DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

INDICE

1. CASCO CON SOTTOGOLA 3
2. ELMETTO CON VISIERA PER LAVORI SOTTOTENSIONE 4
3. CALZATURE DA LAVORO PER USO PROFESSIONALE 5
4. CALZATURE DI SICUREZZA PER USO PROFESSIONALE 5
5. FACCIALE FILTRANTE ANTIPOLVERE MONOUSO CON VALVOLA 7
6. FILTRO 8
   Respiratori a filtro monouso 8
   Respiratori a filtro con semimaschera portafiltro e inserto filtrante 9
7. INSERTI AURICOLARI MONOUSO MODELLABILI 11
8. GUANTI 12
   Protezione contro le aggressioni meccaniche di tipo leggero 14
   Protezione contro le aggressioni meccaniche di tipo pesante 14
9. GUANTI DIELETTRICI (ISOLANTI) 15
10. CINTURA DI POSIZIONAMENTO 17
11. IMBRACATURA PER IL CORPO 20
12. IMBRACATURA ANTICADUTA CON CINTURA DI POSIZIONAMENTO 23
13. OCCHIALI DI PROTEZIONE 26
14. OCCHIALI PROTETTIVI PER TAGLIO E SALDATURA AUTOGENA A GAS 27
15. TUTA ANTITAGLIO 27
16. CORDINO 28
17. VESTIARIO RESISTENTE ALL'ARCO ELETTRICO 31
18. AUTORESPIRATORI 32
19. TRONCHETTI ISOLANTI 34
20. PASTORALE 36
21. SISTEMI DI DISCESA E DI RECUPERO 37

1. CASCO CON SOTTOGOLA

CAMPO DI IMPIEGO

Il casco è destinato a proteggere il capo dell'operatore in tutte le situazioni lavorative. Il casco deve riportare in maniera visibile, leggibile ed indelebile la marcatura CE, il nome del costruttore, la sigla assegnata dal costruttore, l'anno di fabbricazione. È dotato di una cinghia sottogola per evitarne la caduta quando si opera in determinate posizioni.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Il casco deve essere rispondente alla Norma EN 397. Esso si compone di

1 Calotta

deve essere a falda ridotta con bordi sagomati, di materiale plastico (policarbonato o simili).

2 Bardatura

è formata da:

- fascia di materiale plastico, flessibile, in pezzo unico con sottonuca regolabile per consentire la perfetta calzabilità e stabilità del casco in ogni posizione sul capo.
- coprifascia frontale antisudore di materiale morbido assorbente.
- cuffia realizzata con nastri tessili autoregolabili per mezzo di fibbie di scorrimento alloggiate all'interno della calotta, con dispositivo d'antisfilamento.

3 Aerazione

lo spazio laterale tra calotta e fascia e lo spazio verticale interno tra la parte superiore della bardatura e la superficie interna a vertice della calotta, devono essere tali da consentire una buona circolazione d'aria.

CONSERVAZIONE

Il casco deve essere conservato in modo accurato. I lavoratori devono segnalare immediatamente al datore di lavoro o al dirigente o al preposto qualsiasi difetto o inconveniente da essi rilevato nei DPI messi a loro disposizione.

NOTA INFORMATIVA

Il casco deve essere fornito con la nota informativa del Costruttore prevista dal D. Lgs. 475/92 integrata con le informazioni, in lingua italiana, previste dalla Norma UNI EN 397.

MARCATURE

In conformità al D. Lgs. 475/92, il casco deve riportare in maniera visibile, leggibile ed indelebile la marcatura CE, il nome del costruttore, la sigla assegnata dal costruttore, l'anno di fabbricazione.

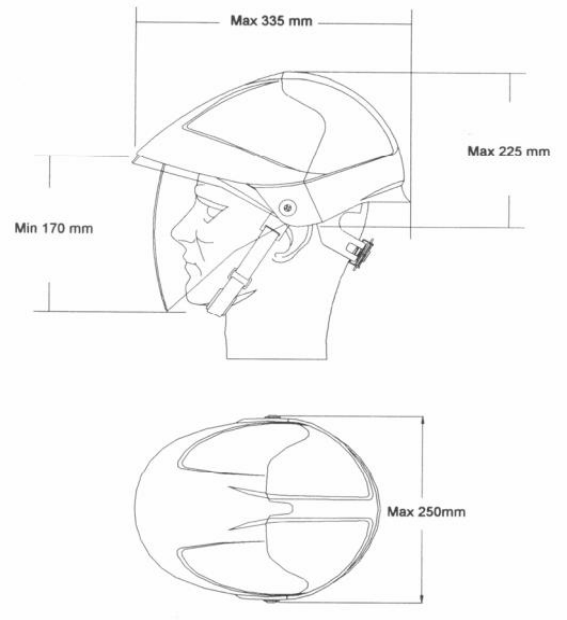
CONTROLLO A VISTA PRIMA DELL'USO

- Il casco deve essere esente da difetti visibili quali lesioni, asperità, deformazioni.
- Il casco deve essere completo di tutte le sue parti; quelle amovibili devono poter essere rimosse e montate agevolmente.
- Il casco deve riportare le marcature previste.

NORME DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 Artt.74-79 Uso dei dispositivi di protezione individuali.

2. ELMETTO CON VISIERA PER LAVORI SOTTOTENSIONE



CARATTERISTICHE

L'elmetto di protezione deve essere conforme e certificato UNI EN 397.

La visiera di protezione del viso e degli occhi deve essere conforme a quanto previsto alla UNI EN 166 -167 – 168 -170 secondo i requisiti più oltre indicati ed aver soddisfatto i requisiti di prestazione di resistenza all'arco elettrico.

L'elmetto deve essere equipaggiato con un anello interno che consenta di appenderlo. Tale dispositivo non deve creare interferenza con gli altri elementi del DPI (bardatura, visiera, ecc).

MATERIALI

Calotta: materiale plastico

Bardatura: fascia di materiale plastico, flessibile; coprifascia di materiale morbido e in grado di assorbire il sudore;

Nastri di tessuto sintetico: tutti i materiali costituenti la bardatura devono essere smontabili e resistenti ai comuni disinfettanti, detergenti e non devono creare irritazioni o effetti nocivi alla salute.

Sottogola: tessuto sintetico sganciabile facilmente in caso si sollecitazioni.

Visiera: materiale plastico, incolore, dielettrico, resistente agli urti, resistente alla fiamma, indeformabile al calore, inattaccabile dai comuni disinfettanti ed esente da imperfezioni rilevabili a vista. Deve essere del tipo a scomparsa all'interno del frontale dell'elmetto per consentire il movimento verticale. Deve essere incernierata ai lati dell'elmetto in modo semplice e diretto, senza l'interposizione di meccanismi di rinvio del movimento. La visiera deve essere asportabile dall'elmetto in modo semplice e facendo uso di attrezzatura di uso comune. La visiera alzata deve essere completamente protetta dal frontalino, mentre quando è abbassata deve raggiungere la posizione quotata riportata sul disegno.

Relativamente alle prescrizioni di protezione, la visiera deve essere conforme ai seguenti requisiti:

- Numero di scala: 2 – 1,2 Riconoscimento colori secondo EN 170
- Classe ottica: 1 o 2
- Resistenza meccanica urto bassa energia: F
- Protezione dagli spruzzi liquidi: 3
- Protezione dall'arco elettrico: 8
- Resistenza al deterioramento di superficie causato da particelle fini: K
- Resistenza all'appannamento: N

IMPIEGO

Previsto quando sussiste il rischio di contatto diretto del capo dell'operatore con le parti attive in tensione, protegge dagli effetti dell'arco elettrico che può accidentalmente sprigionarsi durante l'esecuzione di un lavoro elettrico sotto tensione (*cfr. IS 1.1 al capitolo "DPI lavori elettrici"*). Nel caso di lavori sotto tensione (*cfr IS 1.1 al paragrafo 4 "Misure di prevenzione per lavori BT sotto tensione"*) è obbligatorio operare con l'elmetto indossato e la visiera abbassata.

3. CALZATURE DA LAVORO PER USO PROFESSIONALE

CAMPO DI IMPIEGO

Le calzature di questo tipo sono destinate a proteggere i piedi dell'operatore nelle condizioni di normale attività, quando non ricorre il rischio di schiacciamento e perforazione.

CONSERVAZIONE

Le calzature devono essere conservate accuratamente.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Le calzature devono essere rispondenti alle Norme UNI EN 20345 - UNI EN 20346 - UNI EN 20347
- Il tomaio deve essere realizzato con pelle pieno fiore di natura bovina ricavata da culatte di spessore 2/2,2 mm.
- La fodera deve essere realizzata in pelle fiore di natura bovina morbida di spessore 0,8 mm.
- Il sottopunta deve essere realizzato in cuoio bovino o poliammide di spessore 1,9/2,1 mm.
- Il sottopiede deve essere realizzato in cuoio o fibra di cellulosa ad alto assorbimento e di assorbimento di sudore.
- La suola deve essere realizzata in mescola a base di gomma.

NOTA INFORMATIVA

Le calzature, in quanto DPI, devono essere fornite con la nota informativa del fabbricante prevista dal D. Lgs. 475/92.

MARCATURE

In conformità al D. Lgs. 475/92, su ciascuna scarpa devono essere riportate in maniera indelebile, possibilmente a caldo, la marcatura CE, il nome o il marchio del fabbricante, la designazione commerciale assegnata dal fabbricante, la misura, la data di fabbricazione, il simbolo 02.

CONFEZIONE

Ciascun paio di calzature deve essere contenuto in confezione singola, contenente la nota informativa.

CONTROLLO A VISTA PRIMA DELL'USO

Le calzature devono essere esenti da difetti visibili; la pelle non deve presentare puntinature, abrasioni, etc, e devono riportare le marcature previste.

4. CALZATURE DI SICUREZZA PER USO PROFESSIONALE

CAMPO DI IMPIEGO

Le calzature sono destinate a proteggere i piedi dell'operatore nelle condizioni di normale attività, quando ricorre il rischio di urto, schiacciamento e perforazione.

CONSERVAZIONE

Le calzature devono essere conservate accuratamente.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Le calzature devono essere rispondenti alle Norme UNI EN 20345 - UNI EN 20346 - UNI EN 20347.
- Tomaio: pelle pieno fiore di natura bovina ricavata da culatte, spessore compreso tra 2 e 2,2 mm.

- Linguetta a soffietto: come tomaio, ma di spessore compreso tra 0,8 e 1 mm.
- Fodera: pelle fiore di natura bovina morbida al tatto, spessore minimo 0,8 mm.
- Girocaviglia: pelle fiore di vitello morbidissima al tatto, spessore compreso tra 0,8 e 1 mm e gommapiuma; spessore totale 14 mm.
- Puntale: metallo o altro materiale equivalente, provato a un livello di energia d'urto di 200J (resistenza all'urto).
- Contrafforte: cuoio bovino, spessore minimo 2 mm, o materiale termoplastico.
- Imbottitura al puntale: lattice di gomma naturale spessore minimo 4,00 mm telata.
- Sottopiede: cuoio o fibra cellulosica ad alto potere di assorbimento e di assorbimento del sudore.
- Soletta antiperforazione: metallo o altro materiale equivalente. La soletta antiperforazione deve resistere alla forza necessaria ad imprimere ad una massa di 1100 Kg l'accelerazione di $1m/s^2$ (1100 N) (resistenza alla perforazione)

REQUISITI

Le calzature di sicurezza devono essere conformi ai requisiti di base antistatiche, di protezione del tallone, resistenti all'acqua, antiperforazione, conduttive, contro il calore, contro il freddo, a suola isolante.

Resistenza al taglio per motosega, classe di protezione in funzione della velocità della catena:

- Classe 0 – velocità catena 16 m/sec
- Classe 1 – velocità catena 20 m/sec
- Classe 2 – velocità catena 24 m/sec
- Classe 3 – velocità catena 28 m/sec

NOTA INFORMATIVA

Le calzature, in quanto DPI, devono essere fornite con la nota informativa del fabbricante prevista dal D. Lgs. 475/92.

MARCATURE

Su ciascuna scarpa devono essere riportate in modo indelebile, possibilmente a caldo, le seguenti indicazioni:

- nome o marchio del fabbricante.
- designazione commerciale delle calzature assegnata dal fabbricante.
- misura.
- marcatura CE secondo il D. Lgs. 475/92.
- data di fabbricazione (trimestre ed anno).
- paese del fabbricante.
- simbolo S3.

