

# Tetto caldo

con fissaggio  
meccanico

## Foglio Tecnico

### ALKORTOP® F 35085

Membrana calandrata poliolefinica di colore grigio, armata internamente con tessuto vetro.

#### Idonea per:

L'impermeabilizzazione di tetti piani con posa in semi-indipendenza con fissaggio meccanico.

- stabilimento di produzione certificato ISO 9001
- esente da plastificanti e metalli pesanti
- resistente all'invecchiamento ed alle intemperie
- resistente ai raggi UV
- resistente all'inquinamento atmosferico

- compatibile con bitume, olii ed isolanti a base di ps e pur
- lunga durata
- resistente al rigonfiamento ed imputrescibile
- resistente alle radici (DIN 4062)
- resistente alle braci vaganti ed al calore radiante (DIN 4102 foglio 7  $\leq 20^\circ$ )
- infiammabilità normale B2
- prodotto riciclabile
- non necessita di manutenzione
- possibilità di effettuare saldature anche dopo alcuni anni dalla posa
- ottime proprietà meccaniche
- esente da Cadmio

Caratteristiche fisico chimiche	Metodo di prova secondo norma		Valori nominale minimo	Valori medi misurati sulla produzione		Unità
	DIN 16726 (12.86)			35085 1,2 mm	35085 1,5 mm	
Resistenza a rottura	5.6	L C - VI T	400 400	809 672	1035 797	N/50 mm N/50 mm
Allungamento a rottura	5.6	L C - VI T	2 2	6 5	4 4	% %
Variazioni dimensionali (6h/80°C)	5.13	L T	- 0,5 - 0,5	- 0,2 - 0,2	- 0,2 - 0,1	% %
Piegatura a freddo (-40°C)	5.14 (-20°C)		nessuna rottura	nessuna rottura	nessuna rottura	
Resistenza alla lacerazione	5.8.2	L T	120 120	160 199	192 238	N N
Resistenza alla lacerazione (membrana fissata con una vite)	UEAtc	L T	250 250	391 332	473 386	N N
Aderenza foglia/foglia	5.9		80	150	150	N/50 mm
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua $\mu$	5.15		-	$\approx 150.000$	-	-
Resistenza alle radici	5.16		nessuna rottura	nessuna rottura	nessuna rottura	-
Resistenza alla perforazione statica	UEAtc		-	L4	L4	-

Le dimensioni riportate sono nominali e le tolleranze sono conformi alle norme in uso.

Confezione	spessore	larghezza	lunghezza	peso kg/m <sup>2</sup>	peso rotoli
ALKORTOP® F 35085	1,2 mm	1,05 m	25 ml	1,37 kg/m <sup>2</sup>	ca. 35 kg
ALKORTOP® 35085	1,5 mm	1,05 m	20 ml	1,67 kg/m <sup>2</sup>	ca. 34 kg

Le membrane ALKORTOP® vengono fornite in rotoli avvolti su subbi di cartone. Il prodotto ordinato può essere costituito per il 10% da rotoli corti (minimo 8 m).

