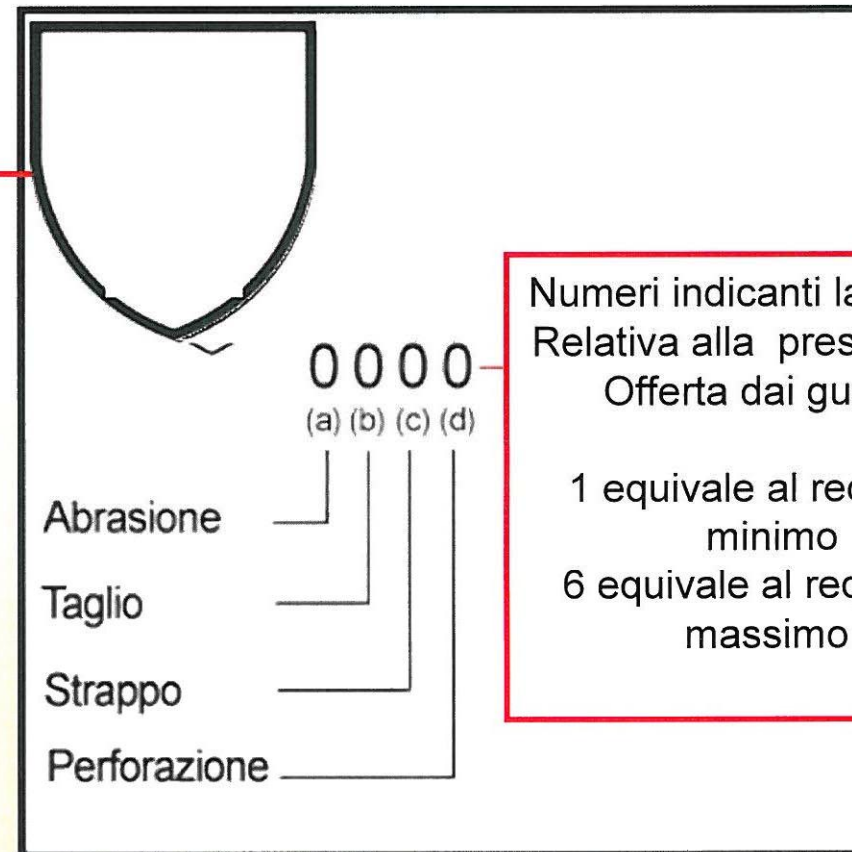
EN 374

RISCHIO BIOLOGICO



EN 388

RESISTENZA
MECCANICA



Numeri indicanti la classe Relativa alla prestazione Offerta dai guanti

1 equivale al requisito minimo
6 equivale al requisito massimo

I D.P.I delle mani e delle braccia

I pittogrammi

PITTOGRAMMI SULLE NORME EUROPEE

	EN 374	Il guanto ha superato la prova di resistenza ai rischi chimici
	EN 374	Il guanto ha superato la prova di resistenza all'inquinamento batteriologico
	EN 381	Il guanto ha superato la prova di resistenza per l'utilizzazione di seghe a catene comandate a mano
	EN 388	Il guanto ha superato la prova di resistenza ai rischi meccanici
	EN 388	Il guanto ha superato la prova di resistenza all'elettricità statica
	EN 388	Il guanto ha superato la prova di resistenza al taglio
	EN 407	Il guanto ha superato la prova di resistenza al calore e fuoco
	EN 421	Il guanto ha superato la prova di resistenza ai raggi ionizzanti
	EN 511	Il guanto ha superato la prova di resistenza ai rischi derivanti dal freddo
	EN 659	Il guanto ha superato la prova di resistenza al calore e al fuoco per i Vigili del fuoco
	EN 60903	Il guanto ha superato la prova di protezione e isolamento per i lavori di tensione elettrica

ESEMPI DI MARCHIATURA

Le prestazioni dei guanti sono valutate secondo le norme europee descritte e simboleggiate. I simboli sono accompagnati dalle cifre dei livelli di prove e classificate da 1 a 6 secondo le norme. Il simbolo X significa che la prova non è stata effettuata.

La "c" come informazione di ogni pittogramma ricordano all'utilizzatore che deve, prima di utilizzare un guanto, informarsi sulle modalità e sulle condizioni d'uso.

EN 388: Guanti di protezione contro i rischi meccanici

EN 388 rischi meccanici		EN 388 elettricità statica
	3 Resistenza all'abrasione (4 livelli) 2 Resistenza al taglio (5 livelli) 4 Resistenza alla lacerazione (4 livelli) 1 Resistenza alla perforazione (4 livelli)	 (1 livello)
3 2 4 1		

EN347: Guanti di protezione contro i prodotti chimici e contro i microbiologici

EN374 rischi chimici	EN374 microbiologici	livelli di prova	tempi di passaggio
		1	> 10 min.
		2	> 30 min.
		3	> 60 min.
		4	> 120 min.
		5	> 240 min.
		6	> 480 min.

374-1 Resistenza chimica. 374-2 Resistenza alla penetrazione. 374-3 Resistenza alla permeazione. (6 livelli per prodotti-testati indicano i tempi di passaggio attraverso il guanto come indicato a fianco)

EN 407: Guanti di protezione contro il calore e il fuoco

EN 407 calore e fuoco	
	4 Comportamento al fuoco (4 livelli) 4 Calore di contatto (4 livelli) 4 Calore convettivo (4 livelli) 2 Calore radiante (4 livelli) X Piccole proiezioni di metallo fuso (4 livelli) X Grosse proiezioni di metallo fuso (4 livelli)
4 4 4 2 X X	

I D.P.I delle mani e delle braccia

I guanti anticalore



610461

Guanto 5 dita in filo pesante di fibra Para-aramidica, foderato in cotone, con polsino elasticizzato. - Tg. unica



CE EN 407 - EN 388

CATEGORIA 3

610462

Guanto 5 dita in filo pesante di fibra Para-aramidica, foderato in cotone, con manichetta elasticizzata da 10 cm.

Tg. unica



CE EN 407 - EN 388

CATEGORIA 3



610455

Guanto 5 dita in tessuto diagonale di fibra Para-aramidica. Tutto foderato, manichetta da 10 cm. - Tg. unica



CE EN 407 - EN 388

CATEGORIA 3



610403

Guanto 5 dita con palmo in crosta rinforzata, dorso in fibra Para-aramidica alluminizzata.

Completamente foderato, manichetta 15 cm tessuto anticalore.

Tg. unica



CE EN 407 - EN 388

CATEGORIA 3



I D.P.I delle mani e delle braccia

I guanti di protezione meccanica



612150

Guanto in crosta "saldatore". Completamente felpato. Manichetta cm. 20. - Tg. unica



CATEGORIA 2

CE EN 388



61DR605

Guanto DOCKER in pelle fiore pezzame bovino. Dorso e manichetta in tela di cotone - Tg.10



CATEGORIA 2



61DC103

Guanto DOCKER beige in pelle crosta di bovino. Dorso e manichetta in tela di cotone - Tg. 10



CATEGORIA 2

EN 388:3,1,2,2



61DP202

Guanto DOCKER in pelle fiore di maialino. Dorso e manichetta in tela di cotone - Tg. 10



CATEGORIA 2

EN 388:3,1,0,1



I D.P.I delle mani e delle braccia

I guanti di protezione meccanica



61GDC505

Guanto DOCKER in pelle fiore pezzame bovino. Dorso e manichetta in tela di cotone - Tg. 10



EN 388:4,1,3,3



61FBN49

Guanto bianco in pelle pieno fiore bovino con bordino orlato. Spessore tra 0,9 e 1,1 mm. - Tg. 10



EN 388:3,1,3,2



61TC707R

Guanto in pelle tutta crosta di bovino. Manichetta 7 cm., palmo rinforzato - Tg. 10



EN 388:2,1,4,2
EN 407:X,X,X,X,4,X

61TC707

Guanto in pelle tutta crosta di bovino semplice con manichetta 7 cm., Tg. 10



EN 388:2,1,4,2
EN 407:X,X,X,X,4,X



61CP149

Guanto POLKA colore ecru, in tessuto di cotone con puntini in PVC sul palmo e polsino a coste. Tg. 9

I D.P.I delle mani e delle braccia

I guanti di protezione meccanica



EN 388:3,1,2,2

61GDC505

Guanto DOCKER in pelle fiore pezzame bovino. Dorso e manichetta in tela di cotone - Tg. 10



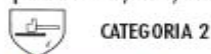
CATEGORIA 2

EN 388:4,1,3,3



61FBN49

Guanto bianco in pelle pieno fiore bovino con bordino orlato. Spessore tra 0,9 e 1,1 mm. - Tg. 10



CATEGORIA 2

EN 388:3,1,3,2



61TC707R

Guanto in pelle tutta crosta di bovino. Manichetta 7 cm., palmo rinforzato - Tg. 10



CATEGORIA 2

EN 388:2,1,4,2
EN 407:X,X,X,X,4,X

61TC707

Guanto in pelle tutta crosta di bovino semplice con manichetta 7 cm., Tg. 10



CATEGORIA 2

EN 388:2,1,4,2
EN 407:X,X,X,X,4,X



61CP149

Guanto POLKA colore ecru, in tessuto di cotone con puntini in PVC sul palmo e polsino a coste. Tg. 9

I D.P.I delle mani e delle braccia

I guanti di protezione meccanica



612851

Guanto fiore montone, foderato pelliccia.
Con moschettone. Guanto invernale. - Tg. unica



CATEGORIA 2

CE EN 388



61VE702

Guanto bianco in maglia, poliammide traspirante, finezza 13, palmo e dita spalmate in poliuretano. - Tg. 7 e 9



