



Tetto caldo zavorrato

Foglio Tecnico

ALKORTOP® L 35087

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

Idonea per:

l'impermeabilizzazione di tetti zavorrati con ghiaia e quadrotti in cemento o giardini pensili.

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

- compatibile con bitume e isolanti a base di ps e pur
- lunga durata
- resistente al rigonfiamento ed imputrescibile
- resistente alle radici (DIN 4062)
- 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 Fisco Chimiche	Metodo di prova secondo norma DIN 16726 (12.86)		Valori nominale minimo	Valori medi misurati sulla produzione		Unità
				35087 - 1,2 mm	35087 - 1,5 mm	
Resistenza a rottura	5.6 L C-VI T		400	809	1035	N/mm ²
			400	672	797	N/mm ²
Allungamento a rottura	5.6 L C-VI T		2	6	4	%
			2	5	4	%
Variazioni dimensionali (6h/80°C)	5.13 L T		- 0,5	- 0,2	- 0,2	%
			- 0,5	- 0,2	- 0,1	
Piegatura a freddo	5.14 (-20°C)		nessuna rottura	nessuna rottura	nessuna rottura	-
Resistenza alla lacerazione	5.8.2 L T		120	160	192	N/mm
			120	199	238	N/mm
Resistenza alla lacerazione (membrana fissata con una vite)	UEAtc L T		250	391	473	N
			250	732	386	N
Aderenza foglia/foglia	5.9		80	150	150	N/50 mm
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua μ	5.15		-	≈ 150.000	≈ 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

L: Longitudinale/ T: Transversale
a: armatura / m: membrana

Confezione	spessore	larghezza	lunghezza	peso kg/m ²	peso rotoli
ALKORTOP® L 35087	1,2 mm	2,05 m	20 ml	1,21 kg/m ²	ca. 49,6 kg
	1,5 mm	2,05 m	15 ml	1,51 kg/m ²	ca. 46,4 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).