#### Immaggazzinaggio

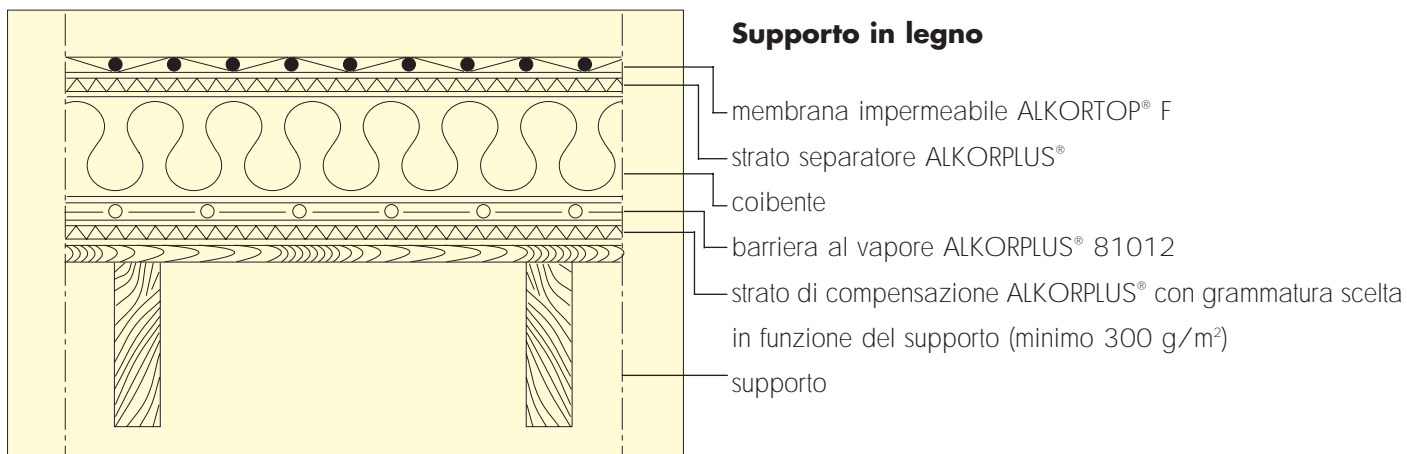
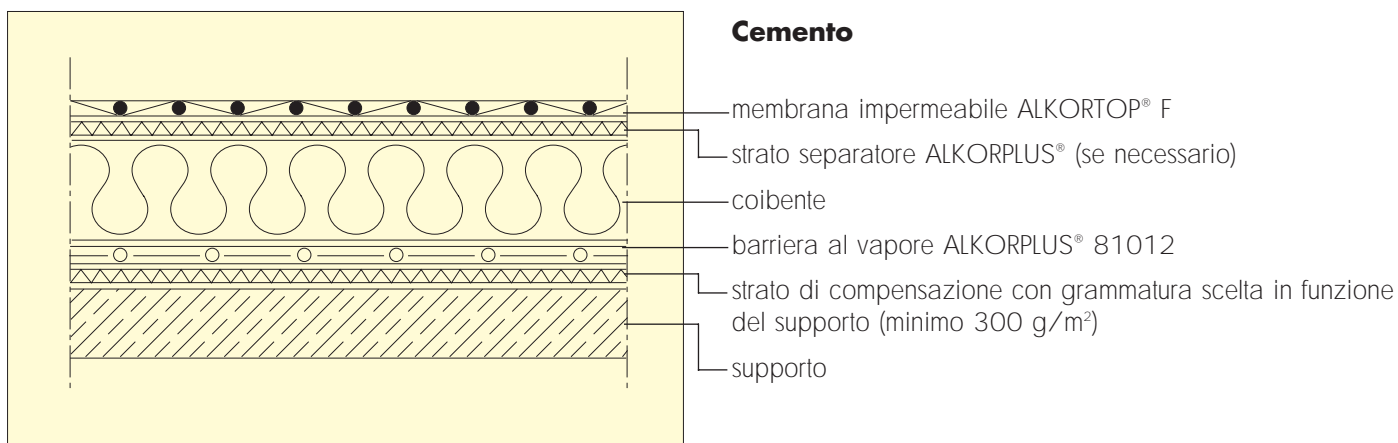
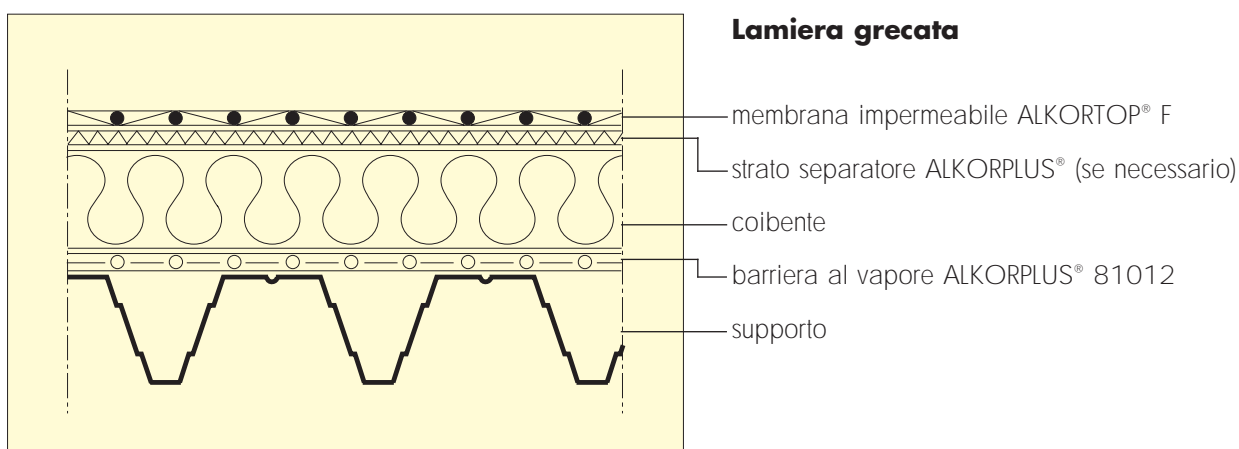
I rotoli vanno tenuti in ambienti asciutti e non riscaldati impilati in senso orizzontale e mai incrociati posati su pavimento liscio per evitare danneggiamenti.

