

## DELTA®-membrane traspiranti

Istruzioni di posa



## Informazioni generali e tempo di esposizione ai raggi UV

### Informazioni generali

Le presenti istruzioni di posa in opera offrono pratici consigli in linea con la Normativa italiana di riferimento (UNI 11470) e con quanto riportato nella documentazione promossa dall'Associazione Italiana Schermi e Membrane Traspiranti (AISMT).

È tuttavia possibile ricorrere a differenti modalità di posa, a condizione che queste rispettino le norme e le regole previste dalla Normativa. Casi particolari devono essere trattati singolarmente con Dörken Italia Srl. Per maggiori informazioni sui prodotti della gamma DELTA®, applicazioni, documentazione tecnica e voci di capitolato consultare il sito [www.doerken.it](http://www.doerken.it).

Osservare le prescrizioni previste dalla Normativa UNI 11470 per quanto riguarda l'inclinazione della falda del tetto per la posa delle membrane impermeabili e traspiranti DELTA® e relativamente a quella degli elementi utilizzati per il manto di copertura definitivo.

Nella progettazione del pacchetto di copertura tenere in considerazione le proprietà fisiche dei materiali costituenti ogni singolo strato per evitare l'insorgere di fenomeni di condensa interstiziale. In particolare valutare attentamente l'utilizzo di impermeabilizzazioni non traspiranti (barriere al vapore) come strato sottotegola e nel caso ricorrere comunque a tetti provvisti di camera di ventilazione (tetto ventilato).

Il fissaggio meccanico definitivo della membrana sottotetto avviene tramite i contro-listelli adeguatamente sigillati con guarnizioni punto chiodo. Come aiuto al montaggio è possibile usare graffette o chiodi a testa larga in corrispondenza delle zone di sovrapposizione. Se non è possibile evitare un fissaggio libero sulla superficie della membrana, utilizzare i chiodi muniti di guarnizione DELTA®-CHIODI A TENUTA e/o ricoprire i punti di fissaggio con la banda adesiva DELTA®-MULTI-BAND. Questi punti devono comunque essere ridotti al minimo e non devono trovarsi in corrispondenza delle zone di scolo dell'acqua piovana, ad es. delle gronde. L'incollaggio ermetico delle sovrapposizioni avviene mediante l'impiego di bande adesive integrate (presenti nelle versioni DELTA®-PLUS dei prodotti) o con la banda adesiva esterna DELTA®-MULTI-BAND.

In caso di forti sollecitazioni meccaniche, ad es. nei pressi delle vie di camminamento dovute al trasporto o stoccaggio del materiale sul tetto, proteggere le membrane da eventuali danni.

### Tempo di esposizione diretta ai raggi UV

La membrana DELTA® sono stabilizzate ai raggi UV e possono essere esposta direttamente agli agenti atmosferici esterni durante la fase di costruzione del tetto. In funzione dell'esigenza specifica del cantiere potete trovare la membrana della gamma DELTA® più adatta alle vostre esigenze. Anche in seguito alla posa del manto di copertura definitivo, l'esposizione ai raggi UV della membrana potrebbe avvenire in modo indiretto attraverso l'ingresso di luce da finestre o zone del tetto non completate. Prevenire questi eventi con appositi accorgimenti. In linea generale si consiglia comunque di procedere rapidamente alla copertura del tetto.

Queste istruzioni di posa sono a titolo esemplificativo. È possibile ricorrere a diverse modalità di installazione, a condizione che queste rispettino le regole della normativa vigente. Eventuali casi particolari possono essere trattati singolarmente e direttamente con Dörken Italia Srl.

## Protezione temporanea e membrana sottotetto

### Precauzioni per la migliore protezione dalle intemperie

Quando le membrane traspiranti DELTA® vengono utilizzate in particolare per un periodo di tempo limitato come sistema di protezione provvisoria dalle intemperie per l'edificio o gli strati del tetto sottostanti, è necessario seguire le seguenti raccomandazioni: le connessioni con tutti gli elementi passanti del tetto e i punti di fissaggio (ad es. dei contro-listelli) devono essere a tenuta per prevenire l'ingresso di acqua piovana. È quindi necessario utilizzare gli accessori compatibili offerti dalla gamma DELTA®.