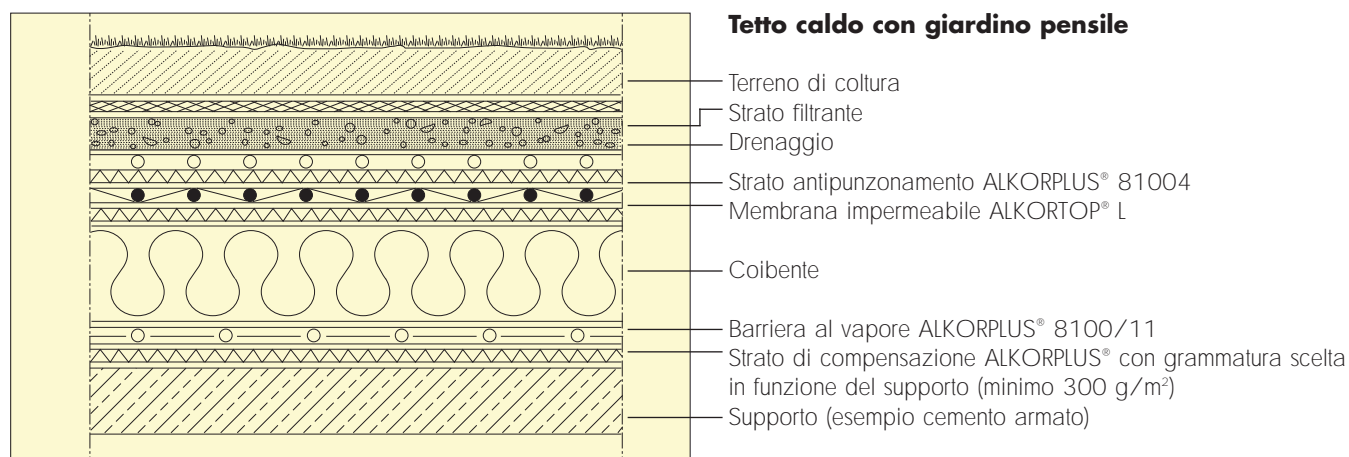
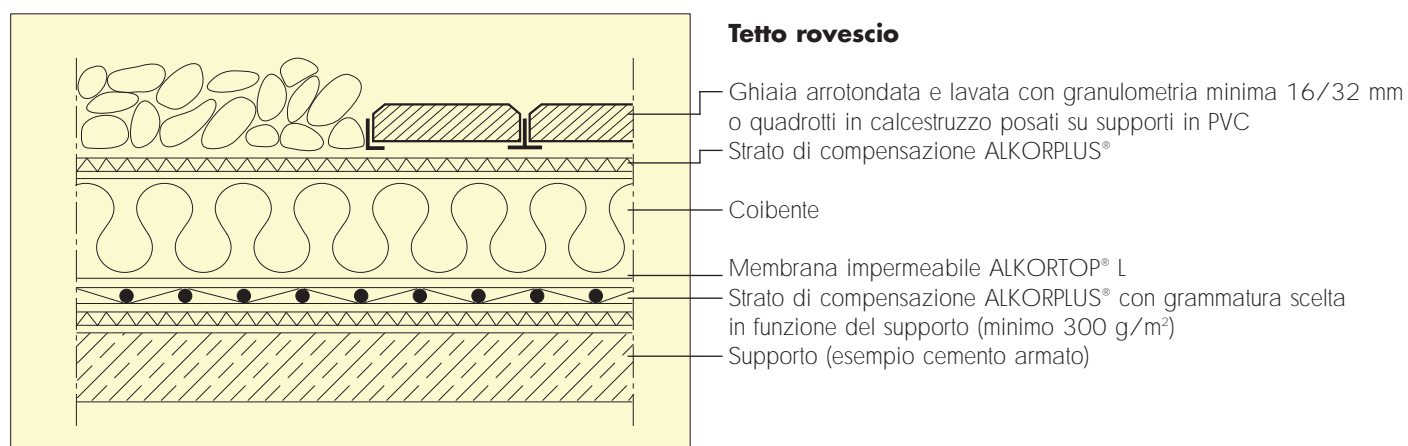
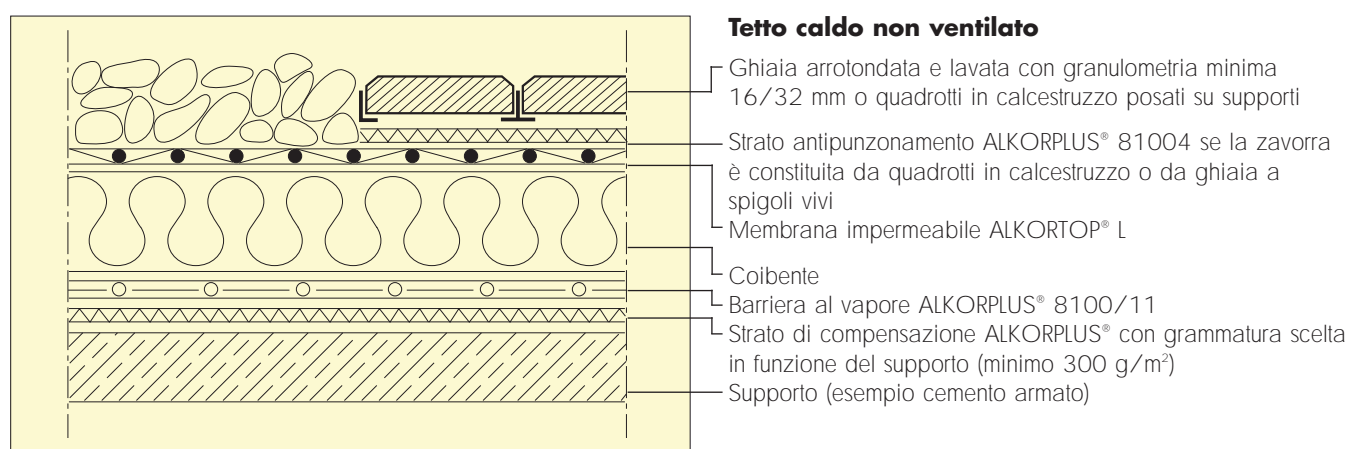
Immazzinaggio: I rotoli vanno tenuti in ambienti asciutti e non riscaldati impilati in senso orizzontale e mai incrociati posati su pavimento liscio per evitare danneggiamenti.

