



NAPELEMES TETŐRENDSZEREK

Firestone
NOBODY COVERS YOU BETTER



A TETŐRE SZERELT NAPELEMES RENDSZEREK KIHÍVÁSAIVAL IS MEGBIRKÓZUNK

A megújuló nap- vagy fotovoltaikus (PV) energiát előállító létesítmények az elmúlt évtizedekben egyre népszerűbbé váltak a kereskedelmi és ipari épületek, valamint az irodák és otthonok energiaellátásában is.

Tetőre szerelt napelemes rendszerekbe való beruházáskor tipikusan legalább 20-25 éves megtérülési idővel számolnak, így a nyereség maximalizálása érdekében a tetőrendszernek legalább ennyi ideig kell biztosítani a napelemek zavartalan működését.

Ha lapos vagy alacsony hajlásszögű tetőre akarunk napelemes rendszert szerelni, három fő lehetőség áll a rendelkezésünkre:

- **Áttöréses rendszer:** a napelemek olyan állványrendszerre kerülnek, amely áttöri a tetőszigetelő lemezt. Az áttörések megfelelő lezárása kritikus fontosságú, hogy a tetőrendszer vízzáró legyen.
- **Áttörésmentes rendszer:** a napelemek olyan állványrendszerre kerülnek, amelyet a tetőszigetelő lemez tetejére helyeznek, és nehezek tartja a helyén.
- **Rétegelés:** vékonyfilmes napelemes csíkokat ragasztanak a tetőszigetelő lemezre.

A MEGFELELŐ TETŐSZERKEZET

Ha napelemes rendszert szerelünk a tetőre, annak az állványrendszer és a napelemek súlya mellett el kell bírnia a beépítés és karbantartás során megnövekedő gyalogos forgalmat is. A tetőszigetelő lemezhez való hozzáférés korlátozottá válik: a napelemes rendszert nem lehet egyszerűen arrébb vinni, ha probléma van a tetőszigetelő rendszerrel, és javításra van szükség.

Ha az egyik réteggel probléma van, akkor az egész rendszerrel probléma van.

Tehát a tervezés során az egész tetőrendszert figyelembe kell venni. Az elemek kiválasztása kritikus fontosságú, hogy elkerüljük a tetőszigetelő lemez és a hőszigetelő réteg károsodását, ha magas teljesítményű, költséghatékony és hosszú távú megoldást akarunk.

Lépjen bátran kapcsolatba a helyi Firestone képviselőjével, hogy megbeszéljék, mi a lehető legjobb megoldás napelemes rendszerének kivitelezéséhez.

TETŐSZIGETELŐ LEMEZ

Minden olyan Firestone EPDM és TPO/FPO tetőszigetelő lemez, amelyet lapos és alacsony hajlásszögű tetőhöz terveztünk, kompatibilis a napelemes rendszerekkel. Minden időjárási körülmény között kiváló a teljesítményük és hőállóságuk, első osztályú a mechanikai ellenállásuk, kiemelkedően tartósak, és nagyon magas, valamint nagyon alacsony hőmérsékletet is kibírnak.

Napelemes rendszerekhez a teljes felületen ragasztással rögzített, 1,5 mm vastagságú tetőszigetelő lemez használatát javasoljuk a nagyobb átlukasztási ellenállás érdekében. Ezenkívül számos kiegészítőt kínálunk, amelyekkel hatékonyan lehet szigetelni a napelemekkel érintkező kritikus részeket.

Az általunk engedélyezett napelemes állványrendszer teljesen kompatibilis, átfogó megoldást kínál.

HŐSZIGETELÉS

Napelemes rendszerek esetén a nagy nyomószilárdságú, merev hőszigetelő táblák, pl. poliizocianuráthabból (PIR) készült táblák használatát javasoljuk. Ugyanakkor a hőszigetelő réteg károsodásának elkerülése érdekében a felületkiegyenlítő lemezek használata is elengedhetetlen a tetőszerkezetben.

FELÜLETKIEGYENLÍTŐ LEMEZ

A felületkiegyenlítő lemezek félmerev, viszonylag vékony lemezek, amelyek új szerkezet esetén a hőszigetelés tetejére, felújítás esetén pedig a meglévő tetőszerkezetre kerülnek, hogy elválasszák és alátámasszák a tetőszigetelő lemezt, és további ütésvédelmet biztosítsanak az alatta lévő hőszigetelő rétegeknek.

A felületkiegyenlítő lemezek lapos felületéhez kiválóan hozzá tudnak tapadni a tetőszigetelő lemezek – ez felújítás során rendkívül fontos. Minőségi hőszigeteléssel kombinálva növelik a nedvesség elleni védelmet, valamint javítják a szélterhelést- és tűzellenállást.