CONFEZIONE

Ciascun paio di scarpe deve essere contenuto in confezione singola con all'interno la nota informativa.

CONTROLLO A VISTA PRIMA DELL'USO

Le calzature devono essere esenti da difetti visibili; la pelle non deve presentare puntinature, abrasioni, etc, e devono riportare le marcature previste.

MARCATURA (per singola categoria e rischio)

Marc	Tipi di rischi coperti	TIPO 1 (Calzature di cuoio e altri materiali ma non interamente di gomma)				TIPO 2 (calzature interamente di gomma)	
		SB	S1	S2	S3	S4	S5
-	Fondamentali per tipo I o II	SI	SI	SI	SI	SI	SI
A	Antistaticità	OPZ.	SI	SI	SI	SI	SI
E	Protezione del tallone contro gli urti	OPZ.	SI	SI	SI	SI	SI
WRU	Tomaia resistente alla penetrazione dell'acqua	OPZ.	OPZ.	SI	SI	OPZ.	SI
P	Resistenti alla perforazione	OPZ.	OPZ.	OPZ.	SI	OPZ.	SI
C	Conduttive	OPZ.	OPZ.	OPZ.	OPZ.	OPZ.	OPZ.
HI	Isolanti dal calore	OPZ.	OPZ.	OPZ.	OPZ.	OPZ.	OPZ.
CI	Isolanti dal freddo	OPZ.	OPZ.	OPZ.	OPZ.	OPZ.	OPZ.
HRO	Suole resistente al calore di contatto poiché dotate di rilievi	OPZ.	OPZ.	OPZ.	OPZ.	OPZ.	OPZ.

NOTA BENE
SI = Criteri soddisfatti obbligatoriamente;
OPZ = criteri soddisfatti opzionalmente.

5. FACCIALE FILTRANTE ANTIPOLVERE MONOUSO CON VALVOLA

CAMPO DI IMPIEGO

Il facciale è destinato a proteggere le vie respiratorie dell'operatore dalle particelle solide sospese nell'aria.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE (rispondenti alla Norma UNI EN 149)

La bardatura del capo deve essere concepita in modo tale che il facciale filtrante (con valvola) possa essere indossato e tolto facilmente ma sufficientemente robusta da mantenere il facciale saldamente in posizione.

NOTA INFORMATIVA

Il facciale deve essere fornito con la nota informativa del Costruttore prevista dal D. Lgs. 475/92 integrata con la informazioni, in lingua italiana, previste dalla Norma UNI EN 149.

MARCATURE

Il facciale deve riportare in maniera visibile, leggibile ed indelebile la marcatura CE, il nome del costruttore, la sigla assegnata dal costruttore, l'anno di fabbricazione, la marcatura di identificazione del tipo e della classe FFP2 (S) (in conformità al D. Lgs. 475/92) e il riferimento alla norma UNI EN 149.

CONTROLLO A VISTA PRIMA DELL'USO

- Il facciale deve essere esente da difetti visibili;
- Il facciale deve riportare le marcature previste.

6. FILTRO

DEFINIZIONE

Si riferisce a tutti i tipi di protettori delle vie respiratorie utilizzati contro sostanze che presentano un rischio noto per la salute durante l'attività lavorativa. Si suddividono in:

- respiratori a filtro monouso;
- respiratori a filtro con semimaschera, portafiltro e inserto filtrante.

Respiratori a filtro monouso

NORMA DI RIFERIMENTO

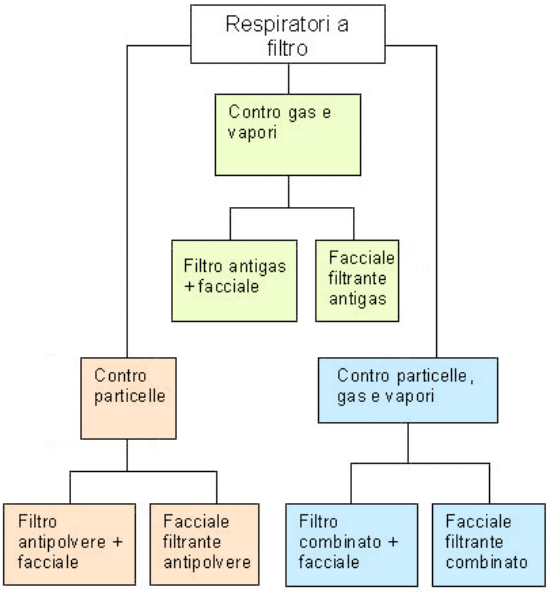
UNI EN 529:2006 integrata dalla UNI 11719:20181

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;
- <u>questo respiratore può essere utilizzato nel corso di un solo turno lavorativo (monouso) e poi deve essere gettato.;</u>
- possono essere a:
  - 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

- 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



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
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

Respiratori a filtro con semimaschera portafiltro e inserto filtrante

NORMA DI RIFERIMENTO

UNI EN 529:2006 integrata dalla UNI 11719:20181

CARATTERISTICHE

- Protegge le vie respiratorie da una atmosfera inquinata da gas e vapori.
- Può essere equipaggia 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)

FILTRO ANTIGAS	COLORE	TIPO DI CONTAMINANTE
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.

ESEMPI DEI PRINCIPALI FILTRI UTILIZZATI

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 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

CONTROLLO A VISTA PRIMA DELL'USO

- Il facciale deve essere esente da difetti visibili
- Il facciale deve riportare le marcature previste.

7. INSERTI AURICOLARI MONOUSO MODELLABILI

CAMPO DI IMPIEGO

Gli inserti sono destinati a proteggere l'udito dell'operatore durante le attività che prevedono l'utilizzo di escavatori, compressori, motoseghe, decespugliatori, martelli pneumatici etc.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE (NORMA UNI EN 352-2)

Gli inserti devono essere del tipo "monouso" e devono poter essere inseriti e rimossi dal meato acustico senza dovere ricorrere a utensili o strumenti.

NOTA INFORMATIVA

Devono essere forniti con la nota informativa del Costruttore prevista dal D. Lgs. 475/92 integrata con le informazioni, in lingua italiana, previste dalla Norma UNI EN 352-2.

MARCATURE

In conformità al D. Lgs. 475/92, devono riportare in maniera visibile, leggibile ed indelebile la marcatura CE, il nome o il marchio di identificazione del fabbricante, l'anno di fabbricazione, la marcatura "monouso"

CONFEZIONE

Gli inserti devono essere forniti in confezione sigillata, contenente la nota informativa.

CONTROLLO A VISTA PRIMA DELL'USO

- La confezione deve essere sigillata.
- Gli inserti devono essere esenti da difetti visibili
- Gli inserti devono riportare le marcature previste.

8. GUANTI

DEFINIZIONE

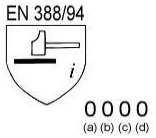
È un dispositivo di protezione individuale che protegge la mano, o parte della mano, in modo tale da evitare al portatore lesioni. Se la protezione si estende anche alle braccia esso è anche un dispositivo di protezione delle braccia.

NORMA DI RIFERIMENTO GENERALE

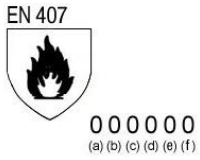
UNI EN 21420

SISTEMI DI CLASSIFICAZIONE

<u>Contro i rischi meccanici</u> (UNI EN 388)

	Questo pittogramma indica che il guanto è stato progettato per i rischi meccanici. I numeri che lo accompagnano indicano i livelli ottenuti nelle prove di laboratorio per la protezione contro:		
(a) Resistenza all'abrasione 1: tra 100 e 499 cicli 2: tra 500 e 1999 cicli 3: tra 2000 e 7999 cicli 4: da 8000 cicli in poi	***(b) Resistenza al taglio*** 1: tra 1,2 e 2,4 2: tra 2,5 e 4,9 3: tra 5,0 e 9,9 4: tra 10,0 e 19,9 5: da 20,0 in poi	***(c) Resistenza allo strappo*** 1: tra 10 e 24 N 2: tra 25 e 49 N 3: tra 50 e 74 N 4: da 75 N in poi	***(d) Resistenza alla perforazione*** 1: tra 20 e 59 N 2: tra 60 e 99 N 3: tra 100 e 149 N 4: da 150 N in poi

<u>Contro calore e/o fuoco</u> (UNI EN 407)

		Questo pittogramma indica che il guanto è stato progettato per i rischi termici. I numeri che lo accompagnano indicano i livelli ottenuti nelle prove di laboratorio per la protezione contro:					
(a) ***Comportamento al fuoco***		**(b)** ***Calore per contatto***		**(c)** ***Calore convettivo***	**(d)** ***Calore radiante***	**(e)** ***Piccoli spruzzi di metallo fuso***	**(f)** ***Grandi proiezioni di metallo fuso***
Tempo di persistenza fiamma (sec)	Tempo incandescenza residua (sec)	Temperatura di contatto (°C)	Tempo di soglia (sec)	Indice di trasmissione del calore HTI	Trasmissione del calore t3 (sec)	Numero di goccioline	Ferro fuso (g)
1: <=20	nessun requisito	1: 100	>=15	1: >=4	1: >=5	1: >=5	1: 30
2: <=10	<=120	2: 250	>=15	2: >=7	2: >=30	2: >=15	2: 60
3: <=3	<=25	3: 350	>=15	3: >=10	3: >=90	3: >=25	3: 120
4: <=2	<=5	4: 500	>=15	4: >=18	4: >=150	4: >=35	4: 200

Per elettricità statica (UNI EN 388)

	Questo pittogramma indica che il guanto è stato progettato perla protezione dall'elettricità statica. 1000 kOhm cm < Resistività volumica < 1000 MOhm cm Devono essere utilizzati quando è necessario ridurre al minimo l'accumulo di cariche elettrostatiche dissipandole, evitando così il rischio di incendio. Ad esempio nella manipolazione di sostanze infiammabili e a contatto con vapori infiammabili e nei casi in cui però il rischio di scosse elettriche provenienti da un apparecchio elettrico o da altri elementi sotto tensione non sia stato del tutto eliminato.

Contro i prodotti chimici (UNI EN 374) e **Contro i microrganismi** (UNI EN 374)

	Tempo di passaggio misurato in funzione della classe di protezione: **classe 1** > 10 min **classe 2** > 30 min **classe 3** > 60 min **classe 4** > 120 min **classe 5** > 240 min **classe 6** > 480 min

Per utilizzatori di seghe a catena portatili (UNI EN 11393-4)

	Classe di guanto di protezione in funzione della velocità della catena: **classe 0** - velocità catena 16 m/s **classe 1** - velocità catena 20 m/s **classe 2** - velocità catena 24 m/s **classe 3** - velocità catena 28 m/s

Antivibranti

	Guanti protettivi contro i rischi della sindrome da vibrazione mano-braccio. Le prestazioni dei guanti antivibranti dipendono dalle caratteristiche delle vibrazioni (in particolare lo spettro di frequenza) e dalle proprietà dinamiche del materiale costituente il guanto su entrambe le superfici (in particolare la trasmissibilità, espressa in funzione della frequenza delle vibrazioni). I guanti antivibranti devono essere conformi ai criteri di attenuazione delle vibrazioni definiti dalla norma armonizzata EN ISO 10918, che stabilisce un metodo di misura in laboratorio della trasmissibilità delle vibrazioni attraverso i guanti. I guanti antivibranti devono essere marcati CE e nella scheda tecnica devono riportare i valori di trasmissibilità TM e TH: - la trasmissione in medie frequenze TRM (31.5/200Hz) deve essere inferiore a 1 - la trasmissione in alte frequenze TRH (200/1250Hz) deve essere inferiore a 0.6

MARCATURA E INFORMAZIONI

Ciascun guanto di protezione deve essere marcato con le seguenti informazioni:

- nome, marchio o altro mezzo di identificazione del fabbricante o del suo rappresentante autorizzato;
- designazione del guanto (nome commerciale o codice che consente all'utente di identificare con certezza il prodotto nell'ambito della gamma offerta dal fabbricante/rappresentante autorizzato);
- identificazione della taglia;
- **pittogramma** che indica le categorie di pericolo seguite dai livelli di protezione.

Protezione contro le aggressioni meccaniche di tipo leggero

CAMPO DI IMPIEGO

I guanti da lavoro sono destinati a proteggere le mani dell'operatore da rischi meccanici.

