RENOLIT

Rely on it.

Sistema in indipendenza

RENOLIT ALKORPLAN L

RENOLIT
ALKORPLAN
roofing products

Sistema di posa con membrana in indipendenza

Informazione di prodotto

RENOLIT ALKORPLAN L Classic
Membrana impermeabile sintetica di PVC-P flessibile , armata internamente con tessuto velo vetro.

Campi di applicazione

La membrana **RENOLIT** ALKORPLAN L è destinata all'applicazione in indipendenza sotto zavorra.

Certificati

Certificazione di prodotto EN 13956
0749-CPR-BC2-320-01452-0001-01.

Certificati disponibili sul sito **www.renolit.alkorplan.com**

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

	Metodo di prova	Valori RENOLIT ALKORPLAN L Classic			Unità di misura
		1,5 mm	1,8 mm	2,0 mm	
Massa per unità di area	EN 1849-2	1,80	2,15	2,45	kg/m²
Resistenza a trazione	EN 12311-2 (B)	≥9	≥10		N/mm²
Allungamento a rottura	EN 12311-2 (B)	≥180	≥200		%
Stabilità dimensionale (80 °C per 6 H)	EN 1107-2	≤ |0.1|			%
Flessibilità alle basse temperature	EN 495-5	≤-25			°C
Resistenza alla lacerazione	EN 12310-2	≥120	≥140	≥160	N
Resistenza alla pelatura dei giunti	EN 12316-2	Rottura fuori dalle giunzioni o ≥ 200			N/50 mm
Resistenza alla diffusione di vapore d'acqua (μ)	EN 1931	20.000			-
Resistenza al punzonamento statico	EN 12730	≥20			kg
Reazione al fuoco	EN 13501-1	E			-

CONFEZIONE

	Colore	Spessore	Larghezza	Lunghezza del rotolo	Peso del rotolo
RENOLIT ALKORPLAN L 35177	Grigio chiaro (71004)	1,5 mm	2,15 m	15 ml	ca. 62 kg
	Grigio chiaro (71004)	1,8 mm	2,15 m	15 ml	ca. 74 kg
	Grigio chiaro (71004)	2,0 mm	2,15 m	15 ml	ca. 83 kg

Stoccaggio

Lo stoccaggio delle membrane **RENOLIT** ALKORPLAN L dovrá realizzarsi in un'area asciutta, protetta dal gelo e dal sole, in posizione parallela nell'imballaggio originale. L'altezza massima di impilaggio nell'imballaggio originale del pallet é di 4 pallet impilati con una protezione tra gli imballaggi, e di 5 casse impilate nelle casse aperte dell'imballaggio originale.

Le membrane **RENOLIT** ALKORPLAN vengono fornite in rotoli avvolti su subbi di cartone. Ogni consegna può contenere fino a un 10% di rotoli corti (lunghezza minima: 8 m)

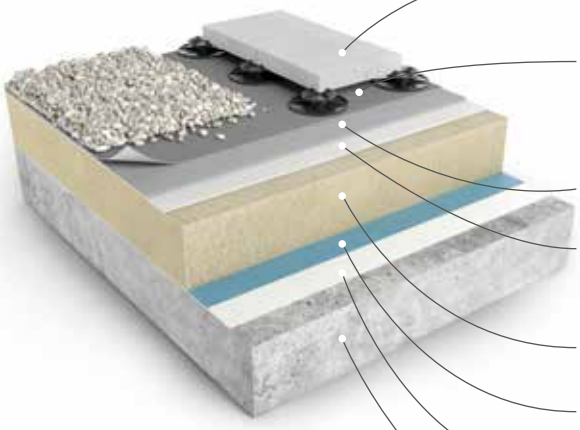
Sistema di posa per tetto caldo zavorrato

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

Membrane consigliate
RENOLIT ALKORPLAN L - spessore 1,5 mm; 1,8 mm; 2,0 mm

Esempi di impermeabilizzazione con

Tetto caldo non ventilato



- Ghiaia arrotondata e lavata con granulometria minima 16/32 mm o quadrotti in calcestruzzo posati su supporti in PVC
- Strato antipunzonamento **RENOLIT** ALKORPLAN$_{35121}$ se la zavorra è constituita da quadrotti in calcestruzzo o da ghiaia a spigoli vivi
- Membrana impermeabile **RENOLIT** ALKORPLAN L
- Strato di separazione **RENOLIT** ALKORPLUS (su isolanti a base di PS o PUR)
- Isolante
- Barriera al vapore **RENOLIT** ALKORPLUS
- Strato di separazione **RENOLIT** ALKORPLUS
- Supporto (esempio cemento armato)

