

## PROVE SUI CONTROSOFFITTI

### 1 Scopo

Le prove di seguito riportate intendono verificare i requisiti prestazionali delle sottostrutture di soffitti comunemente disponibili e componenti di membrane.

### 2 Norma di riferimento

La norma di riferimento seguita è: UNI EN 13964 punti 5.0, 5.3, appendice D

### 3 Modalità Esecutive

#### 3.1 prova di flessione dei profilati delle sottostrutture di metallo-

- Si concorda con la Direzione dei Lavori una modalità esecutiva conforme alle normative vigenti.
- Per le prove preliminari si scelgono 3 sezioni (3 in posizione positiva e 3 in posizione negativa) e vengono sottoposte a prova come travi su due supporti con un carico concentrato a metà campata in corrispondenza della campata di progettazione massima (max.  $L$  ), inoltre a una distanza minima di:  
min.  $L = \max. L / 2$ ; per lunghezze minori di 2,0 m, min.  $L > 1,0$  m2)
- Le condizioni di supporto del montante / canale devono essere selezionate in modo che siano conformi alle condizioni d'impiego e quindi, è necessario che il punto di carico del profilato sia protetto contro la torsione.
- Tutti i profilati delle sottostrutture da utilizzare per questa prova devono avere tutti i dettagli di punzonatura richiesti per il loro normale utilizzo.
- Devono essere determinati sia la flessione a metà campata misurata con misuratori con accuratezza di 1/1000 mm ed almeno .no a un valore uguale alla classe di flessione prevista del prospetto 6 sia il corrispondente carico di prova ( $F$ ).
- Quando la flessione raggiunge la classe designata, il carico deve essere temporaneamente rimosso. Dopo aver rimosso il carico, la flessione permanente non deve essere maggiore di 0,2 mm. Se si eccede questo valore, la flessione designata e il carico corrispondente devono essere ridotti. Questo per assicurare che la curva di deformazione da carico sia lineare-elastica.
- Devono essere determinati il carico massimo ( $F_u$ ) ed il corrispondente momento flettente massimo ( $M_u$ ).  
La prova si ritiene conclusa quando la rigidezza ( $EI$ ) e il momento flettente ammissibile  $M$  devono essere determinati da almeno 10 prove.

### 3.2 Prova dei componenti di sospensioni e dei componenti di collegamento di metallo

- Si concorda con la Direzione dei Lavori una modalità esecutiva conforme alle normative vigenti.
- La prova di trazione deve essere eseguita su 10 campioni singoli (componenti) installati in una struttura del soffitto, nello stesso modo in cui sono installati nella pratica, incluso il collegamento al sistema di fissaggio superiore e all'elemento di supporto.
- La configurazione di prova deve essere selezionata in modo che si possano prevedere lo spostamento maggiore del punto di carico e la capacità portante minima. Può essere necessario considerare la trazione o flessione diagonale.
- Per i componenti della sospensione progettati per essere sottoposti a compressione, le prove devono essere eseguite sotto un carico compressivo dove si deve tener conto della lunghezza del componente della sospensione.
- La prova si ritiene conclusa quando è stato determinato il carico ammissibile su almeno 10 campioni

### 3.3 Resistenza all'impatto

- Si concorda con la Direzione dei Lavori una modalità esecutiva conforme alle normative vigenti.
- Sottoporre a prova la resistenza all'impatto di palle impiegando il metodo di seguito specificato.
- Eseguire i lanci in modo che i colpi sulla superficie dell'elemento di prova siano distribuiti il più uniformemente possibile. Se durante questa prova compare un punto debole dove si deve prevedere un danneggiamento che pregiudica la resistenza, la funzionalità o la sicurezza, eseguire altri due lanci in questo punto.
- In caso di dubbio, ripetere la prova sullo stesso provino.
- Quando si usa il lanciapalle, la distanza fra il bordo anteriore di ogni superficie di prova e la bocca del lanciapalle deve essere compresa fra 1,5 m e 6 m.
- Fissare gli elementi del soffitto al soffitto di prova. Per i prodotti classificati da 1A a 3° (vedere prospetto D.1), lanciare una palla a mano 36 volte contro il controsoffitto con una velocità d'impatto da normativa, 12 volte verticalmente e poi 12 volte ciascuna da due diverse direzioni a un angolo di 60° (misurato come l'angolo fra la direzione d'impatto e il piano superficiale del controsoffitto).
- Quando il soffitto è più alto di più 2,0 m del punto da cui è stata lanciata la palla, calcolare la velocità di lancio  $v_0$  in m/s necessaria per ottenere la velocità d'impatto specificata come segue:  
$$v_0 \text{ nec.} = (0,043 \cdot \ddot{A} h + 0,914) \cdot 16,7$$

dove:  
 $\ddot{A} h$  è la differenza di altezza fra il punto di lancio e il soffitto in m.  
Il calcolo è applicabile sia ai lanci verticali che a quelli con un'angolazione.

## 4 APPARECCHIATURE

Per i punti 3.1 e 3.2 verranno utilizzate apparecchiature create ad uopo per una corretta esecuzione della prova. Per il punto 3.3 verrà utilizzata una palla ed un lanciapalle di dimensioni e peso stabilite dalla normativa vigente .