CONSERVAZIONE

I guanti da lavoro devono essere conservati in modo accurato.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- I guanti da lavoro devono essere rispondenti alle Norme UNI EN 388 - UNI EN 21420 - UNI 4784:1983.
- Il palmo deve essere realizzato con pelle fiore corretta (deve essere riconoscibile la grana del grezzo di natura bovina),il dorso con pelle sfiorata o fiore di natura bovina, la rifinitura dei polso con tela di cotone, la fascia elastica con cotone o rajon e fili di gomma.
- Spessore della pelle 0,8/1,1 mm.

NOTA INFORMATIVA

Ogni paio di guanti deve essere fornito con la nota informativa del fabbricante prevista dal D. Lgs. 475/92 integrata con le informazioni, in lingua italiana, previste dalla Norma UNI EN 21420.

MARCATURE

In conformità al D. Lgs. 475/92, i guanti devono riportare in maniera visibile, leggibile ed indelebile la marcatura CE, il nome o il marchio del fabbricante, la designazione commerciale assegnata dal fabbricante, l'anno di fabbricazione, la taglia, il pittogramma relativo alla protezione dai rischi meccanici seguito da quattro numeri indicanti le prestazioni relative a resistenza all'abrasione, al taglio, allo strappo ed alla perforazione.

CONFEZIONE

Ciascun paio di guanti deve essere contenuto in confezione singola, contenente la nota informativa.

CONTROLLO A VISTA PRIMA DELL'USO

- I guanti devono essere esenti da difetti visibili; la pelle non deve presentare puntinature, abrasioni, etc.
- I guanti devono riportare le marcature previste.

Protezione contro le aggressioni meccaniche di tipo pesante

CAMPO DI IMPIEGO

I guanti da lavoro sono destinati a proteggere le mani dell'operatore da rischi meccanici.

CONSERVAZIONE

I guanti da lavoro devono essere conservati in modo accurato.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- I guanti da lavoro devono essere rispondenti alle Norme UNI EN 388 - UNI EN 21420 - UNI 1932 - UNI 4784:1983..
- Il palmo deve essere realizzato con pelle fiore corretta (deve essere riconoscibile la grana del grezzo di natura bovina),il dorso con pelle sfiorata o fiore di natura bovina, la rifinitura dei polso con tela di cotone, la fascia elastica con cotone o rajon e fili di gomma.

- Spessore della pelle 1,2/1,4 mm.

NOTA INFORMATIVA

Ogni paio di guanti deve essere fornito con la nota informativa del fabbricante prevista dal D. Lgs. 475/92 integrata con le informazioni, in lingua italiana, previste dalla Norma UNI EN 21420.

MARCATURE

In conformità al D. Lgs. 475/92, i guanti devono riportare in maniera visibile, leggibile ed indelebile la marcatura CE, il nome o il marchio del fabbricante, la designazione commerciale assegnata dal fabbricante, l'anno di fabbricazione, la taglia, il pittogramma relativo alla protezione dai rischi meccanici seguito da quattro numeri indicanti le prestazioni relative a resistenza all'abrasione, al taglio, allo strappo ed alla perforazione.

CONFEZIONE

Ciascun paio di guanti deve essere contenuto in confezione singola, contenente la nota informativa.

CONTROLLO A VISTA PRIMA DELL'USO

- I guanti devono essere esenti da difetti visibili; la pelle non deve presentare puntinature, abrasioni, etc.
- I guanti devono riportare le marcature previste.

9. GUANTI DIELETTRICI (ISOLANTI)

CAMPO DI IMPIEGO

I guanti isolanti sono destinati a proteggere l'operatore dal rischio elettrico. Assolvono la funzione di proteggere l'operatore sia per quanto riguarda lo shock elettrico sia per quanto attiene gli effetti dell'arco elettrico che può investire le mani. Devono essere calzati in modo da proteggere anche l'avambraccio. Sono la prima linea di difesa con le parti sotto tensione; possono essere utilizzati come protezione diretta (lavori a contatto) o secondaria (in abbinamento ad attrezzi isolanti).

IMPIEGO "GUANTI ISOLANTI"
NELLA ESECUZIONE DELLE ATTIVITA' PIU' RICORRENTI SULLE INSTALLAZIONI ELETTRICHE

ATTIVITA'		TENSIONE	INSTALLAZIONE	GUANTI ISOLANTI	
				Classe "00"	Classe "0"
Manovre in	- Cabine primarie o secondarie	AT/MT	- sezionatori manovrati con fioretto con possibilità di contatto con parti in tensione		SI
	- Cabine primarie o secondarie	AT/MT	- organi di manovra di quadri – scomparti protetti / blindati / a giorno o sezionatori manovrabili da fioretto senza possibilità di contatto accidentale con parti i tensione		
	- Linea	MT	- sezionatori manovrati con fioretto con possibilità di contatto con parti in tensione o con comando rinviato al suolo		SI
		MT	- organi di manovra di appar. da palo isolata in SF6		
		BT	- interruttore su quadro BT in cabina, PTP		
		BT	- Ponticelli di sezionamento in morsettiere su linee (fuori carico)	SI	
Operazioni con	- Rivelatore di tensione - messa a terra e in cto cto con dispositivi mobili	MT	- Impianti e linee		SI
	- Rivelatore di tensione - Messa a terra, cto cto ed al neutro	BT	-Impianti e linee	SI	
	- Concordanza fase	MT	- Impianti		SI
	- Strumenti misura, verifica	BT	- Impianti e linee	SI	
	- Amperometro a gancio	MT	- Linee aeree in conduttori nudi – impianti		SI
	- m.a.t. di singolo conduttore calato al suolo	AT/MT	- Linee aeree in conduttori nudi		SI (1)
	- Disp. di equipotenzialità e/o di continuità	MT	- Cavi MT		SI
			- Linee aeree MT		SI (1)
Lavoro su parti	- Già messe a terra + cto cto nei punti di sezionamento	MT	- Cavi in trincea (giunti)		SI (2)
			- Cavi all'interno di impianti (term.li)		SI (2)
			- Cavi su sostegni (terminali)		SI (2)
	- Già messe in cto cto ed al neutro e messe a terra non sul posto di lavoro	BT	- Reti di distribuzione in conduttori nudi	SI	
			- Reti di distribuzione in cavo con neutro non sezionato	SI	
			- All'interno di impianti	SI	
	- sotto tensione <500 V	BT	- Reti di distribuzione	SI	

(1) Solo se non si utilizza il fioretto isolato

(2) Solo durante la posa dei dispositivi e fino a che non sia effettuato il collegamento tra gli impianti di terra indipendenti di almeno uno schermo o una anima del cavo (vedi EM 1137)

CLASSIFICAZIONE

I guanti isolanti possono essere di 6 categorie (00, 0, 1, 2, 3 e 4) a seconda della tensione di utilizzo raccomandata:

- **classe 00**, livello di isolamento fino ad una tensione di **500 volt**;
- **classe 0,** livello di isolamento fino ad una tensione di **1000 volt**.

CONSERVAZIONE

I guanti isolanti devono essere conservati in modo accurato, custodendoli, dopo l'uso, nell'apposito contenitore.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

I guanti isolanti devono essere rispondenti alla norma CEI EN 60903 (CEI 11-31).

NOTA INFORMATIVA

Ogni paio di guanti deve essere fornito con la nota informativa del fabbricante prevista dal D. Lgs. 475/92 integrata con le informazioni, in lingua italiana, previste dalla Norma UNI EN 21420.

MARCATURE

- In conformità al D. Lgs. 475/92, su ciascun guanto deve essere riportata la marcatura CE.
- In conformità alla norma CEI EN 60903, ciascun guanto deve portare il simbolo (doppio triangolo), il codice colore, il nome o il marchio del fabbricante, la sigla assegnata dal fabbricante, mese e anno di fabbricazione, la taglia, la classe.

CONFEZIONE

Ciascun paio di guanti deve essere contenuto in apposita custodia di solidità sufficiente e tale da garantire un'adeguata protezione; all'interno della custodia, deve essere contenente la nota informativa.

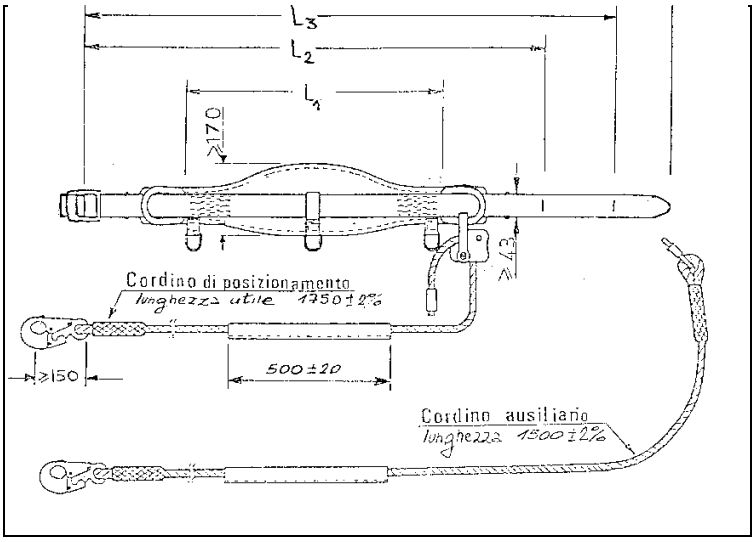
Nota E' consigliabile non acquistare guanti con data di fabbricazione antecedente a 6 (sei) mesi.

CONTROLLO PRIMA DELL'USO

- Poiché le caratteristiche dielettriche dei guanti isolanti dipendono dalla loro integrità, è necessario verificarli sempre prima dell'uso eliminando quelli che presentano tagli, fori o lacerazioni. I guanti devono essere esenti da difetti visibili.
- I guanti devono riportare le marcature previste

I guanti devono essere controllati prima dell'uso mediante la verifica visiva e la verifica delle fughe d'aria dopo il gonfiamento.

10. CINTURA DI POSIZIONAMENTO



CARATTERISTICHE

Il DPI "cintura di sicurezza" è un **dispositivo di trattenuta** *(intendendo per trattenuta la condizione che per la lunghezza del cordino e del posizionamento dell'ancoraggio rende impossibile la caduta)* che, in caso di caduta, trattiene l'operatore impedendone lo scivolamento e/o il rotolamento.

Non deve assolutamente essere utilizzato per arrestare una caduta dinamica.

CAMPO DI IMPIEGO

La cintura di posizionamento è idonea a vincolare l'operatore, già in elevazione e con un appoggio sicuro per i piedi, per consentirgli di eseguire l'attività agendo con entrambe le mani libere. Essa pertanto deve essere utilizzata in quelle situazioni di lavoro in cui l'operatore assume una posizione di equilibrio instabile, al di sopra di 2 m dal suolo o di altra superficie equiparabile. La cintura deve essere utilizzata durante lo stazionamento dell'operatore. E' idonea altresì per la scalata di un palo con l'ausilio di staffe, ramponi o scarpelle.

Nei lavori in quota non rientra fra i sistemi di protezione contro le caduta dall'alto (v. D.Lgs. 81/08, art. 115). Non può essere considerato un DPI di arresto caduta ai fini di anticaduta dall'alto, ma solo quale dispositivo di trattenuta.

NORME GENERALI

- la cintura non è destinata all'uso come dispositivo anticaduta, anche se dotata di cordino ausiliario;
- l'operatore prima di utilizzare la cintura di posizionamento sul lavoro, deve aver preso visione dei seguenti documenti:
  - nota informativa "Istruzioni per l'uso e manutenzione", predisposta e fornita dal costruttore. Tale nota informativa va conservata a corredo del DPI;
  - Specifica tecnica per controlli e verifiche.
- la cintura deve essere utilizzata soltanto in presenza di punti di vincolo adatti e sicuri e non può essere impiegata come componente di un sistema anticaduta per il quale è previsto l'utilizzo della "imbracatura a corpo" oppure della "imbracatura anticaduta con cintura di posizionamento";
- un eventuale cordino ausiliario deve essere usato con gli stessi criteri del cordino di posizionamento e comunque non conferisce alla cintura i requisiti atti a prevenire gli effetti sul corpo conseguenti ad una caduta dall'alto;
- sono vietate modifiche o riparazioni di qualsiasi tipo, comprese quelle di fortuna.

