



Rely on it.

RENOLIT ALKORBRIGHT



EXCELLENCE
IN ROOFING



Stay cool, RENOLIT ALKORBRIGHT

Il team di RENOLIT ha sviluppato una membrana per tetti per il sistema RENOLIT ALKORBRIGHT, creando un'ulteriore soluzione ecologica e a risparmio energetico per l'impermeabilizzazione dei tetti.

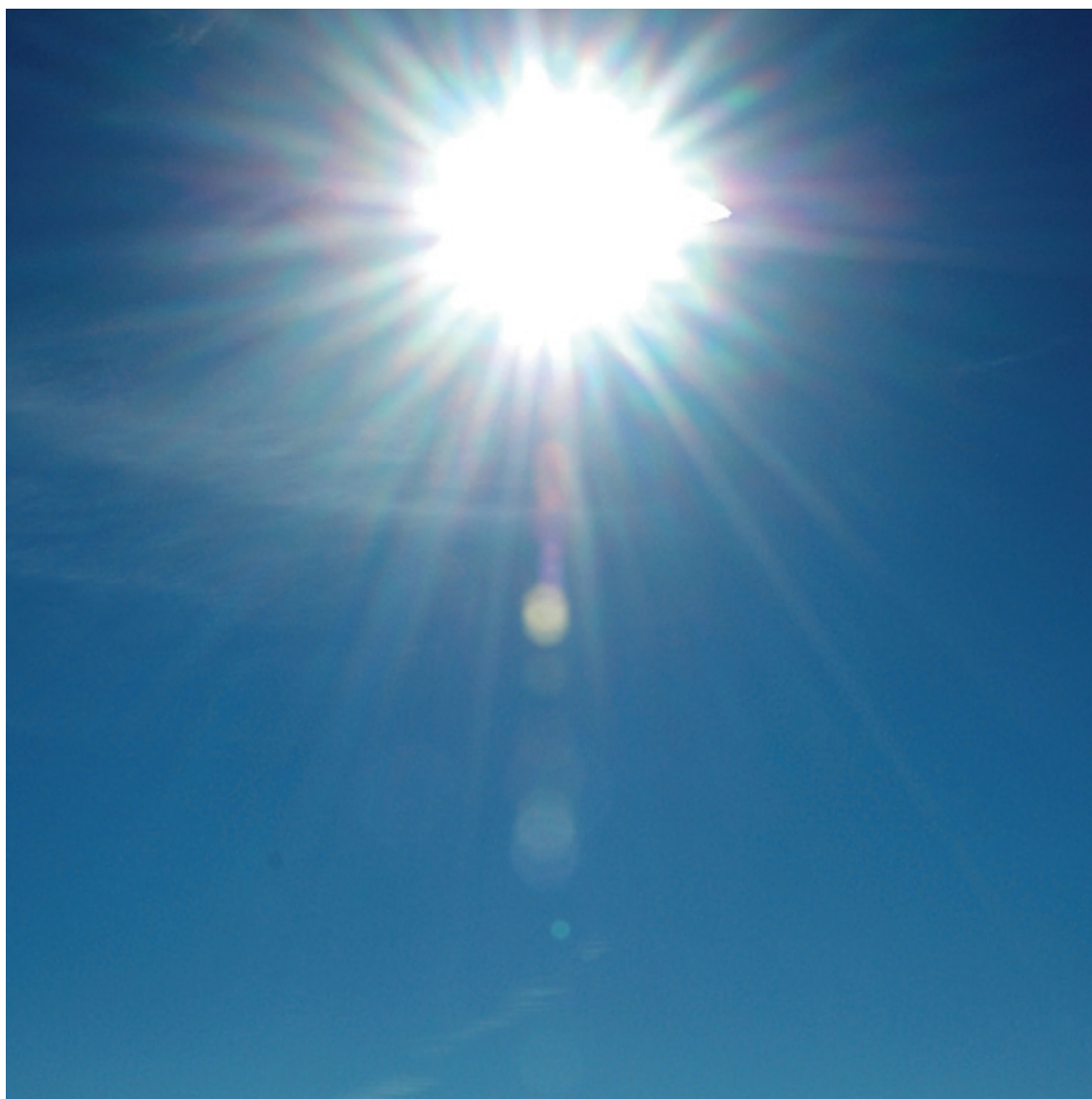
Il nuovo sistema per tetti cool roof completa la vasta linea di membrane per tetti RENOLIT ALKORPLAN.

