

CORSO

## SCelta E GESTIONE DEI DPI ANTICADUTA

BERGAMO, giovedì 21 settembre 2023 - dalle 10.30 alle 12.30



Relatore: Davide Crescenzo, Skylotec

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### DLgs 81/08

Art 75 - *Obbligo di uso*

1. I DPI 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, metodi o procedimenti di riorganizzazione del lavoro.

### Pubblicità

«Il lavoro su fune, chiamato anche "lavoro in corda" è un metodo di lavoro nel campo dell'edilizia basato sull'utilizzo di funi e imbragature **in sostituzione** di ponteggi e impalcature per realizzare lavori in quota»

«Il lavoro su fune non richiede nessun tipo di impalcatura, ponteggio o struttura fissa e consente dunque di **evitarne i costi**. Inoltre, costa decisamente meno che ricorrere a mezzi per sollevare materiale e personale.»

«Con l'edilizia su fune si evitano anche l'intralcio che ponteggi e piattaforme causano ai pedoni e al traffico..»

Manutenzione del tetto SENZA PONTEGGI  
ad 1/3 del prezzo rispetto ai sistemi tradizionali CON GARANZIA A VITA!

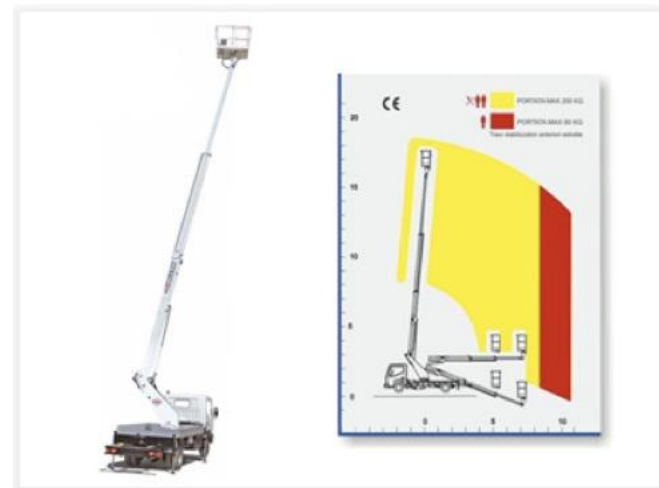
## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### DLgs 81/08

#### **Art 111 –Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota**

1. Il datore di lavoro..sceglie le attrezzature di lavoro più idonee.. in conformità ai seguenti criteri:

- a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale
- b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### DLgs 81/08

#### *Art 74 - Definizioni*

### **Dispositivo di protezione individuale (DPI):**

qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi che minaccino la sicurezza o la salute, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale scopo.



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### DLgs 81/08

#### *Art 76 - Requisiti dei DPI*

- I DPI devono essere conformi alle norme di cui al regolamento (UE) n. 2016/425
- devono essere **adeguati ai rischi da prevenire**, senza comportare di per se un rischio maggiore
- devono essere **adeguati alle condizioni esistenti** sul luogo di lavoro
- devono tenere conto delle **esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore**
- Devono poter essere **adattati all'utilizzatore** secondo le sue necessità
- In caso di uso simultaneo di più DPI, questi devono essere **compatibili tra loro** per mantenere la loro efficacia.

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### DLgs 81/08

*Art 77 – Obblighi del datore di lavoro*

*Ai fini della scelta dei DPI*

- Effettua l'analisi e la valutazione dei rischi che non possono essere evitati con altri mezzi
- Individua le caratteristiche dei DPI (adeguatezza e sicurezza)
- Valuta, **sulla base delle informazioni e le norme d'uso fornite dal fabbricante**, le caratteristiche dei DPI disponibili sul mercato che siano corrispondenti alle necessità
- In caso di uso simultaneo di più DPI, questi devono essere **compatibili tra loro** per mantenere la loro efficacia.

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### DLgs 81/08

*Art 77 – Obblighi del datore di lavoro*

- **Mantiene in efficienza i DPI** mediante la manutenzione, riparazioni e sostituzioni necessarie e secondo le **indicazioni fornite dal fabbricante**
- Provvede a che i DPI vengano usati per gli usi previsti..**conformemente alle informazioni del fabbricante**

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### DLgs 81/08

#### *Art 77 – Obblighi del datore di lavoro*

- Destina ogni DPI a uso personale. Nel caso di uso di un DPI da parte di più persone prende adeguate misure igienico-sanitarie.
- **Stabilisce le procedure aziendali da seguire, al termine dell'utilizzo, per la riconsegna e il deposito dei DPI**
- **Assicura una formazione adeguata** e organizza, se necessario, uno specifico addestramento..  
**L'addestramento è indispensabile per i DPI di terza categoria**



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**UNI 11158:2015** Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto - Sistemi di protezione individuale delle cadute - Guida per la selezione e l'uso.

### Analisi del rischio

**Rischio prevalente: caduta** dall'alto, con conseguente morte o lesioni gravi permanenti con danni alla salute

### Rischi susseguenti:

- **effetto pendolo:** oscillazione del corpo con urto contro ostacoli
- **Arresto del moto di caduta** per effetto delle sollecitazioni trasmesse dall'imbracatura
- **Sospensione inerte** del corpo del lavoratore in stato di incoscienza, che resta appeso ad dispositivo di arresto caduta e che è influenzato dal **tempo di permanenza** in tale posizione

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### DLgs 81/08

#### *Art 115 – Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto*

Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'art 111.. È necessario che i lavoratori utilizzino idonei **sistemi di protezione** idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, **conformi alle norme tecniche**, quali i seguenti:

- a) Assorbitori di energia
- b) Connettori
- c) Dispositivi di ancoraggio
- d) Cordini
- e) Dispositivi retrattili
- f) Guide o linee vita flessibili
- g) Guide o linee vita rigide
- h) Imbracature

il sistema di protezione dev'essere assicurato a parti stabili delle opere fisse o provvisionali

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### DLgs 81/08

*Art 115 – Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto*

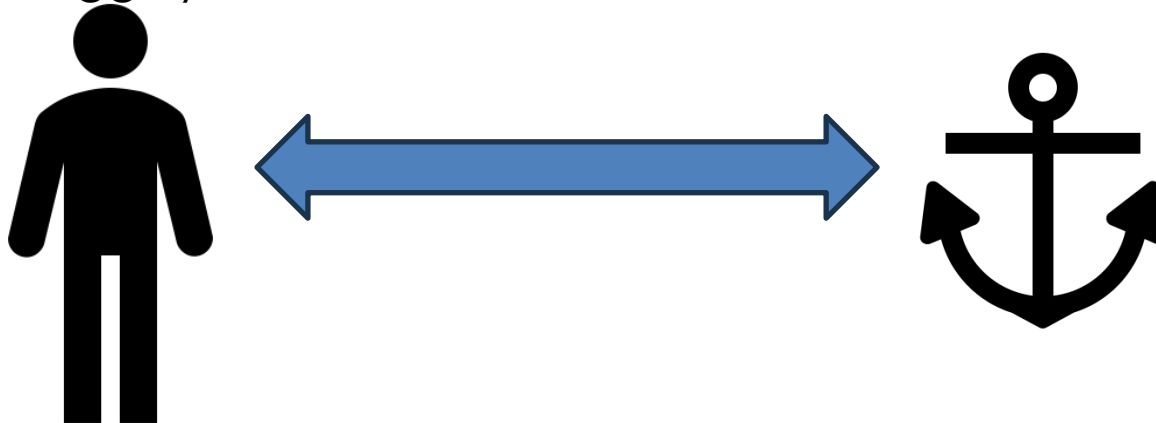
#### «Conformi alle norme tecniche»:

- a) Assorbitori di energia: **EN 355**
- b) Connettori: **EN 362**
- c) Dispositivi di ancoraggio: **EN 795/B-E; UNI 11578**
- d) Cordini: EN 358; **EN 354**
- e) Dispositivi retrattili: **EN 360**
- f) Guide o linee vita flessibili: **EN 353-2**
- g) Guide o linee vita rigide: **EN 353-1**
- h) Imbracature: **EN 361; EN 358; EN 813**

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019** Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute - Sistemi individuali per la protezione contro le cadute

Un sistema di protezione personale contro le cadute comprende **un dispositivo di trattenuta** del corpo che è collegato a un punto di ancoraggio affidabile tramite un **sistema di aggancio**, che consiste in uno o più componenti che sono normalmente inclusi nel sistema in base all'uso previsto (ad esempio, cordini, connettori, dispositivi anticaduta, dispositivi di ancoraggio)



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019** Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute - Sistemi individuali per la protezione contro le Cadute

- **Sistemi che prevengono la caduta:** evitano che l'utilizzatore vada in caduta libera
- **Sistemi che arrestano la caduta:** impediscono che l'utilizzatore impatti sul suolo, sulla struttura o su qualsiasi altro ostacolo durante la caduta libera

Comprendono:

- **Sistema di trattenuta**
- **Sistemi di posizionamento**
- **Sistemi di accesso mediante fune**
- **Sistemi di arresto caduta**
- **Sistemi di salvataggio**

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### Sistemi che prevengono la caduta:

#### Sistema di trattenuta:

Sistema di protezione dalle cadute che trattiene l'operatore limitandogli lo spostamento e impedendogli di raggiungere le zone in cui esiste il rischio di caduta dall'alto.

#### Non è destinato ad arrestare una caduta

Si possono utilizzare su piano orizzontale o inclinato max 15°

#### Elementi:

- Cintura o imbracatura EN 361 EN 358
- Ancoraggio
- Cordini EN 354 EN 358
- Connettori EN 362



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### Sistemi che prevengono la caduta:

#### Sistema di posizionamento:

sistema di protezione dalle cadute che sostiene l'operatore , in tensione o in sospensione, impedendogli di cadere e permettendogli di liberare entrambe le mani.

- **Lavorando in sospensione va utilizzato un sistema di arresto caduta**
- **Non è destinato ad arrestare le cadute**

A / EN 358

#### Elementi:

- Cintura di posizionamento EN 358
- Ancoraggio
- Cordino di posizionamento EN 358
- Connettori EN 362



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### Sistemi che prevengono o arrestano la caduta:

#### **Sistema di accesso e posizionamento mediante fune:**

Sistema composto da almeno due funi che permette l'accesso e l'uscita dal luogo di lavoro restando

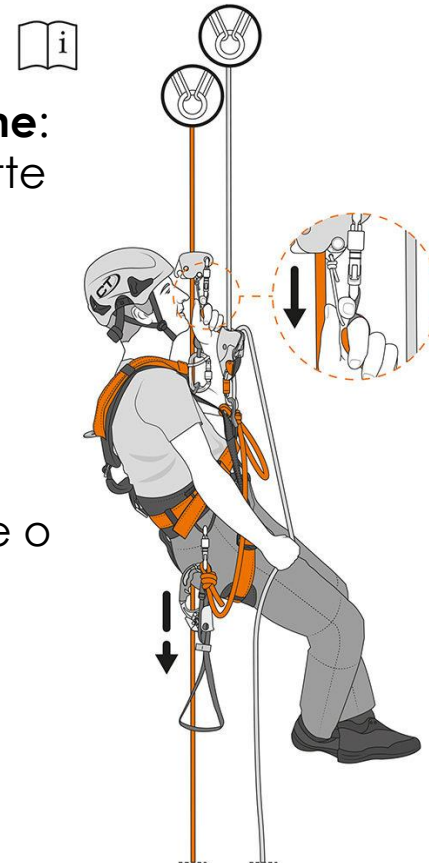
sempre Elementi:

Cintura di posizionamento EN 358

Ancoraggio

Cordino di posizionamento EN 358

Connettori EN 362e in tensione o in sospensione, permettendo il posizionamento, in modo da evitare o arrestare una caduta

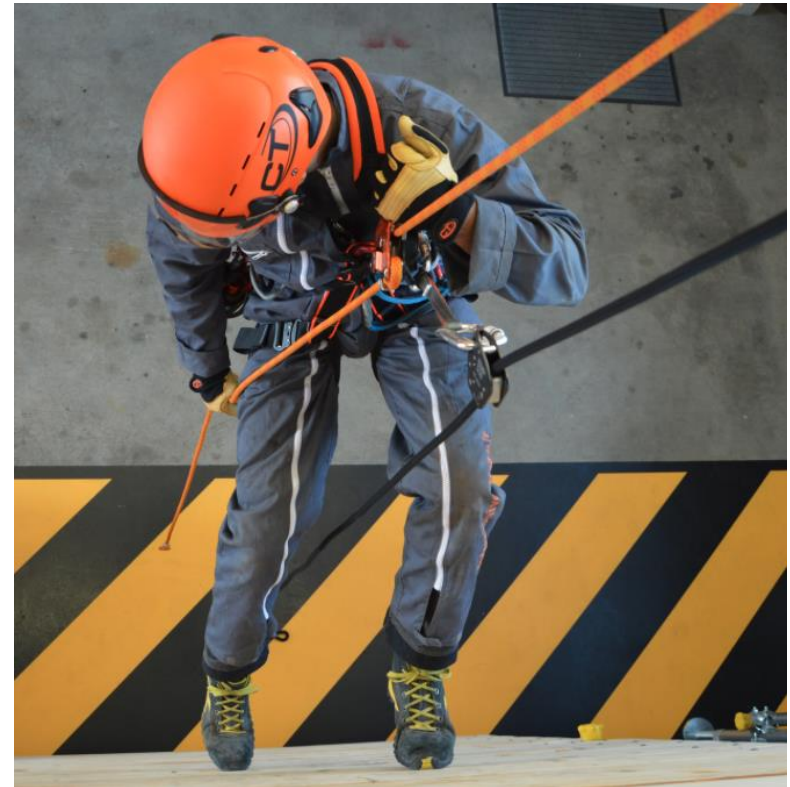




## Scelta e gestione dei DPI anticaduta DLgs 81/08

**Art 111 –Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota**

4. Il datore di lavoro dispone affinché siano impiegati sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi **alle quali il lavoratore è direttamente sostenuto**, soltanto in circostanze in cui, a seguito della valutazione dei rischi, risulta che il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza e l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro considerata più sicura non è giustificato a causa della breve durata di impiego e delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare. ...