CATEGORIA 2



612610

Guanto cotone maglina. Polso maglia.
Tg.uomo/donna



61VE703N

Guanto nero in maglia, poliammide traspirante, finezza 13, palmo e dita spalmate in poliuretano fino al dorso. - Tg. 9



CATEGORIA 2



I D.P.I delle mani e delle braccia

I guanti di protezione meccanica



E9 EN 388:3,1,3,1

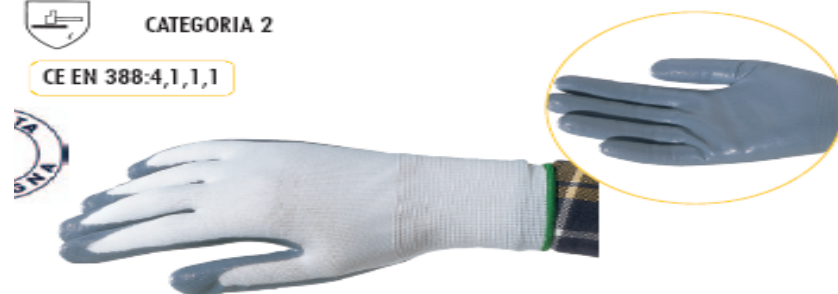
61NI015

Guanto impregnato in NBR giallognolo su supporto in Jersey di cotone, dorso areato e polsino a coste. - Tg. 7 e 9



CATEGORIA 2

CE EN 388:4,1,1,1



61VE722GR

Guanto in maglia, poliammide traspirante, palmo in nitrile schiumato. - Tg. 7 e 9



CATEGORIA 2

CE EN 388:4,1,2,1



CE EN 388:3,1,3,1

61VE730

Guanto giallo/arancio in maglia filo cotone e poliammide, fin. Palma e dita spalmate in lattice naturale. Tg. 10



CATEGORIA 2

CE EN 388:2,2,4,2



61G25

Guanto giallo spalmato in lattice naturale su supporto Jersey di cotone, manichetta in tela da 7 cm., palmo e dita con finitura rugosa. - Tg. 10



CATEGORIA 2

EN 388:2.1.3.1

I D.P.I delle mani e delle braccia

I guanti di protezione biologica e chimica



EN 388:4,4,1,1

61VE330

Guanto "Duocolor" casalingo blu/giallo in lattice. Interno floccato in cotone, doppia impregnatura. Lunghezza cm. 30, spessore mm. 0,60.

Tg. 9



CATEGORIA 2



CE EN 388:3,0,1,0
EN 374-2 EN 374-3

61VE240

Guanto PICAFLOR casalingo giallo in lattice. Interno floccato in cotone. Lunghezza cm. 30, spessore mm. 0,38.

Tg. 7



CATEGORIA 2



EN 388:4,1,4,1

61VE802

Guanto NITREX verde impregnato in nitrile, finitura siliconata. Floccatura in cotone. Lunghezza cm. 30, spessore mm. 0,40.

Tg. 7 e 9



CATEGORIA 2



CE EN 388:4,1,0,1
EN 374-2 EN 374-3

61VE509

Guanto TOUTRAVO nero impregnato in neoprene. Floccatura in cotone. Lunghezza cm. 30, spessore mm. 0,75.

Tg. 7 e 9



CATEGORIA 2

I D.P.I delle mani e delle braccia

I guanti di protezione biologica e chimica



61V1370

Guanti monouso in vinile talcato, AQL 2,5.

Scatola da 100 Pz.

Tg. 7,8 e 9



CE EN 374-2



61V1310

Guanti monouso in lattice naturale talcati, AQL 1,5,
compatibile alimentare.

Scatola da 100 Pz.

Tg. 6,7 e 8



CE EN 374-2
EEC89/109

I D.P.I delle mani

FARMACI ANTIBLASTICI

C. GUANTI DPI VARI

- Guanti per la manipolazione di sostanze chimiche, compresi i farmaci antiblastici, e di materiale biologico
- Guanti antitaglio
- Guanti anti-X

Tutte queste tipologie di guanti hanno la funzione di costituire una barriera per l'operatore nei confronti di fattori di rischio chimico, meccanico, biologico, fisico, che li caratterizza come DPI. Sono utilizzati per attività nelle quali non è previsto che vengano a contatto con il paziente.

Quando si manipolano i farmaci antiblastici bisogna utilizzare guanti in lattice di tipo chirurgico (lattice pesante o nitrile) conformi alla norma EN 374 relativa alla protezione da agenti chimici. Vanno evitati invece i guanti contenenti polvere lubrificante, i cui residui sulle mani possono favorire l'assorbimento dei chemioterapici. Non esistono guanti capaci di garantire una impermeabilità assoluta a tutti i farmaci e di assicurare una lunga resistenza nel tempo.³ Si raccomanda quindi di cambiarli dopo 30 minuti e ogni volta che vi sia una contaminazione, lavando le mani a ogni cambio.⁴

UNI EN 166



D.P.I. DEGLI OCCHI E DEL VISO

I D.P.I degli occhi e del viso

Gli occhiali di protezione gli schermi e le visiere



Gli "occhiali", insieme agli "schermi" ed alle "visiere", sono i più importanti dispositivi di protezione individuale (DPI) degli occhi contro i rischi meccanici ottici, chimici e termici.

I D.P.I per viso e occhi

Elenco indicativo e non esauriente



Allegato VIII D.Lgs 81/2008

- Occhiali a stanghette
- Occhiali a maschera
- Occhiali di protezione contro raggi X,
- Laser, radiazioni UV, infrarosse, visibili
- Schermi facciali
- Maschere e caschi per saldatura ad arco

I D.P.I degli occhi e del viso

Gli occhiali di protezione gli schermi e le visiere



Gli schermi sono generalmente utilizzati per lavori di saldatura o in prossimità di masse incandescenti per brevi periodi

Le visiere sono generalmente integrate da un elmetto di protezione ed abbassate in caso di lavorazioni a rischio. Visiere e schermi proteggono, oltre agli occhi, anche il volto dell'operatore.



Occhiali con protezione laterale



Schermi facciali



I D.P.I degli occhi e del viso

Gli occhiali di protezione gli schermi e le visiere



Prendersi cura di loro

CARATTERISTICHE E REQUISITI:

- Campo visivo ampio
- Robusti e resistenti agli urti
- Non aver irregolarità che possono causare danno
- Buoni materiali di costruzione
- Resistenti ad agenti chimici
- Esenti da bolle
- Ottima trasparenza della parte ottica
- Resistenti alla rottura

UNI EN ISO 20345



D.P.I DEI PIEDI E DELLE GAMBE

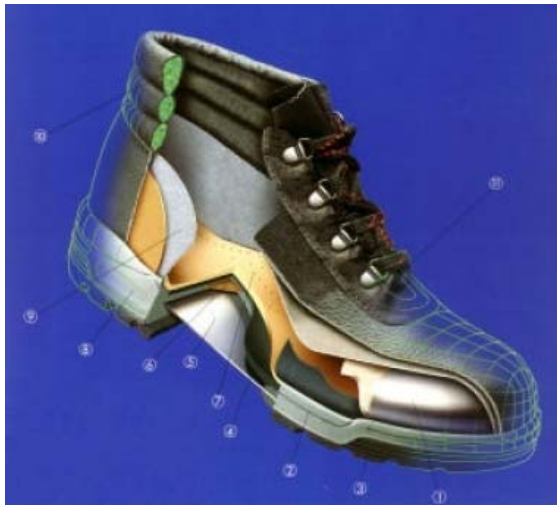
I D.P.I dei piedi e delle gambe

Le scarpe protettive



I D.P.I dei piedi e delle gambe

Elenco indicativo e non esauriente



ALLEGATO VIII D.Lgs 81/2008

- Scarpe basse, scarponi, tronchetti, stivali di sicurezza
- Scarpe a slacciamento o sganciamento rapido
- Scarpe con protezione supplementare della punta del piede
- Scarpe e soprascarpe 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

I D.P.I dei piedi e delle gambe

Le scarpe protettive



CARATTERISTICHE E REQUISITI:

- Adozione del puntale d'acciaio
- Rilievi delle soles
- Impermeabilizzazione
- Resistenza al calore
- Protezione dei malleoli
- Sfilamento rapido

Le scarpe protettive hanno la funzione di proteggere l'operatore dai seguenti rischi:

- Meccanico (schiacciamento, scivolamento, urto, presenza di chiodi, taglio, ecc);
- Chimico (sversamento di prodotti chimici pericolosi, ecc);
- Biologico (schizzi o contatto con materiale biologico, ecc);
- Fisico (umidità, acqua, caldo o freddo, cariche elettrostatiche, ecc).