## Sistema di posa per tetto caldo con fissaggio meccanico

Tetto caldo (ventilato o non ventilato) con posa in semi-indipendenza con fissaggio meccanico.

### Tipi consigliati:

ALKORTOP® F 35085 - sp. 1,2 mm o 1,5 mm - larghezza 1,05 m



# Raccomandazioni per la posa

## Supporto

La superficie del piano di posa dovrà presentarsi pulita ed esente da spigoli vivi. Dovranno essere rimossi tutti i sassi appuntiti, le nervature, i ferri sporgenti e l'acqua stagnante.

- lamiera grecata:

dovrà avere uno spessore minimo di 0,75 mm e non presentare una deformazione al centro dei supporti superiore a 1/200 della distanza tra i supporti stessi. E' consigliabile scegliere una lamiera con trattamento anti-corrosione.

- cemento:

dovrà avere una densità  $\geq 2 \text{ kg/dm}^3$ , e resistenza alla compressione  $\geq 25 \text{ N/mm}^2$ . I giunti tra i diversi settori della copertura dovranno essere sigillati.

- struttura in legno

Lo spessore minimo dei pannelli portanti in una costruzione in legno dovrà essere di:

- legno: 25 mm

- pannelli multistrato o lamellari 18 mm (consigliato 22 mm)

I pannelli in legno sui quali verrà posata la membrana impermeabile, dovranno essere posati in modo da formare una superficie chiusa esente da movimenti verticali. I pannelli dovranno essere perfettamente accostati, eventuali dislivelli non dovranno superare i 3 mm.

## Strato di compensazione

Se il supporto è costituito da cemento con superficie scabrosa, pannelli truciolari, pannelli in legno sarà necessario proteggere la barriera vapore (o la membrana ALKORTOP® F) mediante uno strato di compensazione ALKORPLUS® che dovrà essere posizionato anche in corrispondenza dei risvolti verticali prima della posa della membrana.

Lo strato di compensazione (o antipunzonamento per la barriera-vapore) andrà posato libero e con sormonto minimo 5 cm. Per evitare lo spostamento dello strato di compensazione durante la posa, è consigliabile fissare lo stesso al supporto per mezzo di un nastro biadesivo. La scelta del tipo di strato di compensazione dovrà essere fatta tenendo conto dello stato del supporto. (Vedere Tavola 1)

## Barriera vapore

Dovrà essere scelta tenendo in considerazione le temperature interne previste nell'edificio, la temperatura esterna e le caratteristiche igrotermiche dei differenti materiali che compongono la stratigrafia della copertura.

La barriera vapore ALKORPLUS® 81012 andrà posata libera e con sormonto minimo di 5 cm (nel caso di supporto in lamiera grecata è consigliabile far coincidere il sormonto con la parte alta dell'onda della lamiera). I lembi sormontati saranno fissati con nastro biadesivo (ALKORPLUS® 81057). La barriera vapore dovrà essere risvoltata e fissata su tutti i verticali. La stessa è inoltre disponibile in due versioni: ALKORPLUS® 81012, formulazione standard e ALKORPLUS® 81010, formulazione più resistente al fuoco classe B2 (DIN 4102/1).

