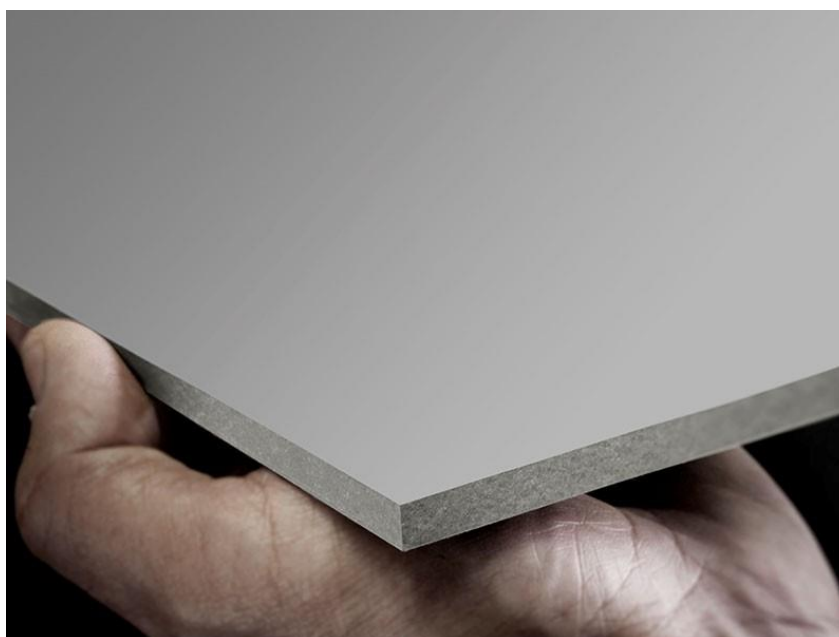


## 1. Informazioni generali

La presente scheda tecnica fornisce raccomandazioni specifiche per il fissaggio dei pannelli EQUITONE [pictura] alle facciate utilizzando le viti UNI-screw fissate ad una sottostruttura in legno. Queste raccomandazioni si applicano ai casi di applicazione più comuni.

EQUITONE [pictura] è un pannello verniciato. La superficie è liscia, opaca con doppio strato di vernice acrilica, e uno strato di verniciatura indurita ai raggi UV con effetto top-coat (lato anteriore) per produrre una finitura resistente alla polvere. Questa ultima vernice rende la superficie dura e con un effetto “anti-graffiti”.



## 2. Raccomandazioni per la progettazione

Devono essere seguite le seguenti raccomandazioni:

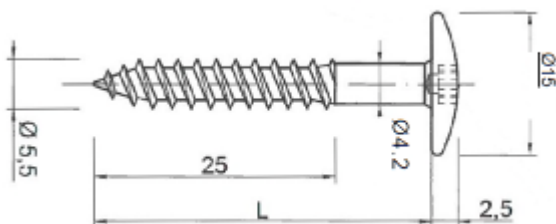
- Usare solo viti EQUITONE Uni-Screw
- Rispettare il materiale durante lo stoccaggio, il trasporto e l'installazione
- Rispettare le distanze dai bordi per il fissaggio delle viti

### 3. Viti EQUITONE UNI-Screw

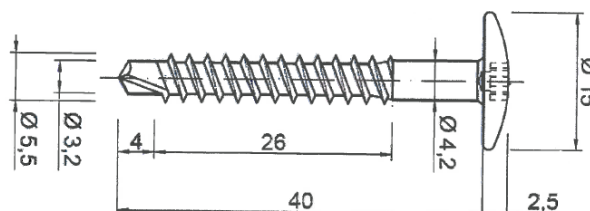


Le viti EQUITONE UNI-screw per legno sono realizzate in acciaio inox A2 (304) ISR T20 Torx TTAP® con la testa da 15 mm di diametro. Le viti sono disponibili con la testa dello stesso colore del pannello. È disponibile anche una vite UNI con la testa non verniciata.

La vite UNI-screw sono disponibili standard o con punta autoforante da legno.



Vite UNI-Screw Standard per legno  
5.5 x 35 mm per pannelli di spessore 8 mm  
5.5 x 45 mm per pannelli di spessore 12 mm



Viti autoforanti UNI-Screw per legno  
5.5 x 40 mm per pannelli di spessore 8 mm  
5.5 x 50 mm per pannelli di spessore 12 mm



Per i pannelli EQUITONE [pictura], la boccola deve essere inserita in tutti i fori prima del fissaggio della vite. Questa boccola offre una protezione aggiuntiva alla finitura in PU per evitare danni al rivestimento.