MODALITA' D'USO

- indossare la cintura all'altezza dei fianchi e regolare la fibbia in modo che questa non risulti troppo lenta;
- sistemare la fibbia in modo che risulti al centro dell'addome e con gli anelli a "D" posizionati sui fianchi;
- vincolare la cintura a parti fisse e stabili. Nel corso di lavori su scale, in assenza di ancoraggi fissi, la cintura deve essere fissata alla scala facendo passare il cordino dietro un montante della scala, poi davanti al piolo e infine nuovamente dietro all'altro montante della scala; la scala deve essere trattenuta al piede da altro operatore. In tale situazione la cintura può essere utilizzata solo se le posizioni che l'operatore deve assumere sono tali da non trasmettere forzi che possano ribaltare la scala;
- posizionare il cordino comunque ad una altezza non inferiore a quella dell'addome dell'operatore e regolare la sua lunghezza in modo tale che l'eventuale caduta libera non sia superiore a 0,5 m;
- regolare la lunghezza del cordino mediante il dispositivo di regolazione mantenendo il cordino stesso in tensione durante la regolazione e secondo le procedure indicate sulle istruzioni per l'uso e la manutenzione predisposte dal costruttore;
- è vietato utilizzare la cintura per effettuare spostamenti, sia in orizzontale che in verticale, o superare ostacoli.

N.B. Lo spostamento orizzontale, verticale o il superamento di ostacoli è possibile soltanto se l'operatore, oltre alla cintura, indossa anche l'imbracatura per il corpo.

- durante l'uso è necessario prendere tutte le precauzioni per evitare danneggiamenti o decadimenti meccanici della cintura ed in particolare del cordino.
- tra l'altro si deve:
  - evitare che il cordino di posizionamento venga posto direttamente a contatto di spigoli metallici taglienti o superfici abrasive, curando di interporre lì apposito manicotto protetto;
  - evitare che sostanze suscettibili di provocare decadimenti meccanici (ad es. vernici e diluenti usati nei lavori di verniciatura) possano imbrattare i componenti della cintura;
  - qualora sia indispensabile utilizzare in elevazione apparecchiature e/o attrezzature che possono provocare lesioni al cordino di posizionamento della cintura (ad es. cannello per saldatura ossiacetilenica, roncola, etc.) curare con particolare attenzione la posizione di tali attrezzature nel corso del lavoro al fine di evitare ogni rischio di lesione anche a seguito di imprevisti nello svolgimento delle operazioni

Terminato il lavoro la cintura deve essere riposta sull'automezzo, nell'apposito contenitore ed in luogo asciutto. Evitare di appoggiare la cintura sul terreno o di lasciarla inutilmente esposta ai raggi solari e alle intemperie.

NOTA INFORMATIVA

Le cinture di posizionamento devono essere fornite con la nota informativa del costruttore prevista dal D. Lgs. 475/92 integrata con le informazioni, in lingua italiana, previste dalla Norma UNI EN 358.

MARCATURE

In conformità al D. Lgs. 475/92, gli inserti devono riportare in maniera visibile, leggibile ed indelebile la marcatura CE, il nome o il marchio di identificazione del fabbricante, l'anno di fabbricazione, la marcatura "monouso".

CONFEZIONE

Gli inserti devono essere forniti in confezione sigillata, contenente la nota informativa.

CONTROLLO A VISTA PRIMA DELL'USO

Prima di indossare la cintura, l'operatore deve controllare attentamente:

- l'integrità della fascia, degli anelloni, dei dispositivi di trattenuta e dei manicotti;
- i moschettoni e il funzionamento dei rispettivi dispositivi di sicurezza.

VERIFICHE

- verifica a vista annuale delle cinture a cura di persona incaricata dal datore di lavoro
- criteri da rispettare per la verifica del dpi:
  - si deve controllare lo stato di efficienza e conservazione della cintura, esaminando in particolare
  - l'età delle funi che non deve essere superiore a 4 (quattro anni).
  - lo stato di usura, le abrasioni, eventuali bruciature, rotture, tagli degli elementi tessili che non siano presenti.
  - lo stato di usura, le abrasioni, eventuali bruciature, rotture, tagli degli elementi in cuoio che non siano presenti.
  - non siano presenti allentamenti che possano causare la rotazione degli anelloni a "D" diversa da quella funzionale.
  - non vi siano allargamenti o lacerazioni degli eventuali fori degli ardiglioni (se questi ultimi hanno rivestimento metallico interno, questo deve essere presente e stabile su tutti i fori).
  - il regolare funzionamento del dispositivo di regolazione.
  - le impalmature delle funi.
  - lo stato d'usura delle cuciture.
  - lo stato degli elementi metallici, in relazione ad ossidazioni, deformazioni delle fibbie, schiodatura allentamento o spostamento dei ribattini, apertura o deformazioni degli anelloni a "D".
  - lo stato dei moschettoni, in relazione alla funzionalità ed efficienza del dispositivo di chiusura ed alla possibilità di sgancio.
  - lo stato delle funi, in relazione a rotture o stiramenti di trefoli, presenza di intagli o bruciature.

ISTRUZIONI PER LA CONSERVAZIONE, MANUTENZIONE E PULIZIA

Devono essere osservate le istruzioni contenute all'interno della "nota informativa" (comprensiva delle informazioni fornite dal fabbricante in accordo alla Norma EN 358) emessa dal fabbricante, ma comunque si dovrà osservare quanto di seguito specificato:

- la cintura va conservata in un ambiente asciutto e privo di sostanze aggressive (acidi o solventi) che possano modificare le caratteristiche di resistenza dei nastri e delle cuciture;
- la cintura deve essere riposta al riparo dalla luce solare e ad una temperatura prossima a quella dei normali ambienti di vita;
- l'eventuale lavaggio della cintura, la sua asciugatura o quant'altro va eseguito secondo le indicazioni fornite nella nota informativa "Istruzioni per l'uso e la manutenzione" predisposta dal costruttore;
- sostituire il manicotto secondo le indicazioni fornite dal costruttore nella nota informativa a corredo del DPI.

La durata della cintura è precisata dal fabbricante all'interno della "nota informativa" (comprensiva delle "informazioni fornite dal fabbricante" in accordo alla Norma EN 358).

Manutenzione

1. Manutenzione ordinaria a cura dell'operatore

   Pulizia al termine dei lavori.

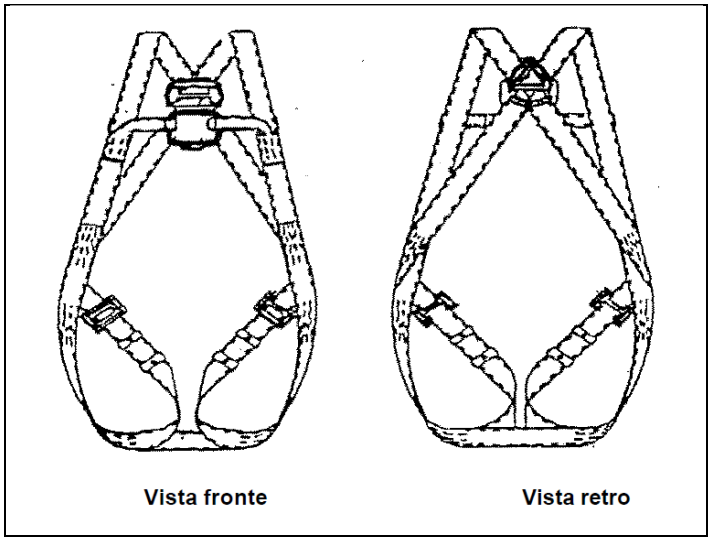
2. Manutenzione straordinaria da affidare a ditta specializzata

   Sostituzione delle funi.

NORME DI RIFERIMENTO

D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 - Artt.74-79 Uso dei dispositivi di protezione individuale;
D.M. 22 maggio 1992, n. 466;
Circ. 20 gennaio 1982 n. 13, Artt. 0-6 e Allegati, PARTE I;
UNI EN 358 Cinture di posizionamento sul lavoro e di trattenuta e cordini di posizionamento sul lavoro;
UNI EN 363 Sistemi di arresto caduta ;
UNI EN 364 Metodi di prova per i componenti;
UNI EN 365 Informazioni del fabbricante e marcatura;
UNI 8088 Lavori inerenti le coperture dei fabbricati – criteri per la sicurezza.

11. IMBRACATURA PER IL CORPO



CAMPO DI IMPIEGO

L'imbracatura per il corpo, è idonea per essere usata dall'operatore in tutte le situazioni di lavoro al di sopra di 2 m dal suolo o da altra superficie equiparabile, per le quali è presente il rischio di caduta dall'alto. Le condizioni operative d'impiego sono di seguito riassunte:

- Salita o discesa mediante l'utilizzo di attrezzature munite di dispositivo anticaduta di tipo guidato montato su una linea di ancoraggio rigido con assorbitore di energia o di dispositivo anticaduta di tipo guidato montato su una linea di ancoraggio flessibile (Pastorale o dispositivo anticaduta di tipo retrattile).
- Spostamento orizzontale o verticale con utilizzo di fune di trattenuta con assorbitore di energia e fettuccia.
- Durante lo stazionamento nella navicella dell'autocestello.

Per le attività di taglio piante si rimanda ai contenuti specifici di cui all'istruzione IS 1.16.

NORME GENERALI

- L'imbracatura è un componente di un sistema di arresto di caduta, pertanto per la protezione contro il rischio di caduta durante i lavori in elevazione è obbligatorio l'utilizzo dell'imbracatura abbinato ad uno dei componenti di trattenuta precisati nel successivo paragrafo Modalità d'uso;
- L'imbracatura non può essere utilizzata per lo stazionamento dell'operatore durante il lavoro. In tali situazioni è previsto l'utilizzo della cintura di posizionamento sul lavoro oppure della imbracatura anticaduta con cintura di posizionamento;
- L'operatore prima di utilizzare l'imbracatura deve aver preso visione dei seguenti documenti
  - nota informativa "Istruzioni per l'uso e manutenzione", predisposta e fornita dal costruttore. Tale nota informativa va conservata a corredo del DPI;
  - Specifica tecnica per controlli e verifiche.
- Dopo una eventuale sollecitazione dinamica (quale ad esempio una caduta accidentale), l'imbracatura deve essere sostituita;
- Sono vietate modifiche o riparazioni di qualsiasi tipo, comprese quelle di fortuna.

MODALITÀ D'USO

- Indossare correttamente l'imbracatura curando la regolazione dei nastri, avendo cura di non stringere eccessivamente gli stessi onde evitare eventuali problemi alla circolazione sanguigna, e accertarsi della corretta chiusura delle fibbie

Salita o discesa di sostegni mediante l'utilizzo:

- di attrezzature munite di dispositivi anticaduta di tipo guidato montato su una linea di ancoraggio rigida con assorbitore di energia;
- di attrezzature munite di dispositivi anticaduta di tipo guidato montato su una linea di ancoraggio flessibile (pastorale);
- di dispositivo anticaduta di tipo retrattile.

L'operatore deve:

- indossare correttamente l'imbracatura;
- fissare l'attacco sternale o dorsale al dispositivo anticaduta utilizzato. Durante l'utilizzo di dispositivi ancorati su linea flessibile è obbligatorio mantenere il più possibile la verticale, rispetto il punto di attacco, onde ridurre al massimo l'effetto pendolo nel caso di caduta.

Se l'operatore per qualsiasi motivo deve agire con entrambe le mani libere (per esempio: durante il montaggio di una scala metallica ad elementi componibili, etc.) deve preliminarmente vincolarsi al sostegno mediante il cordino della cintura di posizionamento sula lavoro regolandone la lunghezza in modo da limitare un'eventuale caduta a 0,5 m.

Spostamento orizzontale o verticale su sostegni o su attrezzature (per esempio: scala di sospensione) con utilizzo di fune di trattenuta con assorbitore di energia:

L'operatore deve:

- indossare correttamente, sopra l'imbracatura, la cintura di posizionamento sul lavoro e fissare all'attacco sternale o dorsale l'assorbitore di energia della fune di trattenuta;
- rimanendo vincolato con il cordino di posizionamento della cintura, collegare la fune di trattenuta alla struttura del sostegno, della mensola o dell'attrezzatura regolandone la lunghezza in modo che l'eventuale caduta non superi 1,5 m; dove non sia possibile collegarsi ad un punto di ancoraggio permanente (per esempio: nodo di un sostegno a traliccio, etc.), dovrà essere realizzato un ancoraggio temporaneo tramite una fettuccia di misura adeguata posizionata a strangolo nella posizione prescelta. Proseguire con questo sistema fino al raggiungimento del posto di lavoro.