## Coibente

I pannelli isolanti dovranno sempre essere posati con la superficie liscia rivolta verso la parte superiore. L'isolante termico sarà posato in modo da assicurare una elasticità permanente a livello dei giunti e permettere i movimenti di dilatazione. La resistenza alla compressione dovrà essere adeguata a sopportare i carichi che graveranno sul tetto (minimo  $0,07 \text{ N/mm}^2 = 0,70 \text{ Kg/cm}^2$  con una compressione del 10% secondo norma DIN 18165/1).

Sulla struttura portante lamiera grecata, lo spessore dell'isolante dovrà essere tale da consentire la pedonabilità per la manutenzione della copertura.

## Strati di separazione

Quando si posa una membrana ALKORTOP® su un coibente costituito da polistirene o poliuretano accoppiato con bitume, si deve sempre interporre uno strato di separazione ALKORPLUS®. Gli strati di separazione in velo vetro da  $120 \text{ g/m}^2$  o in tessuto poliestere di grammatura non inferiore a  $180 \text{ g/m}^2$  dovranno avere caratteristiche compatibili con le nostre membrane.

Su superfici bituminose prevedere sempre uno strato di separazione in t.n.t. poliestere da almeno  $300 \text{ g/m}^2$  (Vedere Tavola 1).

Tipo di impiego	Strato di protezione
81004 t.n.t. PP/PES da $500 \text{ g/m}^2$	su superfici scabre
81005 t.n.t. PES da $300 \text{ g/m}^2$	su superfici scabre
81008 t.n.t. PES da $180 \text{ g/m}^2$	-

Tavola 1: Strati di protezione ALKORPLUS®

### Membrana impermeabile ALKORTOP® F

Subito dopo la posa della barriera vapore, dell'isolante e dell'eventuale strato di separazione, la membrana ALKORTOP® F sarà srotolata senza provocare tensioni perpendicolarmente alle onde della lamiera, con i lembi sormontati di almeno 100 mm (Vedere Tavola 2). La zona libera per la saldatura dovrà essere almeno 50 mm.

Per facilitare questa operazione è stata tracciata una linea di riferimento su un lato della membrana ALKORTOP®.

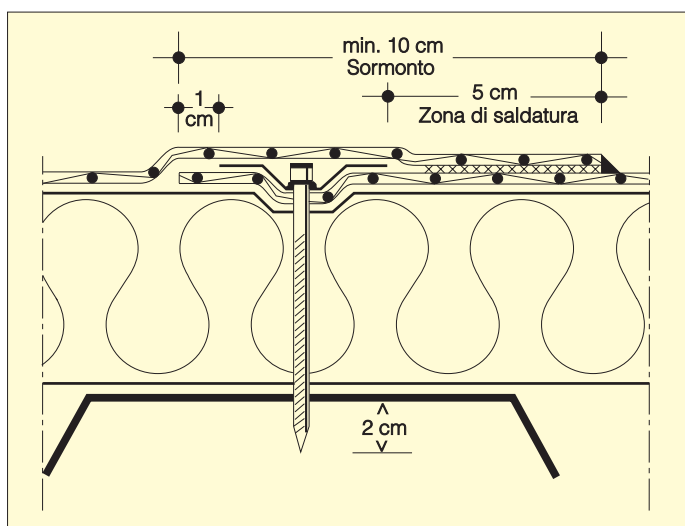


Tavola 2: Fissaggio meccanico

La saldatura delle membrane può essere fatta unicamente ad aria calda. (Vedere istruzioni per la saldatura delle membrane ALKORTOP®).

La distanza consentita tra i fissaggi meccanici potrà variare da 20 a 50 cm massimo ed è possibile avere teli di differenti larghezze in modo da consentire l'applicazione del numero di fissaggi previsti ogni m<sup>2</sup>.