Le zone di sovrapposizione devono essere sigillate. Per maggiore sicurezza e tenacità nell'incollaggio è preferibile ricorrere alla versione DELTA®-PLUS, dotata di bande autoadesive integrate. Il fissaggio meccanico delle membrane sul supporto deve avvenire lungo le linee di sovrapposizione e poi ricoperto. Se non è possibile evitare punti di fissaggio liberi sulla superficie, utilizzare chiodi con guarnizione DELTA®-CHIODO A TENUTA o ricoprirli con DELTA®-MULTI-BAND. Questi fissaggi devono essere comunque ridotti al minimo e non possono trovarsi in corrispondenza delle zone di deflusso delle acque meteoriche, per es. delle gronde. In alternativa è possibile fissare la membrana in tramite listelli di legno provvisori muniti di guarnizione punto chiodo DELTA®-SB 60 nei punti interessati. A seguito della rimozione dei listelli, i fori dovuti al fissaggio devono essere sigillati. In caso di manti di copertura fissati direttamente all'assito, per es. tegole in ardesia, questa misura non è necessaria se la rimozione dei listelli avviene contestualmente alla posa della copertura del tetto.

Se per la protezione temporanea del tetto non vengono utilizzati prodotti appartenenti al sistema DELTA® per il fissaggio (ad es. colle, bande adesive, guarnizioni puntochiodo, ecc.) il produttore del materiale alternativo deve essere in grado di garantire la funzionalità e la perfetta compatibilità in combinazione con la membrana DELTA® per quanto riguarda la resistenza all'invecchiamento e l'impermeabilità alla pioggia battente.

La resistenza nel tempo della protezione provvisoria può dipendere, tra le altre cose, dai seguenti fattori:

- Disposizioni nazionali o regionali che limitano la durata dell'esposizione alle intemperie;
- Geometria del tetto a falda (per es. la lunghezza delle travi, l'inclinazione del tetto, la presenza e il numero di lucernari, abbaini, altri elementi di discontinuità, ecc.);
- Condizioni climatiche del luogo

e può essere chiarita per il singolo progetto con Dörken Italia Srl.

### Membrana sottotetto

In caso di manti di copertura discontinui costituiti da piccoli elementi (ad es. tegole), le membrane traspiranti DELTA® hanno la funzione di impermeabilizzazione secondaria e di strato traspirante per l'evacuazione istantanea del vapore acqueo proveniente dagli ambienti interni abitati. In questo modo l'isolamento termico rimarrà asciutto evitando la formazione di condensa interstiziale. L'isolamento potrà mantenere così le sue prestazioni e la funzione di protezione coibente a lungo termine.

Le membrane traspiranti DELTA® possono essere installate direttamente su supporti continui (tavolati e pannelli isolanti) o discontinui in caso di posa a sbalzo tra le travi.

Per ogni applicazione e tipologia di supporto, fare riferimento ai casi previsti dalla Normativa UNI 11470 e alle schede tecniche fornite dal produttore

L'inclinazione del tetto deve essere di almeno 12° (ca. 21%) in funzione della tipologia di membrana traspirante della gamma DELTA® (ad esempio DELTA®-FOXX PLUS). Pendenze inferiori sono possibili in caso di utilizzo di elementi continui (coperture metalliche) o manti di copertura per cui è certificata dal produttore tale applicazione con riferimento alle garanzie di impermeabilizzazione primaria.