A felületkiegyenlítő lemezt az alapján kell kiválasztanunk, hogy milyen a hőszigetelés, hogy van-e meglévő tetőrendszer, és figyelembe kell vennünk a helyi tűzvédelmi előírásokat is.

A Firestone ISO GARD™ HD lemeze egy nagy sűrűségű, zártcellás, 12,7 mm vastag PIR felületkiegyenlítő lemez. Polyiso habból álló belső rétegét mindkét oldalán üvegszálak kasírozás borítja. Nyomószilárdsága több mint 800 kPa, amely körülbelül ötszöröse egy standard PIR hőszigetelő tábla nyomószilárdságának.

Az ISO GARD™ HD lemezt könnyű méretre vágni és kezelni, ezenfelül pehelykönnyű: a 1,22 m X 2,25 m-es lemez csupán 5 kg-ot nyom. Az ISO GARD™ HD lemezeknek jobb a hőteljesítménye, mint bármely 12 mm vastagságú merev takarólemeznek, és ellenáll a szélsőséges időjárási viszonyoknak is.

Napelemes rendszer

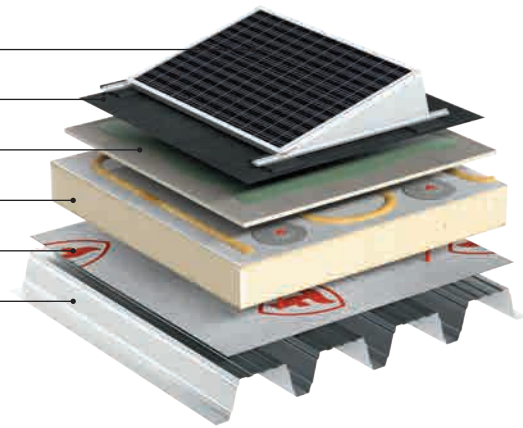
Firestone RubberGard™ EPDM tetőszigetelő lemez

ISOGARD™ HD felületkiegénylítő lemez

FIRESTONE PIR hőszigetelő tábla

Firestone V-Gard™ páraszabályozó lemez

Födémbeurkolat



Napelemes rendszer felszerelése EPDM lemezre
ISOGARD™ HD felületkiegénylítő lemezzel

Napelemes rendszer

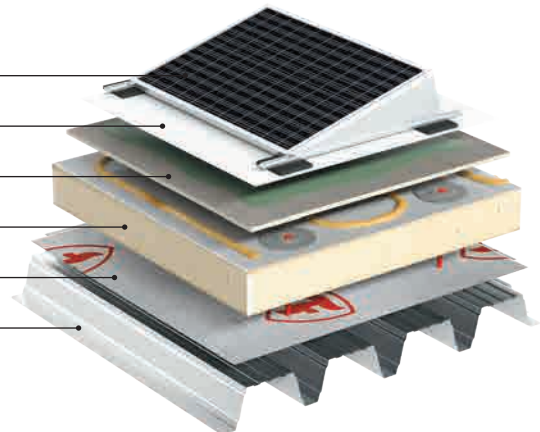
Firestone UltraPly™ TPO/FPO tetőszigetelő lemez

ISOGARD™ HD felületkiegénylítő lemez

FIRESTONE PIR hőszigetelő tábla

Firestone V-Gard™ páraszabályozó lemez

Födémbeurkolat

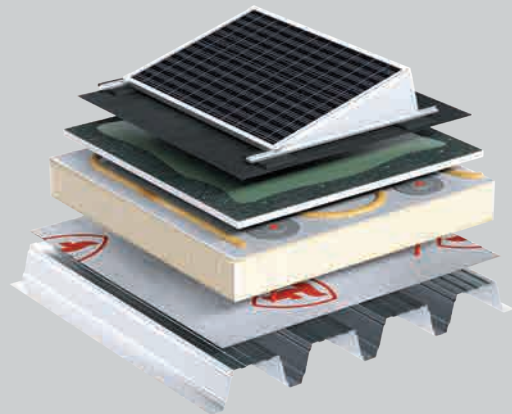


Napelemes rendszer felszerelése TPO/FPO lemezre
ISOGARD™ HD felületkiegénylítő lemezzel