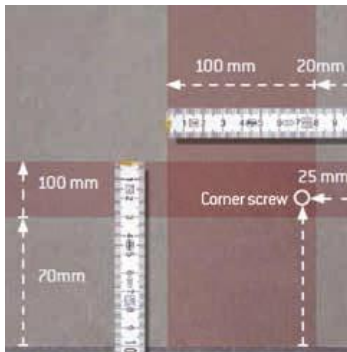
#### Interassi di fissaggio delle viti

Come linea guida per la progettazione iniziale, gli interassi di fissaggio massimo delle viti UNI dovrebbero essere di 610 mm.

Tuttavia, molti fattori influenzano la progettazione quando si considera la posizione delle viti UNI. Fattori come:

- Altezza dell'edificio - Normalmente, più alti sono i pannelli sulla facciata, maggiore è il numero di viti UNI. Tuttavia, i metodi di calcolo di alcuni paesi tratteranno tutta la facciata considerando solo il valore più alto.
- Disposizione dei pannelli - Gli interassi di fissaggio delle viti UNI differiscono comunemente tra i pannelli orientati verticalmente e quelli orientati orizzontalmente.
- Spessore del pannello - I pannelli più spessi forniscono valori di resistenza più elevati e in alcune circostanze possono portare a interassi di fissaggio delle viti UNI più ampi.
- Carico vento - Il fattore che influenza maggiormente il numero di viti UNI per pannello è il carico vento a cui il pannello è destinato ad essere sottoposto.
- Posizione del sito - L'ubicazione degli edifici giocherà un ruolo importante nel determinare il numero di viti UNI. È differente se l'edificio si trova in un ambiente urbano o rurale, vicino al mare o in quota.
- Posizione dei pannelli sulla facciata - Alcune parti della facciata, come gli angoli, possono richiedere interassi di fissaggio delle viti UNI più vicini.

Gran parte dei paesi nel mondo ha un proprio standard unico per i calcoli strutturali che deve essere rispettato. In Europa tutti i calcoli sono stati effettuati sulla base degli orientamenti presenti nella norma Eurocode. Tuttavia, ogni paese ha il proprio allegato unico alla norma. Ciò può influire sui calcoli. Pertanto è di vitale importanza che il numero finale di fissaggi per pannello sia calcolato e specificato dal progettista strutturale.



## Posizione sul bordo della vite EQUITONE UNI-screw

Dai bordi orizzontali del pannello la dimensione è 70 mm -> 100 mm.  
Dai bordi verticali del pannello la dimensione è 20 mm -> 100 mm.

Fissare la vite UNI a 80 mm dai bordi orizzontali e a 25 mm da quelli verticali è la miglior posizione a livello estetico.

Gli interassi di fissaggio per il resto delle viti UNI sono determinati in base ai calcoli del carico vento effettuati dagli strutturisti.

## 4. Fughe tra i pannelli

### Larghezza della fuga

La larghezza ottimale dei giunti tra i pannelli è di 10 mm. Esteticamente una fuga da 10 mm è la migliore. 10 mm offrono inoltre all'installatore una maggiore tolleranza nell'installazione del pannello.

La fuga minima consentita è di 8 mm, la massima è di 12 mm.

### Fughe verticali

Le giunzioni verticali sono per lo più sostenute da un listello continuo. Questo listello è rivestito con una striscia di EPDM che rende la fuga visivamente più gradevole. Questo nastro fornisce inoltre una protezione aggiuntiva ai listelli.

### Fughe orizzontali

Le fughe orizzontali possono essere lasciate aperte o chiuse. Lasciandole aperte, il rischio che lo sporco rovini la facciata si riduce a condizione che il giunto rimanga pulito. Le fughe aperte funzionano anche come ulteriori aperture di ventilazione. Un giunto aperto ha anche l'effetto di ridurre il carico vento sul pannello frontale. In questo modo è possibile ridurre il numero di elementi di fissaggio.

Nel caso in cui si renda necessario nascondere la fuga orizzontale, dietro i pannelli viene inserito un profilo di alluminio per giunti. Utilizzando un profilo coprifuga si evita che la maggior parte dell'acqua penetri nella cavità. Prima del fissaggio finale delle viti più basse, il profilo viene fatto scorrere verso l'alto sotto il pannello. Quando gli elementi di fissaggio vengono serrati, il profilo viene mantenuto in posizione.