# Accessori per l'ermeticità, il raccordo e il fissaggio delle membrane traspiranti DELTA®

## Indicazioni per sovrapposizioni e connessioni

| Membrana DELTA®   | Sovrapposizioni longitudinali | Sovrapposizioni trasversali / raccordi planari | Elementi passanti / superfici porose | Angoli<br>Elementi non planari                               |
|---|-------------------------------|--|--------------------------------------|--|
| DELTA®-MAXX PLUS<br>DELTA®-MAXX X                         | Bande autoadesive integrate   | DELTA®-MULTI-BAND                              | DELTA®-TILAXX ULTRA<br>DELTA®-THAN   | DELTA®-FLEXX-BAND F 100<br>DELTA®-FLEXX-BAND FG 80 / 150     |
| Famiglia DELTA-XX PLUS®                                   | Bande autoadesive integrate   | DELTA®-MULTI-BAND                              | DELTA®-TILAXX ULTRA<br>DELTA®-THAN   | DELTA®-FLEXX-BAND F 100 *<br>DELTA®-FLEXX-BAND FG 80 / 150 * |
| DELTA®-FOXX PLUS  | Bande autoadesive integrate   | DELTA®-MULTI-BAND                              | DELTA®-TILAXX ULTRA<br>DELTA®-THAN   | DELTA®-FLEXX-BAND F 100 *<br>DELTA®-FLEXX-BAND FG 80 / 150 * |
| DELTA®-ALPINA   | Saldabile a caldo             | Saldabile a caldo /<br>DELTA®-MULTI-BAND       | DELTA®-TILAXX ULTRA<br>DELTA®-THAN   | DELTA®-FLEXX-BAND F 100 *<br>DELTA®-FLEXX-BAND FG 80 / 150 * |
| DELTA®-EXXTREM  | Bande autoadesive integrate   | DELTA®-MULTI-BAND                              | DELTA®-TILAXX ULTRA<br>DELTA®-THAN   | DELTA®-FLEXX-BAND F 100 *<br>DELTA®-FLEXX-BAND FG 80 / 150 * |
| Membrane senza banda auto-adesiva (ad es. DELTA®-FOL PVE) | DELTA®-MULTI-BAND             | DELTA®-MULTI-BAND                              | DELTA®-TILAXX ULTRA<br>DELTA®-THAN   | DELTA®-FLEXX-BAND F 100 *<br>DELTA®-FLEXX-BAND FG 80 / 150 * |

\* si consiglia di pretrattare con DELTA®-HF PRIMER

## Posa della membrana e fissaggio

### Posa

**(Immagine 1a e 1b)** La posa delle membrane traspiranti DELTA® avviene di norma in direzione parallela alla linea di gronda. La sovrapposizione minima è di 10 cm. In mancanza di bande adesive integrate PLUS, le sovrapposizioni longitudinali devono essere sigillate mediante apposita banda adesiva DELTA®. Le sovrapposizioni trasversali dovrebbero essere disposte in corrispondenza dei controlistelli altrimenti procedere con la sigillatura applicando idonea banda adesiva DELTA®. Il lato con il marchio impresso è quello esterno ed è rivolto verso il posatore durante l'installazione.

### Sigillatura dei fissaggi meccanici

**(Immagine 2)** Per evitare l'ingresso di acqua attraverso i punti di fissaggio è opportuno utilizzare la guarnizione DELTA®-SB 60 al di sotto dei controlistelli.

Se le membrane traspiranti DELTA® vengono utilizzate come sistema di protezione temporaneo dalla pioggia per l'edificio o per gli strati sottostanti del tetto oppure in caso di basse pendenze, è ancora più importante utilizzare la guarnizione punto-chiodo. Per rendere planare il manto di coperture e correggere le differenze di quota dovute alle deformazioni dei listelli è opportuno utilizzare la guarnizione DELTA®-SB 60. A questo scopo il prodotto può essere incollato a spessore sia sul lato superiore sia su quello inferiore del controlistello. Tutte le bande punto-chiodo DELTA® devono essere premute a sufficienza sulla membrana tramite il fissaggio del controlistello per permettere l'adesione e l'efficacia della funzione impermeabile.



## Gronda/colmo



### Gronda/colmo

**(Immagine 3)** In corrispondenza della linea di gronda le membrane traspiranti DELTA®-vengono fissate sotto il listello o la tavola di bordo a supporto alla grondaia e sopra la lamiera in presenza del gocciolatoio. Prevenire ristagni di acqua o contropendenze.

