



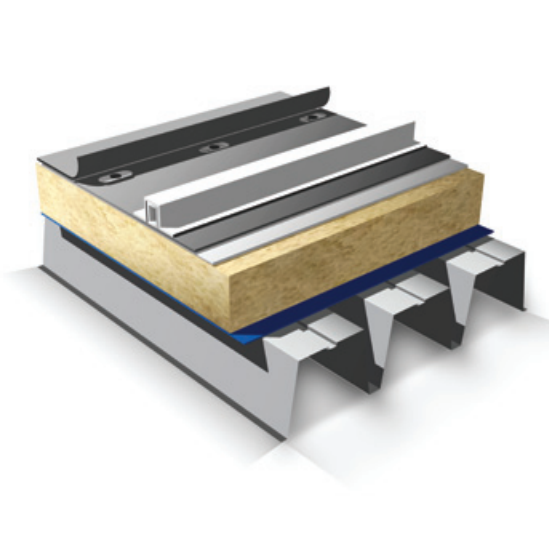
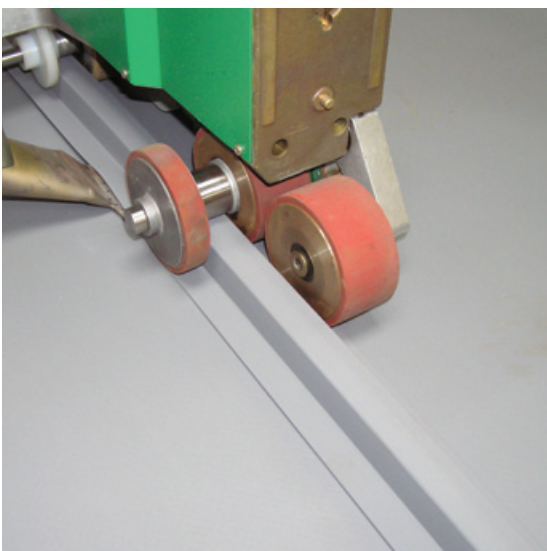
Rely on it.

RENOLIT ALKORSOLAR

Briliáns megoldás napelemek elhelyezéséhez



EXCELLENCE
IN ROOFING



A RENOLIT ALKORSOLAR rendszer

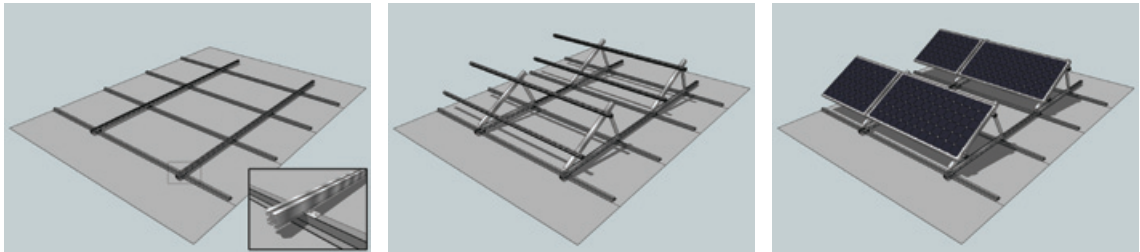
A ultrakönnyű RENOLIT ALKORSOLAR rendszer rögzítése a tetőszigetelés átszúrása, vagy leterhelés nélkül teszi lehetővé a napelemes panelek elhelyezését a tetőn. Ezzel a termékfejlesztéssel lehetővé válik, hogy a tetőszigetelésen azzal teljesen összeférhető elemeket alkalmazzunk.

A módszer lehetővé teszi sokféle napelemes panel gyors és költséghatékony beépítését.