Tetto rovescio

- Ghiaia arrotondata e lavata con granulometria minima 16/32 mm o quadrotti in calcestruzzo posati su supporti in PVC
- Strato di separazione **RENOLIT** ALKORPLUS
- Isolante XPS
- Membrana impermeabile **RENOLIT** ALKORPLAN L
- Strato di separazione **RENOLIT** ALKORPLUS
- Supporto (esempio cemento armato)

Stratigrafia della copertura

Supporto
La superficie del piano di posa dovrà presentarsi pulita ed esente da spigoli vivi. Dovranno essere rimossi tutti gli oggetti taglienti come viti e sfridi di metallo, detriti, ghiaccio e l'acqua stagnante.

- **lamiera grecata:**
  dovrà avere uno spessore minimo di 0,75 mm e non presentare una deformazione al centro delle greche superiori a 1/200 della distanza tra le greche stesse. È consigliabile scegliere una lamiera con trattamento anti-corrosione.

- **cemento armato:**
  dovrà avere una densità 2 kg/dm^3, e resistenza alla compressione 25 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.

Tetto caldo non ventilato

Strato di separazione o protezione
Se il supporto è costituito da cemento a superficie scabrosa, pannelli truciolari, sarà necessario proteggere la barriera al vapore mediante uno strato di separazione **RENOLIT** ALKORPLUS. Lo strato di separazione o protezione (anti-punzonamento per la barriera al vapore) andrà posato libero e con sormonto minimo 50 mm. Per evitare lo spostamento durante la posa dello strato di separazione è consigliabile fissarlo al supporto per mezzo di un nastro biadesivo. La scelta del tipo di strato di separazione sarà fatta in funzione del supporto.

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 **RENOLIT** ALKORPLUS$_{81012}$ andrà posata libera e con un sormonto minimo di 50 mm. 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 **RENOLIT** ALKORPLUS$_{81057}$. Sul perimetro e attorno agli elementi passanti, la barriera vapore andrà risvoltata ad di sopra dell'isolante e raccordata in modo da impedire il passaggio della condensa. La barriera vapore **RENOLIT** ALKORPLUS è disponibile in due versioni: **RENOLIT** ALKORPLUS$_{81012}$, formulazione standard e **RENOLIT** ALKORPLUS$_{81010}$, formulazione più resistente al fuoco E secondo EN 13501-1.
RENOLIT ha introdotto nella sua gamma prodotti anche una barriera vapore autoadesiva. La barriera vapore **RENOLIT** ALKORPLUS$_{81002}$, la cui posa è molto veloce, è composta da una membrana bituminosa autoadesiva impermeabile al vapore, autoprotetta con un film di alluminio rinforzato.

Isolante
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 N/mm^2 = 0,70 kg/cm^2 con una compressione del 10% secondo norma EN 1826.

Strati di separazione
Gli strati di separazione in velo vetro da 120 g/m^2 tipo **RENOLIT** ALKORPLUS$_{81001}$, o in tessuto non tessuto in poliestere (di grammatura non inferiore a 180 g/m^2) dovranno avere caratteristiche compatibili con le nostre membrane. Si deve sempre interporre uno strato di separazione quando si posa una membrana **RENOLIT** ALKORPLAN su un coibente costituito da polistirene, poliisocianurato o poliuretano non accoppiato, non sufficientemente accoppiato o accoppiato a bitume. In presenza di superfici bituminose, utilizzare sempre uno strato di separazione in t.n.t. poliestere tipo **RENOLIT** ALKORPLUS, di almeno 300 g/m^2 posato libero e con sormonti di 50 mm

Tipo consigliato	Tipo di impiego	Strato di protezione
RENOLIT ALKORPLUS$_{81001}$ velo vetro da 120 g/m^2	su isolanti PUR/PIR e PS	
RENOLIT ALKORPLUS$_{81005}$ t.n.t. PES da 300 g/m^2	su bitume, isolanti PUR/PIR e PS	su superfici scabre
RENOLIT ALKORPLUS$_{81008}$ t.n.t. PES da 180 g/m^2	su isolanti PUR/PIR e PS nel caso di tetto rovescio	