Lo spessore massimo consentito per questo profilo è di 0,8 mm per evitare la distorsione del pannello. Dal punto di vista estetico, è meglio non prolungare il profilo lungo i giunti verticali, ma tagliarlo circa 4 mm più stretto della larghezza del pannello, lasciando il profilo più corto di 2 mm per lato. Per evitare che il profilo si sposti lateralmente e si veda lungo le fughe verticali, tagliare e piegare il bordo superiore o inferiore del profilo verso entrambi i lati di uno dei listelli verticali di supporto.

In alcuni edifici è consigliabile avere giunti chiusi, come le parti basse degli edifici pubblici o scolastici. I profili coprifuga impediranno che i detriti si depositino dietro i pannelli. Nel caso degli asili nido, tali profili impediranno che le dita dei bambini rimangano incastrate nelle giunture.

Quando un edificio è realizzato in edilizia leggera, alcuni paesi hanno un regolamento che insiste sul fatto che le fughe devono essere chiuse per ridurre l'ingresso di umidità.

## 5. Cavità di ventilazione

### Larghezza della cavità/tolleranze

Nella progettazione della larghezza dell'intercapedine è importante considerare una tolleranza di 20 mm. Le irregolarità costruttive, in particolare le pareti di supporto irregolari, i supporti isolanti e la sottostruttura non devono mai compromettere la larghezza dell'intercapedine.

### Ventilazione

Un flusso d'aria viene ottenuto utilizzando l'effetto camino, in cui una corrente d'aria entra alla base del rivestimento ed esce dalla parte superiore. Oltre alle cavità di ventilazione nella parte superiore e inferiore della facciata, è importante che l'aria possa entrare e uscire sotto e sopra le aperture come le finestre. Queste aperture devono essere protette dall'ingresso di uccelli e parassiti nello spazio della cavità. La mancata protezione causerà danni all'isolamento, allo spazio della cavità e persino alla parete di supporto. Questo si ottiene normalmente montando una griglia di aerazione. È importante che i fori siano correttamente dimensionati per consentire l'ingresso e l'uscita dell'aria, impedendo l'ingresso di piccole creature.

## 6. Sottostruttura in legno/Listelli

Non tutti i tipi di legno possono essere utilizzati per i listelli. Per la struttura di supporto devono essere utilizzati listelli di legno di classe C24 secondo la norma EN 14081-1. Tuttavia, ogni paese può anche avere requisiti specifici per il grado, la resistenza e i requisiti di conservazione che devono essere rispettati.

I listelli verticali a cui sono fissati i pannelli devono essere piallati su una faccia e su un bordo per garantire il corretto livellamento. Tra le estremità dei listelli dove si congiungono deve essere lasciato un piccolo spazio di 5 mm.

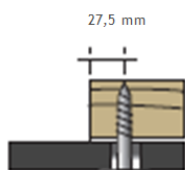
### Dimensioni dei listelli

Lo spessore minimo del listello per ospitare la vite UNI standard (no autoperforante) è di 38,5 mm. Quanto il listello è applicato con l'uso di staffe di supporto deve essere più spesso di 50 mm.

Questa tabella fornisce un suggerimento sullo spessore del listello in base alle dimensioni date. Tutte le dimensioni devono essere approvate dal progettista strutturale.

Se la larghezza minima è di 105 mm, si raccomanda tuttavia di utilizzare una larghezza dei listelli di 110 mm: ciò consente maggior tolleranza nelle regolazioni. La larghezza minima dei listelli intermedi è di 38,5 mm. Tuttavia, in alcuni paesi il requisito minimo locale può essere maggiore.

Distanza tra il supporto orizzontale	Spessore minimo del listello di supporto
<1000 mm	40 mm
>1000 mm	50 mm



Il listello deve essere adeguatamente dimensionato in modo che la vite UNI si trovi ad almeno 27,5 mm dal bordo del listello.

L'allineamento dei listelli deve essere corretto in entrambi i piani. Qualsiasi variazione non deve superare 1 su 300 (2 mm su 600 mm non cumulativi).