RENOLIT ALKORSOLAR, mint a kristályos fotoelektromos panelek tartója

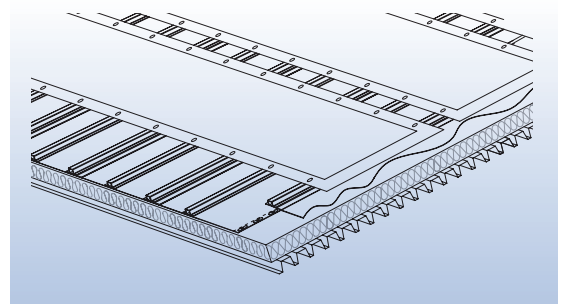
A fotoelektromos rendszerek 90%-a jelenleg a tetőkön kristályos panel. Ezen paneleknek van a legmagasabb hatékonysága, amely akár kisebb tetőknél is jó megtérülőképességű. Ilyenkor az RENOLIT ALKORSOLAR rendszer a maga alumínium szerkezetével tartó-

alátámasztó szerepet játszik. Az alumínium váz a napelem legkedvezőbb dőlésszögű beállítását teszi lehetővé. Ilyenkor többsúlyként csak a könnyű alumínium tartószerkezet és a napelem súlyával kell számolni.



A RENOLIT ALKORSOLAR rendszer amorfcellás (vékonyfilmes) napelemek folyamatos alátámasztásául

Ipari-, vagy raktárcsarnoknál, vagy más nagy tetőfelületű épületeknél, amikor a tető könnyű és hajlékony szerkezetű, a laminálással, vagy ragasztással lemezekre felhordott amorfcellás napelemek teljesen maguktól értetődő megoldásként választhatók. Az amorfcellás napelem kisebb kimenő teljesítményét bőven kompenzálja a watt peak-re vetített alacsonyabb egységár, és a időben mutatkozó kevesebb teljesítményvesztés. Az ilyen napcellák folyamatos felületű alátámasztását adó lemeze közvetlenül rögzíthető az RENOLIT ALKORSOLAR rendszerre.



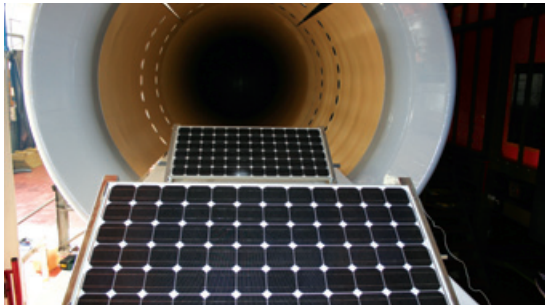
A RENOLIT ALKORSOLAR MINT RÖGZÍTŐRENDSZER

| Kristályos napelemek | Amorfcellás napelemek hátfelületen |
|--|--|
| Magas teljesítmény (Watt/m ²) | Viszonylag alacsonyabb teljesítmény (Watt/m ²) |
| Többsúly $< 15\text{kg/m}^2$ | Többsúly $\leq 6\text{kg/m}^2$ |
| A napelem szabadon megválasztható | Vagy más alternatíva |
| Magas teljesítmény napos, déli tájolású helyen | Kevesebb teljesítményvesztés felhős időben |
| A napelemek karbantartása, javítása, cseréje egyszerű és könnyű, a tetőszigetelés mindvégig működőképes, megbontatlan marad. | |

A RENOLIT ALKORSOLAR rendszer

A RENOLIT ALKORSOLAR-t 200 km/h-ig tesztelték

Fejlesztése során az RENOLIT ALKORSOLAR rendszert többféle kialakításban tesztelték szélcsatornában. Hogy teljesen modellezhetőek legyenek a tetőkön fellépő erőhatások, a szélcsatornás vizsgálati sorozatok elérték a 200 km/h-s szélsősebességet is. Az RENOLIT ALKORSOLAR rendszer tönkremenetel nélkül kiállta a vizsgálatokat. Ezek eredményét kérésre elérhetővé tesszük.



1. kép: Szélcsatornás vizsgálat (VKI)

A RENOLIT ALKORSOLAR rendszer előnyei

- Könnyű súly: a kiválasztott napelemes panel és alumínium szerkezet függvényében minimális többletsúlyt jelent
- Nincs átszűrva a szigetelés
- Gyors, egyszerű és biztonságos elhelyezés
- A fenntartás és javítás könnyen elvégezhető
- A RENOLIT ALKORSOLAR rendszer új, és meglévő régebbi PVC tetőkön is alkalmazható. (A szükséges feltételek megítélése miatt kérje ki a RENOLIT műszaki szaktanácsadójának véleményét!)
- A RENOLIT ALKORSOLAR rendszer új, és meglévő régebbi PVC-P/EVA tetőkön is alkalmazható. (A szükséges feltételek megítélése miatt kérje ki a RENOLIT műszaki szaktanácsadójának véleményét.)