RENOLIT ALKORBRIGHT unisce la qualità e i vantaggi delle membrane per tetti RENOLIT ALKORPLAN all'elevata capacità di riflettere l'irradianza solare incidente (indice di **Albedo*): le superfici bianche sono caratterizzate dalle riflettività più alte, mentre le superfici nere da quelle più basse.

"Con la membrana per tetti per il sistema RENOLIT ALKORBRIGHT si ottiene una riflettanza straordinaria e duratura".

Il termine *cool roof* deriva dall'inglese americano e, tradotto letteralmente, significa "tetto fresco", è utilizzato per identificare le coperture che riflettono al massimo i raggi solari incidenti, efficace metodo per ridurre l'eccessivo riscaldamento degli edifici durante i mesi estivi e conseguentemente i carichi elettrici dovuti alla climatizzazione.

**Albedo (dal latino albedo, "bianchezza", da album, "bianco") è il rapporto tra l'energia solare incidente su una superficie e l'energia superficiale da essa riflessa.*





Sistema RENOLIT ALKORBRIGHT

DATI SUL PRODOTTO

RENOLIT ALKORPLAN F

per il sistema RENOLIT ALKORBRIGHT

Membrana termoplastica flessibile sintetica per tetti a base di PVC-P, armata con rete poliestere. Approvazione tecnica continua BUTgb e CTG. Certificato disponibile su richiesta. Resistenza al fuoco esterno B_{ROOF} (t1) ai sensi della norma EN 13501-5*.

* Vedere modalità

Certificazione CE:

Certificati disponibili sul sito web www.renolit.com/roofing
0749-CPD

BC2-320-0295-0100-02

RENOLIT ALKORPLAN A

per il sistema RENOLIT ALKORBRIGHT

Membrana in PVC-P plastificato, omogenea accoppiata sulla faccia inferiore con tessuto non tessuto in poliestere da 300 g/m².

Certificazione CE

Certificati disponibili sul sito web www.renolit.com/roofing
0749-CPD

BC2-320-0295-0100-02 (EN 13956)

Caratteristiche fisiche	Metodi di prova	Valori medi misurati sulla produzione RENOLIT ALKORPLAN F	Valori medi misurati sulla produzione RENOLIT ALKORPLAN A	Unità
Resistenza a rottura	EN 12311-2 (A)	≥ 1100	≥ 850	N/50 mm
Allungamento a rottura	EN 12311-2 (A)	≥ 16	≥ 55	%
Stabilità dimensionale longitudinale e trasversale	EN 1107-2	≤ 0.3	≤ 0.5	EN 12316-2 %
Piegatura a freddo	EN 495-5	≤ -25	≤ -25	°C
Resistenza alla lacerazione al chiodo	EN 12310-1	≥ 400	≥ 350	N
Resistenza alla lacerazione	EN 12310-2	≥ 225	≥ 350	N
Aderenza foglia/foglia	EN 12316-2	≥ 225	≥ 225	N/50 mm
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore d'acqua μ	EN 1931	20.000	20.000	-
Resistenza alla perforazione statica	EN 12730	20	20	kg

Prodotto	Spessore	Larghezza	Peso	Lunghezza rotoli	Peso/rotolo
RENOLIT ALKORPLAN F ₃₅₂₇₆	1,5 mm	1,05 m	1,85 kg/m ²	20 ml	ca. 41 kg
RENOLIT ALKORPLAN A ₃₅₂₇₉ (3,3 mm incl. tessuto)	1,5 mm	2,10 m	2,25 kg/m ²	15 ml	ca. 71 kg

Informazioni generali

RENOLIT ALKORBRIGHT nasce da una evoluzione di RENOLIT ALKORPLAN F e A, prodotti presenti sulle coperture di tutto il mondo da più di trenta anni. Il sistema di posa e le caratteristiche fisico meccaniche sono le medesime (massima affidabilità).

Non è consentito avere dell'acqua stagnante sulle coperture RENOLIT ALKORBRIGHT. Per avere informazioni relative alla pendenza minima richiesta contattare il nostro ufficio tecnico.