Sistema di posa per tetto caldo zavorrato

Tetto caldo zavorrato accessibile solo per manutenzione (nelle zone pedonabili zavorrato con quadrotti in calcestruzzo)

Tipo consigliato:

ALKORTOP® L 35087 - sp. 1,2 mm o 1,5 mm - larghezza 2,05 m



Raccomandazioni per la posa

Supporto

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

Tetto caldo non ventilato

Strato di compensazione

Se il supporto è costituito da cemento a superficie scabrosa, pannelli truciolari, sarà necessario proteggere la barriera al vapore mediante uno strato di compensazione ALKORPLUS®.

Lo strato di compensazione (anti-punzonamento per la barriera al vapore) andrà posato libero e con sormonto minimo 5 cm. Per evitare lo spostamento durante la posa dello strato di compensazione è consigliabile fissarlo al supporto per mezzo di un nastro biadesivo. La scelta del tipo di strato di compensazione sarà fatta in funzione del supporto. (Vedere Tavola 1)

Barriera al 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® 81011 andrà posata libera e con un sormonto minimo di 5 cm. I lembi sormontati saranno fissati con un nastro biadesivo. La barriera vapore dovrà essere risvoltata su tutti i verticali e fissata a questi per mezzo di un nastro biadesivo ALKORPLUS® 81057.

La barriera vapore ALKORPLUS® è disponibile in due versioni: ALKORPLUS® 81011, 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).

Tipo di impiego	Strato di protezione
ALKORPLUS® 81004 t.n.t. PP/PES da 500 g/m ²	su superfici scabre
ALKORPLUS® 81005 t.n.t. PES da 300 g/m ²	su superfici scabre
ALKORPLUS® 81008 t.n.t. PES da 180 g/m ²	strato di drenaggio nel caso di tetto rovescio

Tavola 1: Strati di protezione ALKORPLUS®

Membrana impermeabile ALKORTOP® L

Subito dopo la posa dell'isolante, la membrana ALKORTOP® L sarà srotolata senza provocare tensioni, con i lembi sormontati di almeno 50 mm. Per facilitare questa operazione è stata tracciata una linea di riferimento su un lato della membrana ALKORTOP®.

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

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.

Strato antipunzonamento ALKORPLUS®

Quando la zavorra è costituita da ghiaia lavata e arrotondata 16/32 mm, o da quadrotti in calcestruzzo su supporti non è necessario lo strato antipunzonamento. Sulle coperture accessibili utilizzare lo strato di protezione ALKORPLUS® 81004. (500 g/m²).

Zavorra

Le membrane per impermeabilizzazione ALKORTOP® L sono posate a secco e zavorrate con ghiaia 16/32 mm o quadrotti in calcestruzzo per evitare gli effetti di depressione provocati dal vento. (Vedere Tavola 2).

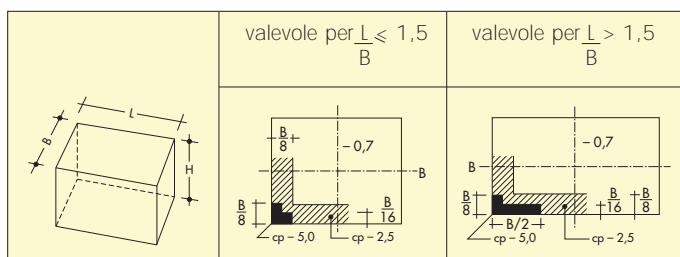


Fig. 1: Ripartizione in zone della superficie del tetto

La zavorra sarà messa in opera subito dopo la posa della membrana ALKORTOP® L e dell'eventuale strato di protezione per compensare la forza di estrazione esercitata dal vento sulla copertura.