A RENOLIT ALKORSOLAR RENDSZER RÉSZEI

PVC-P/EVA profil

RENOLIT ALKORPLAN₈₁₆₀₀ (PVC)

RENOLIT ALKORTEC₈₁₅₉₀ (EVA)

Hossz: 3 méter

Talp szélesség: 80 mm

Profil falvastagság: 3 mm

Magasság: 33 mm

Szélesség: 30 mm

alumínium belső szelvény

RENOLIT ALKORPLUS₈₁₆₀₁

Hossz: 3 méter

Falvastagság: 2 mm

Magasság: 25 mm

Szélesség: 20 mm

Alumínium minőség: EN6060 T6-

AlMgSi 0,5 F22

önmetsző rozsdamentes acél

csavar tömitőgyűrűvel

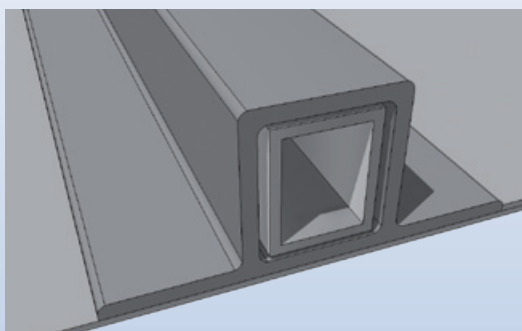
RENOLIT ALKORPLUS₈₁₆₀₂

Átmérő: 6 mm

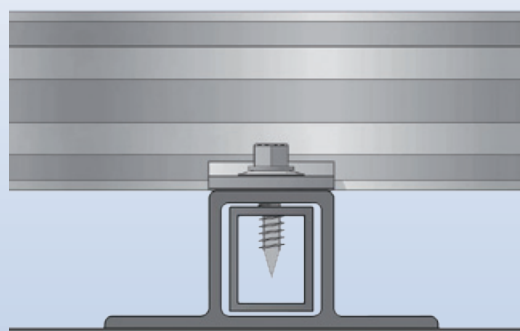
Hossz: 25 mm

Acélminőség: A2

SW8



A tartósság érdekében csak a RENOLIT-től vásárolt tartozékokat építse be a RENOLIT ALKORSOLAR rendszerrel

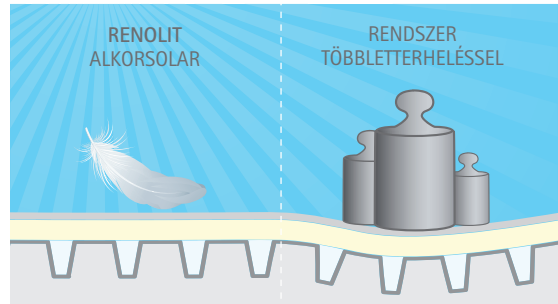


Kristályos napelemes panelek alkalmazásakor az RENOLIT ALKORSOLAR rendszer hatékonyságát tovább fokozza, ha alá szigetelőlemezként a hófehér RENOLIT ALKORBRIGHT lemezt építi be, növelve ezzel a fényvisszaverődést, és csökkentve a tető felületi hőmérsékletét.

RENOLIT ALKORSOLAR tető kivitelezése

A napelemes tető teherhordó aljzata

A RENOLIT ALKORSOLAR rendszer egyik előnye a könnyű súly. Mielőtt azonban döntünk a napelemek felhelyezéséről, tanácsos ellenőrizni az aljzatul szolgáló tető teherbíróképességét. Nem minden tetőt terveztek úgy, hogy elbírjon többlet terheket.