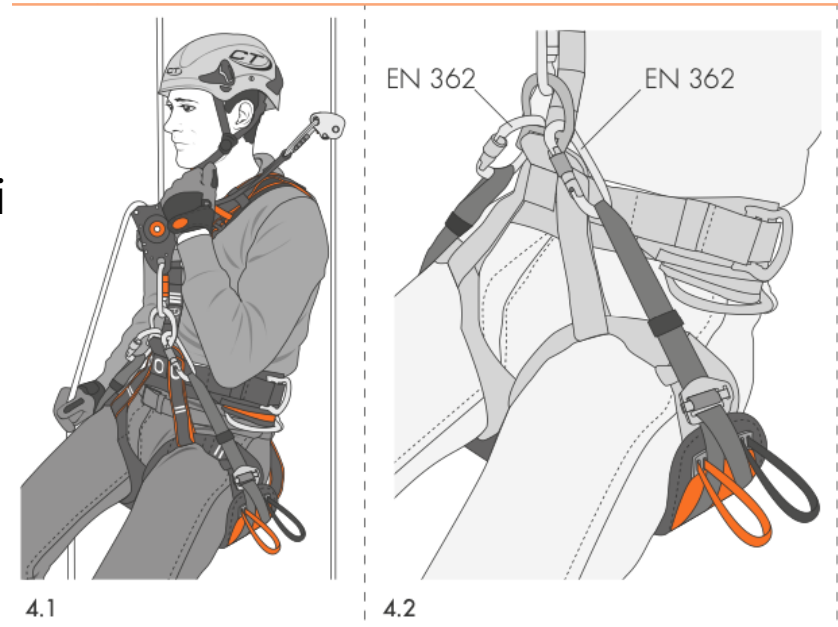


## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### DLgs 81/08

**Art 111 – Obblighi del datore di lavoro  
nell'uso di attrezzature per lavori in  
quota**

4. .. Lo stesso datore di lavoro prevede  
l'impiego di un sedile munito di appositi  
accessori in funzione dell'esito della  
valutazione dei rischi ed, in particolare,  
della durata dei lavori e dei vincoli di  
carattere ergonomico



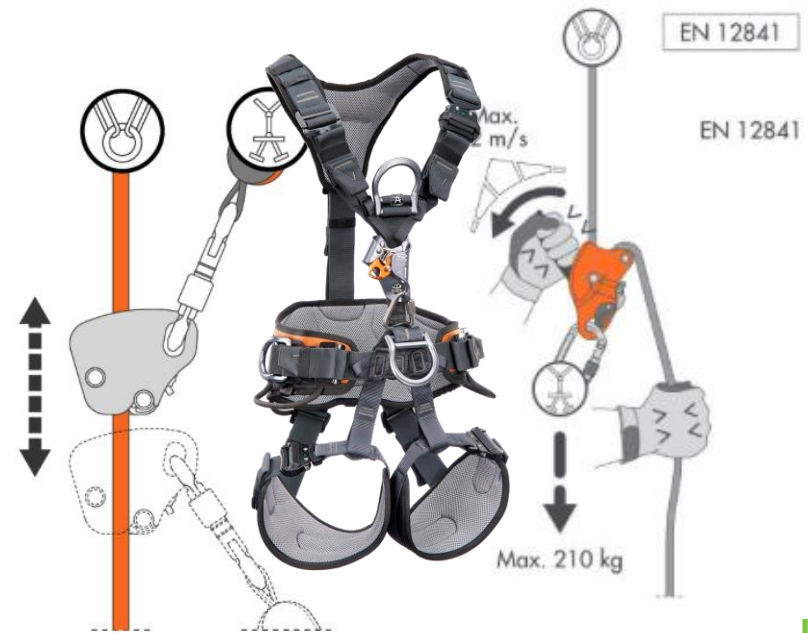
## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### DLgs 81/08

**Art 116 –Obblighi dei datori di lavoro  
concernenti l'impiego di sistemi di  
accesso e di posizionamento mediante  
funi**

requisiti:

- a) sistema comprendente almeno due funi ancorate separatamente, una per l'accesso, la discesa e il sostegno, detta fune di lavoro. e l'altra con funzione di dispositivo ausiliario, detta fune di sicurezza. ..
- b) Lavoratori dotati di adeguata imbracatura di sostegno collegata alla fune di sicurezza



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### DLgs 81/08

**Art 116 – Obblighi dei datori di lavoro concernenti l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi**

requisiti:

c) **Fune di lavoro** dotata di **meccanismi sicuri** di ascesa e discesa con sistema autobloccante in caso di perdita di controllo.. (EN 1284-B/C o macchine)



DPI



MACCHINE

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### DLgs 81/08

**Art 116 –Obblighi dei datori di lavoro concernenti l'impiego di sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi**

requisiti:

c) ....

**Fune di sicurezza** dotata deve essere munita di un **dispositivo mobile contro le cadute** che segue gli spostamenti dei lavoratori. ...  
(EN 12841-A, EN 353-2, EN 360)



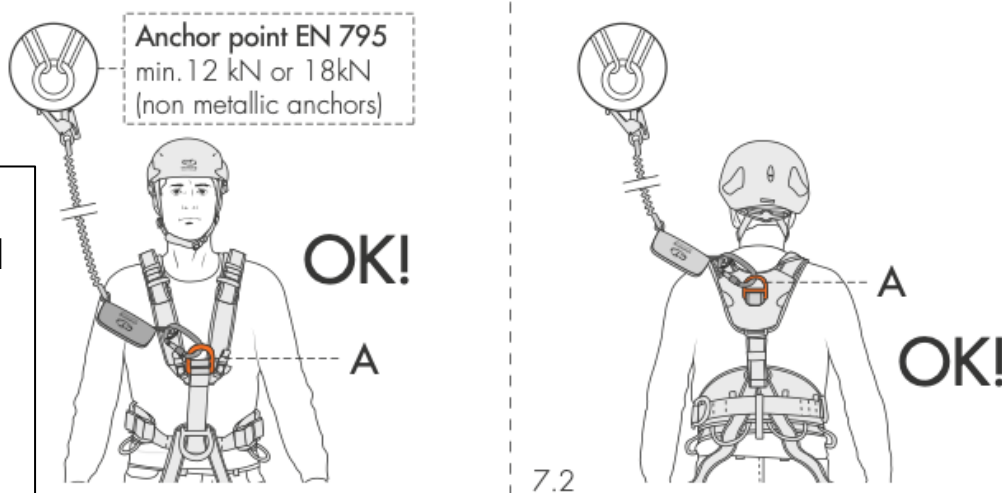
## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### Sistema di arresto cadute:

Il sistema di arresto caduta non impedisce la caduta libera del lavoratore. limita la lunghezza della caduta e la forza d'impatto a un massimo di 6 kN. Dopo l'arresto della caduta, mantiene l'utente in una posizione sospesa in cui può attendere aiuto, se necessario

#### Elementi:

- Imbracatura per il corpo EN 361
- Ancoraggio EN 795
- Sistema di collegamento EN 355, EN 360, EN 353-1/2
- Connettori EN 362



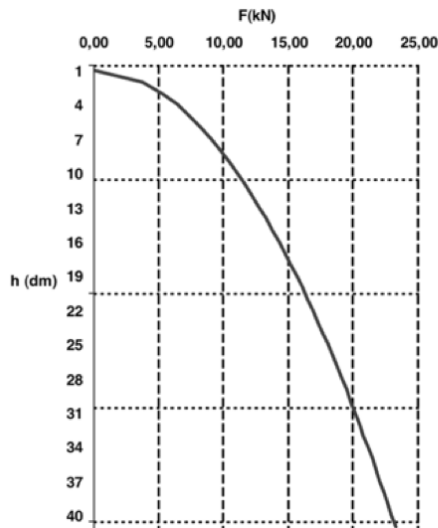
## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**

**Sistemi che arrestano la caduta:**

- **Sistema di arresto cadute: massima forza di arresto= 6kN**  
..per evitare il rischio di lesioni gravi o mortali da forza di arresto eccessiva.