In corrispondenza dei bocchettoni di scarico dell'acqua è consigliabile posare ghiaia con granulometria superiore a 32 mm al fine di evitare l'ostruzione degli stessi. Quando sulla copertura vi sono dei canali o manca il parapetto è indispensabile prevedere un sistema di contenimento della ghiaia.

La sabbia o la ghiaia di piccola pezzatura non possono essere utilizzate come zavorra.

Nota:

- I valori sopra riportati sono indicativi e si riferiscono a coperture piane con altezza massima di 8 m e ubicate in zone interne. Per situazioni particolari (es. zone costiere ventose ed edifici aventi altezza superiore a 8 m), contattare il Servizio Tecnico Adriaplast.

Altezza del tetto rispetto al suolo	Zona periferica $B^*/8$ (minimo 1 m)	Zona centrale
0 - 8 m	50 mm di ghiaia ($\geq 80 \text{ kg/m}^2$)	50 mm di ghiaia ($\geq 40 \text{ kg/m}^2$)

Tavola 2: Minimo di zavorra da posare sulle membrane per impermeabilizzazione posate libere.

- sui tetti fortemente esposti al vento o in leggera pendenza è consigliabile adesivizzare la ghiaia con idoneo collante (consultare il Servizio Assistenza Tecnica Adriaplast).

Fissaggio perimetrale

Le membrane ALKORTOP® L non devono essere fissate meccanicamente sul perimetro dell'edificio.

Nel caso di posa di pannelli isolanti su struttura portante in lamiera grecata è obbligatorio il fissaggio meccanico perimetrale con profilo in lamiera plastificata ALKORTOP® 81180 per impedire eventuali movimenti.

Raccordi e punti particolari

Vedere il documento "ALKORTOP® DETTAGLI".

Tetto rovescio

Sulle coperture di edifici dove sono previste forti variazioni igrotermiche (es. magazzini frigoriferi) è necessario consultare il produttore dei pannelli isolanti ed il servizio tecnico Adriaplast.

Strato di compensazione

Lo strato di compensazione ALKORPLUS® (anti-punzonamento) andrà posato libero e con sormonto minimo 5 cm. Per evitare lo spostamento durante la posa dello strato di compensazione è consigliabile fissarlo al supporto per mezzo di un nastro biadesivo. La scelta del tipo di strato di compensazione sarà fatta in funzione del supporto e dovrà avere una grammatura minima di 300 g/m². (Vedere Tavola 1)

Barriera al vapore

Nella maggioranza dei casi, la barriera al vapore non è necessaria per questo sistema.

Membrana impermeabile ALKORTOP® L

Subito dopo la posa dello strato di protezione, la membrana ALKORTOP® sarà srotolata senza provocare tensioni, con i lembi sormontati di almeno 50 mm. Per facilitare questa operazione è stata tracciata una linea di riferimento su un lato della membrana ALKORTOP®.

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

La saldatura dei teli ad aria calda dovrà 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

Tetto caldo con giardino pensile

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 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 perimetrale

La membrana ALKORTOP® L non deve essere fissata meccanicamente al perimetro dell'edificio.

Coibente

I pannelli termoisolanti dovranno sempre essere posati liberi con la superficie liscia rivolta verso la parte inferiore. La resistenza alla compressione dovrà essere adeguata a sopportare i carichi che graveranno sul tetto e dovrà rispondere ai requisiti per tetti rovesci.

Zavorra e strato di drenaggio

Subito dopo la posa dei pannelli termoisolanti procedere alla stesura dello strato di drenaggio ALKORPLUS® 81008 (180 g/m²) sormontando i lembi di almeno 5 cm e procedere quindi allo zavorramento della copertura con:

- ghiaia lavata e arrotondata 16/32 mm
- quadrotti in cls. su supporti

Nel calcolo del peso della zavorra occorre tener conto delle informazioni tecniche del produttore dell'isolante.

Sul tetto rovescio la zavorra dovrà contrastare gli effetti di depressione provocati del vento e garantire una adeguata stabilità.