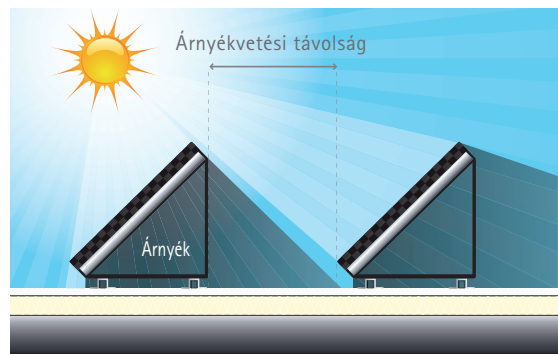
1. ábra: A RENOLIT ALKORSOLAR rendszer nagyon csekély többletterhet jelent

Napelemek beépítése

Leginkább a tetők középső része alkalmas napelemek elhelyezésére. Mivel a tetők sarkai és peremei mentén keletkeznek a szél szívó hatásából származó legnagyobb igénybevételek, ezért ezen területekre nem javasoljuk napelemek elhelyezését. Kivételes esetben a szélső mezőbe is szabad napelemeket tenni. Ez ügyben kérjük keresse műszaki tanácsadóinkat! A tető elhelyezkedéstől és alakjától függően a tetőn a zavaró árnyékvetési lehetőségeket, valamint a szomszédos épületeket is figyelembe kell venni.

Az optimális teljesítményleadás érdekében déli tájolásban célszerű elhelyezni a kristályos napelemeket, mintegy 30 fokos dőlésszögben. A panelek irányultságától és lejtésétől függően, azok legkisebb távolsága egymástól, egymás mögött, nagyjából a magasság háromszorosa legyen.

Tetőfelépítmények, pl. légkondicionáló berendezés körül a karbantartáshoz hagyjunk szabad teret.



2. ábra: Hagyjon megfelelő távolságot a napelem panelek között

A beépítésre kerülő napelemek áramtermelő kapacitása

Hogy a számításához egy példát mutassunk, tekintsék a 3. képet. Ezen a tetőn 120 db napelemet helyeztek el, melyek névleges teljesítménye 150 watt.

A leadott teljesítményt a következőképpen számították:

$120 \text{ panel} \times 150 \text{ watt} = 18 \text{ kilowatt (18.000 watt)}$.

A napelemes technológia ezt 18 peak kilowatt-nak nevezi. (A "peak" azt jelenti, hogy nemzetközileg elfogadott körülmények között vizsgált*.)

* (STC = Standard Test Conditions, azaz normál vizsgálati körülmény: 1000 watt/m^2 , világos spektrumban mérve, AM 1,5 [ahányszor a napsugárzás átjut az atmoszférán, amikor a nap magassága a horizonttól $41,8^\circ$, 25° -nál])



3. ébra: Példa napelemek elhelyezésére, amely a ábra no ébra árnyékhataásokat is figyelembe veszi.

RENOLIT ALKORSOLAR tető kivitelezése

Becsült sugárzott energia évente

A napelemek csak (szórt) napfényben termelnek áramot. A földrajzi elhelyezkedéstől függően különböző napfény mennyiséggel találkozunk.

Pl. Nagy-Britanniában 825 kWh, Magyarországon kb. 1000 kWh. Azaz az elmúlt 10 évben itt átlagosan Nagy-Britanniában 825 órán, Magyarországon 1000 órán keresztül 1 kWatt/m² sugárzási értéket mértek.

A napelemek optimális irányát és dőlésszögét feltételezve az elvárt energiafelvételt így számíthatjuk:

Beépített panelek száma x napos órák száma 1000W/m²-nél.

Például:

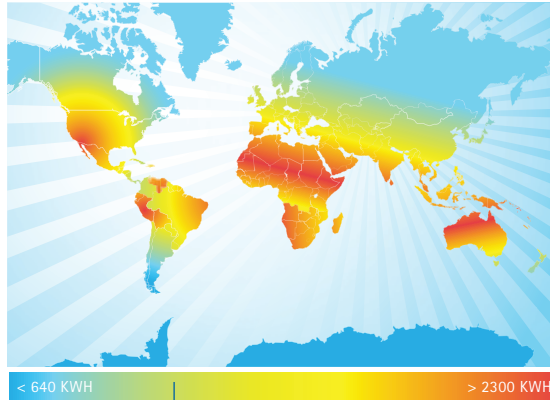
18 kWp x 1000 h = 18.000 kWph normál tesztkörülmények mellett. Ennyi energia elég 300 darab 60 wattos izzó energiaellátásához 1000 órán keresztül.

Beépített elméleti kapacitás ≠ tényleges teljesítmény leadás

A napelemek elméleti kapacitása nem egyenlő a jellemző tényleges energiatermeléssel. Ezt ugyanis számos tényező csökkentheti.