Figura 1 - Valori calcolati per dislivelli di caduta crescenti



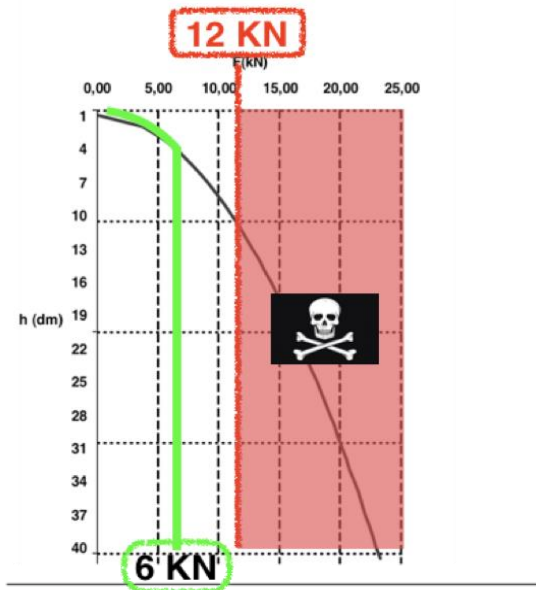
## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**

**Sistemi che arrestano la caduta:**

- **Sistema di arresto cadute: massima forza di arresto= 6kN**  
..per evitare il rischio di lesioni gravi o mortali da forza di arresto eccessiva.

Figura 1 - Valori calcolati per distlivelli di caduta crescenti



I modi per limitare la forza di arresto sono:

1. Limitare l'altezza di caduta garantendo la **Caduta libera limitata a max 0,60 m**
2. Utilizzare sistemi di dissipazione della forza di arresto in caso di **caduta libera con altezze di caduta da 0,60 a max 4,00 m**

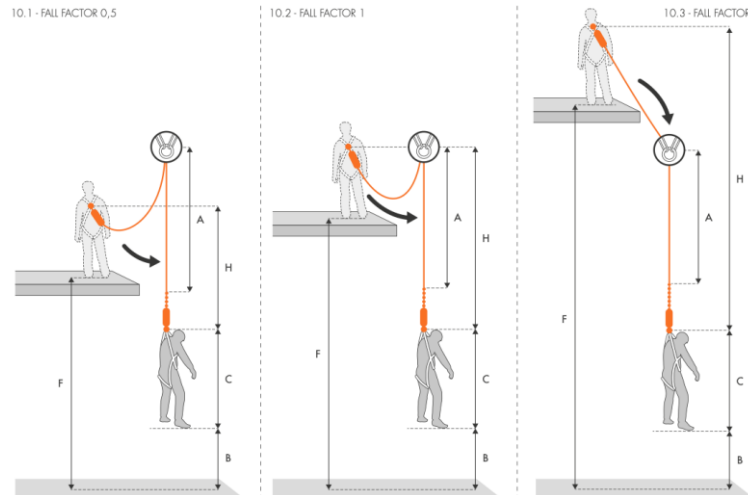


## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**

**Sistemi che arrestano la caduta:**

- **Sistema di arresto cadute:** attenzione al **tirante d'aria**  
 ..per evitare il rischio di lesioni



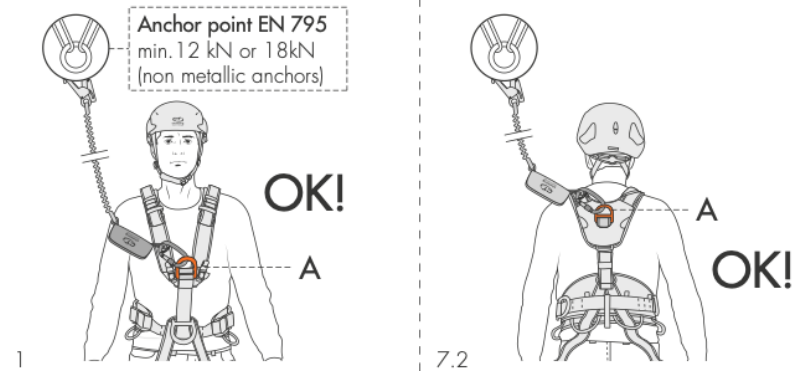
FALL FACTOR 0,5 (not applicable for model 7W9230)						FALL FACTOR 1 (not applicable for model 7W9230)						FALL FACTOR 2 (Covered by EN 355 standard)					
Icon	A	B	C	H	F=B+H Clearance height	Icon	A	B	C	H	F=B+H Clearance height	Icon	A	B	C	H	F=B+H Clearance height
100 kg	200 cm	100 cm	150 cm	110 cm	210 cm	100 kg	200 cm	100 cm	150 cm	245 cm	345 cm	100 kg	200 cm	100 cm	150 cm	510 cm	610 cm
140 kg	200 cm	100 cm	150 cm	140 cm	240 cm	140 kg	200 cm	100 cm	150 cm	280 cm	380 cm	140 kg	200 cm	100 cm	150 cm	570 cm	670 cm

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### Sottosistema di arresto cadute ad assorbitore di energia:

#### Elementi:

- Imbracatura EN 361
- Ancoraggio EN 795
- Assorbitore di energia EN 355,
- Connettori EN 362

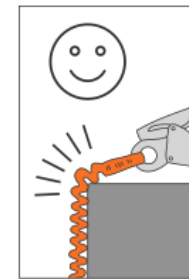
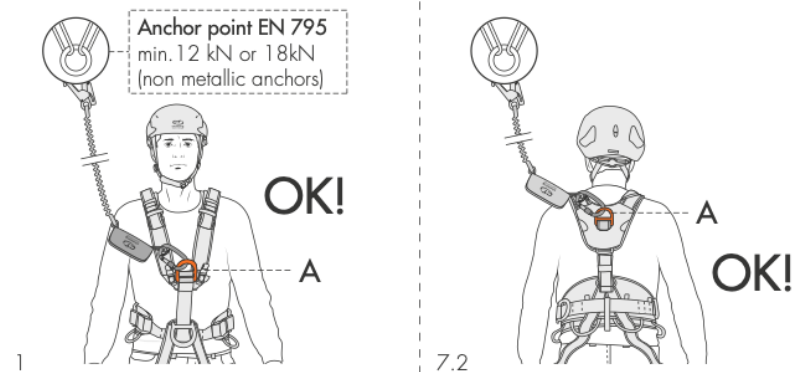


## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### Sottosistema di arresto cadute ad assorbitore di energia:

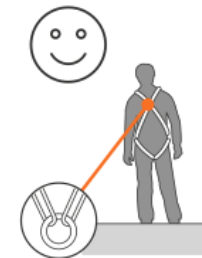
#### Elementi:

- Imbracatura EN 361
- Ancoraggio EN 795
- Assorbitore di energia EN 355,
- Connettori EN 362



TYPE A  
 $R \geq 0,5 \text{ mm}$

8.1



HORIZONTAL  
USE

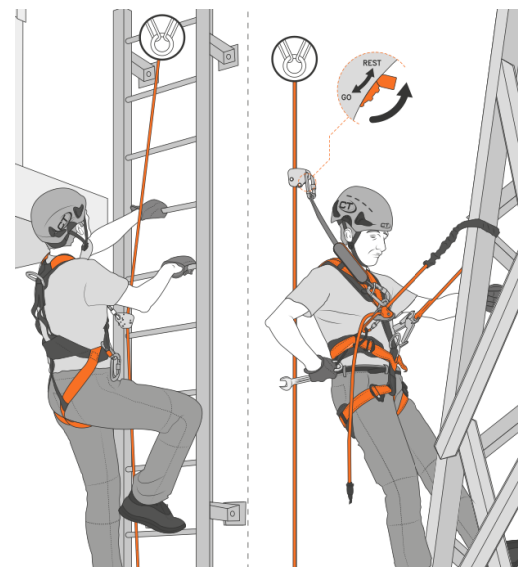
8.2

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### Sottosistema di arresto cadute guidato:

Elementi:

- Imbracatura per il corpo EN 361
- Ancoraggio EN 795
- Anticaduta guidato EN 353-1/2
- Connettori EN 362



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### Sottosistema di arresto cadute retrattile:

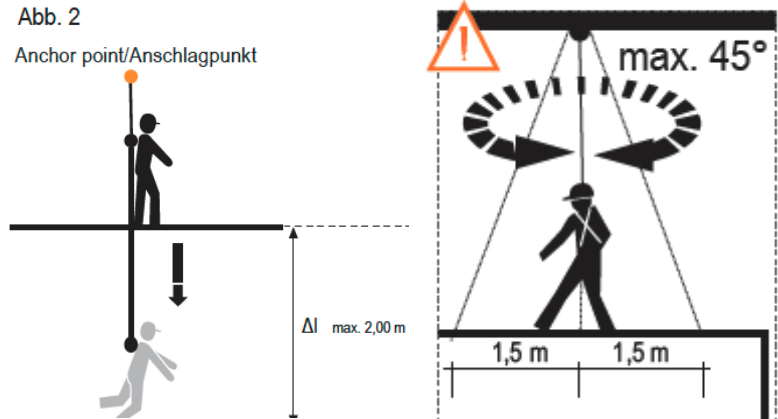
#### Elementi:

- Imbracatura per il corpo EN 361
- Ancoraggio EN 795
- Sistema di collegamento EN 360,
- Connettori EN 362



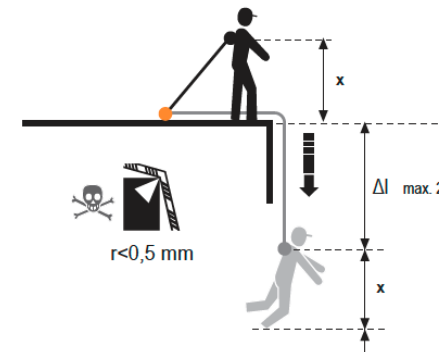
#### 3.) Vertical use/Vertikale Anwendung

6.11



#### 4.) Horizontal use/Horizontale Anwendung

Abb. 3



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

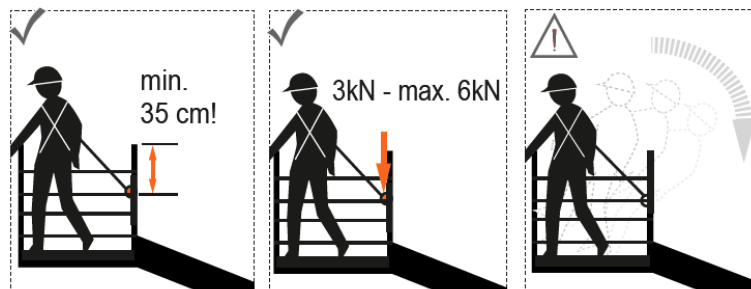
### Sottosistema di arresto cadute retrattile:

Elementi:

- Imbracatura per il corpo EN 361
- Ancoraggio EN 795
- Sistema di collegamento EN 360,
- Connettori EN 362



DIN 19427:2017



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**

**Sistemi di salvataggio:**

- Un sistema di salvataggio consente a una persona di salvare se stessa o altri e impedisce una caduta libera.

### **EVACUAZIONE**

Un sistema di salvataggio:

- impedisce la caduta libera della persona soccorsa durante il processo di salvataggio;
- permette di sollevare o abbassare la persona soccorsa in un luogo di sicurezza.

### **SOCCORSO**

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**

**Sistemi di salvataggio:**

**EVACUAZIONE**

**SOCCORSO**

### **PERCHE' IL SALVATAGGIO IN QUOTA?**

- Perché siamo isolati dal mondo in caso di infortunio o malore (i sanitari non salgono in quota a curarci)
- Perché siamo esposti alla sindrome da imbracatura con conseguenze fatali anche in 15-20 minuti (se rimaniamo in sospensione in stato di incoscienza)
- Perché il luogo di lavoro è diventato pericoloso e dobbiamo evacuare il più velocemente possibile
- ..



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**

**Sistemi di salvataggio:**

**Dispositivi di discesa EN 341**

**TIPO 1 - AUTOMATICI:**

Il dispositivo non richiede l'intervento dell'utilizzatore una volta attivata la discesa



**TIPO 2 – COMANDO MANUALE:**

Il dispositivo permette la discesa solo con l'intervento dell'utilizzatore



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**

**Sistemi di salvataggio:**

**Dispositivi di discesa EN 341**

### **Classi:**

(esprime l'energia di discesa che può sopportare il discensore data dal prodotto di peso del carico, forza di gravità, altezza di discesa, n° di discese)

- a) Classe A** fino a  $7,5 \times 10^6$  J
- b) Classe B** fino a  $1,5 \times 10^6$  J
- c) Classe C** fino a  $05 \times 10^6$  J
- d) Classe D** monouso: vedere h max e carico massimo.

Va dichiarato il carico nominale  
**minimo e massimo**

SKYLOTEC MILAN  
2.0 EN 341-1A



CT SPARROW 2.0  
EN 341-2A



SKYLOTEC DEUS ONE  
EN 341-1D



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**

**Sistemi di salvataggio:**

**Dispositivi di discesa EN 341**

I dispositivi di discesa possono essere dotati della funzione di sollevamento di salvataggio

SKYLOTEC MILAN 2.0 HUB  
EN 341-1A  
EN 1496 classe A



+



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**

**Sistemi di salvataggio:**

**Dispositivi di discesa EN 341**

I dispositivi di discesa possono essere dotati della funzione di sollevamento di salvataggio

SKYLOTEC MILAN 2.0 HUB  
EN 341-1A  
EN 1496 classe A



**Perché il sollevamento?**

Il sistema di salvataggio dovrebbe essere assemblato in modo tale **che non sia necessario tagliare le** linee per effettuare il salvataggio.



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### Sistemi di salvataggio:

- dispositivi di presa del corpo per il salvataggio:



Imbracature EN 361

Imbracature di salvataggio  
EN 1497



Cinghie di salvataggio  
EN 1498

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**  
**Sistemi di salvataggio:**

**Dispositivi di discesa EN 341**

### CONTESTO

La scelta va quindi fatta  
sulla base di n° di discese,  
h di discesa, peso, funzione  
di solo evacuazione o  
anche di salvataggio?



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**

**Sistemi di salvataggio:**

**Dispositivi di sollevamento PER SALVATAGGIO EN 1496**

### **CLASSE A**

Dispositivo che permette il sollevamento di una persona dal basso verso l'alto.