Quando si utilizza il metodo ad aria calda, la saldatura dei teli deve essere effettuata su almeno 30 mm di larghezza a partire dal bordo esterno della membrana superiore. Su superfici molto vaste (es. superiori alla lunghezza standard di un rotolo) si dovrà evitare che i giunti di testata di due teli contigui si presentino sulla stessa linea per evitare di effettuare in quel punto una giunzione tra quattro teli. In questi casi è consigliabile sfalsare la posa delle membrane. I giunti a "T" sono ammessi (es. nel caso di sovrapposizione di tre teli). In questo caso, al fine di evitare la formazione di canali capillari dai quali potrebbe passare l'acqua, è consigliabile

smussare i bordi della membrana in corrispondenza dei giunti.

Tutte le zone saldate andranno ispezionate con apposito ago.

### Fissaggio meccanico

La membrana ALKORTOP® dovrà essere protetta dall'azione del vento con un adeguato fissaggio meccanico fatto in corrispondenza del sormonto dei teli (Vedere Tavola 2). Il numero dei fissaggi viene determinato tenendo in considerazione la forza del vento, l'altezza dell'edificio, la regione, la ripartizione delle zone sulla copertura e il carico di estrazione dei fissaggi (es. 500 N per fissaggi meccanici SFS e Buildex su lamiera grecata avente spessore minimo di 0,75 mm).

I dati riportati in questa pubblicazione si riferiscono unicamente a:

- coperture aventi forma quadrata o rettangolare o la cui geometria sia riconducibile a uno di questi due casi. Eventuali variazioni di sagoma inferiori a 1/16 della larghezza dell'edificio non influiscono sul calcolo del numero dei fissaggi meccanici (Vedere Tavola 3)

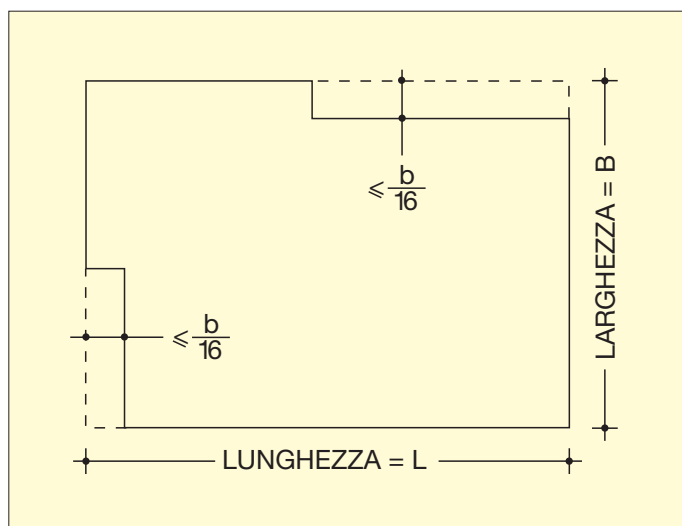


Tavola 3: Variazioni ammesse per una superficie rettangolare

- coperture con pendenza minima di 5° = 8,8%. Nel caso di pendenze superiori o di edifici aventi un disegno irregolare o un'altezza superiore a 20 m. consultare il Servizio Assistenza Tecnica Adriaplast.

## Fissaggio meccanico

### Ripartizione in zone della copertura

La superficie del tetto dovrà essere ripartita in: zona angoli, zona perimetrale e zona centrale poichè in ognuna di queste zone gli effetti di pressione e depressione esercitati dal vento sono differenti.

La larghezza della zona perimetrale è in funzione del seguente rapporto:  $Larghezza/8$ . Per ottenere le dimensioni delle zone angoli occorrerà riferirsi ai rapporti indicati sulla Tavola 4. La superficie della zona centrale è data dalla superficie totale meno le superfici delle zone angoli e perimetrali.

Se  $H/B < 6$  : consultare Tavola 4

Se  $H/B \geq 6$  : consultare Servizio Assistenza Tecnica Adriplast.

	valevole per $\frac{L}{B} \leq 1,5$	valevole per $\frac{L}{B} > 1,5$

Tavola 4: Ripartizione in zone della copertura

(I coefficienti di pressione riportati in questa pubblicazione sono ottenuti in conformità a quanto prescritto dal "Decreto 16 gennaio 1996", integrate con parti derivate dalle norme DIN 1055 e BS CP 3).