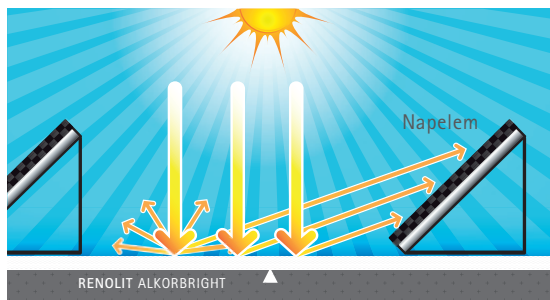


* A fentiek csak néhány jellemző és fontos elméleti veszteség lehetőségét mutatják.

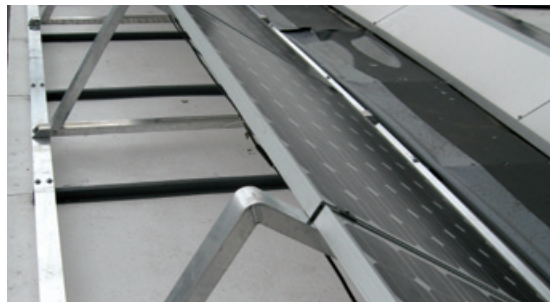


4. ábra: Magyarország ± 1000 kWh

Javasoljuk, hogy napelemes tetőkhöz használja RENOLIT ALKORBRIGHT tetőszigetelő lemezt. Ennek kettős hatékonyságnövelő hatása lesz: egyrészt csökkenti a kristályos napelem körüli léghőmérsékletet, másrészt RENOLIT ALKORBRIGHT érdes felületéről többlet napsugárzás verődik a panelre.