Uso durante lo stazionamento nella navicella dell'autocestello:

L'operatore deve fissare all'attacco sternale o dorsale l'assorbitore di energia della fune di trattenuta e vincolarsi, tramite il moschettone, all'apposito attacco presente nella navicella regolando la lunghezza della fune in modo che l'eventuale caduta non superi 1,5 m.

Terminato il lavoro l'imbracatura per il corpo deve essere risposta sull'automezzo, nell'apposito contenitore ed in un luogo asciutto. Evitare di appoggiare la cintura sul terreno o di lasciarla inutilmente esposta ai raggi solari e alle intemperie.

ISTRUZIONI PER LA CONSERVAZIONE, MANUTENZIONE E PULIZIA

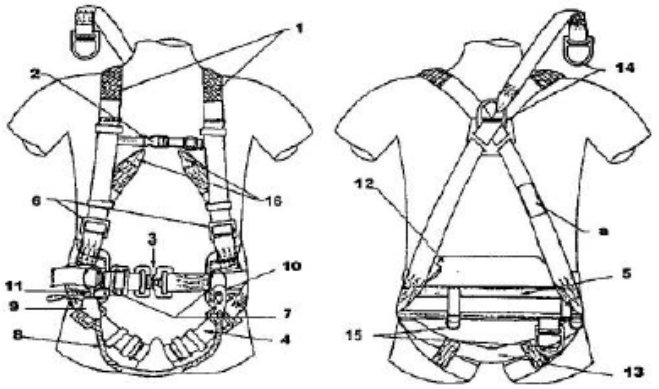
Devono essere osservate le istruzioni contenute all'interno della "nota informativa" (comprensiva delle "informazioni fornite dal fabbricante" in accordo alle Norme UNI EN 358 e UNI EN 361) emessa dal fabbricante, ma comunque si dovrà osservare quanto di seguito specificato:

- l'imbracatura va conservata nell'apposito contenitore in un ambiente asciutto e privo di sostanze aggressive (acidi o solventi) che possano modificare le caratteristiche di resistenza dei nastri e delle cuciture;
- l'imbracatura deve essere riposta al riparo dalla luce solare e ad una temperatura prossima a quella dei normali ambienti di vita;
- l'eventuale lavaggio dell'imbracatura, la sua asciugatura o quant'altro va eseguito secondo le indicazioni fornite nella nota informativa "Istruzioni per l'uso e la manutenzione" predisposta dal costruttore;

Sostituzione del manicotto e del cordino secondo le indicazioni fornite dal costruttore nella nota informativa a corredo del DPI.

La durata della cintura è precisata dal fabbricante all'interno della "nota informativa" (comprensiva delle "informazioni fornite dal fabbricante" in accordo alla Norma UNI EN 361).

12. IMBRACATURA ANTICADUTA CON CINTURA DI POSIZIONAMENTO



1) bretelle
2) cinghia secondaria
3) fibbia
4) cosciali
5) cintura di posizionamento sul lavoro
6) elementi di regolazione delle bretelle
7) elementi di attacco a D
8) cordino di posizionamento sul lavoro
9) dispositivo di regolazione della lunghezza del cordino
10) gancio
11) connettore
12) supporto per la schiena
13) cinghia di seduta
14) attacco dorsale per il dispositivo anticaduta
15) anello di servizio
16) attacco sternale per il dispositivo anticaduta (deve essere completo di connettore triangolare twist-lock)
a) spazio riservato alla marcatura

CARATTERISTICHE

L'imbracatura **è un dispositivo di protezione individuale con funzione di supporto rivolto principalmente all'arresto di caduta**. È concepito per distribuire in caso di caduta le tensioni sul corpo mantenendo l'operatore in sospensione.

CAMPO DI IMPIEGO

Supporto per il corpo nel sistema di "arresto caduta" quale DPI contro le cadute dall'alto. L'imbracatura anticaduta con cintura di posizionamento è da utilizzare in attività svolte in elevazione, per prevenire il rischio di caduta dall'alto e per posizionarsi sul posto di lavoro.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE (NORME UNI EN 361 -362 -363-365 – UNI 9810)

- l'imbracatura deve essere indossata sotto la cintura di posizionamento, ma da questa indipendente;
- le fibbie di regolazione delle cinghie primarie dei cosciali non devono rimanere nella parte interna della coscia;
- gli elementi di attacco per il dispositivo anticaduta devono essere sia di tipo dorsale che sternale e quest'ultimo deve essere provvisto di connettore formale;
- le cinghie primarie devono essere in poliestere o poliammide ad alta tenacità termo fissato;
- la parte libera eccedente la fibbia di regolazione deve essere ricondotta sulla cinghia stessa in modo da non costituire intralcio all'operatore durante le fasi di lavoro;
- la larghezza delle cinghie deve essere compresa fra 40 e 45 mm, la massa non deve superare 1 kg.

NORME GENERALI

- L'imbracatura anticaduta con cintura di posizionamento è il componente di un sistema di arresto di caduta, pertanto per la protezione contro il rischio di caduta durante i lavori in elevazione è obbligatorio l'utilizzo dell'imbracatura abbinato ad uno dei componenti di trattenuta precisati nel successivo paragrafo Modalità d'uso;
- L'operatore prima di utilizzare l'imbracatura con cintura di posizionamento deve aver preso visione dei seguenti documenti
  - nota informativa "Istruzioni per l'uso e manutenzione", predisposta e fornita dal costruttore. Tale nota informativa va conservata a corredo del DPI;
  - Specifica tecnica per controlli e verifiche.
- La cintura di posizionamento sul lavoro dell'imbracatura non deve essere utilizzata, in alcun caso, come componente di un sistema d'arresto di caduta;
- Un eventuale cordino ausiliario deve essere usato con gli stessi criteri del cordino di posizionamento e comunque non conferisce alla cintura di posizionamento sul lavoro dell'imbracatura i requisiti atti a prevenire gli effetti sul corpo conseguenti ad una caduta dall'alto;
- Dopo una eventuale sollecitazione dinamica (quale ad esempio una caduta accidentale), l'imbracatura deve essere sostituita;
- Sono vietate modifiche o riparazioni di qualsiasi tipo, comprese quelle di fortuna.

MODALITÀ D'USO

- indossare correttamente l'imbracatura curando la regolazione dei nastri, avendo cura di non stringere eccessivamente gli stessi onde evitare eventuali problemi alla circolazione sanguigna, e accertarsi della corretta chiusura delle fibbie
- posizionare la cintura all'altezza dei fianchi, regolando la fibbia in modo da evitare che risulti troppo lenta e sistemare la fibbia in modo che risulti al centro dell'addome con gli anelli a "D" posizionati sui fianchi.

Salita o discesa di sostegni mediante l'utilizzo:

- di attrezzature munite di dispositivi anticaduta di tipo guidato montato su una linea di ancoraggio rigida con assorbitore di energia;
- di attrezzature munite di dispositivi anticaduta di tipo guidato montato su una linea di ancoraggio flessibile (pastorale);
- di dispositivo anticaduta di tipo retrattile.

L'operatore deve fissare l'attacco sternale o dorsale al dispositivo anticaduta utilizzato. Durante l'utilizzo di dispositivi ancorati su linea flessibile è obbligatorio mantenere il più possibile la verticale, rispetto il punto di attacco, onde ridurre al massimo l'effetto pendolo nel caso di caduta.

Se l'operatore per qualsiasi motivo deve agire con entrambe le mani libere (per esempio: durante il montaggio di una scala metallica ad elementi componibili, etc.) deve preliminarmente vincolarsi al sostegno mediante il cordino della cintura di posizionamento sula lavoro regolandone la lunghezza in modo da limitare un'eventuale caduta a 0,5 m.

Spostamento orizzontale o verticale su sostegni o su attrezzature (per esempio: scala di sospensione) con utilizzo di fune di trattenuta con assorbitore di energia:

L'operatore deve fissare all'attacco sternale o dorsale l'assorbitore di energia della fune di trattenuta. Inoltre, vincolato con il cordino di posizionamento della cintura, deve collegare la fune di trattenuta alla struttura del sostegno, della mensola o dell'attrezzatura regolandone la lunghezza in modo che l'eventuale caduta non superi 1,5 m; dove non sia possibile collegarsi ad un punto di ancoraggio permanente (per esempio: nodo di un sostegno a traliccio, etc.), dovrà essere realizzato un ancoraggio temporaneo tramite una fettuccia di misura adeguata posizionata a strangolo nella posizione prescelta. Proseguire con questo sistema fino al raggiungimento del posto di lavoro.

Uso durante lo stazionamento nella navicella dell'autocestello:

L'operatore deve fissare all'attacco sternale o dorsale l'assorbitore di energia della fune di trattenuta e vincolarsi, tramite il moschettone, all'apposito attacco presente nella navicella regolando la lunghezza della fune in modo che l'eventuale caduta non superi 1,5 m.

Per le attività di taglio piante si rimanda ai contenuti specifici di cui all'istruzione IS 1.16.

Uso specifico della cintura di posizionamento dell'imbracatura

Vincolare la cintura a parti fisse e stabili. Nel corso di lavori su scale, in assenza di ancoraggi fissi, la cintura deve essere fissata alla scala facendo passare il cordino dietro un montante della scala, poi davanti al piolo e infine nuovamente dietro all'altro montante della scala; la scala deve essere trattenuta al piede da altro operatore. In tale situazione la cintura può essere utilizzata solo se le posizioni che l'operatore deve assumere sono tali da non trasmettere forzi che possano ribaltare la scala;

Posizionare il cordino comunque ad una altezza non inferiore a quella dell'addome dell'operatore e regolare la sua lunghezza in modo tale che l'eventuale caduta libera non sia superiore a 0,5 m;

Regolare la lunghezza del cordino di posizionamento mediante il dispositivo di regolazione mantenendo il cordino stesso in tensione durante la regolazione e secondo le procedure indicate sulle istruzioni per l'uso e la manutenzione predisposte dal costruttore;

È vietato utilizzare la cintura per effettuare spostamenti, sia in orizzontale che in verticale, o superare ostacoli Lo spostamento orizzontale, verticale o il superamento di ostacoli è possibile soltanto utilizzando l'imbracatura come sopra descritto.

Indicazioni generali per l'imbracatura

Durante l'uso si deve:

- evitare che il cordino di posizionamento venga posto direttamente a contatto di spigoli metallici taglienti o superfici abrasive, curando di interporre lì apposito manicotto protetto;
- evitare che sostanze suscettibili di provocare decadimenti meccanici (ad es. vernici e diluenti usati nei lavori di verniciatura) possano imbrattare i componenti della cintura;
- qualora sia indispensabile utilizzare in elevazione apparecchiature e/o attrezzature che possono provocare lesioni al cordino di posizionamento (ad es. cannello per saldatura ossiacetilenica, roncola, etc.) curare con particolare attenzione la posizione di tali attrezzature nel corso del lavoro al fine di evitare ogni rischio di lesione anche a seguito di imprevisti nello svolgimento delle operazioni

Terminato il lavoro l'imbracatura anticaduta con cintura di posizionamento deve essere risposta sull'automezzo, nell'apposito contenitore ed in un luogo asciutto. Evitare di appoggiare la cintura sul terreno o di lasciarla inutilmente esposta ai raggi solari e alle intemperie.

NOTA INFORMATIVA

L'imbracatura deve essere fornita con la nota informativa, in lingua italiana.

MARCATURE

In conformità al D. Lgs. 475/92 il DPI deve riportare in maniera visibile, leggibile ed indelebile la marcatura CE. L'imbracatura deve essere inoltre marcata ai sensi della Norma UNI EN 361.

CONTROLLO A VISTA PRIMA DELL'USO

Prima di indossare l'imbracatura, l'operatore deve controllarne attentamente l'integrità.

VERIFICHE

Verifica a vista annuale della cintura a cura di persona incaricata dal datore di lavoro.

Criteri da rispettare per la verifica del DPI: si deve controllare lo stato di efficienza e conservazione della cintura, esaminando in particolare lo stato di usura, le abrasioni, eventuali bruciature, rotture, tagli degli elementi tessile, l'integrità degli elementi di attacco.