Nota: in alcuni paesi ci sono dimensioni standard del legno che potrebbero non corrispondere alle dimensioni qui indicate. In questo caso, utilizzare il formato corrispondente più grande. L'utilizzo di dimensioni standard può rappresentare una soluzione più economica rispetto alla lavorazione di listelli su misura.



### Conservazione del legno

I listelli di legno possono essere trattati con un impregnante in conformità alle normative locali. Alcuni paesi impongono che tutto il legno utilizzato per applicazioni esterne debba essere trattato contro funghi e insetti. Tuttavia, in alcuni paesi, quando si utilizzano determinate varietà di legno, può essere possibile rinunciare al trattamento chimico dello stesso. Questa è una considerazione importante quando l'edificio viene progettato tenendo conto dell'ambiente. Il legno non trattato è più facile da riciclare o smaltire alla fine del suo ciclo di vita.

Se si utilizza un impregnante, le estremità tagliate del listello devono essere ritratte con impregnante supplementare.

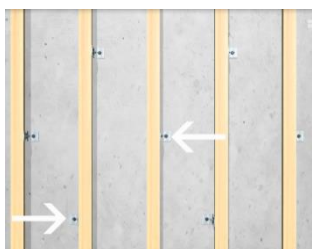


### Staffe regolabili

Quando si utilizzano staffe regolabili, queste vengono posizionate alternativamente a sinistra e a destra del listello verticale. In questo modo si evita che il listello si torca e si mantiene un sottostruttura portante lineare.

Le staffe di due listelli adiacenti posti uno accanto all'altro sono anch'esse sfalsate. Il listello non deve sporgere rispetto alla staffa di più di 10 mm.

La distanza massima tra le staffe è di 1500 mm a seconda del carico vento e della qualità del legno.



## 7. Preparazione dei pannelli

### Stoccaggio

Conservare in piano su un pallet in condizioni asciutte, lontano dal suolo e con un'altezza massima di 5 pile. I pannelli devono essere adeguatamente ventilati per evitare la formazione di macchie.

I pannelli devono essere consegnati in cantiere per essere installati immediatamente o scaricati in un'adeguata area di stoccaggio protetta.

La pellicola di protezione deve essere sempre sostituita quando i pannelli vengono nuovamente impilati dopo la lavorazione. Impilare i pannelli due a due con la parte anteriore della lastra verso la parte anteriore della lastra successiva, interponendo la pellicola di protezione fra le due lastre. Questa pila di due lastre andrà poi accatastata ad un'altra pila uguale: in questo caso si troveranno a contatto le due parti posteriori delle lastre e non servirà interporre la pellicola.

### Movimentazione

Sollevere sempre i pannelli l'uno dall'altro, non farli mai scorrere tra loro. Spostare i pannelli sul bordo posteriore. Proteggere il lato frontale da graffi o danni.

Utilizzare supporti morbidi (tappeti, gommapiuma, ecc.) per appoggiare il bordo del pannello al fine di evitare urti e graffi.

Utilizzare guanti di stoffa puliti quando si maneggiano i pannelli per non lasciare impronte ed evitare conseguenti perdite di tempo per la pulizia.



### Lavorazione dei pannelli in cantiere

Quando possibile è preferibile tagliare i pannelli prima della consegna in cantiere.



Utilizzare le punte per fibrocemento EQUITONE.  
Forare il pannello a faccia in su.  
Pulire dalla polvere.  
Utilizzare un banco da lavoro solido all'interno.  
Forare 1 pannello alla volta.



Utilizzare solo lame da taglio EQUITONE per tagliare i pannelli sul posto.  
Tagliare i pannelli a faccia in giù.  
Pulire tutta la polvere.  
Utilizzare un banco da lavoro solido all'interno.  
Tagliare 1 pannello alla volta.



Utilizzare una lama per seghetto alternativo Bosch T141HM.  
Disattivare la funzione pendolo.  
Tagliare a faccia in giù.  
Pulire la polvere.

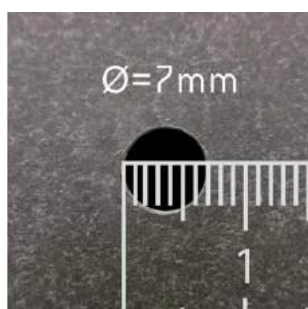


Trattamento dei bordi  
Carteggiare i bordi dei pannelli dopo il taglio con carta abrasiva grana 80.



Rimuovere la polvere con un panno morbido in microfibra, una spazzola morbida o una pistola ad aria compressa.