### **CLASSE B**

Dispositivo che permette il sollevamento di una persona dal basso verso l'alto, con una funzione addizionale di discesa per max 2 metri



EN 360  
EN 1496-B

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**

**Sistemi di salvataggio:**

**Dispositivi «combinati»**

**Discensori e sollevatori di salvataggio**

**EN 341 EN 1496-A**



**Argani, per calare, sollevamento e  
posizionare cose e persone, e  
dispositivi di salvataggio sollevatori.  
Conformi alle direttive macchine e EN  
1496.**



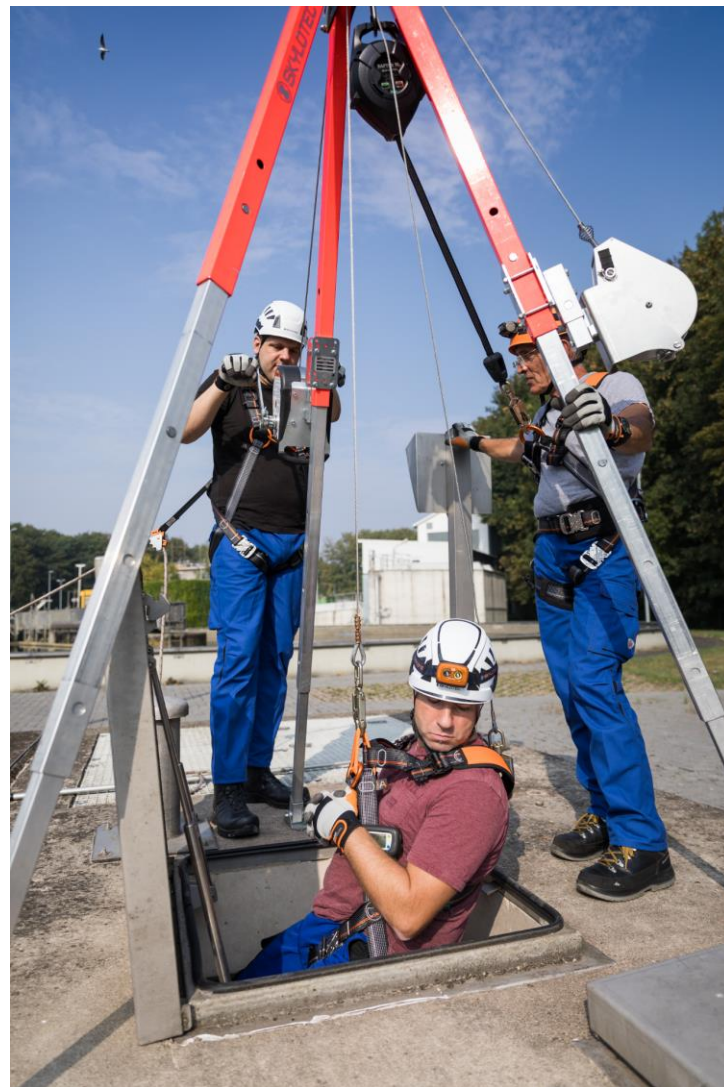
**Anticaduta retrattili e  
sollevatori di salvataggio  
EN 360 EN 1496-A/B**



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**

**Sistemi di salvataggio:**



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### ATTENZIONE

Argani, per calare, sollevamento e  
posizionare cose, NON persone.

**Leggere le istruzioni**

Estratto del libretto:

*È vietato trasportare persone nonché  
sostare nell'area di pericolo. È vietato  
sostare sotto carichi sospesi. Non  
afferrare mai parti mobili. Eliminare  
tempestivamente eventuali difetti in  
modo competente.*



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### EN 363 : 2019

#### Ancoraggi:

- Si definisce genericamente il punto installato in modo **permanente** o **provvisorio** alle opere fisse o provvisorie ove agganciarsi con i sistemi di protezione individuale contro le cadute.

Carico di rottura minimo per operatore 12 KN

#### **Ancoraggi non permanenti:**

ancoraggi portati in loco dal lavoratore, messi in opera e rimossi al termine del lavoro. Sono considerati quindi DPI.  
(regolamento UE n. 2016/425)

**Ancoraggi permanenti:** ancoraggi installati permanentemente, con l'utilizzo di attrezzatura (trapano, chiavi ecc), quindi fissi e non trasportabili. Sono considerati prodotti da costruzione (Regolamento UE nr 305/2011 sulla commercializzazione dei prodotti da costruzione)

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### EN 363 : 2019

#### Ancoraggi:

I riferimenti normativi sugli ancoraggio sono:

•**EN 795:2012** . Dispositivi individuali per la protezione contro le cadute – Dispositivi di ancoraggio

•**UNI 11578:2015** . Dispositivi di ancoraggio destinati all'installazione permanente – Requisiti e metodi di prova

**Ancoraggi non permanenti:** ancoraggi portati in loco dal lavoratore, messi in opera e rimossi al termine del lavoro. Sono considerati quindi DPI.  
(regolamento UE n. 2016/425)

**Ancoraggi permanenti:** ancoraggi installati permanentemente, con l'utilizzo di attrezzatura (trapano, chiavi ecc), quindi fissi e non trasportabili. Sono considerati prodotti da costruzione (Regolamento UE nr 305/2011 sulla commercializzazione dei prodotti da costruzione)

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**

**Ancoraggi:**

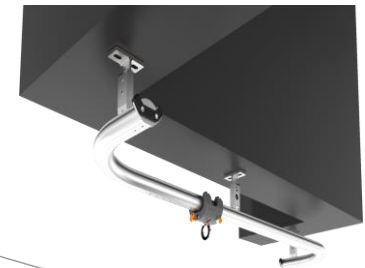
I riferimenti normativi sugli ancoraggio sono:

**EN 795/2012**

- **Classe B** ancoraggio provvisorio trasportabile
- **Classe D** ancoraggio a «corpo morto»

**UNI 11578:2015**

- **tipo A** ancoraggi puntuali
- **Tipo C** ancoraggio lineare orizzontale flessibile
- **Tipo D** ancoraggio lineare orizzontale rigido



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**EN 363 : 2019**

**Ancoraggi:**

I riferimenti normativi sugli ancoraggio sono:

**EN 795/2012**

- **Classe B** ancoraggio provvisorio trasportabile
- **Classe D** ancoraggio a «corpo morto»

**UNI 11578:2015**

- **tipo A** ancoraggi puntuali
- **Tipo C** ancoraggio lineare orizzontale flessibile
- **Tipo D** ancoraggio lineare orizzontale rigido



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### Elmetto di protezione EN 397:2013

I riferimenti normativi sugli ancoraggio sono:

L'elmetto ha la funzione di protezione dalla caduta di oggetti dall'alto ma dev'essere dotato della proprietà facoltativa della norma tecnica per la protezione dagli urti laterali in caso di caduta dall'alto dell'operatore (rischio susseguente di Pendolo). E' un DPI di 2<sup>a</sup> categoria.



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### GESTIONE DEI DPI

**TU 81/08**

**Art 15 «Misure generali di tutela»** sono:

z) La regolare manutenzione di ambienti, attrezzatura, impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in **conformità alle indicazioni dei fabbricanti**

**art 77** Il datore di lavoro...

**Mantiene in efficienza i DPI** mediante la manutenzione, riparazioni e sostituzioni necessarie e secondo le **indicazioni fornite dal fabbricante**





## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### MANUTENZIONE DEI DPI ANTICADUTA

**EN 365:2005. ISPEZIONI** Dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto  
Requisiti generali per le istruzioni per l'uso, la manutenzione, l'ispezione periodica, la riparazione, la marcatura e l'imballaggio

**Controllo prima dell'uso:** effettuato dall'utilizzatore, affinché esegua un controllo dell'equipaggiamento prima di utilizzarlo, per assicurare che questo sia in una condizione efficiente e funzioni correttamente prima di utilizzarlo;

**Ispezione periodica:** Atto di condurre periodicamente un'ispezione approfondita dei DPI o di altro equipaggiamento eseguite unicamente da una persona competente e nel severo rispetto delle procedure di ispezione periodica del fabbricante per verificare la presenza di difetti, per esempio danno o usura. L'ispezione dev'essere svolta almeno ogni 12 mesi, ma la frequenza può essere maggiore in relazione a frequenza di utilizzo e condizioni ambientali

**persona competente dell'ispezione periodica:** Persona a conoscenza dei requisiti correnti di ispezione periodica, delle raccomandazioni e delle istruzioni emesse dal fabbricante applicabili al componente, al sottosistema o al sistema pertinente.  
Questa persona dovrebbe essere in grado di identificare e valutare l'entità dei difetti, dovrebbe avviare l'azione correttiva da intraprendere e dovrebbe avere le capacità e le risorse necessarie per fare tutto ciò.