ISTRUZIONI PER LA CONSERVAZIONE, MANUTENZIONE E PULIZIA

Devono essere osservate le istruzioni contenute all'interno della "nota informativa" (comprensiva delle "informazioni fornite dal fabbricante" in accordo alle Norme UNI EN 358 e UNI EN 361) emessa dal fabbricante, ma comunque si dovrà osservare quanto di seguito specificato:

- l'imbracatura va conservata nell'apposito contenitore in un ambiente asciutto e privo di sostanze aggressive (acidi o solventi) che possano modificare le caratteristiche di resistenza dei nastri e delle cuciture;
- l'imbracatura deve essere riposta al riparo dalla luce solare e ad una temperatura prossima a quella dei normali ambienti di vita;
- l'eventuale lavaggio dell'imbracatura, la sua asciugatura o quant'altro va eseguito secondo le indicazioni fornite nella nota informativa "Istruzioni per l'uso e la manutenzione" predisposta dal costruttore;

Sostituzione del manicotto e del cordino secondo le indicazioni fornite dal costruttore nella nota informativa a corredo del DPI.

La durata dell'imbracatura è precisata dal fabbricante all'interno della "nota informativa" (comprensiva delle "informazioni fornite dal fabbricante" in accordo alle Norme UNI EN 358 e UNI EN 361).

Manutenzione

1. Manutenzione ordinaria a cura dell'operatore

   Pulizia al termine dei lavori.

2. Manutenzione straordinaria da affidare a ditta specializzata

   Sostituzione delle funi.

NORME DI RIFERIMENTO

D. Lgs 81/2008 Titolo III, Capo II, Artt. 74-79
D. Lgs 81/2008 Titolo IV, Capo II, Artt. 107, 115, 116
D.M. 22 maggio 1992, n. 466
D. Lgs 4 dicembre 1992, n. 475
Circ. 20 gennaio 1982, n.13 Artt. 0-6 e Allegati, PARTE I
UNI EN 361 Imbracature per il corpo;
UNI EN 363 Sistemi di arresto caduta ;
UNI EN 364 Metodi di prova per i componenti;
UNI EN 365 Informazioni del fabbricante e marcatura;
UNI 8088 Lavori inerenti le coperture dei fabbricati – criteri per la sicurezza.

13. OCCHIALI DI PROTEZIONE

CAMPO DI IMPIEGO

Gli occhiali sono destinati a proteggere gli occhi dell'operatore da agenti meccanici e da radiazioni associate ad archi elettrici accidentali a distanza.

CONSERVAZIONE

In apposita custodia.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE (Norma UNI ISO 16321-1/2/3)

La montatura deve essere leggera e resistente, a ponte universale, taglia unica, con ripari laterali incorporati trasparenti, priva di spigoli o bordi taglienti, di forma atta a consentire stabilità sul volto anche in caso di bruschi movimenti, stanghette adattabili alla conformazione del capo.

NOTA INFORMATIVA

Gli occhiali devono essere forniti con la nota informativa del Costruttore prevista dal D. Lgs. 475/92.

MARCATURE

In conformità al D. Lgs. 475/92, gli occhiali devono riportare in maniera visibile, leggibile ed indelebile la marcatura CE, il nome del costruttore, la sigla assegnata dal costruttore, l'anno di fabbricazione.

CONFEZIONE

Ciascun paio di occhiali deve essere fornito nella rispettiva custodia con all'interno la nota informativa.

CONTROLLO A VISTA PRIMA DELL'USO

- Gli occhiali devono essere esenti da difetti visibili quali bolle, ondulazioni, striature, sbavature.
- Gli occhiali devono essere completi di tutte le loro parti e perfettamente montati.
- Gli occhiali devono riportare le marcature previste.

14. OCCHIALI PROTETTIVI PER TAGLIO E SALDATURA AUTOGENA A GAS

CAMPO DI IMPIEGO

Gli occhiali sono destinati a proteggere gli occhi dell'operatore dalle radiazioni ultraviolette ed infrarosse e dalle particelle meccaniche associate ad operazioni di taglio e saldatura ossiacetilenica nonché ossipropanica.

CONSERVAZIONE

In apposita custodia.

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE (Norma UNI EN 169)

La montatura deve essere leggera e resistente, a ponte universale, taglia unica, con ripari laterali incorporati trasparenti, priva di spigoli o bordi taglienti, di forma atta a consentire stabilità sul volto anche in caso di bruschi movimenti, stanghette adattabili alla conformazione del capo.

NOTA INFORMATIVA

Gli occhiali devono essere forniti con la nota informativa del Costruttore prevista dal D. Lgs. 475/92.

MARCATURE

In conformità al D. Lgs. 475/92, gli occhiali devono riportare in maniera visibile, leggibile ed indelebile la marcatura CE, il nome del costruttore, la sigla assegnata dal costruttore, l'anno di fabbricazione.

CONFEZIONE

Ciascun paio di occhiali deve essere fornito nella rispettiva custodia con all'interno la nota informativa.

CONTROLLO A VISTA PRIMA DELL'USO

- Gli occhiali devono essere esenti da difetti visibili quali bolle, ondulazioni, striature, sbavature.
- Gli occhiali devono essere completi di tutte le loro parti e perfettamente montati.
- Gli occhiali devono riportare le marcature previste.

15. TUTA ANTITAGLIO

CARATTERISTICHE

È un indumento di protezione per utilizzatori di seghe a catena portatili. È caratterizzato da imbottiture di sicurezza composte da più strati di stoffa o da un insieme di filamenti in materiale sintetico. Importante che l'imbottitura rivesta almeno la parte anteriore e interna del pantalone (protezione a 180°), meglio se si estendesse per tutto il giro coscia (protezione a 360°).

La tuta deve essere sostituita quando presenta strappi, anche lievi.

IMPIEGO

Deve essere sempre usata nelle operazioni che prevedono l'uso della motosega.

NORMA DI RIFERIMENTO

UNI EN 381-1

16. CORDINO

DESCRIZIONE:

Un cordino, conforme alle norme, può essere impiegato sia come elemento semplice di collegamento, e prende il nome di "cordino di posizionamento sul lavoro", che come componente di un sistema arresto caduta; in quest'ultimo caso, se utilizzato senza assorbitore di energia, non puo' trattenere una caduta per un'altezza superiore a m 0,60.

CARATTERISTICHE:

E' costituito da una corda in fibra sintetica (può essere una fune da alpinismo), oppure da una cinghia, da una fune metallica o da una catena. E' dotato alle estremità di due terminali, che rendono il cordino stesso pronto al suo utilizzo. Detti terminali possono essere dei connettori o anelli metallici, oppure cappi cuciti o conformati ad anello. **La lunghezza del cordino è variabile ma non può superare i due metri**, compresi i terminali, compreso l'assorbitore di energia: per esempio la lunghezza di un sottosistema formato da connettore + cordino + assorbitore di energia + connettore. I connettori possono essere del tipo a bloccaggio e chiusura automatica e/o del tipo a bloccaggio manuale.

I cordini si usano in combinazione con un'imbracatura al fine di costituire un sistema di arresto caduta, se sprovvisti di assorbitore di energia possono trattenere una caduta per un'altezza non superiore a m 0,60.

Tale componente "cordino", **è sempre collegato al sistema di trattenuta** che nel suo complesso ha il compito di sostenere il corpo dell'operatore e di tenerlo durante la caduta e dopo l'arresto della caduta stessa.

Ogni DPI "cordino" deve essere realizzato nel rispetto dei criteri di ergonomicità e funzionalità per l'utilizzatore.

Deve essere costituito da materiale resistente: le cinghie, le corde e i cucirini devono essere in fibra continua vergine o in fibre tessili sintetiche a più fili resistenti alle muffe ed alle sollecitazioni dinamiche previste per il loro utilizzo, poco sensibili ai fenomeni dell'invecchiamento, con resistenza a rottura nota di almeno 0,6 N/tex; le funi metalliche devono essere in acciaio inossidabile, e nel caso in cui non lo siano devono essere zincate; le catene devono rispettare le caratteristiche previste per le catene di almeno 6mm riportate nelle ISO1835 e ISO 1834.

Nel caso di corde inguainate con impiombature nelle parti terminali, queste devono essere di almeno 10 cm e fissate mediante impalmatura o altro sistema capace di impedirne l'apertura durante l'utilizzo.

Tutte le parti metalliche del cordino devono essere protette contro la corrosione, ad eccezione delle catene e/o delle funi in metallo; in particolare i connettori devono essere conformi alla UNI EN 362.

Tutti gli elementi costituenti il cordino devono essere in buono stato di conservazione; il cordino deve essere mantenuto in stato di efficienza e di igiene; in caso sia necessario provvedere a sostituzioni di parti e/o riparazioni, deve rimanere in azienda traccia documentale delle stesse, e comunque le stesse devono essere condotte assicurando il livello di qualità prestazionale garantito dal fabbricante al momento dell'acquisto.

Deve essere resistente nel suo insieme e in ogni sua parte al massimo sforzo cui può essere assoggettato, secondo le prove di resistenza statica e dinamica, in particolare bisogna sempre assicurare che il cordino, sottoposto a sollecitazioni d'utilizzo, non si strappi e non si rompa.

Nelle attività di taglio piante i cordini di posizionamento regolabile devono essere antitaglio, quindi costituiti da cavo di acciaio ricoperto da calza sintetica, conformante alla norma EN 358.

I connettori non devono avere bordi a spigolo vivo o scabri al punto da poter tagliare, usurare e quindi danneggiare l'integrità delle corde, funi, catene e cinghie cui sono connessi e/o causare ferite all'operatore. **La possibilità di apertura involontaria deve essere scongiurata**, preferendo sistemi automatici e/o manuali **apribili con almeno due movimenti consecutivi e intenzionali da parte dell'utilizzatore.**

IMPIEGO

Dispositivo di protezione individuale obbligatorio in tutti quei casi in cui pur essendo già state adottate tutte le possibili misure tecniche di prevenzione, anche di protezione collettiva, o nell'impossibilità tecnica di adottare DPC, permane un rischio residuo di caduta dall'alto, in combinazione con imbracature. Si rende necessario in quelle particolari fasi lavorative in cui l'operatore è esposto al rischio di caduta dall'alto della copertura o di parti di essa aperte sul vuoto dalle quali è possibile cadere da altezza superiore a 2 m rispetto a un piano stabile (vani scale, porzioni non portanti della copertura, lucernari, cavedi, passerelle, ecc.).

SPECIFICITÀ

Dispositivo di protezione individuale che garantisce, in combinazione con un opportuno sistema di arresto cadute, una risposta al rischio residuo nel caso di cadute dall'alto. Richiede una buona manutenzione, conservazione e pulizia derivante dalla presenza di elementi metallici, elementi sintetici , cuciture, ecc. **Il suo uso in cantiere deve essere limitato nel tempo** (piccole manutenzioni) e qualora le lavorazioni richiedessero tempi più lunghi deve essere utilizzato solo per il tempo necessario alla messa in opera delle opere provvisionali occorrenti, non potendosi mai sostituire ad un DPC, anche di tipo temporaneo.

CRITICITÀ

Elementi di criticità

- dipendenza da un sistema perfettamente funzionante nei suoi elementi costitutivi e/o subsistemi, di cui il cordino stesso è solo un componente;
- esistenza di un **punto di ancoraggio affidabile**;
- **punto di attacco ad un sottosistema** quale un assorbitore di energia, imbracatura, connettori, ecc.
- **cattivo stato di conservazione** e/o ad un utilizzo erroneo da parte dell'operatore, se non sufficientemente istruito sul **modo corretto di collegare il cordino agli altri componenti**
- esistenza di bordi taglienti, la temperatura elevata, la conducibilità termica, ecc.
- **opportunità di utilizzo**: valutazione da parte del tecnico della distanza minima necessaria al fine di evitare, in una caduta dall'alto, l'urto con parti strutturali del complesso edilizio oggetto della manutenzione e/o altri elementi al contorno (pali, linee elettriche, ecc).
- da non sottovalutare anche la presenza di terreno a quote differenti.