Tavola 1: Strati di separazione o di protezione **RENOLIT** ALKORPLUS

Tetto caldo non ventilato

Membrana impermeabile RENOLIT ALKORPLAN L

Subito dopo la posa dell'isolante e dell'eventuale strato di separazione, la membrana **RENOLIT** ALKORPLAN 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 **RENOLIT** ALKORPLAN. La saldatura delle membrane puó essere fatta ad aria calda o con solvente (vedere istruzioni per la saldatura delle membrane **RENOLIT** ALKORPLAN). Quando si utilizzano membrane armate è consigliata la sigillatura con PVC liquido **RENOLIT** ALKORPLAN$_{81038}$ in corrispondenza delle saldature. 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. Prima di saldare la membrana, eseguire delle prove di saldatura. Su superfici molto amplie (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 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. Dopo questa operazione si potrà applicare il PVC liquido **RENOLIT** ALKORPLAN$_{81038}$ per la sigillatura delle saldature.

Strato antipunzonamento RENOLIT ALKORPLAN

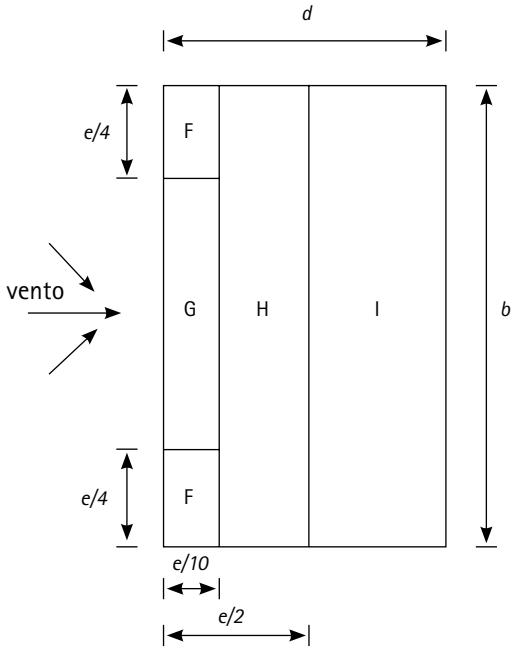
Quando la zavorra è costituita da ghiaia lavata e arrotondata 16/32 mm, o da quadrotti in calcestruzzo su supporti non è necessario lo strato antipunzonamento. Sulle coperture accessibili utilizzare lo strato di protezione **RENOLIT** ALKORPLAN$_{35121}$.

Zavorra

Le membrane per impermeabilizzazione **RENOLIT** ALKORPLAN 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).

La zavorra sarà messa in opera subito dopo la posa della membrana **RENOLIT** ALKORPLAN 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.

Geometria delle zone d'angolo e perimetrali



e = *b* ou *2h*
La normativa contempla il valore più basso

b = dimensioni perpendicolari alla direzione del vento

Da stabilire per le quattro direzioni del vento

Fig. 1: Il calcolo delle dimensioni delle zone d'angolo e perimetro si determina secondo la EN 1991-1-4.

Altezza del tetto respetto al suolo	Zona perimetrale B*/8 (minimo 1 m)	Zona centrale
0-8 m	≥ 80 kg/m² (≥50 mm di ghiaia)	≥ 40 kg/m² (≥50 mm di ghiaia)

Tavola 2: Minimo di zavorra da posare sulle membrane posate in indipendenza.

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

Fissaggio perimetrale

Le membrane **RENOLIT** ALKORPLAN L non necessitano di fissaggio meccanico sul perimetro dell'edificio. Nel caso di strutture in lamiera o legno soggetto a movimenti, è obbligatorio il fissaggio meccanico perimetrale con profilo in lamiera plastificata **RENOLIT** ALKORPLAN$_{81170}$ o $_{81171}$ per impedire eventuali spostamenti del manto impermeabile. Raccordi e punti particolari.