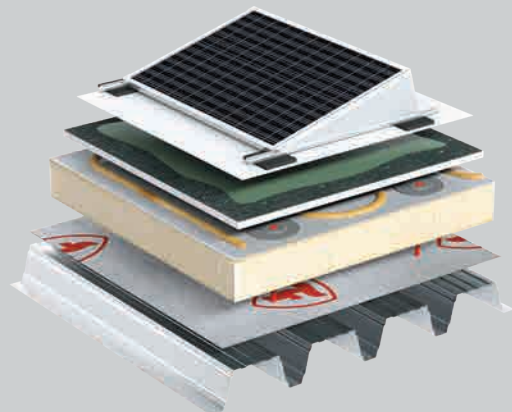
Ha a helyi építési szabályok magasabb tűzvédelmi besorolást írnak elő, a DensDeck® Prime alaplemez használatát javasoljuk, amely egy nem éghető felületkiegénylítő lemez. Belső rétege víz- és nedvességálló gipsz, amelyet mindkét oldalon mattüveg kasírozás borít.

A DensDeck® Prime alaplemez plusz ellenálló réteget biztosít, ha tűz üt ki a tetőn, és megakadályozza, hogy az továbbterjedjen, a tető alatti területre és a szomszédos épületekre. Kiváló tűzállósága független az alatta használt szigetelőanyagtól.

A DensDeck® Prime alaplemez az EN13501-1 európai szabvány értelmében 1. osztályú FM tanúsítvánnyal és A1 tűzvédelmi besorolással rendelkezik.



Napelemes rendszer felszerelése EPDM lemezre
DensDeck® Prime alaplemezzel



Napelemes rendszer felszerelése TPO/FPO
szigetelő lemezre DensDeck® Prime alaplemezzel





A FIRESTONE MÁS MEGBÍZHATÓAN SZIGETELÜNK

Minőségi termékek, kiemelkedő szolgáltatás, fejlett rendszerek, számos szabványnak való megfelelés, tanúsítványok, szakértelem... Ez csak néhány indok, amiért az építészek, műszaki szakemberek, kivitelezők és épülettulajdonosok 1980 óta megbíznak bennünk, a Firestone Building Products márkában.

Mi, a Firestone Building Products, következetesen és elkötelezetten dolgozunk egy fenntartható társadalom létrehozásán az ügyfeleinkkel, partnereinkkel, közösségeinkkel és a minket körülvevővilággal.

KÖRNYEZETBARÁT JÖVŐKÉP ÉS VÁLLALATVEZETÉS

Következetesen és elkötelezetten dolgozunk azon, hogy az ügyfeleinkkel, partnereinkkel, közösségünkkel és a minket körülvevő világgal együtt fenntartható társadalmat hozhassunk létre.



Harmóniában a természettel

Hozzájárulunk a biodiverzitás védelméhez az élőhelyek védelmével, környezettudatosító programokkal és környezetvédelmi kutatásokkal, amelyek eredményét beépítjük termékeinkbe.



A CO₂ kibocsátás csökkentése

Folyamatosan dolgozunk rajta, hogy csökkentsük a kibocsátást közvetlen lábnyomunkban, termékeink élettartamában és szolgáltatásainkban.



A természeti erőforrások megbecsülése

Folyamatosan új és innovatív módszereket keresünk műveleteink elvégzéséhez és termékeink megtervezéséhez, hogy hatékonyan használjuk fel a természeti erőforrásokat, és minimalizáljuk a hulladéktermelést.

Firestone
Firestone Building Products

www.firestonebpe.hu

Jelen brossúra célja a Firestone termékeinek és műszaki előírásainak ismertetése. A brossúrában foglalt információk előzetes bejelentés nélkül változhatnak. Minden termék és leírás közelítő tömeg- és méretértékekkel szerepel. Teljes körű és részletes termékinformációért látogasson el a www.firestonebpe.com oldalra. A Firestone felelősséget vállal a minőségi anyagok biztosításáért, melyek megfelelnek a Firestone által közzétett termékleírásnak. Tekintve, hogy sem maga a Firestone, sem annak képviselői nem foglalkoznak építéssel, a Firestone nem fejez ki semmilyen véleményt azon szerkezetekről, és határozottan visszautasít bármilyen felelősséget azon szerkezetek stabilitásáért, amelyen a termékeit alkalmazzák. Ha kérdések merülnek fel az alapszerkezet stabilitásáról, vagy a tervezett installációra vonatkozó teherbírásról, javasoljuk, hogy a megvalósítást megelőzően a tulajdonos kérje ki illetékes szerkezeti mérnökök véleményét. A Firestone nem vállal felelősséget semmilyen szerkezeti hibáért, vagy ebből következő kárért, és semelyik Firestone képviselőnek nincs felhatalmazása megváltoztatni ezen jogi nyilatkozatot.