Le caratteristiche del sistema RENOLIT ALKORBRIGHT

La massa bianca

Il sistema RENOLIT ALKORBRIGHT è interamente bianco, poiché è la stessa massa della membrana a essere bianca, vera novità nel settore delle membrane per tetti. Questa caratteristica permette di ottenere altissimi valori di riflettanza solare. Le membrane per tetti bianche solo in superficie ma con sottofondo grigio o nero riflettono molto meno la luce solare, per di più, la saldatura tra un telo

e l'altro risulta particolarmente evidente. La posa della membrana nel sistema RENOLIT ALKORBRIGHT è simile a quella delle membrane per tetti RENOLIT ALKORPLAN F o A. Le schede tecniche di RENOLIT ALKORPLAN F e A contengono le istruzioni per la posa e dati tecnici. Non è ammessa la saldatura con solvente RENOLIT ALKORPLUS_{81025*}



Membrana con sottofondo di colore scuro, la saldatura è distinguibile.



RENOLIT ALKORBRIGHT aggiunge valore estetico alla copertura: il manto è totalmente bianco, le saldature tra un telo e l'altro sono praticamente invisibili.



Centro culturale (Francia)

Le caratteristiche del sistema RENOLIT ALKORBRIGHT

Una riflettanza duratura

Una membrana per tetti inizialmente bianca, dopo un breve periodo si può sporcare irrimediabilmente.

Fin da subito il manto impermeabile si macchia con la messa in opera, un applicatore non può lavorare su un tetto senza camminarci sopra.

Il mantenimento dei valori iniziali delle proprietà emissive rappresenta il maggior problema tecnologico dei sistemi cool roof. La superficie del tetto è particolarmente esposta all'inquinamento atmosferico, nel tempo si sporca e incrosta. Le vernici o i rivestimenti di alcune membrane subiscono nel tempo la variazione definitiva della colorazione, questo comporta un drastico cambiamento dell'Albedo.

La membrana utilizzata nel sistema RENOLIT ALKORBRIGHT è provvista di uno strato protettivo superficiale. La membrana si pulisce semplicemente con acqua, e pertanto necessita di minore manutenzione, gran parte della polvere scivola sulla membrana con la pioggia. Il coating protettivo fornisce alla membrana utilizzata nel sistema RENOLIT ALKORBRIGHT un'ulteriore protezione dai raggi UV e permette di mantenere nel tempo qualità e candore.

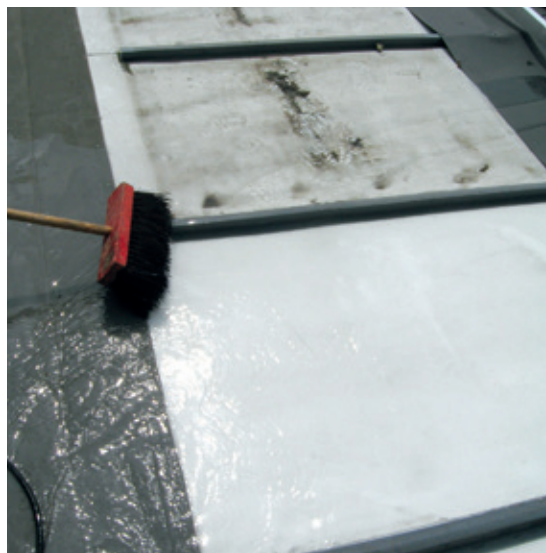
Per non danneggiare questo strato protettivo, non è ammessa la saldatura con solvente RENOLIT ALKORPLUS^{81025*}.



Impronte sul manto causate dalla messa in opera.



La pulizia si effettua semplicemente con un panno bagnato con acqua.



Si pulisce facilmente con acqua.

I vantaggi evidenti della protezione superficiale

Il test ISO 11378/2 consente di riprodurre gli effetti dell'inquinamento ambientale. Durante il test, la membrana per tetti è esposta per quattro ore ad acqua, fango, gel di

silicone, cemento e fuliggine.