**(Immagine 4a)** Nel caso di tetti non ventilati la membrana sormonta la linea di colmo per garantire la tenuta in presenza di neve e pioggia.

**(Immagine 4b)** Nel caso di tetti ventilati, le membrane traspiranti DELTA® terminano, come il tavolato esterno, qualche centimetro prima della linea di colmo da entrambi i lati in modo da consentire una corretta ventilazione (la dimensione può dipendere dalle caratteristiche del colmo ventilato, dalla tipologia del manto di copertura e dalla lunghezza della falda). La membrana deve essere sigillata sul tavolato per la tenuta al vento ad esempio mediante la colla DELTA®-THAN. E' possibile migliorare l'efficacia della ventilazione sottotegola in caso di basse pendenze della falda ricorrendo a prese d'aria aggiuntive sul manto di copertura o allargando la sezione d'apertura in corrispondenza del colmo.

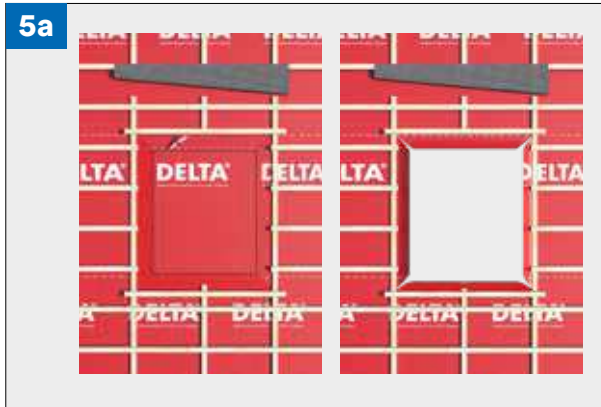


### 4a Tetto non ventilato



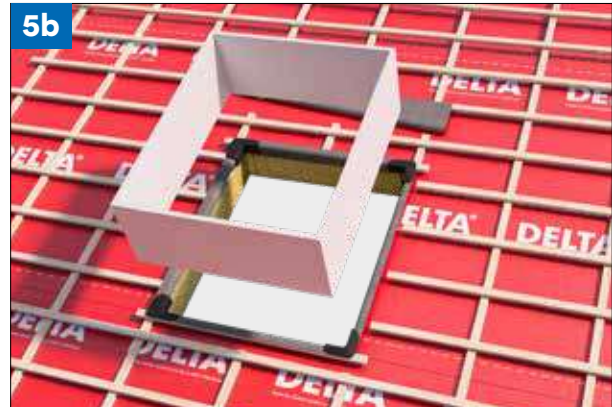
### 4b Tetto ventilato

## Lucernari



### Lucernari

**(Immagine 5a)** Per quanto riguarda i lucernari, è necessario inquadrare la posizione esatta dell'apertura per potere installare i contro listelli a supporto del falso telaio. Rimuovere i controlistelli presenti nell'area del lucernario e tagliare le membrane traspiranti DELTA® come mostrato nell'immagine 5a. Rinforzare la controlistellatura nella zona limitrofa alla finestra con delle traverse e risvoltare i lembi della membrana. Creare una canaletta a monte dell'apertura con una striscia di membrana larga 30 – 40 cm circa e lunga sufficientemente per permettere il deflusso dell'acqua oltre il contro listello più vicino. Per garantire l'ermeticità al vento, procedere alla sigillatura di tutte le zone di sovrapposizione della membrana mediante la banda adesiva DELTA®-MULTI-BAND.



**(Immagine 5b)** I risvolti sugli angoli dei controlistelli vengono sigillati con la banda estensibile DELTA®-FLEXX-BAND. Nell'apertura del tetto così ottenuta verrà installato e fissato il falso telaio del lucernario. Per garantire la tenuta al vento anche quando il falso telaio è distante dal controlistello, tagliare separatamente delle strisce di membrana con funzione di raccordo. In questa circostanza è importante sigillare accuratamente le sovrapposizioni delle membrane con la banda adesiva DELTA®-MULTI-BAND e la connessione con il falso telaio con la colla DELTA®-THAN (o DELTA®-MULTI-BAND) in modo da garantire la tenuta al vento. Sigillare infine gli angoli con DELTA®-FLEXX-BAND.