Innanzitutto, si suddividono in due classi principali, in base al **materiale** del corpo della calzatura:

Codice	Classificazione
Tipo I	Calzature di cuoio o altri materiali, escluse le calzature interamente in gomma o in polimero
Tipo II	Calzature interamente in gomma o in polimero

Requisiti di base

REQUISITI DI BASE		
Calzature (inglese)	Sigla	Norma
di Sicurezza (Safety = sicurezza)	S oppure SB	UNI EN ISO 20345:2008
di Protezione (Protective = di protezione)	P oppure PB	UNI EN ISO 20346:2008
da Lavoro (Occupational = da lavoro)	O oppure OB	UNI EN ISO 20347:2008

Protezione degli arti inferiori



S1	<i>SB+A+E</i>
S2	<i>SB+A+E+WRU</i>
S3	<i>SB+A+E+P</i>
S4	<i>SB+A+E (per stivali)</i>
S5	<i>SB+A+E+P (per stivali)</i>

Requisiti aggiuntivi

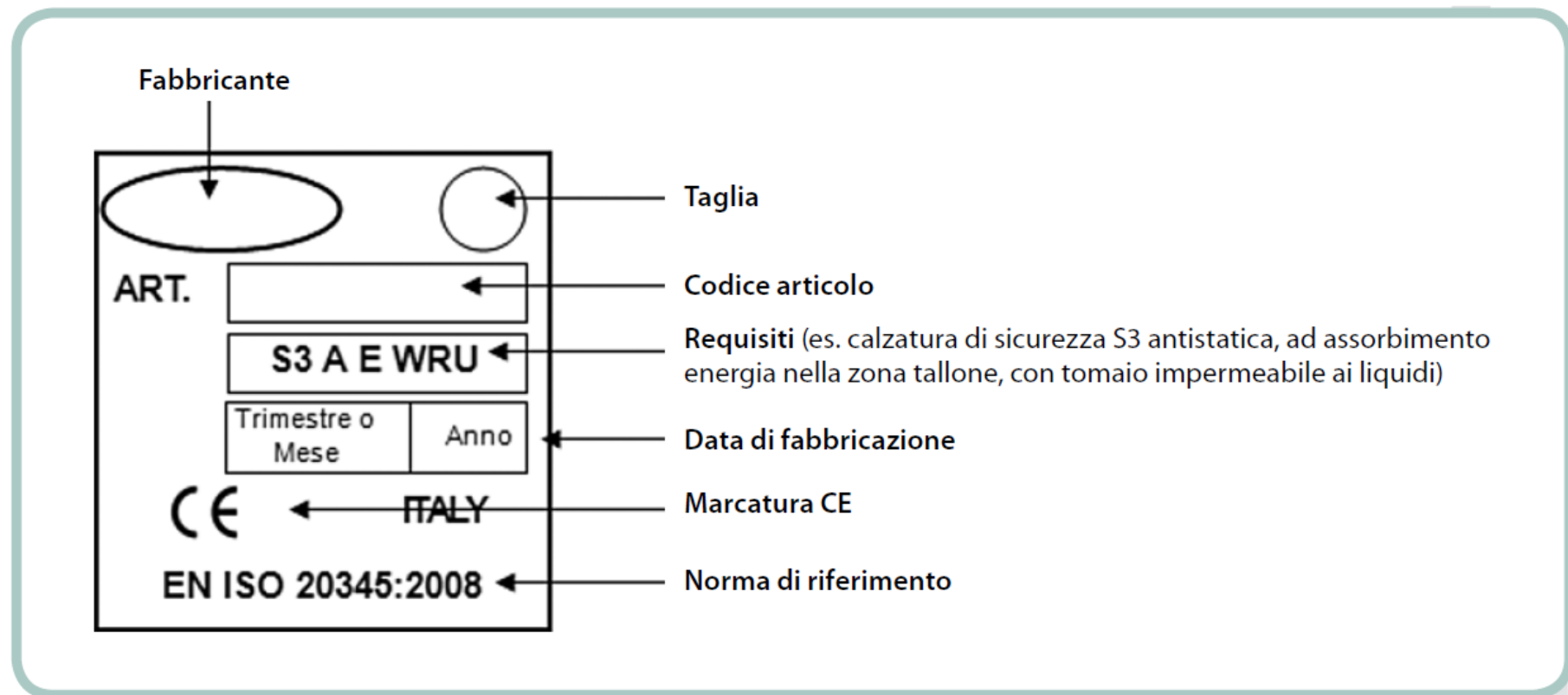
REQUISITI AGGIUNTIVI		
	Sigla	Requisito / Caratteristiche
Calzatura intera	P	Resistenza alla perforazione
	E	Assorbimento di energia nella zona del tallone (protezione del tallone dagli shock da urto)
	A	Calzatura antistatica (protezione dalle scariche elettrostatiche)
	C	Caratteristiche elettriche: Calzatura conduttiva
	I	Calzature isolate elettricamente (non applicabile a calzature di categoria I ¹)
	CI	Resistenza alla temperatura: Isolamento dal freddo
	HI	Protezione dalle alte temperature (contatto - Suola resistente a 300 °C)
	WR	Resistenza all'acqua (protezione dalla penetrazione di liquidi nella calzatura - non applicabile a calzature di categoria II ²)
	M	Protezione del metatarso
	AN	Protezione della caviglia
Tomaio	WRU	Resistenza alla penetrazione ed assorbimento di acqua del tomaio (non applicabile a calzature di categoria II ²)
	CR	Resistenza al taglio
Suola	HRO	Resistenza al calore per contatto
	FO (ex ORO)	Resistenza agli idrocarburi

Sigle delle categorie di calzature antinfortunistiche

Sigle			Tipo	CATEGORIE DI CALZATURE - COMBINAZIONI DI REQUISITI
SB	PB	OB	I o II	Requisiti di base
S1	P1	O1		Area del tallone chiusa. Antistatica (A). Assorbimento dell'energia nell'area del tallone (E).
S2	P2	O2	I	Come S1, P1, O1+ materiale tomaio resistente alla penetrazione all'acqua (WRU)
S3	P3	O3	I	Come S2, P2, O2 + resistenza alla perforazione della suola (P) con lamina d'acciaio.
S4	P4	O4	II	Antistatica (A). Assorbimento dell'energia nell'area del tallone (E). Resistenza della suola e del tomaio agli oli
S5	P5	O5	II	Come S4, P4, O4 + resistenza alla perforazione della suola (P) con lamina d'acciaio

MARCATURA E NOTA INFORMATIVA

Caratteristiche e requisiti delle calzature di sicurezza si identificano attraverso una marcatura impressa sulla calzatura stessa o nella linguetta.



Il dispositivo deve inoltre essere accompagnato da **nota informativa** che contenga, oltre ai requisiti (es. Calzatura di sicurezza S3 antistatica, ad assorbimento energia nella zona tallone, con tomaio impermeabile ai liquidi):

- il nome e l'indirizzo del fabbricante (o suo mandatario nella UE);
- le modalità di impiego (es. come mettere e togliere la calzatura, se rilevante);
- le istruzioni di deposito, immagazzinamento e manutenzione, con il massimo intervallo tra due manutenzioni (e la procedura di asciugatura, se rilevante);
- le istruzioni per pulizia e/o disinfezione/decontaminazione;
- i risultati degli esami tecnici di verifica (di livelli o classi di protezione);
- gli accessori utilizzabili con i DPI e le caratteristiche dei pezzi di ricambio appropriati;
- le classi di protezione adeguate a diversi livelli di rischio e i corrispondenti limiti di utilizzazione;
- la scadenza dei DPI o di alcuni dei loro componenti;
- il tipo di imballaggio appropriato per il trasporto dei DPI;
- il significato della marcatura;
- le prove da eseguire dall'utilizzatore prima dell'uso, se richiesto;
- gli avvisi riguardanti i problemi che con più probabilità si possono presentare (alcune modifiche possono invalidare la certificazione CE, es. calzature ortopediche);
- illustrazioni aggiuntive (se utili), numero delle parti per la rintracciabilità, ecc.

I D.P.I. degli arti inferiori

Le scarpe protettive



Il personale sanitario deve essere dotato di **calzature antiscivolo** nell'ambito delle attività sanitarie.

Tipo I

Sigla O1-O2-O3

II

O4-O5



Per quanto riguarda invece la protezione dei piedi per operatori tecnici, personale addetto alla manutenzione, personale con compiti di vigilanza e ispezione, la dotazione di scarpe antinfortunistiche dovrà essere concordata fra Responsabile del Servizio in cui operano gli operatori esposti e il Servizio di Prevenzione e Protezione, per definire il tipo di calzatura secondo le tipologie e la specificità della mansione, la loro peculiarità e il livello di esposizione.

EN 149



D.P.I VIE RESPIRATORIE

I D.P.I delle vie respiratorie

Gli APVR



Gli **APVR** sono Dispositivi di Protezione Individuale di categoria III atti a proteggere il lavoratore dalle sostanze tossiche e nocive presenti in concentrazioni pericolose nell'ambiente lavorativo circostante

APPARECCHI DI PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

A.P.V.R.

Si utilizzano per proteggere le vie respiratorie,
dalle sostanze chimiche presenti sotto forma di
gas, vapori, polveri, nebbie ed aerosol.

