

Norma EN 795

Protezione contro le cadute dall'alto - Dispositivi di ancoraggio

Suddivisione in classi (rif. 3.13)

CLASSE A1 : ancoraggio strutturale (cioè elemento destinato ad essere installato in modo duraturo su una struttura e al quale è possibile attaccare un sistema di ancoraggio o un DPI) fissato su superfici verticali, orizzontali o inclinate quali muri, colonne, architrave, ecc

CLASSE A2 : ancoraggi strutturali destinati ad essere installati su tetti inclinati

CLASSE B : dispositivi di ancoraggio provvisori trasportabili

CLASSE C : dispositivo di ancoraggio equipaggiato con un supporto di trattenuta flessibile orizzontale (non superiore a 15° rispetto all'orizzontale)

CLASSE D : dispositivo di ancoraggio equipaggiato con rotaia rigida orizzontale

CLASSE E : zavorre utilizzate su superfici piane (non superiore a 5°).

Specifiche per le apparecchiature di prova (rif. 4.1)

Prova statica : conforme al punto 4.1 della EN 364

Prova dinamica : conforme ai punti 4.4, 4.5, 4.6 della EN 364

L'apparecchio per le misure di forza deve permettere misura tra 2 kN e 40 kN. Tutti gli altri requisiti sono specificati al punto 4.4.2 della EN 364.

Per le prove dinamiche dei dispositivi di classe A e B (rif 5.3.1) è necessario un cordino in corda di fibra poliammide, diametro 12 mm, tre trefoli, conforme alla ISO 1140. Realizzare a ciascuna estremità un anello di 75 10 mm di lunghezza con impiombatura con cinque file di intreccio. La lunghezza reale del cordino misurata con trazione di 40 5 N, deve essere di 2000 50 mm.

Requisiti generali (rif. 4.2)

I dispositivi di ancoraggio devono essere concepiti in modo compatibili con i DPI e che il DPI correttamente attaccato non possa involontariamente staccarsi.

Se è composto da più di un elemento, questi devono avere un bloccaggio visibile. Gli spigoli e gli angoli accessibili devono essere arrotondati con raggio di almeno 0,5 mm o con smusso da 45°. Tutte le parti metalliche devono essere conformi al punto 4.4 della EN 362 relativamente alla protezione contro la corrosione. Parti esposte permanentemente all'esterno devono essere protette in modo equivalente ai valori ottenibili con galvanizzazione a caldo secondo 4.4 della EN 362.

Le zavorre non possono essere utilizzate ad una distanza dal bordo del tetto inferiore a 2500 mm. Le zavorre non possono essere utilizzate in caso di rischio di gelo.

Requisiti particolari (rif. 4.3)

Classe A1

Prova statica (rif. 4.3.1.1 e 5.2.1) : applicare una forza di 10 kN per 3 minuti nella direzione presunta di servizio, al dispositivo installato sul tipo di parete da provare (in caso di muratura, il campione minimo ha misure 1000 x 600 mm e spessore 200). La forza è da applicare con apposito strumento.

Prova dinamica (rif. 4.3.1.1 e 5.3.2) : con un connettore collegare al sistema un peso di 100 kg ; ad una distanza orizzontale di 300 mm ; la massa deve poter cadere liberamente da un'altezza di 2500 mm. Verificare che la massa sia trattenuta dal sistema.

Classe A2

Prova statica (rif. 4.3.1.2 e 5.2.2) : applicare una forza di 10 kN per 3 minuti nella direzione presunta di servizio. La forza è da applicare con apposito strumento.

Prova dinamica (rif. 4.3.1.2 e 5.3.3) : Il dispositivo deve essere montato su una struttura con inclinazione rispetto alla verticale che formi un angolo non superiore a 20°. Con un connettore collegare al sistema un peso di 100 kg ; ad una distanza orizzontale rispetto al punto di attacco di 300 mm ; la massa deve poter cadere liberamente da un'altezza di 2500 mm. Verificare che la massa sia trattenuta dal sistema.

Classe B

Prova statica (rif. 4.3.2 e 5.2.3) : applicare una forza di 10 kN per 3 minuti nella direzione presunta di servizio. La forza è da applicare con apposito strumento.

Prova dinamica (rif. 4.3.2 e 5.3.2) : con un connettore collegare al sistema un peso di 100 kg ; ad una distanza orizzontale di 300 mm ; la massa deve poter cadere liberamente da un'altezza di 2500 50 mm. Verificare che la massa sia trattenuta dal sistema.

Classe C

Generalità (rif. 4.3.3.1) : Il punto di ancoraggio mobile non deve staccarsi involontariamente dal sistema. Se il punto di ancoraggio mobile è realizzato con un dispositivo di apertura, questo deve essere realizzato in modo che per l'aggancio e lo sgancio siano necessarie due azioni manuali volontarie e consecutive.