ALTERNATIVE

- Dispositivo retrattile

- Dispositivo guidato

ISPEZIONI

Da una ispezione visiva dovrebbe essere verificata ai fini dell'analisi dello stato di conservazione, e quindi dell'utilizzo, almeno la sussistenza dei seguenti requisiti:

- funi integre; la presenza di elementi metallici non corrosi; il colore delle cuciture deve essere in contrasto con quello delle cinghie;
- il libretto del fabbricante con le istruzioni;
- irrinunciabile: la **marcatura CE** sul cordino e il testo che deve essere in Italiano, e deve identificare il modello/tipo di cordino; un pittogramma che deve indicare l'obbligo di lettura delle informazioni fornite dal fabbricante; deve essere riportato il n° della norma europea EN 354.

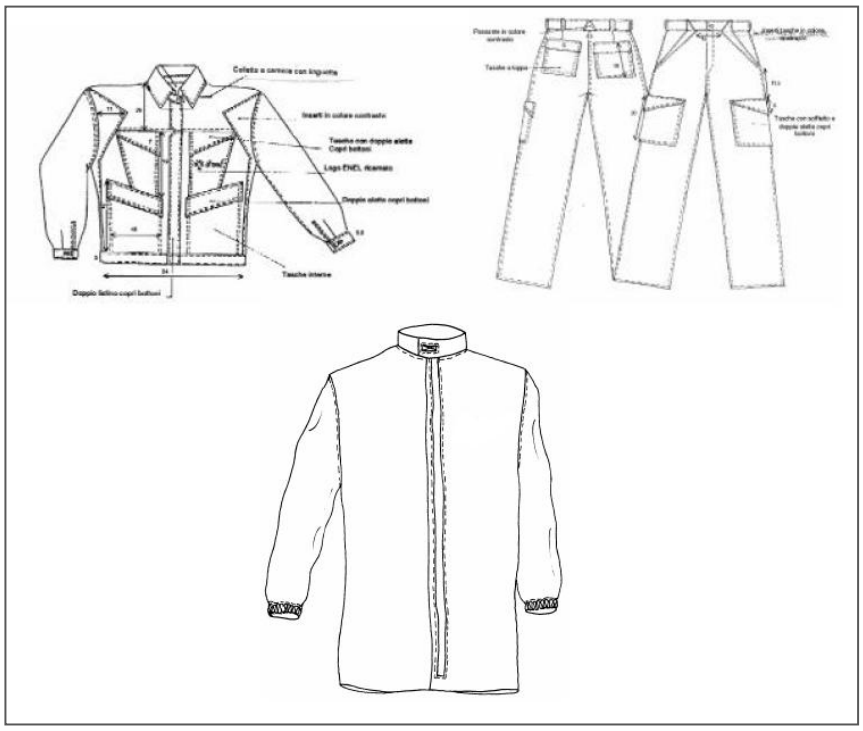
SISTEMI E PROCEDURE COMPLEMENTARI

- Verifica del sistema di arresto cadute di cui il cordino è un componente;
- Per coperture inclinate (pendenza superiore a 15°) e fortemente inclinate (pendenza superiore a 50°) l'operatore deve indossare idonee calzature antisdrucciolo.

NORME DI RIFERIMENTO:

D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81
Artt.74-79 Uso dei dispositivi di protezione individuali
Titolo IV Cantieri temporanei o mobili, Art. 107 Definizioni
Art. 116 Obblighi dei datori di lavoro concernenti l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi
D.M. 22 maggio 1992, n. 466
Circ. 20 gennaio 1982 n. 13, artt. 0-6 e Allegati, PARTE I;
UNI EN 354 Cordini
UNI EN 358 Cinture di posizionamento sul lavoro e cordini di posizionamento sul lavoro
UNI EN 362 Connettori
UNI EN 363 Sistemi di arresto caduta
UNI EN 364 Metodi di prova per i componenti
UNI EN 365 Informazioni del fabbricante e marcatura
UNI 8088 Lavori inerenti le coperture dei fabbricati – criteri per la sicurezza
EN 892-1 Dispositivi per alpinismo – Corde – Requisiti di sicurezza, prove, marcatura
ISO 1834
ISO 1835

17. VESTIARIO RESISTENTE ALL'ARCO ELETTRICO



CARATTERISTICHE

Il vestiario da lavoro resistente all'arco elettrico garantisce che le conseguenze per il lavoratori, in seguito all'esposizione ad archi elettrici accidentali, non siano aggravate dagli indumenti stessi. In particolare, il vestiario protegge l'operatore dal contatto accidentale con fiamme di limitate entità, dal calore convettivo e radiante mentre non garantisce la protezione contro la corrente che attraversa il corpo umano.

Si intende vestiario resistente all'arco elettrico il vestito da lavoro (giubbetto e pantalone) di tipo leggero e pesante e il sovragiaccone allo scopo costruiti che sono classificabili come DPI di II categoria. Non sono resistenti all'arco elettrico invece le camicie e il giubbino isotermico.

IMPIEGO

L'operatore, prima di utilizzare l'indumento DPI resistente all'arco elettrico, sia leggero che pesante o il sovragiaccone, deve aver preso visione della nota informativa predisposta e fornita dal Costruttore.

La nota informativa va conservata a corredo del DPI.

Gli indumenti devono essere indossati, secondo le seguenti indicazioni:

1. nelle attività sotto tensione sulla rete BT per la protezione dagli effetti dell'arco elettrico accidentale;
2. nelle attività di verifica presenza/assenza tensione su impianti BT;
3. in tutte la attività sotto tensione di cui all'allegato E della Nota Tecnica, nel caso di appalti Enel.

<u>Giubbetto E Pantalone</u>

Per l'esecuzione delle attività indicate ai punti 1, 2 e 3 precedenti, l'indumento resistente all'arco elettrico, deve essere indossato senza lasciare scoperta alcuna parte del corpo né indumenti indossati al di sotto dei DPI.

<u>Sovragiaccone</u>

Nell'ambito dell'attività lavorativa, dove per motivi ambientali (freddo intenso), l'operatore indossi il giaccone impermeabile e/o il giubbino isotermico, e deve essere svolta una attività indicata di cui ai punti1, 2 e 3 precedenti, il sovragiaccone deve essere indossato (al di sopra dei capi precedentemente indicati) completamente chiuso con l'apposito velcro e per il tempo strettamente necessario all'esecuzione del lavoro sotto tensione.

ISTRUZIONI PER LA CONSERVAZIONE, PER LA MANUTENZIONE E LA PULIZIA

Il vestito da lavoro resistente all'arco elettrico deve essere conservato, manutenuto e pulito seguendo le indicazioni riportate sull'etichetta interna dedicata (nota informativa del costruttore).

18. AUTORESPIRATORI

CARATTERISTICHE

Gli autorespiratori, per la protezione delle vie respiratorie a circuito aperto, sono classificati dalle Norme Europee EN 137 ed EN 402 come apparecchi dotati di una riserva portatile di aria compressa ed indipendente dall'atmosfera ambiente.

Gli autorespiratori si basano su principi di funzionamento e costruttivi, simili tra loro; si differenziano nel campo di applicazione, per come si indossano e nella dimensione delle bombole.

Gli autorespiratori per operazioni di evacuazione (EN 402) sono destinati all'uso in casi di emergenza per la evacuazione da ambienti contaminati o brevi interventi di ispezione e manovre di emergenza sugli impianti.

Gli autorespiratori per la fuga, ad aria compressa, sono classificati in base alla durata della riserva di aria, in fasi di 5 minuti. Riserva di aria che si ritiene terminata quando la resistenza all'inspirazione è maggiore di 13,5 mbar. Il consumo di aria ipotizzato è di 35 l/min.

DESCRIZIONE

Gli autorespiratori sono costituiti da:

- Schienale con cintura: di forma anatomica è in vetroresina; due impugnature laterali ne permettono il trasporto con facilità. Uno speciale sistema di fissaggio permette l'uso di bombole con diametro compreso tra 110 e 170 mm.
- Bombola (e) d'aria compressa: le bombole possono essere di varie misure e capacità. Sono dotate di valvola a volantino a norma UNI 4410 la colorazione distintiva dovrà essere applicata con i colori di identificazione secondo il D.M. 7 gennaio 1999 e alla norma UNI EN 1089-3 del 3 ottobre 1997. Le bombole di volume superiore a 1,5 l devono essere corredate di certificato di collaudo. Possono essere utilizzate bombole fino a 8 l di capacità ed una pressione di 300 bar, con una autonomia variabile fino ad un'ora.
- Riduttore di pressione: costituito da un corpo in lega di ottone e nikelato, contiene i dispositivi che riducono e regolano la pressione a 5,5 bar. In corrispondenza di una pressione della bombola pari a circa 55 ± 5 bar, uno speciale dispositivo innalza la pressione di uscita a 8 bar causando l'inserimento del segnalatore acustico alla maschera.
- Manometro con relativo attacco
- Erogatore automatico con segnalatore acustico: Costituito da un involucro in materiale plastico rinforzato contiene sia il dispositivo di dosaggio dell'aria che quello di allarme acustico, quando la scorta di aria entra nel campo di "riserva".
- Maschera respiratoria: Può essere del tipo TR 82/A o TR 82/B a secondo il tipo di attacco di cui è dotato l'erogatore.

Con l'autorespiratore è possibile, utilizzando un tubo di prolunga, deporre l'autorespiratore a terra ed allontanarsi fino ad un massimo di 30 m con la sola maschera e dosatore; il segnale acustico posto sull'erogatore permette di lavorare in sicurezza.

CONTROLLI

Gli autorespiratori, prima di essere utilizzati devono essere preventivamente controllati eseguendo alcune prove fondamentali.

1. Montaggio delle bombole dell'aria compressa: le bombole possono essere una o due; i dispositivi di fissaggio regolabili permettono di alloggiarle in modo stabile allo schienale o al carrello.

2. Collegamento dell'erogatore: introdurre l'attacco rapido con una leggera pressione e premere il pulsante di blocco dell'erogatore per evitare perdite di aria mentre si indossano.
3. Controllo a vista della posizione delle cannule: nell'autorespiratore la cannula del manometro e quella del dosatore sono collegate allo spallaccio mediante fascette.
4. Controllo della carica della bombola: una volta inserito il dispositivo di bloccaggio, aprire la bombola controllandone la pressione di carica 280 bar ~ per le bombole da 300 bar e 190 bar ~ per le bombole da 200 bar di esercizio.

   Va verificata anche la tenuta pneumatica della parte ad alta pressione.
5. Controllo del segnale di esaurimento: mettere l'apparecchiatura sotto pressione e poi chiudere la valvola della bombola. Sganciare il dispositivo di blocco mediante il pulsante di gomma. Chiudere con il palmo della mano l'uscita dell'aria dall'erogatore, quindi lasciar sfuggire l'aria lentamente. Verificare sul manometro se alla pressione si attiva la relativa segnalazione acustica.

PARTE	ATTIVITA'	1	2	3	4	5	6	7
Autorespiratore completo	Pulizia			x				
Autorespiratore completo	Funzionamento, tenuta	x			x^1	x^2		
Autorespiratore completo	Controllo supporto dorsale		x					
Erogatore	Pulizia			x				
Erogatore	Disinfezione			x				
Erogatore	Prova membrana			x^3	x^1	x		
Erogatore	Sostituzione membrana						x^1	x^2
Raccordo apparecchio	Prova filetto (calibro)							x
Guarnizione raccordo alta pressione	Sostituzione					x		
Riduttore	Revisione							x
Bombola	Ricollaudo							x^4

LEGENDA

1 Prima di ammetterlo all'uso
2 Prima dell'uso
3 Dopo l'uso
4 Ogni sei mesi
5 Annualmente
6 Ogni tre anni
7 Ogni sei anni

Controlli su apparecchi:

X^1 Per apparecchi in uso
X^2 Per apparecchi di scorta
X^3 Dopo l'uso in ambienti molto inquinati
X^4 In base alle leggi nazionali

IMPIEGO

Indossato l'autorespiratore ben aderente al corpo; si può indossare la maschera avendo cura di effettuare la relativa prova di tenuta; allacciato l'erogatore alla maschera, (operazione da effettuare preferibilmente da una seconda persona), il primo respiro profondo sgancia automaticamente il dispositivo di blocco.

Durante l'uso è bene controllare di frequente la pressione delle bombole; iniziare le operazioni di uscita dal luogo contaminato al segnale di riserva delle bombole.