### Numero dei fissaggi meccanici per m<sup>2</sup>

Il numero dei fissaggi per m<sup>2</sup> viene determinato in base

- alla forza del vento,
- all'altezza dell'edificio
- alla regione
- alla ripartizione delle zone sulla copertura e
- al carico di estrazione dei fissaggi (es. 500 N per i sistemi SFS e Buildex su lamiera grecata avente spessore minimo di 0,75 mm)

Per edifici la cui altezza è superiore a 20 m è necessario consultare il servizio assistenza tecnica Adriplast.

Quando la resistenza a compressione del supporto è troppo elevata (es. legno, cemento, o coibente non comprimibile) è indispensabile prevedere uno strato di compressione ALKORPLUS® e utilizzare rondelle adeguate.

### Fissaggi perimetrali

Nella copertura a vista con fissaggio meccanico, il fissaggio è obbligatorio anche in corrispondenza del perimetro dell'edificio, dei volumi tecnici, dei lucernari e in corrispondenze delle variazioni di pendenza (Vedere il documento "ALKORTOP® Dettagli").

Il fissaggio meccanico perimetrale può essere effettuato nei seguenti modi:

- Con lamierino plastificato ALKORTOP® 81180 opportunamente sagomato in modo da avere una larghezza in corrispondenza della saldatura di almeno 60 mm nel caso di un profilo ad "L" e di 80 mm nel caso di un profilo piatto (Vedere disegni Tavola 5).

I profili dovranno essere fissati al supporto in modo da resistere ad una forza di sradicamento di 2700 N/m. La distanza minima tra i fissaggi non dovrà superare i 25 cm.

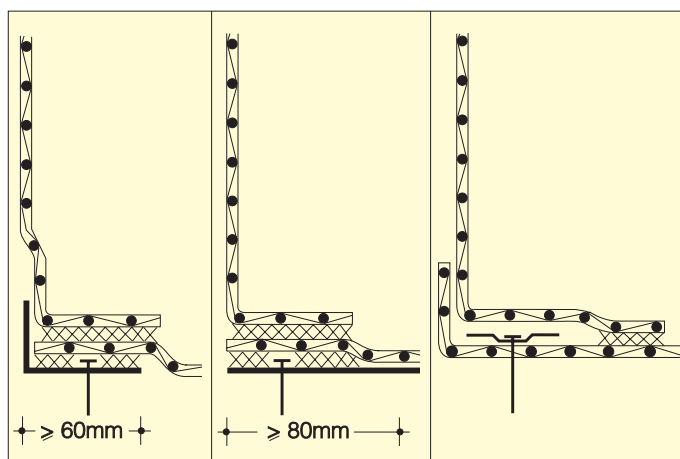


Tavola 5: Fissaggio perimetrale con profili in lamiera plastificata

- Per punti.

Nel fissaggio per punti, si utilizzeranno gli stessi elementi di fissaggio (vite + rondella) previsti per il resto della copertura. Le rondelle andranno posizionate il più possibile vicino alla linea di raccordo con il verticale facendo in modo che dopo la rondella sporgano almeno 3 cm di membrana.

Nel caso di fissaggio perimetrale per punti, il numero di fissaggi per metro lineare dovrà essere uguale alla quantità prescritta in zona angoli o zona perimetrale, con un minimo di 4 fissaggi. Nel caso il calcolo della copertura prevedesse un numero superiore di fissaggi per quella zona è consigliabile utilizzare il profilo in lamiera in quanto questo fissaggio non rientra nel calcolo della resistenza al vento della copertura.

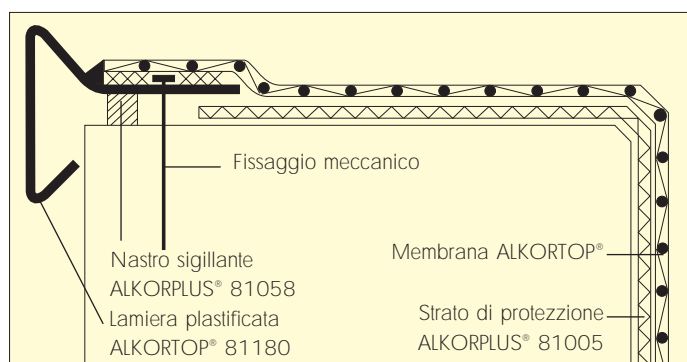
### Tenuta al vento dei verticali

I bordi del tetto dovranno essere a tenuta contro gli effetti di pressione e depressione provocati dal vento.