I D.P.I. vie respiratorie

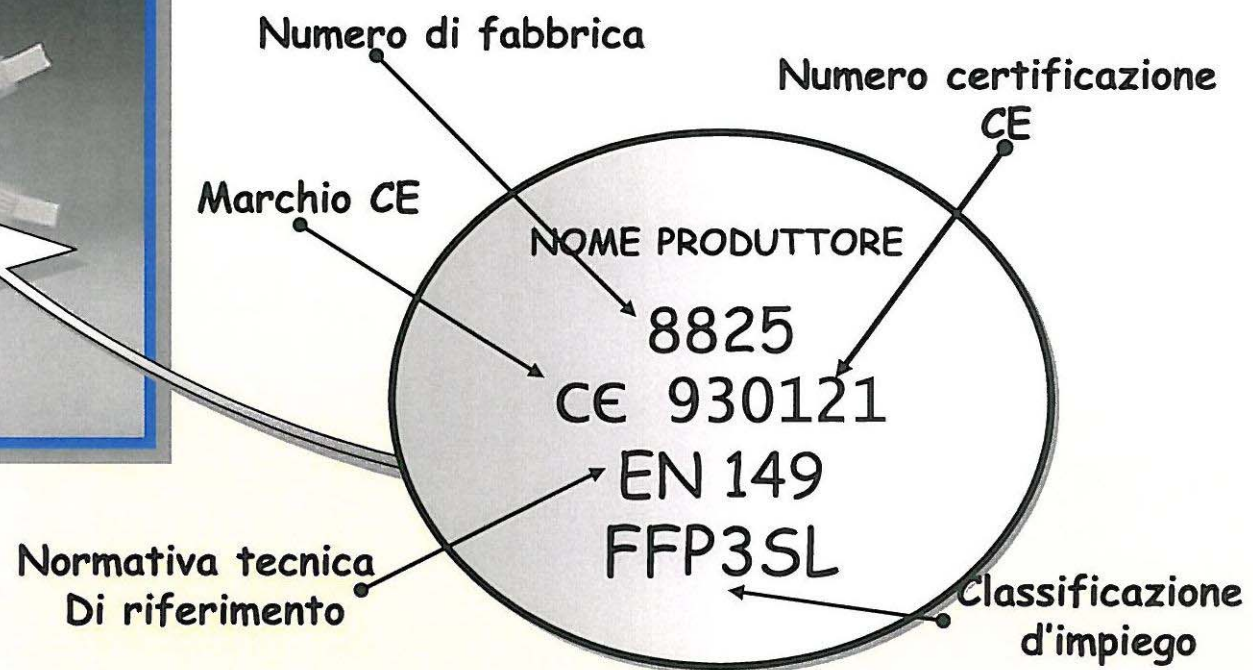
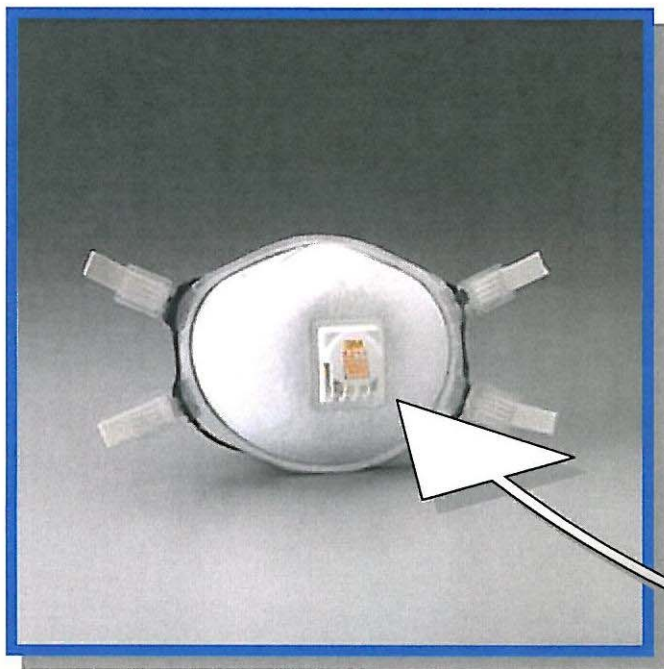
Elenco indicativo e non esauriente



Allegato VIII D.Lgs 81/2008

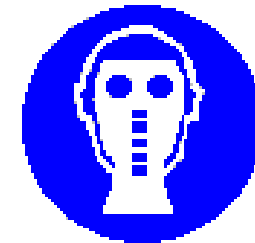
- Apparecchi antipolvere, antigas e contro polveri radioattive
- Apparecchi isolanti a presa d'aria
- Apparecchi respiratori con maschera per saldatura amovibile
- Apparecchi e attrezzature per sommozzatori
- Scafandri per sommozzatori

COME SI LEGGE L'ETICHETTA DEI **FACCIALI FILTRANTI**



Protezione delle vie respiratorie

Sono considerati generalmente DPI di 3° categoria



Apparecchi isolanti

- Respiratori autonomi; si usano in caso di elevatissimo inquinamento o in caso di bassa presenza di ossigeno (in dotazione ai VVFF)
- Sono provvisti di un sistema di adduzione di aria pura o ossigeno compressi in bombole



I D.P.I delle vie respiratorie

caratteristiche APVR

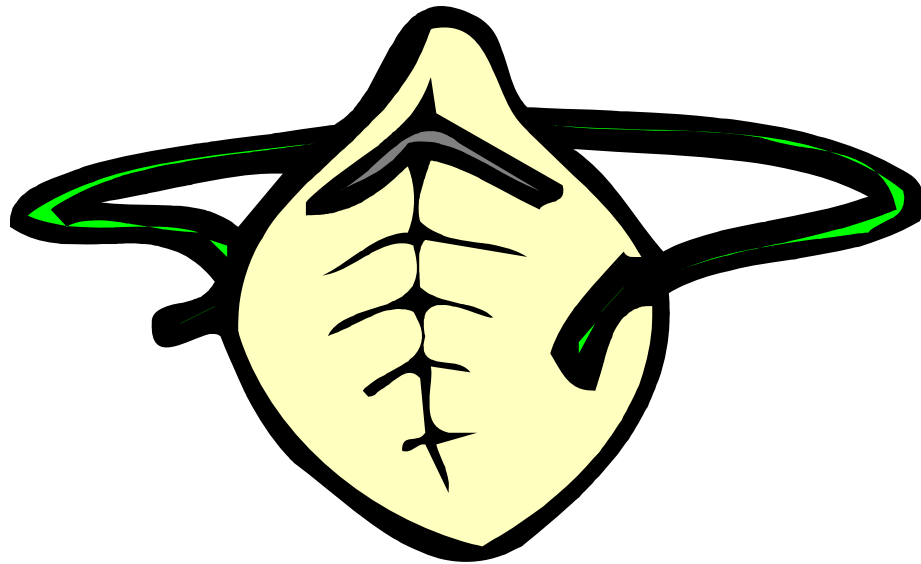


Gli APVR

- Elevati livelli di protezione respiratoria
- Rispondere a criteri di ergonomia
- Tenuta facciale
- Innocui leggeri e solidi
- Compatibili con altri D.P.I.

I D.P.I. delle vie respiratorie

Finalità



Finalità di un APVR correttamente scelto

- Proteggere l'apparato respiratorio dagli inquinanti presenti nell'aria
- Proteggere l'apparato respiratorio da insufficienza di O₂

I D.P.I delle vie respiratorie

Classificazione morfologica strutturale

CLASSIFICAZIONE

```
graph TD; A[CLASSIFICAZIONE] --- B[Maschera intera (copre tutto il viso)]; A --- C[Semimaschera (copre naso-bocca)]; A --- D[Facciale filtrante (filtro è tuttuno con la semimaschera)];
```

Maschera intera (copre tutto il viso)

Semimaschera (copre naso-bocca)

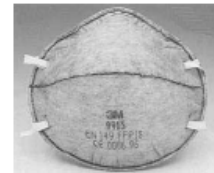
Facciale filtrante (filtro è tuttuno con la semimaschera)

Protezione delle vie respiratorie

Apparecchi respiratori a filtro:

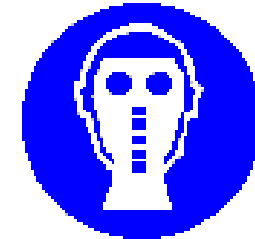


- Facciali filtranti, realizzati in un solo elemento
- Semimaschere che coprono naso e bocca e dotate di filtri intercambiabili
- Maschere intere che coprono tutto il volto e dotate di filtri intercambiabili



Protezione delle vie respiratorie



Apparecchi respiratori a filtro:



- Filtri: etichettati con una banda colorata ed una lettera che indica la sostanze da cui il DPI garantisce la protezione; mentre il numero indica il grado di efficienza

- 1=*Bassa*
- 2=*Media*
- 3=*Alta*

Protezione delle vie respiratorie

Lettera	Colore	Protezione	
P	Bianco	Polveri	
A	Marrone	Vapori e gas organici	
B	Grigio	Vapori e gas inorganici	
E	Giallo	Anidride solforosa	
K	Verde	Ammoniaca	
CO	Nero	Ossido di Carbonio	
NO	Azzurro	Gas nitrosi, monossido di azoto	
Reaktor	Arancione	Iodio e iodometano radioattivo	
Hg	Rosso	Vapori di mercurio	
U		Filtro combinato universale	



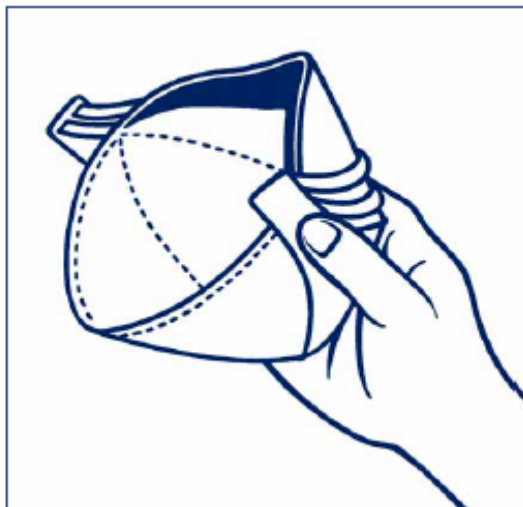
Protezione delle vie respiratorie



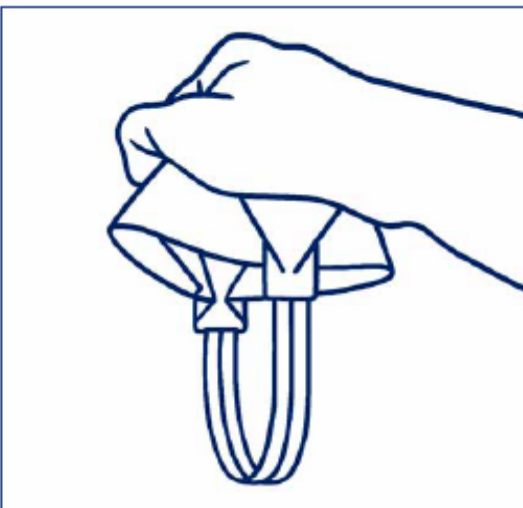
Sostanza nociva o tossica	Tipo di filtro
Acidi in genere	E - B - P2
Acido cloridrico	E
Acido solforico	E - P2
Alcooli	A
Benzina	A
Chetoni in genere	A
Fumi di piombo	P3
Fumi e gas d'incendio	U - P3
Fumi di saldatura	P2 o P3
Glicol etilenico	A
Insetticidi	A - P3
Metilmetacrilato	A
Nafta	A
Silice	P3
Tricloroetilene	A

I D.P.I delle vie respiratorie

Come indossare la maschera



1. Sollevare le estremità dei due lembi del respiratore e modellare lo stringi-naso esercitando una leggera pressione al centro. Tenendo il respiratore sul palmo della mano tirare il lembo inferiore per ottenere la configurazione a conchiglia.