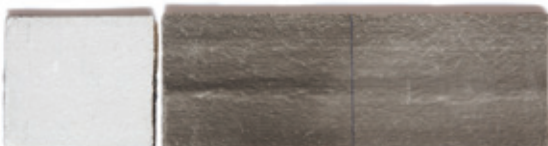
Mettendo in pratica il test su alcuni materiali per coperture si ottengono i seguenti risultati:



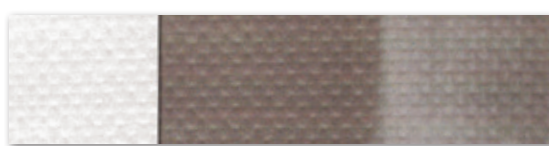
RENOLIT ALKORBRIGHT



Membrana bianca poliolefinica (TPO)



Membrana per tetti in bitume con rivestimento superficiale acrilico riflettente.



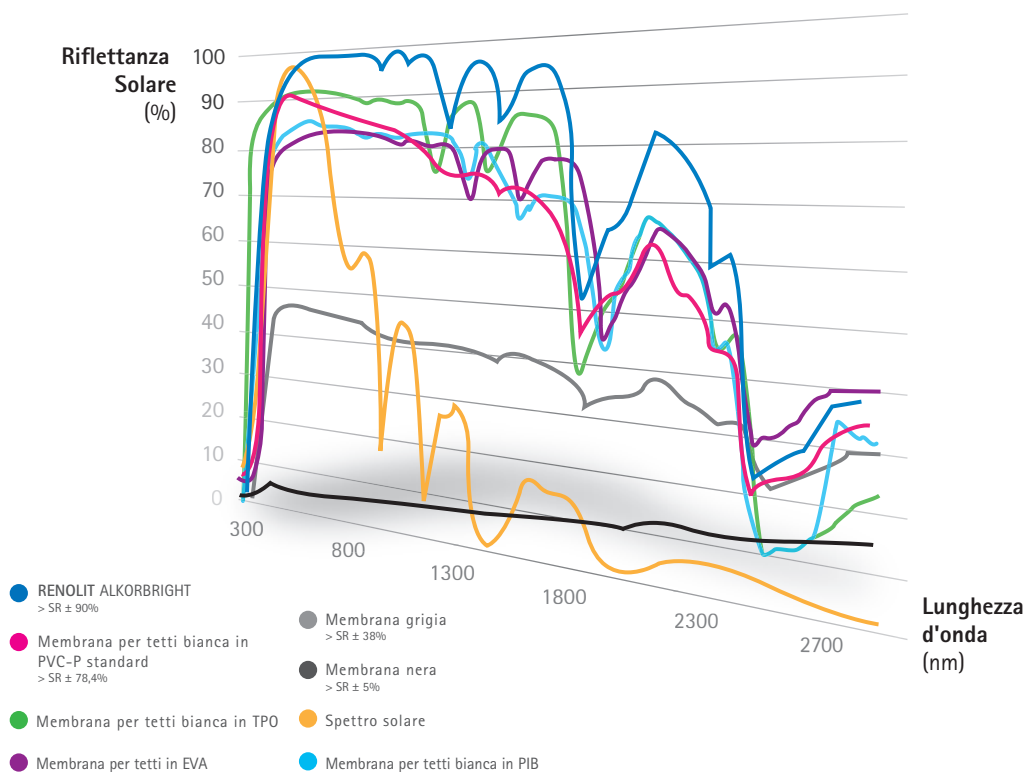
Membrana per tetti in PVC-P bianca, senza protezione superficiale.

I vantaggi del sistema RENOLIT ALKORBRIGHT

Riflettanza solare ed Emissività termica in cifre

RENOLIT ALKORBRIGHT ha una straordinaria capacità di riflettere l'irradianza solare incidente (alto indice di Albedo):

le superfici bianche sono caratterizzate dalle riflettività più alte, mentre le superfici nere da quelle più basse.



Con una riflettanza solare pari al 90% la membrana per il concept RENOLIT ALKORBRIGHT si attesta ai primissimi

posti tra le membrane per tetti *cool roof*. Le membrane più scure riflettono meno la luce solare.

RIFLETTANZA SOLARE MISURATA ($T_{\text{AMBIENTE}} = 29,5^{\circ}\text{C}$).

Campione	1	2	3	4	Media
Riflettanza solare R	90,2%	90,2%	90,6%	91,1%	90,5%

RENOLIT ALKORBRIGHT ha una straordinaria capacità di emettere energia termica nell'infrarosso (Emissività termica),

più è alta l'emissività, e più alto sarà l'irraggiamento del calore verso l'esterno.