Per ottenere questo, è possibile operare nei seguenti modi:

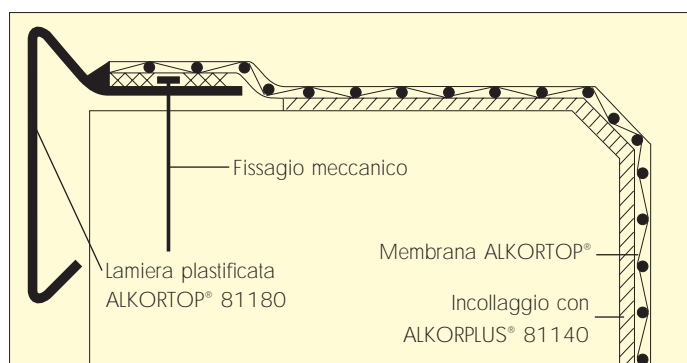
## Raccomandazioni

- Posa di un nastro sigillante a base di schiuma di poliuretano espanso tipo ALKORPLUS® 81058. Questa guarnizione di tenuta dovrà essere posata tra il supporto (asciutto e pulito) e il profilo in lamiera plastificata ALKORTOP® 81180. Le membrane posate libere su pareti verticali aventi altezza superiore a 50 cm, dovranno essere sempre fissate per mezzo di profili trasversali installati ogni 50 cm.



**Tavola 6: Sigillatura con nastro di poliuretano ALKORPLUS® 81058**

- Incollaggio totale della membrana impermeabile con colla tipo ALKORPLUS® 81140. Anche in questo caso il verticale sarà chiuso con un profilo in lamiera plastificata o una scossalina. (Vedere Tavola 7).



**Tavola 7: Incollaggio totale**

Quando si utilizza il sistema dell'incollaggio non è più necessario l'impiego del nastro sigillante o di eventuale profilo trasversale.

La colla dovrà essere applicata su entrambe le superfici (muro/membrana) ed il consumo minimo previsto dovrà essere di 150 g/m<sup>2</sup> x 2.

### Raccordi e punti particolari

Vedere il documento "ALKORTOP® Dettagli".

### Pendenza

Il piano di posa dovrà avere una pendenza verso i bocchettoni di scarico dell'acqua di almeno 15mm/m.

Nel caso di pendenza realizzata con cemento cellulare, il fissaggio meccanico dovrà essere fatto in corrispondenza della struttura portante in cemento.

### Compatibilità

Le membrane per impermeabilizzazione ALKORTOP® possono essere messe direttamente in contatto con bitume invecchiato e isolanti a base di polistirene o poliuretano.

Le membrane ALKORTOP® non possono essere saldate né messe a contatto con le membrane ALKORPLAN® e ALKORFLEX®.

Eventuali listoni di legno impiegati sul tetto per il fissaggio perimetrale dei manti o della barriera vapore, dovranno essere trattati con soluzioni saline. Non dovranno essere utilizzati solventi o sostanze oleose.

I bocchettoni di scarico ed i torrini di areazione dovranno sempre essere fissati meccanicamente alla struttura portante.

### NOTA:

In fase di installazione rispettare sempre le normative nazionali o regionali. Rispettare i campi di applicazione e le tecniche di posa consigliate dai fornitori degli accessori (es. coibenti, bocchettoni di scarico dell'acqua, scossaline, ecc.)

Il vostro installatore ALKORTOP®:

Le informazioni contenute nella presente pubblicazione sono basate sulle nostre conoscenze ed esperienze attuali. La nostra garanzia si riferisce unicamente ai materiali ed agli accessori da noi fabbricati o forniti, senza tuttavia costituire garanzia o responsabilità per l'errata installazione che viene affidata ad applicatori specializzati.

In caso di particolari o dettagli non previsti in questa pubblicazione, consultare il nostro Servizio Assistenza Tecnica.

Adriplast si riserva il diritto di modificare in toto, od in parte le informazioni contenute nella presente pubblicazione alle luce di nuove o più aggiornate tecnologie de produzione e di posa.