2. Capovolgere il respiratore ed afferrare gli elastici.



3. Appoggiare il lembo inferiore sotto il mento e sistemare gli elastici sulla testa.



4. Posizionare l'elastico inferiore sotto le orecchie e quello superiore sopra le orecchie. Aggiustare i lembi superiore ed inferiore fino ad ottenere la tenuta ottimale.

I D.P.I delle vie respiratorie

Come indossare la maschera



5. Modellare lo stringinaso con entrambe le mani.

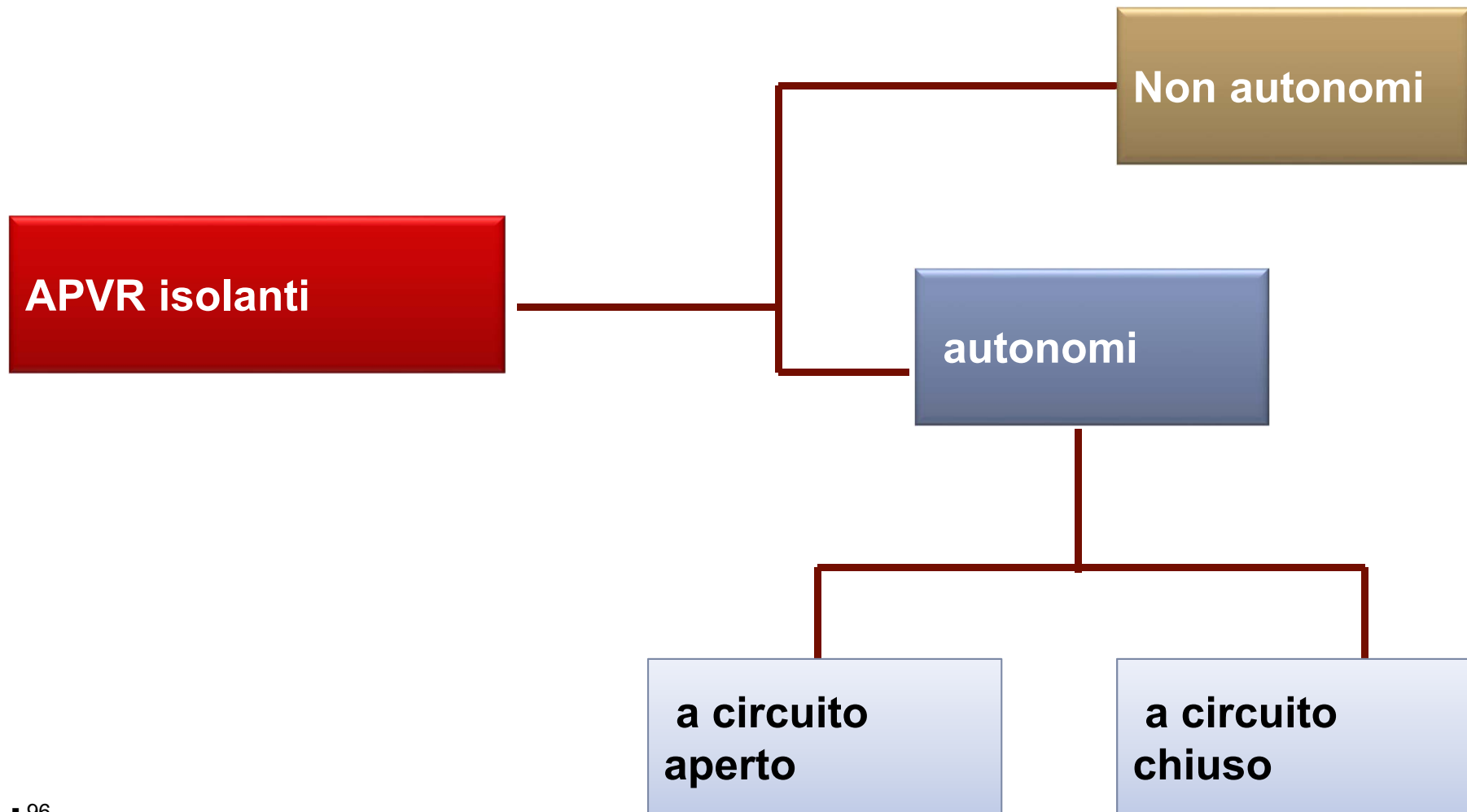


6. Per verificare la tenuta, appoggiare completamente le mani sul respiratore e inspirare rapidamente. Se si dovessero avvertire problemi di tenuta, ripetere le operazioni di indossamento.

Non utilizzare in presenza di barba o basette lunghe che non permettono il contatto diretto fra il volto e i bordi di tenuta del respiratore.

I D.P.I delle vie respiratorie

Classificazione dal punto di vista funzionale



I D.P.I. delle vie respiratorie

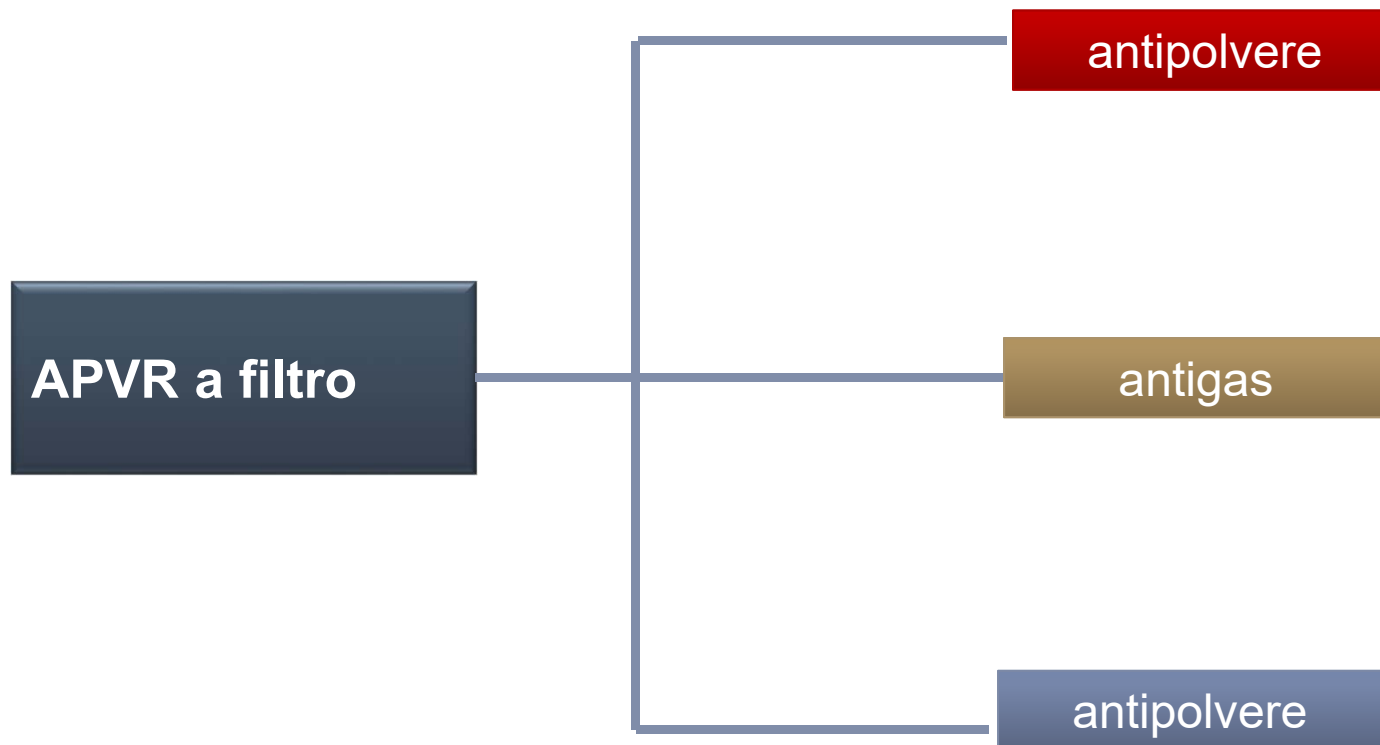
Utilizzo APVR dal punto di vista funzionale



- Concentrazione di $O_2 < 17\%$
- Si lavora con gas con scarse proprietà di avvertimento
- Natura contaminante non nota
- Pericolo anche per brevi esposizioni

I D.P.I delle vie respiratorie

Classificazione degli APVR dal punto di vista funzionale



I D.P.I. delle vie respiratorie

Antipolvere

Per la protezione di
polveri fumi e nebbie

Antipolvere

- Facciali filtranti
- Semimaschera
- Pieno facciale

Non assistiti

assistiti

facciali filtranti FFP1 - filtri P1
facciali filtranti FFP1 - filtri P2
facciali filtranti FFP1 - filtri P3

BASSA EFFICIENZA
MEDIA EFFICIENZA
ALTA EFFICIENZA

A ventilazione
assistita

A ventilazione
forzata

I D.P.I delle vie respiratorie

Antipolvere

Ventilazione assistita

classe e marcatura	efficienza filtrante totale minima
THP1	90%
THP2	95%
THP3	99,8%

Ventilazione forzata

classe e marcatura	efficienza filtrante totale minima	
	acceso	spento
TMP1	95%	90%
TMP2	99%	90%
TMP3	99,95%	95%