## 8. Procedura di installazione



Il pannello deve essere preforato con un foro di 7 mm di diametro. Utilizzare la punta per fibrocemento EQUITONE. Contrassegnare accuratamente le posizioni dei fori sulla faccia frontale del pannello. Si prega di notare che è preferibile utilizzare una matita colorata per marcare un pannello grigio, poiché un segno di matita grigio può causare confusione. Forare un pannello alla volta con la faccia rivolta verso l'alto.



Tutti i listelli di supporto verticali devono essere rivestiti con un materiale EPDM resistente ai raggi UV. Questa striscia deve essere sufficientemente larga da coprire il listello e sporgere su ogni lato di almeno 5 mm. Fissare la striscia ai listelli verso il bordo laterale della striscia, lontano dal centro.

È preferibile utilizzare una striscia in EPDM scanalata, che guida l'infiltrazione dell'acqua verso il basso. È preferibile che la striscia venga posata in modo continuo e senza interruzioni.

Se si verifica un'interruzione dell'EPDM, per evitare che il pannello si deformi, la superficie del listello deve essere piallata per consentire il posizionamento della striscia sottostante.

Posizionare il pannello preforato su un telaio di supporto temporaneo e contro la sottostruttura, regolare l'allineamento e bloccare in posizione. Partendo dai fori centrali e lavorando verso l'esterno fino ai bordi del pannello, posizionare le viti UNI Screw al centro del foro preforato. Assicurarsi che la vite sia perpendicolare alla superficie del pannello. Non serrare eccessivamente la vite in quanto ciò potrebbe danneggiare la superficie del pannello.

## 9. Ulteriori indicazioni

### Utilizzo di materiali differenti

Quando si utilizzano materiali diversi in combinazione o in stretta vicinanza l'uno con l'altro, è necessario prestare attenzione per garantire la compatibilità. Il deflusso dell'acqua dal fibrocemento è alcalino. Si sconsiglia quindi di lasciare che quest'acqua defluisca liberamente dai pannelli di fibrocemento su vetro o metalli non rivestiti.

Se le finestre e le facciate si trovano sullo stesso livello, è meglio evitare che l'acqua fluisca dalla facciata sul vetro comune. Per tipi di vetro specifici, si prega di contattare il produttore di vetro locale.

### Ambiente marino

È accettabile l'uso del legno in ambiente marino e costiero. La norma europea EN 335-1:1992 raggruppa gli impieghi finali del legno in base al rischio di degrado organico a cui sono esposti, fornendo così un utile quadro di riferimento all'interno del quale riassumere i rischi di decadimento sopra descritti. Tutti i serramenti esterni, compreso il rivestimento in legno, sono normalmente classificati nella classe di rischio 3 e, in quanto tali, possono essere esposti ad un certo rischio di decadimento fungino e di possibile attacco di insetti. Tuttavia, a condizione che il rivestimento sia ben progettato, sottoposto a regolare manutenzione e realizzato con legname adeguato, il verificarsi di muffe o attacchi di insetti è spesso prevenibile. Al contrario, la mancanza di precisione dei dettagli o di manutenzione può aumentare significativamente i rischi e collocare parti del rivestimento in Classe di Rischio 4.

Evitare che pannelli e finiture di alluminio, rivestiti in alluminio, alluminio e acciaio galvanico vengano a diretto contatto con impregnanti del legno contenenti rame, mercurio o fluoruri. Evitare il contatto diretto tra il metallo nudo e il legno trattato, perchè spesso si forma condensa sulla superficie metallica a contatto con il legno. Utilizzare una barriera appropriata per separare i pannelli metallici e il legno trattato.

#### Avvertenza

Le informazioni contenute in questa scheda tecnica sono corrette al momento del rilascio. Tuttavia, in ragione del programma di continuo sviluppo del prodotto e del sistema ci riserviamo il diritto di modificare o alterare le informazioni qui contenute senza preavviso. Si prega di contattare l'organizzazione locale EQUITONE per assicurarsi di avere la versione più recente.

Tutte le informazioni contenute nella presente scheda tecnica sono protette da copyright ©.

Tutte le indicazioni contenute in questo documento sono illustrazioni e non devono essere utilizzate come disegni esecutivi.

Queste informazioni vengono fornite in buona fede e nessuna responsabilità può essere accettata per perdite o danni dovuti al loro utilizzo.