NORME DI RIFERIMENTO:

EN 137 ed EN 402
UNI 4410
D.M. 7 gennaio 1999
UNI EN 1089-3

19. TRONCHETTI ISOLANTI

CAMPO DI IMPIEGO

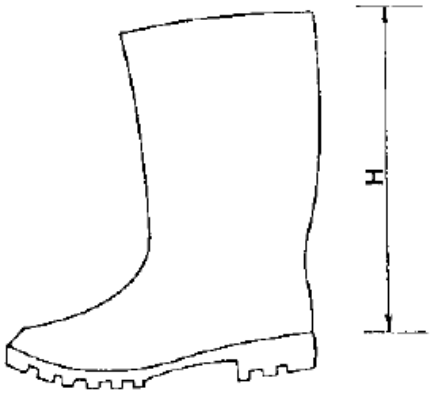
Lavori sotto tensione e comunque quelli previsti nelle relative istruzioni operative.

CARATTERISTICHE TECNICHE

I tronchetti elettricamente isolanti devono essere conformi alle disposizioni alle norme EN ISO 20347 ed EN 50321 con i seguenti requisiti:

1) EN ISO 20347:
   - Codice di designazione: II
   - Modello: D
2) EN 50321:
   - Tensione minima di tenuta 20 kV.

I tronchetti elettricamente isolanti devono essere impermeabili.



CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

I tronchetti elettricamente isolanti devono presentare le caratteristiche riportate nella figura illustrativa precedente.

La circonferenza interna della parte superiore del tomaio deve essere compresa tra 360 mm e 490 mm.

La suola deve avere spessore, compreso sottopiede, rispettivamente di 18±3 mm in corrispondenza della pianta e di 31±3 mm in corrispondenza del tacco; la suola inoltre deve:

- essere profilata a rilievi di altezza rispettivamente 4÷8 mm (pianta) e 4÷14 mm (tacco);
- essere flessibile, antisdrucciolevole e resistente all'usura.

Lo scalfo deve essere adeguatamente rinforzato con idonee nervature longitudinali o sistemi equivalenti.

La fodera deve essere saldamente ancorata al tomaio; qualunque procedimento venga allo scopo adottato

deve essere tale da consentire al tessuto di mantenere le sue caratteris

Misura	H altezza del tomaio minima (mm)
35	255
36	
37	260
38	
39	270
40	
41	280
42	
43	290
44	
45	300
46	
47	
48	

Il tomaio deve essere dotato di rinforzi funzionali nelle zone di ma
mediante maggiorazione degli spessori. Tali zone sono così individuate: punta, fascia perimetrale, contrafforte, sovracollo, posteriore.

La determinazione delle zone a spessore maggiorato e la loro geometria è lasciata al costruttore, il quale nella progettazione deve tenere conto delle diverse sollecitazioni cui le zone stesse sono interessate.

Lo spessore del tomaio può essere variabile, ma deve rimanere compreso, fodera inclusa, in un valore da 2,0 mm a 5 mm. L'altezza H del tomaio deve essere determinata come da tabella successiva e secondo norma EN ISO 20347.

Il tronchetto elettricamente isolante non deve presentare alcuna parte metallica.

ETICHETTATURA E MARCATURA

Su ciascun tronchetto elettricamente isolante devono essere riportate in modo indelebile, chiaramente leggibile sull'esterno della calzatura (non deve essere compromessa la qualità dello stivale) le seguenti indicazioni:

- Marcatura CE secondo il D.Lgs. 475/92;
- Simbolo (doppio triangolo);
- Classe 0;
- Tensione di prova 10 kV;
- Numero di serie o di lotto;
- Mese e anno di fabbricazione (la data di produzione dei tronchetti al momento della fornitura non deve risultare antecedente di oltre quattro mesi a quella di approntamento al collaudo);
- Striscia o spazio per annotare la data del primo utilizzo, la data di controllo o ispezione periodica con le dimensioni indicate nella norma EN 50321;
- Marchio di identificazione del fabbricante;
- Designazione di tipo del fabbricante;
- Misura (deve essere riportata all'interno dello stivale, su un lato o sul sottopiede, in modo ben visibile ed indelebile);
- EN ISO 20347: nnnn (Anno di pubblicazione della norma);
- Eventuali altre marcature previste dalle norme EN 50321 e EN ISO 20347.

CONTROLLI

Devono essere effettuate le prove prescritte dalla norma EN 50321, ed in particolare devono essere effettuate le seguenti verifiche a vista:

- la rispondenza dei tronchetti ai requisiti prescritti dal presente documento e a quelli indicati nella documentazione del Costruttore;
- che siano esenti da difetti visibili di fabbricazione (screpolature, soffiature, porosità, mancanza di materiale, riporti di materiale) e in particolare da tutto ciò che possa causare danno agli utilizzatori;
- che la costruzione sia formalmente accurata;
- che siano riportate tutte le marcature previste;
- che sia presente la nota informativa, completa in tutte le sue parti;
- che la confezione sia rispondente ai requisiti prescritti dal presente documento.

CONFEZIONE e CONSERVAZIONE

Ciascun paio di tronchetti deve essere contenuto in una apposita sacca/borsa di robusto materiale impermeabile (tipo tela impermeabilizzata) chiusa con cordino, velcro od altro sistema, di solidità sufficiente e tale da garantire nel tempo un'adeguata protezione degli stessi dal deterioramento.

Tale custodia deve essere conforme a quanto prescritto dalla norma EN 50321.

Il DPI deve essere fornito con la "nota informativa" del Costruttore prevista dell'allegato II del D. Lgs. 475/92, integrata con le informazioni, in lingua italiana, relative "alle istruzioni per l'uso e ispezione periodica", prescritte della norma EN 50321 e con le informazioni da fornire in accordo alla norma EN ISO 20347.

Le informazioni riguardanti la "nota informativa" e le "istruzioni per l'uso e l'ispezione periodica" devono essere incluse nella custodia.

I tronchetti devono essere conservati secondo le condizioni indicate dal Costruttore. Devono essere mantenuti puliti e per la loro pulizia è obbligatorio utilizzare esclusivamente i detergenti consentiti.

NORME DI RIFERIMENTO:

EN ISO 20347
EN 50321

20. PASTORALE

CAMPO DI IMPIEGO

Dispositivo anticaduta per la scalata di tralicci MT e AT.

MODALITA' D'USO

Prima dell'uso

- Assicurarsi che l'accesso al sostegno sia libero da attrezzi e/o materiali.
- Dopo una eventuale sollecitazione dinamica (caduta accidentale) il dispositivo anticaduta, la fune ed il pastorale devono essere verificati.
- Il complesso deve essere recuperato subito dopo aver ultimato il lavoro e durante gli intervalli dell'orario di lavoro.
- Il complesso è utilizzabile da un operatore per volta.
- Eseguire i controlli prima dell'uso previsti nella scheda uso e manutenzione.

Fase di salita

- Applicare il gancio al nodo del traliccio più alto raggiungibile dal suolo.
- Inserire la fune nel cursore ed agganciare il moschettone all'attacco sternale o dorsale dell'imbracatura.
- Un operatore al suolo mantiene la fune leggermente tesa agevolandone lo svolgimento.
- L'operatore prima di salire deve controllare che le scarpe siano ben allacciate e le suole pulite.
- Procedere alla salita del sostegno e giunti al disotto del punto di attacco della linea di ancoraggio flessibile (fune), assicurarsi con il cordino della cintura di posizionamento al nodo del traliccio, sollevare l'asta posizionando il gancio al nodo più alto raggiungibile, facendo scorrere la fune all'interno del cursore, sganciarsi dal traliccio e riprendere la salita. La sequenza delle operazioni si ripete fino al raggiungimento della quota necessaria.
- Ogni operatore, che successivamente al primo utilizza la fune del complesso, deve essere munito del proprio cursore e ne deve accertare l'efficienza.

Fase di discesa

- Eseguire tutte le operazioni inverse a quelle per la salita.
- Durante il recupero la fune viene raccolta in matassa dall'operatore al suolo.

IMPIEGO

Il pastorale deve essere utilizzato per l'accesso in quota indossando casco con sottogola, guanti, imbracatura di sicurezza, calzature di sicurezza.

MARCATURE

Gli elementi che compongono il sistema devono rispondere alle seguenti Normative:

- il connettore linea di ancoraggio flessibile e il dispositivo anticaduta alla UNI EN 353/2;
- connettore per l'attacco dorsale dell'imbracatura UNI EN 361/358.

Il sistema complessivo deve rispondere alla tabella tecnica Enel Distribuzione EA0040.

CONFEZIONE

Il sistema completo (Asta con gancio e prolunga, linea di ancoraggio flessibile, dispositivo anticaduta e connettore per l'attacco all'imbracatura) deve essere conservato e trasportato nella sua confezione.

CONTROLLO A VISTA PRIMA DELL'USO

Tutte le parti devono essere integre al controllo a vista. Non devono essere apportate modifiche o manomissioni al sistema. Al manifestarsi di alterazioni il sistema non deve essere assolutamente utilizzato.

La verifica periodica del sistema deve essere effetuata annualmente da persona competente. Per il controllo si deve segure quanto previsto dalla scheda tecnica fornit dal costruttore.

CONSERVAZIONE

Il sistema deve essere conservato in ambiente asciutto e privo di sostanze aggressive (acidi o solventi)

21. SISTEMI DI DISCESA E DI RECUPERO

CAMPO DI IMPIEGO

Botole, varchi verticali con o senza scala di accesso.

CARATTERISTICHE E DESCRIZIONE

Il sistema di discesa e di recupero comprende un dispositivo di ancoraggio al quale viene collegato la combinazione di un sistema di arresto della caduta, di un dispositivo di recupero.

I dispositivi di ancoraggio sono generalmente distinti in: DISPOSITIVI A TRE PIEDI (TRIPODI) o DISPOSITIVI CON GRU CON BRACCIO.

- <u>TRIPODE</u>

  Il dispositivo di ancoraggio a treppiedi consiste in un'attrezzatura a tre montanti inclinati e convergenti in uno stesso punto, dove è posizionata una carrucola, nella cui gola passa la fune dell'argano, fissato ad un montante; al gancio della fune viene agganciato il sistema di arresto caduta.

- DISPOSITIVO CON GRU A BRACCIO

  Il dispositivo di ancoraggio con gru a braccio può essere permanentemente montato e viene usato dove non è possibile usare sia il dispositivo a tre piedi che quello a quattro piedi.

  Il braccio della gru, dotata del sistema di arresto caduta con dispositivo di recupero, è amovibile e può ruotare di 360° e la base del dispositivo può essere saldata o imbullonata ad una superficie.

Sono costituiti da:

- Treppiede regolabile nell'apertura e nell'altezza (per tripode)
- Basamento + braccio regolabile in altezza (per gruetta)
- Dispositivo anticaduta retrattile
- Verricello per il recupero dell'infortunato

IMPIEGO

Prima dell'uso

- il basamento del tripode o la base della gru a braccio devono essere posizionati su una base stabile e livellata;
- la sequenza di montaggio deve rispettare i passaggi previsti dal costruttore;
- essendo DPI di III categoria, gli operatori che lo utilizzano devono essere adeguatamente formati sul suo corretto utilizzo;
- gli operatori devono indossare gli opportuni DPI per le lavorazioni specifiche oltre che l'imbracatura;

- in fase di discesa l'operatore deve essere collegato tramite l'apposito anello dorsale dell'imbracatura al dispositivo anticaduta e di calata/recupero.

Durante dell'uso

- accertarsi sistematicamente della stabilità del tripode o della gru a braccio;
- assicurarsi che le corde dell'anticaduta e del dispositivo di recupero non si impiglino o si danneggino nell'uso;
- in caso di anomalie sospendere le attività lavorative e procedere con gli opportuni controlli.

I dispositivi di discesa devono essere utilizzati indossando casco con sottogola, guanti, imbracatura di sicurezza, calzature di sicurezza.

CONTROLLI

I controlli vanno effettuati periodicamente come disposto nel manuale del costruttore. In particolare vanno registrati i controlli sul dispositivo anticaduta (essendo DPI III cat.), va controllato il sistema argano-fune di recupero.

NORME DI RIFERIMENTO E MARCATURE

I dispositivi di ancoraggio quando trasportabili rientrano fra i dispositivi provvisori portatili di classe B, contemplati nella norma UNI EN 795 "Protezione contro le cadute dall'alto - Dispositivi di ancoraggio - Requisiti e Prove"; essi sono DPI ai sensi del D.Lgs. 475/92 e pertanto devono essere marcati CE.