I D.P.I delle vie respiratorie

Gli antigas

Per la protezione da gas e vapori

antigas

Facciali filtranti
Semimaschera
Pieno facciale

Filtri (cartucce in grado di trattenere i gas ei vapori)

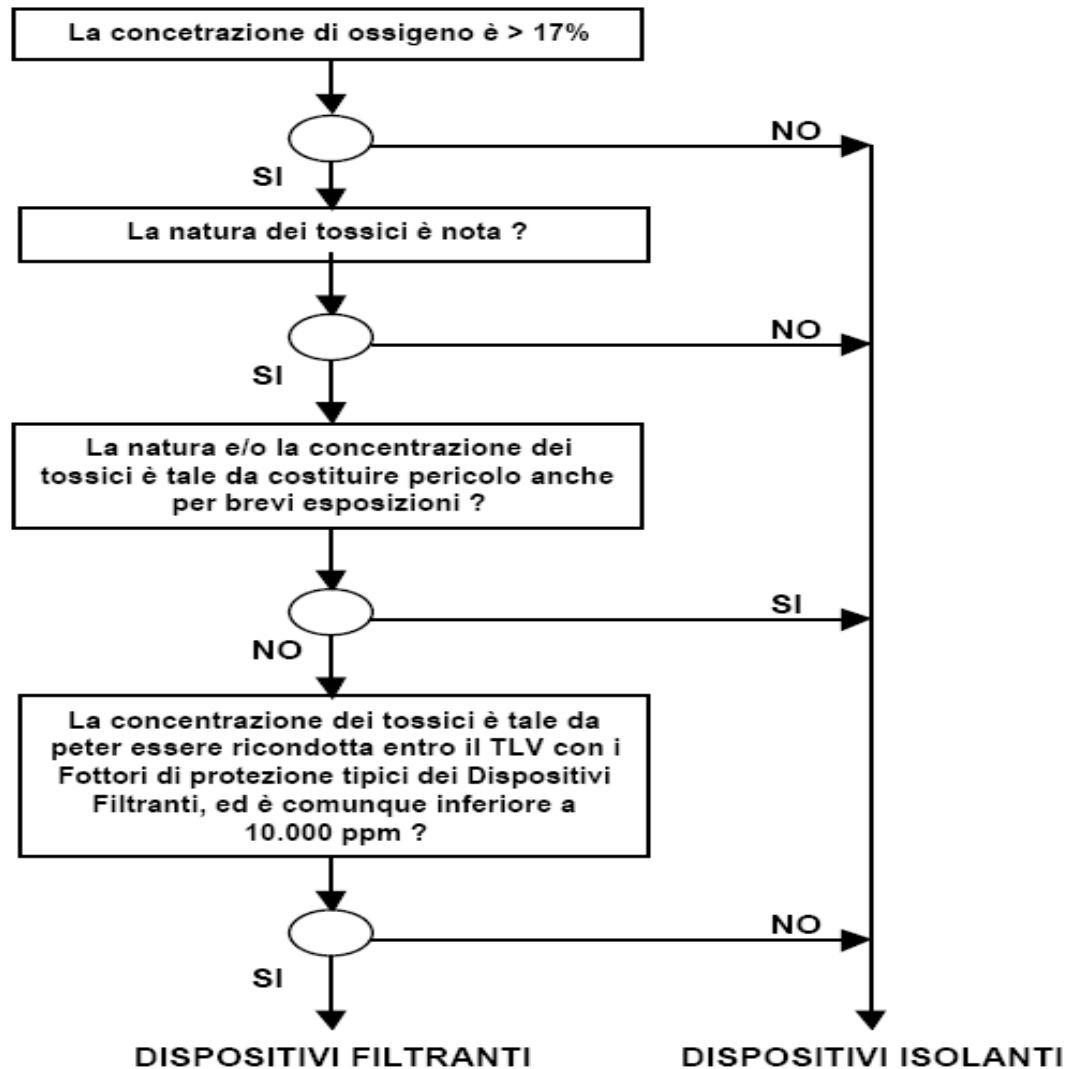
Classe del filtro	Concentrazione massima
1	1000 ppm
2	5000 ppm
3	10000 ppm

tipo	Protezione	Colore
A	Gas e Vapori Organici (punto di ebollizione > 65°C)	Marrone
B	Gas e Vapori Inorganici	Grigio
E	Gas Acidi	Giallo
K	Ammoniaca e derivati	Verde
AX (EN 371)	Gas e Vapori Organici (ebollizione < 65°C)	Marrone

ppm= parti per milione

I D.P.I delle vie respiratorie

Tabella delle decisioni per l'utilizzo APVR



Respiratori a filtro

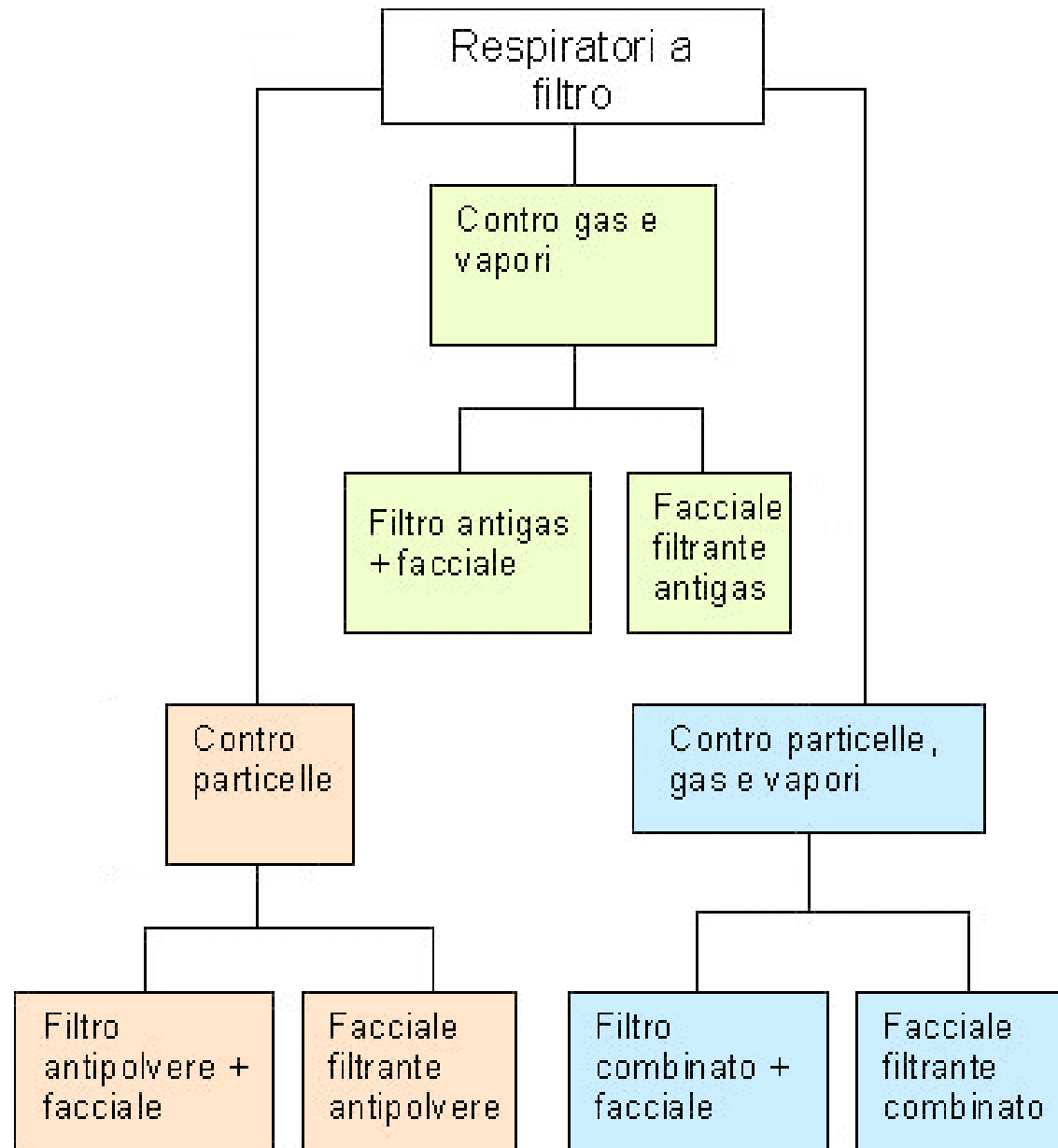
NORMA DI RIFERIMENTO

UNI EN ISO 149:2009

REQUISITI

- non devono essere utilizzati in ambienti in cui c'è o potrebbe esserci insufficienza di ossigeno.
- la protezione offerta da un respiratore dipende, oltre che alla tenuta sul volto, dalla granulometria e dalla distribuzione granulometrica dell'inquinante nonché dalle caratteristiche costruttive.
- **Questo respiratore può essere utilizzato nel corso di un solo turno lavorativo (monouso) e poi deve essere gettato.**
- l'aria inspirata passa attraverso un materiale filtrante che trattiene gli inquinanti.
- I filtri antipolvere e i respiratori con filtro antipolvere si suddividono nelle classi seguenti:
 - bassa efficienza (filtri P1 - respiratori FFP1, THP 1, TMP 1)
 - media efficienza (filtri P2 - respiratori FFP2, THP 2, TMP 2)
 - alta efficienza (filtri P3 - respiratori FFP3, THP 3, TMP 3)
 - i filtri di media ed alta efficienza sono inoltre differenziati secondo la loro idoneità a trattenere particelle sia solide che liquide o solide soltanto
- I filtri antigas si suddividono nelle categorie seguenti:
 - piccola capacità (filtri di classe 1)
 - media capacità (filtri di classe 2)
 - grande capacità (filtri di classe 3)