Raccordi e punti particolari

Vedere il documento "ALKORTOP® DETTAGLI"

Occorre prima di tutto fare una distinzione fondamentale tra vegetazione estensiva e vegetazione intensiva.

- estensiva: manutenzione limitata, non accessibile, spessore del terreno ≥ 7 cm, peso da 40 a 200 kg/m²
- intensiva: manutenzione continua, (piante, arbusti,...ecc.), accessibile, spessore del terreno ≥ 20 cm, peso ≥ 200 kg/m².

Supporto

La pendenza verso gli scarichi dell'acqua dovrà essere di almeno il 2%. La struttura portante dovrà essere idonea a sopportare i carichi che graveranno sulla copertura.

E' consigliabile suddividere la soletta in settori di ca. 100 m² per mezzo di cordonature in cls. e collegare ogni settore ad un bocchettone di scarico per facilitare i controlli in caso di danneggiamento del manto impermeabile.

Strato di compensazione

Per evitare danneggiamenti alla barriera vapore ALKORPLUS® 81011 (o alla membrana ALKORTOP®) utilizzare uno strato di compensazione in t.n.t poliestere ALKORPLUS® da almeno 300 g/m².

Lo strato di compensazione ALKORPLUS® (anti-punzonamento) andrà posato libero e con sormonto minimo 5 cm. Per evitare lo spostamento durante la posa dello strato di compensazione è consigliabile fissarlo al supporto per mezzo di un nastro biadesivo. La scelta della grammatura dello strato in t.n.t. sarà comunque fatta tenendo conto delle condizioni 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® 81010/11 andrà posata libera e con un sormonto minimo di 5 cm. I lembi sormontati saranno fissati con un nastro biadesivo. La barriera al vapore dovrà essere risvoltata su tutti i verticali e fissata a questi per mezzo di un nastro biadesivo ALKORPLUS® 81057.

La barriera vapore ALKORPLUS® 81011 dovrà essere risvoltata e fissata su tutti i verticali.

Coibente

I pannelli isolanti dovranno sempre essere posati con la superficie liscia rivolta verso la parte superiore. La resistenza alla compressione dovrà essere adeguata a sopportare i carichi che graveranno sul tetto.

Membrana impermeabile ALKORTOP® L

Immediatamente dopo la posa dello strato di protezione, la membrana ALKORTOP® L sarà srotolata senza provocare tensioni, con i lembi sormontati di almeno 50 mm. Per facilitare questa operazione è stata tracciata una linea di riferimento su un lato della membrana ALKORTOP®.

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

La saldatura dei teli ad aria calda 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 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.

Dopo la posa della membrana impermeabile, prima di procedere al completamento della stratigrafia, collaudare tutte le saldature e verificare la tenuta dell'impermeabilizzazione alla presenza del responsabile di cantiere. Dopo il collaudo, dovrà essere redatto un verbale firmato dall'esecutore del lavoro e dal committente.

Strato di protezione

Prevedere uno strato di protezione adeguato, scelto in funzione delle sollecitazioni a cui sarà sottoposta la copertura. Nel caso di coperture con modeste sollecitazioni meccaniche (es. vegetazione estensiva e non accessibili) utilizzare lo strato di protezione ALKORPLUS® 81005 o 81004.

Per coperture soggette a forti sollecitazioni meccaniche (es. vegetazione intensiva, accessibili per manutenzione) utilizzare il strato di protezione ALKORPLUS® 81004.

Lo strato protettivo andrà applicato libero immediatamente dopo la posa del manto impermeabile con il t.n.t. a contatto del manto stesso.

Lo strato di protezione dovrà essere previsto anche in corrispondenza del perimetro dell'edificio e di tutti i risvolti in verticale.

Strato di drenaggio e strato filtrante

Lo strato di drenaggio può essere composto da argilla espansa, da ghiaia lavata e arrotondata o da elementi studiati specificamente per questo tipo di impiego.