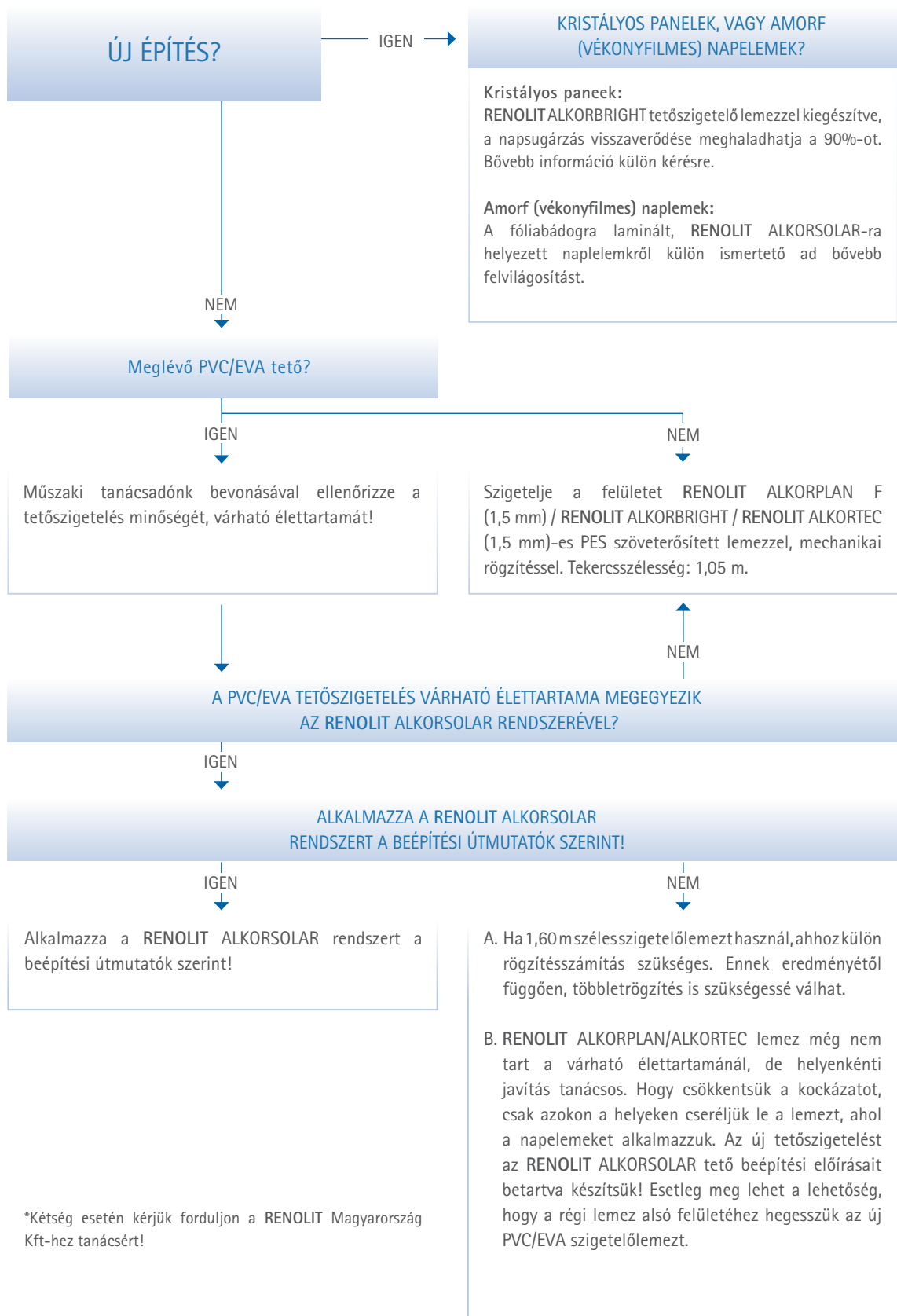


5. ábra



2. kép: RENOLIT ALKORSOLAR, mint a napelemek tartója

Szemponatok RENOLIT ALKORSOLAR rendszer alkalmazásakor



*Kétség esetén kérjük forduljon a RENOLIT Magyarország Kft.-hez tanácsért!



A jelen kereskedelmi célú kiadványt jóhiszeműen állítottuk össze, azzal a céllal, hogy információval szolgáljunk. Az itt közölt információk a jelenleg rendelkezésre álló legjobb ismereteken alapulnak, és külön értesítés nélkül megváltozhatnak. A kiadványban foglaltak nem képezhetnek alapot arra, hogy termékeinket az érvényes szabványok, tanúsítványok, jogszabályok, országos és helyi előírások, műszaki engedélyek és specifikációk, illetve az ágazatban végzett szakszerű munka szabályainak és módszereinek figyelembevételével alkalmazzák. A vásárlónak ellenőriznie kell, hogy termékeink importálását, reklámozását, csomagolását, címkézését, összeállítását, birtoklását és felhasználását, valamint a velük folytatott kereskedelmet mennyiben érintik az adott területen érvényes vonatkozó szabályok. Ugyancsak kizárólag a vásárló felelős a végfelhasználó megfelelő tájékoztatásáért és felvilágosításáért. Olyan speciális körülmények vagy alkalmazások esetén, melyekre a jelenlegi szabályozás nem tér ki, fontos felvenni a kapcsolatot cégünk műszaki szolgálatával, amely a rendelkezésre álló információk alapján, szakterületének keretein belül tanácsot szolgáltat. Műszaki részlegünk sem a tervezésért, sem a kivitelezésért nem vállal felelősséget. Amennyiben a vásárló részéről elmarad a szabályok, előírások és kötelesek teljesítése, cégünk minden felelősséget elhárít. A színek az UV-állóság tekintetében megfelelnek az EOTA követelményeinek, idővel azonban természetes módon változhatnak. Hibás tetőszigetelő lemez részleges garanciális javítása esetén a garancia az esztétikai jellemzőkre nem vonatkozik.



A British Board of Agrément brit minőségügyi szervezet szerint az RENOLIT ALKORPLAN várható élettartama az Egyesült Királyságban meghaladja a 35 évet.



Az RENOLIT ALKORPLAN tetőszigetelő anyagok és rendszerek 10 éves standard garanciával rendelkeznek



A RENOLIT valamennyi tetőszigetelő lemeze részt vesz a ROOFCOLLECT® begyűjtési és újrahasznosítási programban.



Rely on it.

RENOLIT Magyarország Kft. - 1016 Budapest, Hegyalja út 7-13.
T (061) 457 8164 - F (061) 457 8160 - renolit.hungary@renolit.com