Tetto rovescio

Strato di separazione o protezione
Lo strato di separazione o protezione **RENOLIT** ALKORPLUS (anti-punzonamento) andrà posato libero e con sormonto minimo 50 mm. Per evitare lo spostamento durante la posa dello strato di separazione o protezione è consigliabile fissarlo al supporto per mezzo di un nastro biadesivo. La scelta del tipo di strato di separazione o protezione sarà fatta in funzione del supporto e dovrà avere una grammatura minima di 300 g/m^2.
(Vedere Tavola 1)

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

Membrane RENOLIT ALKORPLAN L
Subito dopo la posa dello strato di protezione, la membrana **RENOLIT** ALKORPLAN 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 **RENOLIT** ALKORPLAN.
La saldatura delle membrane può essere fatta ad aria calda o con solvente (vedere istruzioni per la saldatura delle membrane **RENOLIT** ALKORPLAN).
Quando si utilizza il metodo ad aria calda, la saldatura dei teli dovrá essere effettuata su almeno 30 mm di larghezza a partire dal bordo esterno della membrana superiore. Prima di saldare la membrana, eseguire delle prove di saldatura. Su superfici molto amplie (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 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. La sigillatura con PVC liquido **RENOLIT** ALKORPLAN$_{81038}$ è obbligatoria in corrispondenza delle saldature.
Fissaggio perimetrale
La membrana **RENOLIT** ALKORPLAN L non necessita di fissaggio meccanico al perimetro dell'edificio.

Strato di separazione
In questa stratigrafia non è necessario lo strato di separazione.

Isolante
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 dovrá rispondere ai requisiti per tetti rovesci. Sulle coperture di edifici dove sono previste forti variazioni igrotermice (es. magazzini frigoriferi) è necessario consultare il produttore dei pannelli isolanti ed il servizio tecnico **RENOLIT**.

Zavorra e strato di drenaggio
Subito dopo la posa dei pannelli termoisolanti, procedere alla stesura dello strato di drenaggio **RENOLIT** ALKORPLUS$_{81008}$ (180 g/m^2) sormontando i lembi di almeno 50 mm 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.

Hotel Kalidria (Italia)

Raccomandazioni

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 **RENOLIT** ALKORPLUS$_{81058}$. Questa guarnizione di tenuta dovrà essere posata tra il supporto (asciutto e pulito) e il profilo in lamiera plastificata **RENOLIT** ALKORPLAN$_{81170}$ o $_{81171}$. (Vedere Tavola 3). 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.

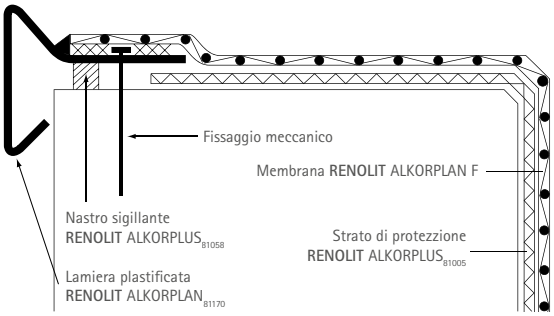


Tavola 3: Sigillatura con nastro di poliuretano **RENOLIT** ALKORPLUS$_{81058}$

Incollaggio totale della membrana impermeabile con colla tipo **RENOLIT** ALKORPLUS$_{81040}$. Anche in questo caso il verticale sarà chiuso con un profilo in lamiera plastificata o una scossalina. (Vedere Tavola 4). 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^2 x 2.

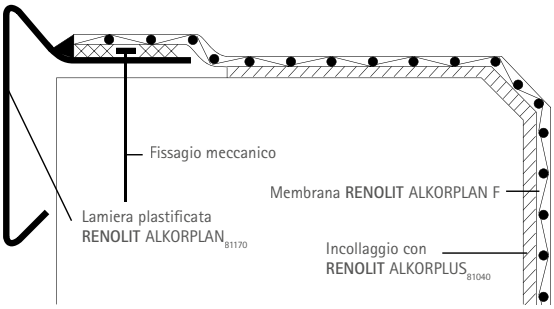


Tavola 4: Incollaggio totale

Nel caso di altezza dei verticali superiore a 15 cm, utilizzare solo membrane **RENOLIT** ALKORPLAN F o **RENOLIT** ALKORPLAN A con incollaggio totale della superficie utlizzando l'adesivo a contatto **RENOLIT** ALKORPLUS$_{81040}$ come indicato nel disegno (Verdere Tavola 5).