CLASSIFICAZIONE



CONTAMINANTE	FACCIALE FILTRANTE PIU' APPROPRIATO	ESEMPI DI UTILIZZO
POLVERI E FIBRE FASTIDIOSE	FFP1	Sgombero di macerie, demolizioni edili
POLVERI FINI E FUMI NOCIVI	FFP2S	Lavorazioni di sabbiatura e saldatura, abrasione di vernici, taglio del marmo, allamatura di parquet, bonifica da fibra di vetro
POLVERI FINI, PARTICOLATO IN BASE ACQUA, FUMI E NEBBIE NOCIVE	FFP2SL	
POLVERI FINI TOSSICHE E NOCIVE	FFP3S	Fonderie e acciaierie, decontaminazione da amianto, uso di aspirapolveri industriali.
POLVERI FINI, FUMI E NEBBIE A TOSSICITA' ELEVATA	FFP3SL	

MARCATURA

- S contro aerosol solidi
- L contro aerosol liquidi
- C= è stata effettuata la prova di intasamento con polvere di carbone
- Per i facciali filtranti FFP1 non è prevista la sigla SL

CLASSIFICAZIONE

- P1 è previsto soltanto contro particelle solide
- P2 e P3 sono suddivisi secondo la loro capacità di trattenere particelle sia solide sia liquide o particelle solide soltanto

Respiratori a filtro con semimaschera portafiltro e inserto filtrante

NORMA DI RIFERIMENTO
UNI EN ISO 149:2009

CARATTERISTICHE

- Protegge le vie respiratorie da una atmosfera inquinata da gas e vapori.
- Può essere equipaggiata con un filtro antigas o con un filtro antipolvere (bianco).
- Prevede un facciale che può essere costituito da una semimaschera con valvole realizzata interamente o prevalentemente da materiale filtrante antigas oppure da una semimaschera in gomma in cui il filtro/i antigas forma/no parte inseparabile del dispositivo.
- Fondamentale è la selezione corretta del tipo e classe giusti del filtro in relazione alle caratteristiche qualitative e quantitative del gas o vapore inquinante.
- La massa dei filtri, compresa quella dei porta filtri direttamente collegati alle semimaschere o ai quarti di maschera, non deve essere maggiore di 300g.

SCelta DEI FILTRI

FILTRO ANTIGAS	COLORE	TIPO DI CONTAMINANTE
FFA	Marrone	Da usare contro determinati gas e vapori di composti organici con punto di ebollizione al di sopra di 65 °C, secondo le indicazioni del fabbricante
FFB	Grigio	Da usare contro determinati gas e vapori di composti inorganici secondo le indicazioni del fabbricante (con esclusione dell'ossido di carbonio)
FFE	Giallo	Da usare contro anidride solforosa e altri gas e vapori acidi, secondo le indicazioni del fabbricante
FFK	Verde	Da usare contro ammoniaca e derivati organici ammoniacali, secondo le indicazioni del fabbricante
FFAX	Marrone	Sono filtri antigas e combinati da utilizzare contro composti organici a basso punto di ebollizione (minore di 65 °C)
FFSX	Violetto	Sono filtri antigas e combinati da utilizzare contro composti specificamente indicati (per esempio diclorometano).

FILTRI ANTIPOLVERE

I respiratori a semimaschera possono utilizzare i seguenti filtri antipolvere:

P1 = filtri di bassa efficienza

P2 = filtri di media efficienza

P3 = filtri di alta efficienza

REQUISITI : Quando l'apparecchio è equipaggiato con un filtro P3, la resistenza all'inspirazione può essere relativamente elevata e ciò può renderne l'uso non confortevole per periodi di tempo di non breve durata, specialmente per lavori molto faticosi. In tali casi è opportuno considerare l'eventuale uso di un apparecchio a ventilazione assistita. I filtri antipolvere sono identificati dal colore bianco. I filtri antipolvere sono identificati dal colore bianco.

ESEMPI DEI PRINCIPALI FILTRI UTILIZZATI IN EDILIZIA

DPI	Sostanze o preparati da cui proteggersi	Protez.	Note
Facciale filtrante monouso FFP1	Polveri e inerti	Bassa	Filtri con bassa separazione contro le particelle solide e / o liquide
Facciale filtrante monouso FFP2	Polveri di attività di demolizione con presenza di lana di roccia e altri materiali coibenti	Media	Filtri con media separazione contro le particelle solide e / o liquide, filtri consigliati nell'attività di demolizione
Facciale filtrante monouso FFP3	Fibre di amianto, fibre di lana di roccia	Alta	Filtri con alta separazione contro le particelle solide e / o liquide. Obbligo di addestramento all'uso del DPI
Maschera / semimaschera con filtro combinato A1 B1 E1 K1	Vapori, gas, aerosol, fumi, nebbie,	Bassa	Maschera/semimaschera con filtri combinati intercambiabili protezione bassa. Obbligo di addestramento all'uso del DPI
Maschera / semimaschera con filtro combinato A2 B2 E2 K2	Vapori, gas, aerosol, fumi, nebbie,	Media	Maschera/semimaschera con filtri combinati intercambiabili protezione media. Obbligo di addestramento all'uso del DPI
Maschera / semimaschera con filtro combinato A3 B3 E3 K3	Vapori, gas, aerosol, fumi, nebbie,	Alta	Maschera/semimaschera con filtri combinati intercambiabili protezione alta. Obbligo di addestramento all'uso del DPI

EN397



D.P.I PER IL CAPO

I D.P.I per la protezione del capo

Attività dove sono necessari i DPI



Allegato VIII D.Lgs 81/2008

- Lavori edili
- Lavori su ponti d'acciaio
- Lavori in fossati, trincee, pozzi e gallerie
- Lavori in terra e in roccia
- Lavori in miniere sotterranee
- Uso di estrattori di bulloni
- Brillature mine
- Lavori in ascensori, montacarichi, gru e nastri trasportatori
- Lavori nei pressi di altiforni, acciaierie ...
- Lavori in forni industriali
- Costruzioni navali
- Smistamento ferroviario
- Macelli

I D.P.I. per la protezione del capo

Elenco indicativo e non esauriente



Allegato VIII D.Lgs 81/2008

- Caschi di protezione per l'industria
- Copricapo leggero per proteggere il cuoio capelluto
- Copricapo di protezione

I D.P.I della testa

Requisiti fondamentali

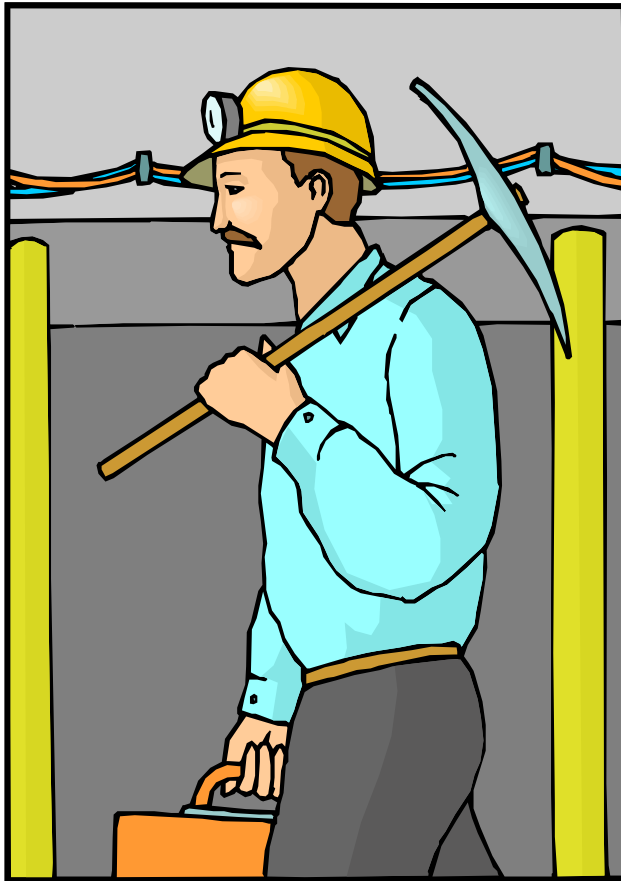


DEVONO:

- Essere progettati ergonomicamente e con livelli di protezione elevati;
- Non provocare rischi o disturbo nelle prevedibili condizioni di impiego;
- Essere indossati comodamente, dotati di sistemi di regolazione;
- Ostacolare il meno possibile i movimenti e la percezione sensoriale.

I D.P.I del capo

Prevenzione dei rischi



RISCHIO DI:

- Lesione per effetto di **caduta gravi**
- Lesione per effetto di **cadute accidentali**
- Lesioni per effetto di **elementi taglienti**
- Lesioni per contatto con parti **calde o fredde**
- **Di folgorazione**
- **Di schiacciamento per intrappolamento**

Protezione del capo

La protezione del capo è necessaria ogni volta che ci sia rischio di **urti o di caduta di materiali dall'alto**.