## Bordi laterali



**(Immagine 6)** In corrispondenza dei bordi laterali del tetto, le membrane devono essere posizionate il più possibile verso l'esterno su un supporto sufficientemente portante (ad es. trave di bordo) per poi essere definitivamente fissate sotto il contro-listello.



## Connessioni e compluvi

### Connessioni

**(Immagine 7)** Le connessioni con gli elementi passanti del tetto vengono effettuate risvoltando e sigillando la membrana o utilizzando singole strisce di prodotto. L'impiego di strisce richiede l'incollaggio ermetico delle sovrapposizioni con la membrana per mezzo di DELTA®-MULTI-BAND e di DELTA®-FLEXX-BAND negli angoli. Per garantire la tenuta al vento, la connessione verticale con l'elemento in elevazione deve essere realizzata con la colla DELTA®-THAN. Nella parte retrostante l'elemento in elevazione viene applicata una striscia risvoltata di membrana come nell'immagine 5b per permettere il deflusso laterale dell'acqua. In caso di particolari requisiti d'impermeabilizzazione dell'elemento, applicare sistemi d'impermeabilizzazione aggiuntivi (ad esempio scossaline) per proteggerlo in particolare nella parte retrostante.



## Connessioni e compluvi



### Compluvi

**(Immagine 8)** Il compluvio deve essere realizzato predisponendo una struttura di supporto all'orditura portategola ad esempio mediante listelli e tavole di legno. Il cassero del compluvio viene installato sulla struttura impermeabilizzata da una porzione di membrana sufficientemente larga da poter garantire la sovrapposizione laterale ad una distanza di sicurezza dal compluvio stesso. In alternativa è possibile installare prima la struttura di supporto e il cassero e installare successivamente la membrana.

### Nota

Il contenuto delle presenti istruzioni di posa rappresenta lo stato delle conoscenze in materia al momento della pubblicazione. Non avanza alcuna pretesa di completezza e non solleva in alcun modo dalla responsabilità individuale. A partire dalla presente pubblicazione, tutte le versioni precedenti perdono la loro validità.

## Raccordo con tubi e cavi passanti

La connessione delle membrane traspiranti DELTA® con gli elementi passanti del tetto deve essere realizzata per ottenere una perfetta tenuta ermetica all'acqua, all'aria e al vento.

**(Immagine 9)** Per raccordare i tubi passanti (ad es. Ø 100 mm) tagliare un pezzo di membrana di ca. 40 cm × 40 cm e praticare al centro un foro di 1–2 cm più grande rispetto al diametro del tubo. Grazie all'elevata resistenza alla trazione e all'estensibilità di DELTA®-MAXX, è possibile realizzare un collarino allungando e sagomando direttamente la membrana. Dopo avere inserito il tubo nel foro, sigillarlo con la banda adesiva DELTA®-FLEXX-BAND FG 80 / FG 150 o DELTA®-MULTI-BAND. Raccordare e sigillare infine alla membrana i bordi laterali del pezzo tagliato mediante DELTA®-MULTI-BAND.

**(Immagine 10)** Per sigillare i cavi passanti tagliare a misura due pezzi rettangolari di banda adesiva DELTA®-FLEXX-BAND FG 80 / FG 150. Ripiegare le bande ad angolo retto in corrispondenza del cavo formando due «L» affiancate facendole combaciare per un'altezza di almeno 4cm. Staccare il film protettivo e incollare tra loro i bordi sigillando così il cavo.



# DÖRKEN

**Dörken Italia S.r.l. a socio unico**

Via Betty Ambiveri, 11  
I-24126 Bergamo

☎ 035 420 11 11

📠 035 420 11 12

✉ doerken@doerken.it

🌐 www.doerken.it

📘 📺 🌐 📷

**Una società del gruppo DÖRKEN**