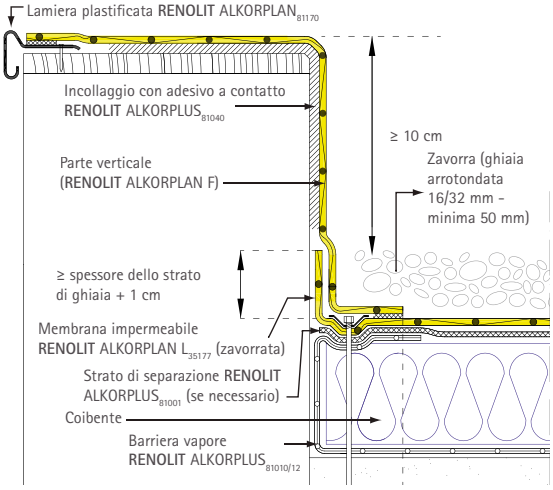


Tavola 5: Nel caso di altezza dei verticali superiore a 15 cm

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 **RENOLIT** ALKORPLAN non possono essere messe direttamente in contatto con bitume, olii, benzina e isolanti a base di polistirene o poliuretano.

- Per evitare il contatto con vecchie guaine bituminose utilizzare uno strato di separazione in poliestere da 300 g/m^2 tipo **RENOLIT** ALKORPLUS$_{81005}$.
- Su superfici a base di polistirene, poliisocianurato o poliuretano utilizzare lo strato di separazione **RENOLIT** ALKORPLUS$_{81001}$ in velo vetro da 120 g/m^2.
- Le membrane **RENOLIT** ALKORPLAN non possono essere saldate nè messe a contatto con le membrane **RENOLIT** ALKORTOP e **RENOLIT** ALKORTEC.
- 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.

NOTA: **Osservazioni generali**

- Rispettare le normative UEAtc
- 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. isolanti, bocchettoni di scarico dell'acqua, scossaline, ecc.)
- Le informazioni prodotto e le istruzioni per i dettagli redatte da **RENOLIT**, si riferiscono ai prodotti **RENOLIT** ALKORPLAN e **RENOLIT** ALKORPLUS.

SQUAD.BE

Il BBA ha stimato in oltre 40 anni la durata di vita attesa delle membrane **RENOLIT** ALKORPLAN installate in Gran Bretagna oggetto di regolare manutenzione.

Tutte le nostre soluzioni per l'impermeabilizzazione delle coperture sono garantite per 10 anni e la posa delle membrane viene effettuata da installatori qualificati che hanno seguito corsi di formazione specifica.

Tutte le membrane impermeabilizzanti per coperture di **RENOLIT** sono inserite nel programma di raccolta e riciclo ROOFCOLLECT®.

Lo stabilimento di produzione di **RENOLIT** Iberica SA di Barcellona è certificato ISO 9001/14001.

www.renolit.alkorplan.com

RENOLIT Italia Srl - Italia Srl. - Via Uruguay, 85 - 35127 Padova - ITALIA
T +39 049 0994721 - renolit.italia@renolit.com

Le informazioni contenute nella presente pubblicazione commerciale sono basate sulle nostre conoscenze ed esperienze attuali. Non possono essere considerate come un suggerimento ad utilizzare i nostri prodotti senza tener conto di eventuali brevetti esistenti, o di regolamenti nazionali o locali, né possono essere considerate come prescrizione tecnica. La garanzia e la responsabilità per l'installazione sono affidate unicamente all'installatore specializzato. Nel caso di esigenze particolari o di realizzazioni di dettagli non previsti nella presente pubblicazione, è importante consultare il nostro Servizio Tecnico che sulla base delle informazioni ricevute fornirà i consigli necessari all'installazione. Il nostro Servizio Tecnico non potrà in ogni caso essere ritenuto responsabile né del progetto né della realizzazione dell'opera. Ci riserviamo il diritto di modificare in toto, od in parte le informazioni contenute nella presente pubblicazione alla luce di nuove o più aggiornate tecnologie di produzione. I colori rispondono alle norme di resistenza UV dell' EOTA. Tuttavia sono soggetti a una variazione naturale nel tempo. Sono escluse dalla garanzia le modificazioni estetiche in caso di riparazioni successive parziali delle membrane.

R2221I0124