EMISSIONE TERMICA MISURATA E_m ed emissività corretta $E(T_{\text{AMBIENTE}} = 27^{\circ}\text{C})$.

Campione	1	2	3	4	Media
Emissività termica E_m	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Emissività termica E	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96

Misurazioni effettuate dal dipartimento di ingegneria meccanica e civile dell'università di Modena e Reggio Emilia, conforme all'ASTM standard G173 e C1371 (disponibile testo integrale).

MISURAZIONI EFFETTUATE DAL
Dipartimento di ingegneria Meccanica e Civile
Università di Modena e Reggio Emilia



Conforme all'ASTM standard G173, C1371
e E-903 (disponibile testo integrale)

I vantaggi del sistema RENOLIT ALKORBRIGHT

Attenuazione dell'effetto 'ISOLA DI CALORE' con intervento sull'Albedo

In estate le aree intensamente urbanizzate sono caratterizzate da temperature più elevate, rispetto alle vicine aree agricole, effetto del rilascio di calore assorbito dai materiali che compongono le città (fenomeno definito ISOLA DI CALORE). Una copertura protetta con RENOLIT ALKORBRIGHT è un'efficace soluzione al problema del surriscaldamento estivo degli edifici e dei conseguenti effetti negativi sul benessere abitativo.

Se si sviluppa meno calore all'altezza della membrana, si libera meno calore verso l'ambiente circostante.

Il raffrescamento naturale o "passivo" attraverso l'uso di coperture altamente riflettenti (alto indice di Albedo) è uno dei sistemi indicato nella maggior parte dei Piani Energetici Comunali per ridurre l'eccessivo riscaldamento degli edifici durante i mesi estivi e conseguentemente i carichi elettrici dovuti alla climatizzazione.

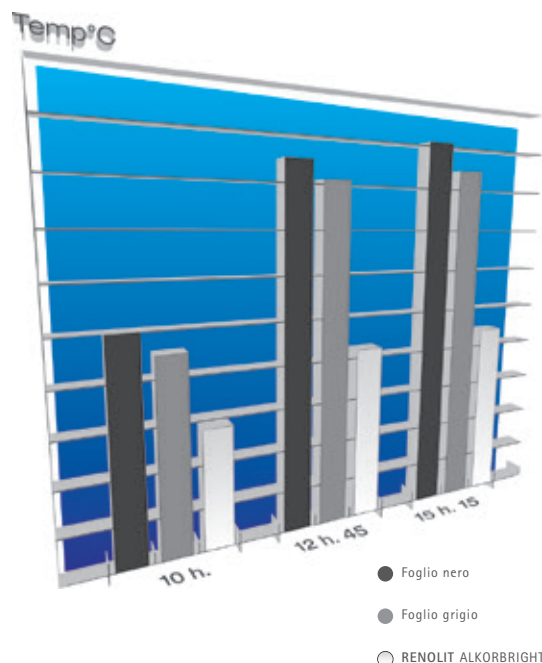
La temperatura superficiale

Con un'elevata riflettanza della luce solare, solo una piccola parte dei raggi solari è tramutata in calore.

Spesso si registrano differenze di temperatura di +45°C tra membrane scure e la membrana per tetti utilizzata nel sistema RENOLIT ALKORBRIGHT.

Grazie a questa differenza, il manto è meno soggetto a sbalzi di temperatura, a parità di carico UV aumenta, così, la longevità.

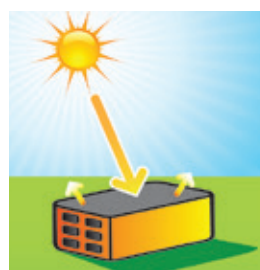
Le misurazioni effettuate sul tetto degli edifici a Oudenaarde indicano una differenza di temperatura di 45°C tra una membrana color antracite e una membrana bianca RENOLIT ALKORBRIGHT.



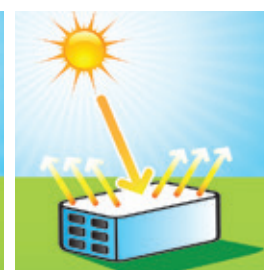
RENOLIT ALKORBRIGHT: il sistema per tetti ecologici che riduce il consumo elettrico

La posa di RENOLIT ALKORBRIGHT sul tetto incide notevolmente sul clima interno dell'edificio e, di conseguenza, sui costi di condizionamento dell'aria. Grazie al ridotto assorbimento dei raggi solari (calore), la copertura rimane più fresca e così anche l'ambiente interno, l'edificio.