**Riparazione:** Eseguita unicamente da una persona competente per le riparazioni, che è stata autorizzata dal fabbricante e che specifichi che il procedimento di riparazione deve essere strettamente conforme alle istruzioni del fabbricante

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### MANUTENZIONE DEI DPI ANTICADUTA EN 365:2005. ISPEZIONI

#### Scheda di controllo:

Deve essere tenuta una scheda di controllo per ogni componente, sottosistema e sistema, a cura del datore di lavoro, che deve contenere le seguenti informazioni:

- prodotto (per esempio imbracatura per il corpo), modello e tipo/identificazione e relativo nome commerciale
- nome e dettagli di contatto del fabbricante o del fornitore;
- mezzo di identificazione, che potrebbe essere il lotto o il numero di serie;
- dove applicabile, l'anno di fabbricazione o l'anno di scadenza
- data di acquisto;
- qualsiasi altra informazione necessaria, per esempio manutenzione e frequenza di utilizzo;
- data del primo utilizzo;
- storia delle ispezioni periodiche e delle riparazioni, comprendente:
  - date e dettagli di ciascuna ispezione periodica e riparazione e nome e firma della persona competente che ha eseguito l'ispezione periodica o la riparazione;
  - data prevista per la successiva ispezione periodica.

	SKYLOTEC GmbH - Im Bruch 11-15 - 56567 Neuwied Telefon 02631 - 96800 - Fax 02631 - 968082 Email: info@skylotec.de - www.skylotec.de
---	---

Checklist for: Lanyard with fall arrester EN 355 Web Shock Absorber  
Checked by (name):  
Checklist issued on: 15.11.2007  
Company: SKYLOTEC GmbH

Product-ID			
EAN			
Product*	Serial Number*		
User	Article No.		
Company	SKYLOTEC GmbH	Date of first use	-- -- -- ?
Manufacturer*		Date of Manufacture*	2007

Lanyard no longer usable due to period of use	<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no ?
Webbing / Rope damaged	<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no ?
Metal fittings damaged	<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no ?
Sewing damaged	<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no ?
Lanyard visibly contaminated by chemical substances	<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no ?
Fall indications: fall arrester partly or completely ripped open	<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no ?
Other security-relevant damage visually perceptible	<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no ?

Comments:

New delivery	<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no
Next Revision (tag)	10   2008
End of usability	--

Date / Checked by (signature):

09.10.2007

(This letter was issued automatically and is therefore valid without signature)  
SKYLOTEC GmbH

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

**MANUTENZIONE DEI DPI ANTICADUTA**

**Formazione Persona competente dell'ispezione periodica**

<https://www.vrcitaly-trainingcenter.com>

**VRC ITALY**  
TRAINING CENTER



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### MANUTENZIONE DEI DPI ANTICADUTA EN 365:2005. ISPEZIONI

**Corso di formazione per Persona competente dell'ispezione periodica:**

<https://www.vrcitaly-trainingcenter.com>

**LA FORMAZIONE SKYLOTEC AVVIENE IN ACCORDO AL DGUV 312-906** (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung/ Assicurazione sociale tedesca contro gli infortuni)

**«Principi di base per la qualifica delle persone addette all'ispezione e alla valutazione esperta dei dispositivi di protezione individuale contro le cadute»**

**VRC ITALY**  
TRAINING CENTER

SKYLOTEC

CT  
climbing  
technology



## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### Situazioni «border line»



<https://www.facebook.com/reel/819865849517534>

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### Situazioni «border line»

Secondo i **dati INAIL Infor.MO** (Sistema di Sorveglianza degli Infortuni Mortali sul Lavoro), “**Le cadute dall’ alto dei lavoratori**” anno **2017**, **le cadute dall’ alto dell’infortunato rappresentano circa un terzo degli infortuni mortali sui luoghi di lavoro**, rilevando che del totale, il 65% è occorso nel settore delle costruzioni.

Nell’ambito complessivo delle cadute dall’alto, si evidenzia che **nel 23,9% dei casi la caduta è avvenuta da attrezzature per lavori in quota** (es. scale portatili, trabattelli, ponteggi),

Caso studio:

«L’infortunato, **preparando la zona di stoccaggio di alcuni semilavorati, utilizzando di una scala multifunzionale telescopica, alta 1,85 m, stava prelevando alcuni pannelli di polistirolo da un soppalco in legno alto 2.70 m. Eseguendo la manovra, il lavoratore si sbilanciava e cadeva a terra insieme alla scala, urtando violentemente la testa contro il pavimento e trovando la morte.**»

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### Nuovi dispositivi

- Skyvest

Airbag in poliestere ad alta tenacità

Bottoni di fissaggio



chiusura/fibbie di regolazione



Bottiglia di Co2  
+ Sistema di inflazione

Perno di blocco

On/OFF LED

Electronica e sensori

USB

Tasca per sistema di gonfiaggio e bottiglietta

## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### • Skyvest

- Sviluppo e produzione: Minerva Airbag Systems
- Peso: 1700 gr. Incl. Dispositivo di gonfiaggio
- Volume airbag: 24 L
- Tempo di completamento del gonfiaggio: 200 ms (0,2 s)
- Pressione airbag gonfiato: ~ 1,4 Bar
- Materiale: Poliestere ad alta tenacità
- Sistema riutilizzabile
- Il sistema di gonfiaggio a basso impatto ambientale e brevettato.
- Altezza consentita (altezza sensore): 1,3 mt – 4 mt → intervallo di altezza di lavoro ideale: 1,7 – 3,2 mt
- Batteria 3,7 V, 500 mAh Ioni di litio, durata di 40 ore, ricaricabile con USB in ~ 2 h
- CPU Cortex M4 da 2,4 Ghz che processa informazioni sulla posizione utilizzando ben 6 sensori.
- Generatore di gas freddo CO<sub>2</sub>, pressione a temp. ambiente 200bar , V= 84ml, W= 360 gr.
- L'airbag può essere rimosso per lavare il gilet.
- Certificato TÜV SÜD, DPI II categoria.
- BAM certificato (agenzia federale per la scienza dei materiali e le relative prove)
- Nessuna restrizione per trasporto via terra.
- Vincitore del premio DEKRA safety award 2018