Per i sistemi i cui elementi si sostengono orizzontali sono realizzati con corde di fibra, cinghie o funi metalliche, la resistenza minima alla rottura di questi elementi deve essere almeno il doppio della forza massima applicata all'atto dell'arresto di una caduta. Tale requisito deve essere verificato con calcolo o con prova. I criteri di progettazione devono essere congruenti con i requisiti fissati per le prove dinamiche. Questo principio deve essere applicato anche quando le istruzioni del fabbricante permettono l'utilizzo simultaneo di due o più persone.

Tutti gli altri elementi portanti del sistema quali aste di sostegno degli ancoraggi strutturali, piastre d'appoggio, bulloni o tiranti, ecc., devono ugualmente resistere ad una forza doppia di quella massima a cui sono assoggettati all'atto dell'arresto di una caduta (i calcoli devono essere effettuati da ingegnere qualificato).

Quando il progetto prevede l'uso di elementi non coperti dalle norme EN 354 (cordini), EN 355 (assorbitori di energia), EN 360 (anticaduta con arrotolatore automatico), questi elementi devono soddisfare i requisiti di resistenza statica e dinamica previsti da questa norma per la classe C.

Prova statica (rif. 4.3.3.2 e 5.2.4) : applicare a dei campioni rappresentativi una forza pari a 1,5 volte quella ammessa dal fabbricante per 3 minuti. La forza è da applicare con apposito strumento

Prestazioni dinamiche (rif. 4.3.3.3 e 5.3.4.2) : ricorrendo ad una serie di prove come sotto descritte, effettuate su una selezione di sistemi di diversa lunghezza e di portate diverse (compreso un rinvio d'angolo a 90° se previsto) il fabbricante deve dimostrare che la tensione e la freccia non variano 20% di quelle previste dal calcolo.

La prova è effettuata su un sistema completo installato secondo le istruzioni del fabbricante. Vicino ad uno degli ancoraggi di estremità è montato un dinamometro (se è previsto un rinvio a 90° occorre

montare un dinamometro anche all'altra estremità). Tramite un cordino realizzato con una catena conforma alla EN 364, attaccare una massa di 100 kg e un rilevatore di forza a metà della linea e a metà tra due ancoraggi intermedi. La massa, posta ad una distanza orizzontale di 300 mm dalla linea, è lasciata cadere liberamente da un'altezza tale da imprimere una forza al momento dell'arresto di almeno 6 kN. Misurare con un registratore la forza massima e la freccia.

Prova dinamica (rif. 4.3.3.4 e 5.3.4.3) : un sistema utilizzato per la prova precedente deve essere sottoposto ad una prova identica alla precedente ma l'altezza di caduta deve essere tale da generare una sollecitazione di almeno 12 kN. La forza può essere ripartita tra due ancoraggi mobili ma la distanza tra questi deve essere quella minima necessaria per effettuare la prova.

Verificare che la massa sia trattenuta dal sistema.

Classe D

Prova statica (rif. 4.3.4 e 5.2.5) : applicare una forza di 10 kN per 3 minuti nella direzione presunta di servizio, su un campione di rotaia dotato di ancoraggi strutturali e porsi nelle condizioni più sfavorevoli. La forza è da applicare con apposito strumento.

Se il costruttore prevede l'utilizzo del sistema a più operatori contemporaneamente, la prova statica deve essere effettuata riferita ad una forza di 10 kN per la prima persona e 1 kN per ciascun altro operatore (ad esempio per tre operatori la forza da applicare è 12 kN).

Prova dinamica (rif. 4.3.4 e 5.3.5) : la prova consiste nella verifica a seguito della caduta di un peso di 100 kg, assicurato a un cordino, disassato di 300 mm e lasciato cadere da un'altezza di 2500 20 mm. La prova deve essere eseguita a metà della linea in mezzaria tra due ancoraggi intermedi ; in corrispondenza di un ancoraggio intermedio e in corrispondenza di un ancoraggio terminale.

Classe E

Prova dinamica (rif. 4.3.5 e 5.3.6) : La prova è effettuata collegando con fune metallica da 8 mm la zavorra ad un peso di 100 kg posto a 300 mm dal bordo della puleggia di rinvio. Le pulegge di rinvio devono avere un diametro minimo di 100 mm ; la massa deve essere sollevata di 2500 20 mm e lasciata cadere. Lo spostamento della zavorra non deve superare i 1000 mm ; controllare che lo spostamento del peso rispetto alla sua posizione di fine corsa in condizioni statiche, non sia superiore a 1000 mm dopo 3 minuti dalla prova.