Una differenza termica di alcuni gradi consente di ottenere un ambiente lavorativo più piacevole e una rilevante riduzione dei costi di condizionamento dell'aria. Grazie al minor consumo di energia, diminuiscono anche le emissioni di CO₂.



Temperatura con una membrana scura
Superficie del tetto = 80°
Interno = 30°



Temperatura con RENOLIT ALKORBRIGHT
Superficie del tetto = 40°
Interno = 25°



I vantaggi del sistema RENOLIT ALKORBRIGHT

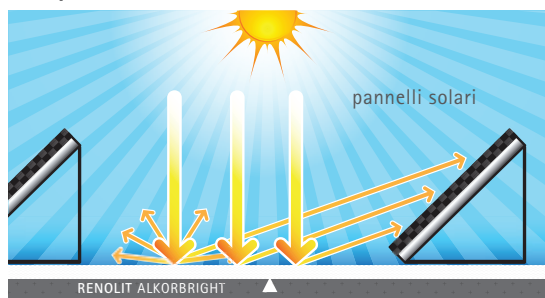
RENOLIT ALKORBRIGHT aumenta l'efficienza dei pannelli fotovoltaici

Esiste un rapporto tra il rendimento dei pannelli fotovoltaici (cellule PV) e la riflettanza solare della membrana sulla quale sono installati.

Un duplice effetto incrementa la produttività

Una piccola parte dell'energia solare trasformata dalle cellule PV proviene dalla radiazione solare riflessa dal tetto. Generalmente è considerato per una superficie ad albedo 0.2 un incremento della produzione dell'1%. **RENOLIT ALKORBRIGHT** con un albedo di 0.9 può incrementare la generazione di energia fino al 5%.

Una copertura in PVC riflettente e bianca come nel sistema **RENOLIT ALKORBRIGHT** riduce, inoltre, la temperatura dell'aria circostante; questo è un grande vantaggio in quanto i pannelli fotovoltaici diminuiscono di efficienza



all'aumentare della temperatura. Per i moduli in silicio cristallino, normalmente, l'aumento della temperatura comporta un calo della potenza di circa 0,5% per ogni grado superiore al valore di riferimento (25°C). Sulle coperture in estate, si possono raggiungere differenze fino ai 45°C tra un manto nero e una copertura bianca **RENOLIT ALKORBRIGHT**.

Le membrane impermeabili che vengono utilizzate sulle coperture rivestono un ruolo fondamentale nel settore dei pannelli fotovoltaici attualmente prodotti. In effetti, più la membrana impermeabile installata riflette l'irraggiamento solare, più il sistema di captazione dei pannelli solari sarà efficace.

RENOLIT ALKORBRIGHT risponde completamente alle caratteristiche tecniche richieste in questo contesto garantendo i coefficienti di riflettanza solare più alti rispetto a tutte le membrane oggi in commercio.

Il sistema **RENOLIT ALKORBRIGHT** pertanto è particolarmente indicato all'impermeabilizzazione di tutte le coperture destinate all'installazione dei pannelli solari ad alto rendimento.



I principali vantaggi di RENOLIT ALKORBRIGHT:

- Incide positivamente sul clima interno dell'edificio durante i mesi estivi
- Aumenta il rendimento degli elementi PV
- Riduce i costi energetici di condizionamento (minor emissioni di CO₂)
- Consente di mitigare le 'ISOLE DI CALORE'
- Alto indice di albedo, indicato l'uso nelle linee guida di molti Piani Energetici Comunali
- Aggiunge valore estetico alla copertura
- Presenta tutti i vantaggi delle membrane per tetti **RENOLIT ALKORPLAN**



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.

WWW.RENOLIT.COM/ROOFING



L'aspettativa di durata delle membrane RENOLIT ALKORPLAN F, installata in Gran Bretagna, è stata stimata in oltre 35 anni dal BBA.



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, a Barcelona è certificato ISO 9001/14001.



Rely on it.

RENOLIT Italia Srl - Via Uruguay, 85 - 35127 PADOVA - ITALIA
T +39 049 0994722 - F +39 049 8700550 - renolit.italia@renolit.com