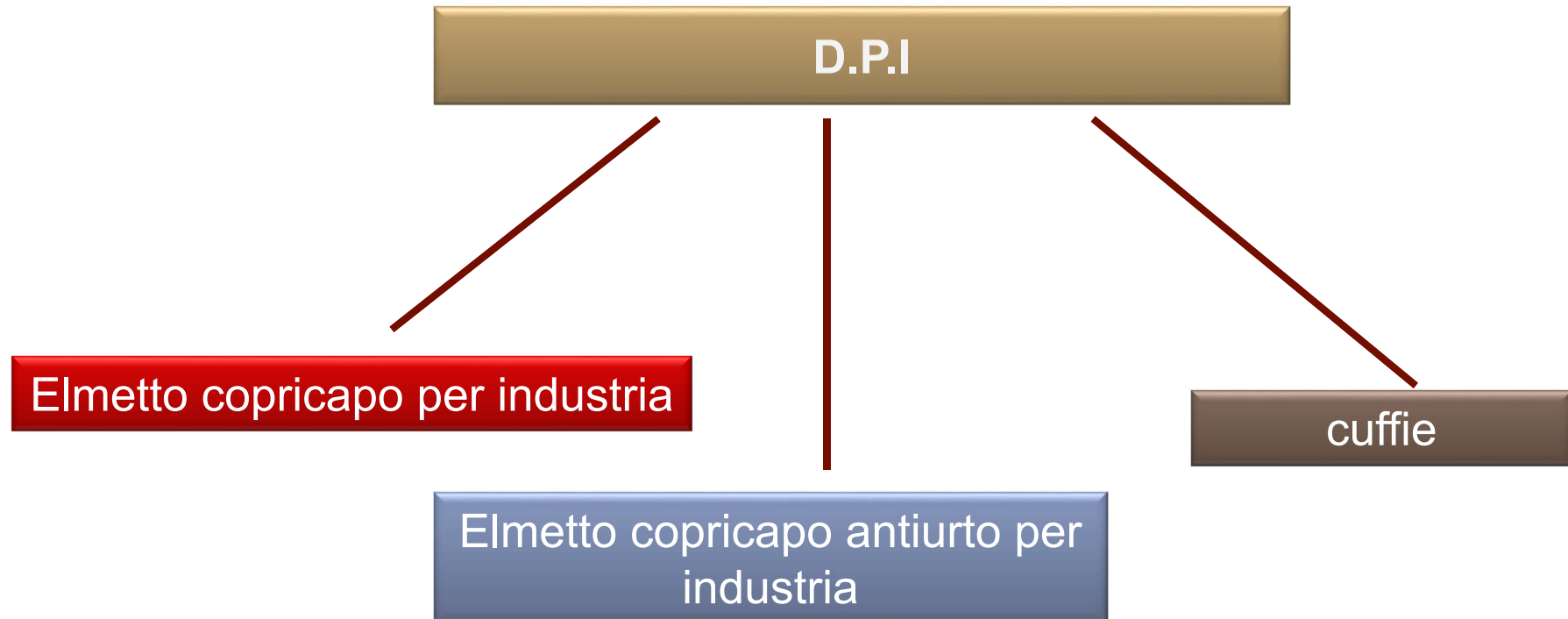


I dispositivi per la protezione del capo del **possono essere integrati** con cuffie, visiere etc. per la protezione da rischi multipli.

I dispositivi per la protezione del capo sono realizzati in modo da assorbire l'energia d'urto, il danno parziale può non essere immediatamente visibile, quindi, qualsiasi protettore sottoposto a un grave urto **deve essere sostituito**.

I D.P.I della testa

Prevenzione



I D.P.I della testa

Modelli di elmetti semplici



Elmetto per l'industria

Elmetto da boscaiolo

I D.P.I della testa

Gli elmetti di protezione complessi



- Elmetti di protezione per l'agricoltura
- Elmetti per lavorazione con pistola sparachiodi
- Elmetti per lavorazioni speciali
- Elmetti per lavorazioni con temperatura elevata
- Elmetti per vigili del fuoco

EN 361



D.P.I CADUTA DALL'ALTO

I D.P.I per la caduta dall'alto



I DPI anticaduta hanno il compito di arrestare l'eventuale caduta di una persona provocando minor danni possibili.

I D.P.I per la caduta dall'alto



La scelta circa l'impiego di una specifica tipologia di DPI non è univoca, ma può variare in funzione del piano di montaggio e smontaggio o delle caratteristiche del progetto del ponteggio o della sua tipologia.

Protezione contro le cadute



DPI di 3° categoria

■ Dispositivi anticaduta

- sistemi meccanici di arresto della caduta mediante freni automatici o bloccaggio della corda di sicurezza (utilizzati insieme alle imbracature)

■ Cinture

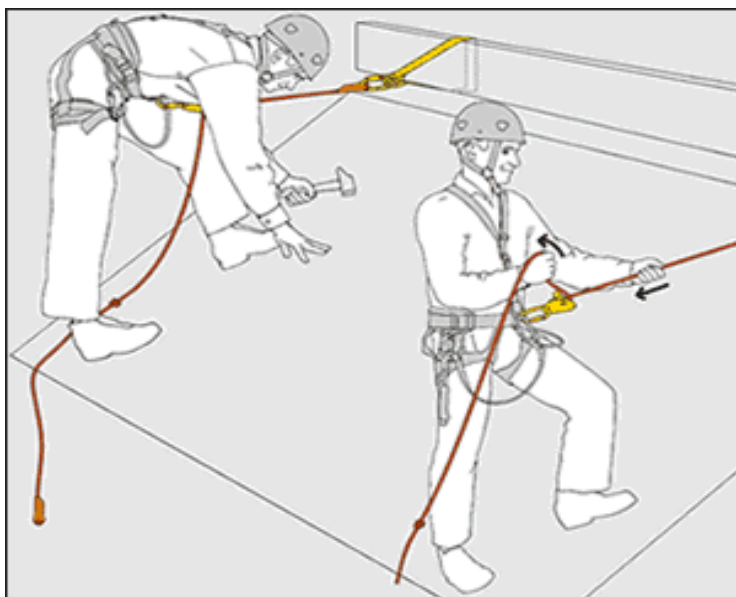
- utilizzate per il posizionamento su pali e tralicci; non idonee contro le cadute

■ Imbracature

- costituite da una serie di cinghie che avvolgono vita, spalle e cosce, si utilizzano insieme ai dispositivi per la protezione dalle cadute

I D.P.I per la caduta dall'alto

Tipologie di sistemi anticaduta



Le tipologie di sistemi anticaduta che possono essere utilizzate con successo nel montaggio / smontaggio sono due:

- Sistema di arresto di caduta comprendente un dispositivo di protezione anticaduta di tipo retrattile collegato a parti di ponteggio;
- Sistema di arresto di caduta comprendente un dispositivo di protezione anticaduta (retrattile) collegato ad una linea di ancoraggio orizzontale.

I D.P.I per la caduta dall'alto

Tipologie di sistemi anticaduta



CINTURA DI SICUREZZA

La fune di trattenuta deve essere assicurata, direttamente o mediante anello scorrevole lungo una fune appositamente tesa, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. La fune e tutti gli elementi costituenti la cintura devono avere sezioni tali da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. La lunghezza della fune di trattenuta deve essere tale da limitare la caduta a non oltre mt. 1,50.

I DPI dielettrici

Tappeto Isolante



Pedana Isolante



Tronchetti Dielettrici



Guanti Dielettrici



Verificatore pneumatico

Guanti Dielettrici



Custodia





MANUTENZIONE DPI

Dispositivi di protezione individuale

Definizione



Art. 74 D.Lgs. 81/2008

Qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciare la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo

Dispositivi di protezione individuale

Obblighi del datore di Lavoro



Art. 77 co 4. a) D.Lgs. 81/2008

Mantiene in efficienza i DPI e ne assicura le condizioni d'igiene, mediante la manutenzione, le riparazioni e le sostituzioni necessarie e secondo le eventuali indicazioni fornite dal fabbricante.

Deve garantire un uso corretto dei DPI, dove con uso s'intende ogni fase della loro manipolazione, dall'immagazzinamento, all'uso propriamente detto, alla pulizia, alla manutenzione ...

Dispositivi di protezione individuale

Obblighi dei lavoratori



Art. 78 D. Lgs. 81/2008

3. Provvedono alla cura dei DPI messi a loro disposizione
5. Segnalano al DdL/Dirigente/Preposto difetti o inconvenienti rilevati

Dispositivi di protezione individuale

Indicazioni fornite dal fabbricante



- Considerare le indicazioni fornite dal fabbricante per quanto riguarda i trattamenti di pulizia e lavaggio dei DPI
- Se i DPI sono suscettibili di invecchiamento il fabbricante indica il numero massimo di lavaggi
- Il Ddl può chiedere consigli/delucidazioni al fabbricante

Dispositivi di protezione individuale

Indicazioni fornite dal fabbricante



CAT. 1



CAT. 2



CAT. 3

- I requisiti prestazionali dei DPI marcati CE, devono essere garantiti dal fabbricante
- Porre attenzione alla scadenza impressa sul pezzo e alla durata che se non individuata a priori dal fabbricante dovrebbe poter essere determinabile dall'utilizzatore

Dispositivi di protezione individuale

Manutenzione e lavaggio



DITTA ESTERNA

- Il DdL può affidare ad una ditta esterna specializzata la pulizia e il mantenimento dei DPI;
- Il DdL deve verificare in fase contrattuale le modalità di lavaggio secondo quanto indicato dal fabbricante
- Il DdL rimane comunque l'unico responsabile della pulizia dei DPI

Dispositivi di protezione individuale

Manutenzione e lavaggio



AUTONOMIA AZIENDALE

Istruire uno o più operatori addetti alla gestione dei DPI (stoccaggio, tracciabilità, controllo, manutenzione, pulizia) secondo quanto indicato dal fabbricante

Conclusioni

Ultime avvertenze



Sicurezza è solo buon senso

ATTENZIONE

- I D.P.I non sono sostitutivi delle misure preventive
- Bisogna vigilare che i lavoratori indossino i D.P.I
- E' utile avere dei D.P.I di scorta nel cantiere
- È utile che i lavoratori conoscano a cosa servono i D.P.I

A glowing lightbulb is centered in the upper half of the image. The bulb is illuminated from within, casting a warm, yellowish glow. The background is a solid, deep blue. The lightbulb's filament is visible, and the glass of the bulb is slightly reflective. The bottom half of the image is a solid blue background, with a horizontal band of light blue and white gradient across the middle.

Grazie !