Lo strato filtrante deve essere sempre previsto per evitare la saturazione dell'elemento di drenaggio ed è costituito da un feltro in poliestere o polipropilene resistente alla lacerazione, alla perforazione e imputrescibile.

Substrato e vegetazione

Il substrato e la vegetazione dovranno resistere alle sollecitazioni provocate dal vento e agli eventuali fenomeni di erosione. Se necessario il terreno dovrà essere stabilizzato con apposite georeti.

Raccordi e punti particolari

In questa stratigrafia dovrà essere previsto un idoneo sistema di scarico delle acque pluviali che impedisca il ristagno delle stesse nella massa del terreno.

In corrispondenza dei bocchettoni di scarico, prevedere una zona di almeno 50 cm senza vegetazione e con adeguato drenaggio per permettere eventuali lavori di manutenzione e di ispezione.

In corrispondenza del perimetro della copertura e dei volumi tecnici più importanti, il terreno di coltura è sostituito per una larghezza di 50 cm da uno strato di drenaggio.

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

E' consigliabile proteggere la membrana impermeabile in corrispondenza dei muri verticali da eventuali rischi di perforazione o danneggiamenti che potrebbero essere arrecati in occasione della manutenzione del giardino pensile. A tale scopo possono essere impiegati elementi di protezione e contenimento in lamiera plastificata, legno o fibrocemento.

Per altri dettagli o punti particolari consultare il documento "ALKORTOP® DETTAGLI".

Raccomandazioni

Pendenza

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

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 nè messe a contatto con le membrane ALKORPLAN® e ALKORFLEX®.

I legni impiegati sul tetto, come i listoni per il fissaggio dei manti o della barriera al vapore, dovranno essere trattati con soluzioni saline. Non si devono impiegare solventi o sostanze oleose.

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

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:

- 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. (Vedere Tavola 3).

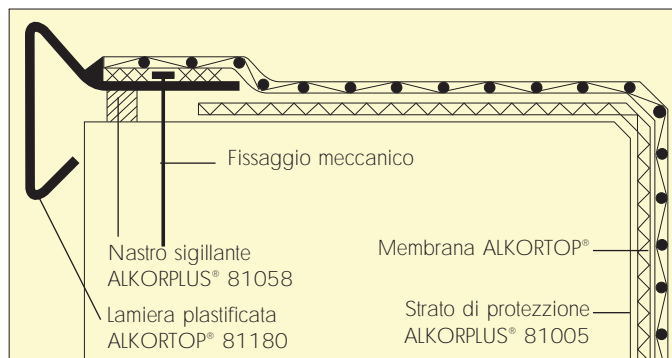


Tavola 3: Sigillatura con nastro di poliuretano ALKORPLUS® 81058

Il vostro installatore ALKORTOP®:

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.

- 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 4).

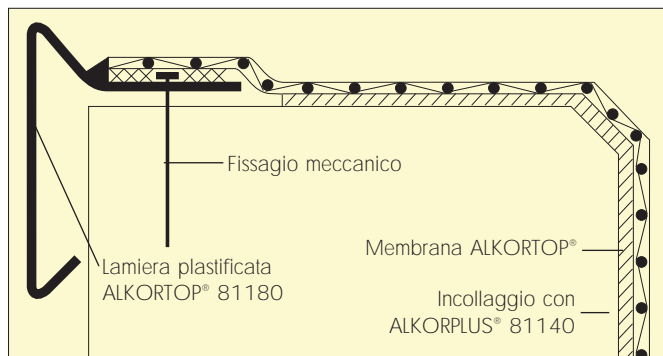


Tavola 4: Incollaggio totale

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/m² x 2.

Raccordi e punti particolari

Vedere il documento "ALKORTOP® Dettagli".

NOTE

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, etc.)

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. Per l'esecuzione di particolari o dettagli non previsti nella presente documentazione, consultare il nostro Servizio Assistenza Tecnica. Adriplast S.p.A. 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 di produzione e di posa.

RENOLIT Italia Srl

Via Uruguay 85

I - 35127 PADOVA

ITALIA

Tel +39049 0994722

Fax +39 049 8700550