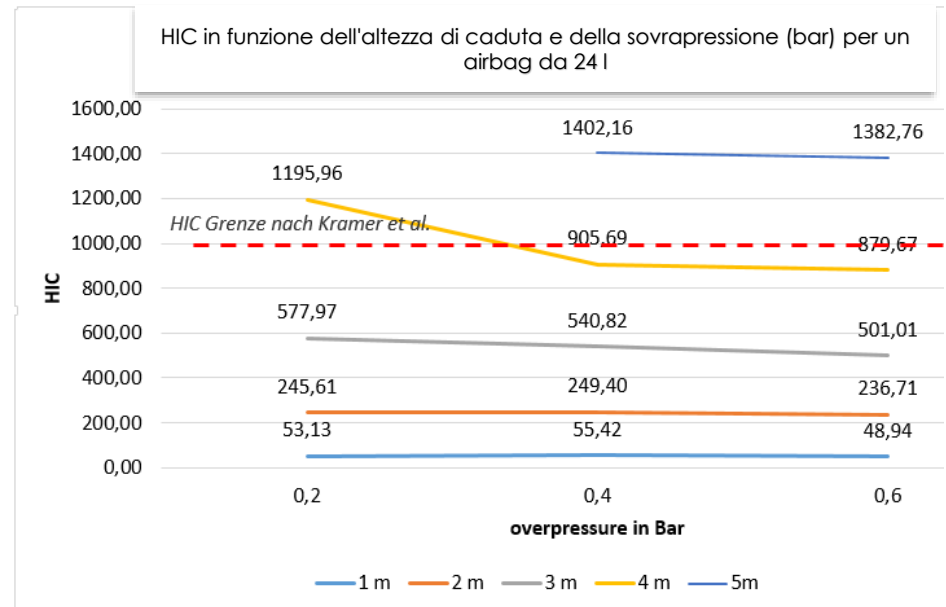
## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### • Skyvest

Un criterio fondamentale da raggiungere per lo sviluppo dell'airbag è criterio di lesione alla testa (Head Injury Criterion, HIC). Esso deve essere **HIC [ $< 1000$ ]**.

L'HIC misura il possibile trauma alla testa a causa dell'accelerazione

I dati confermano l'**HIC [ $< 1000$ ]** per altezze di caduta fino a 4 mt e una pressione dell'airbag di 1,4 bar



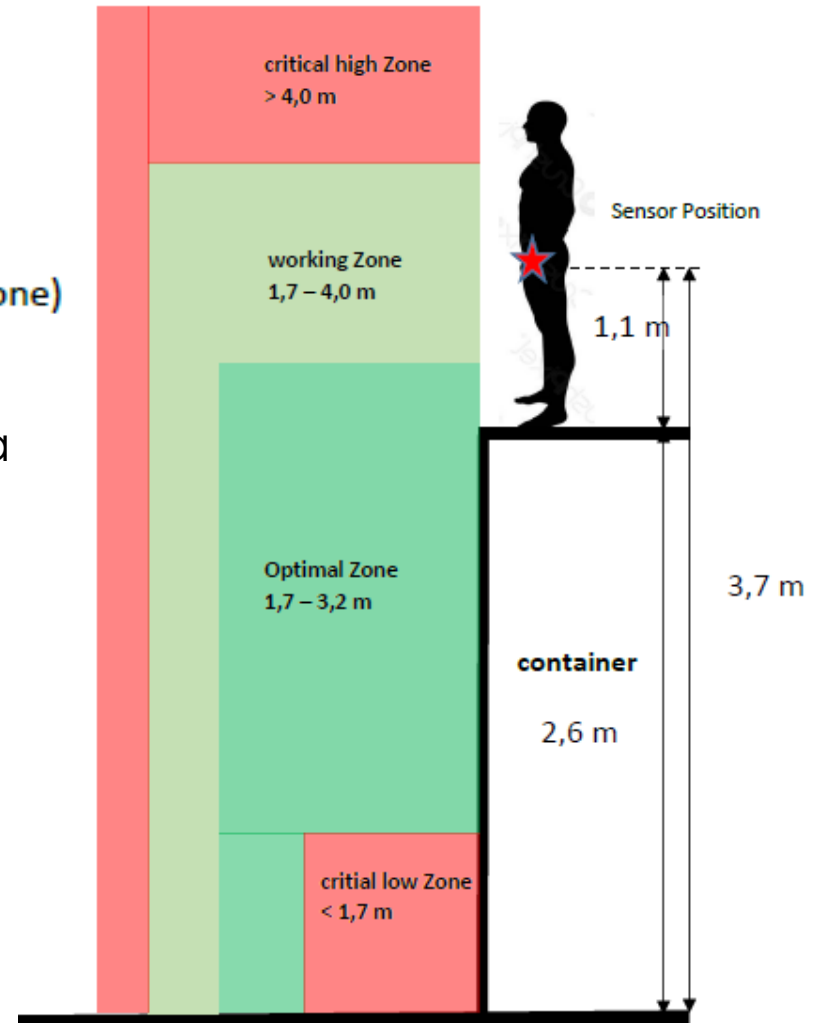
## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

### • Skyvest

#### SKYVEST working height

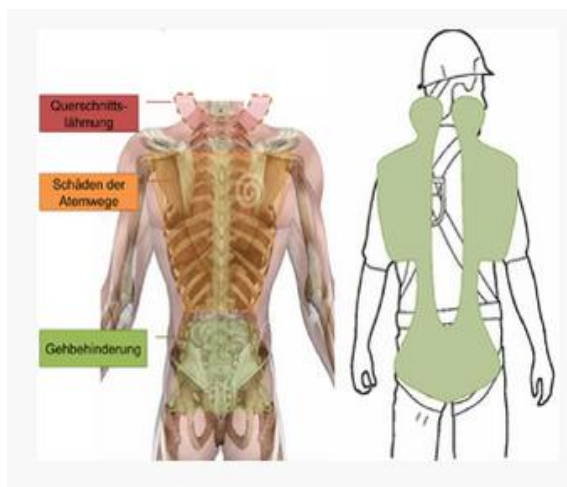
- optimal range 1,7 – 3,2 m (optimal protection zone)
- working range 1,7 – 4,0 m (protection zone)

Il sensore di caduta è regolato all'altezza del fianco perchè è il baricentro di caduta.

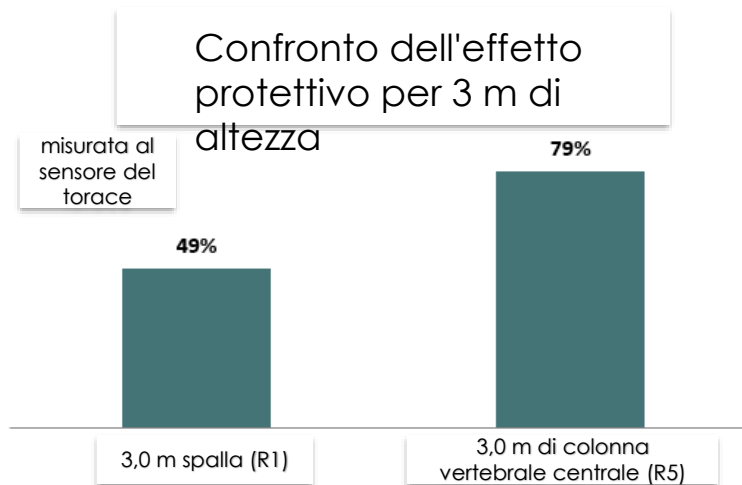
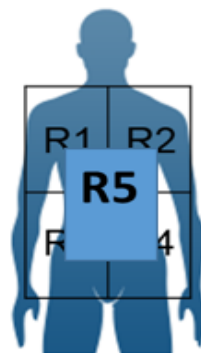


## Scelta e gestione dei DPI anticaduta

- **Skyvest**



Hinten  
(Schulter/Rücken)



R= le zone di protezione misurate (tramite collisione)

[https://www.skylotec.com/eu\\_de/skyvest/](https://www.skylotec.com/eu_de/skyvest/)

# AiFOS

Associazione Italiana Formatori ed  
Operatori della Sicurezza sul Lavoro

safetyexpo | 2023

**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

[www.aifos.it](http://www.aifos.it)

