

Firestone RubberGard® EPDM termékismertető



EPDM tetőszigetelési rendszerek

Firestone
BUILDING PRODUCTS
NOBODY COVERS YOU BETTER.®



Firestone: 100 év tapasztalata a gumiiparban

Több, mint 100 évvel ezelőtt a Firestone úttörő és újító volt a gumiiparban. Az egész 1903-ban kezdődött, amikor Harvey S. Firestone legyártotta az első autógumi abroncsait.

Az 1920-as évek végére a Firestone világelső lett a gumitechnológiában, tevékenységét kiterjesztette 6 földrészre. Ma a Firestone név egyet jelent a minőséggel, innovációval és az elsőséggel.

1.000.000.000 m²-en bizonyított teljesítmény

A Firestone sikere és minősége kiterjed az építőipar területére is, mivel a Firestone építőanyag-gyártó részlege csúcsmínőségű EPDM szigetelőlemezeket gyárt a lapostetők szigeteléséhez.

A Firestone építőanyag-gyártó részlege 1980-ban az USA-ban, Prescottban nyitotta meg első tetőszigetelő lemez gyártóüzemét. Napjainkig a cég több, mint 1 milliárd m² RubberGard® EPDM szigetelőlemezt gyártott és épített be. Ezzel a rekord teljesítménnyel a világ vezető gumilemez-gyártója lett.

RubberGard® EPDM ismertető

A Firestone RubberGard® szigetelő rendszerek fő alkotóeleme az EPDM, egy egyrétegű műgumi lemez, amit etilén-propilén-dién-monomer, korom, olajok, vulkanizálást és kötést segítő hatóanyagok keverékéből kalanderezzel állítanak elő, majd vulkanizálnak.

Gyártanak poliészter-szövet erősítésű, valamint tűzterjedést gátló EPDM lemezeket is.

Az első tetőszigetelés Firestone RubberGard® EPDM lemezzel 1980-ban készült az USA-ban, Wisconsinban és az épület ma is üzemel. Azóta a Firestone RubberGard® lemezzel szigetelt tetők ezrei és százazrei készültek el sikeresen szerte a világon, a fagyos éghajlatú Alaszkától a forró arab sivatagokig.



Kiváló tetőszigetelési megoldás

Az EPDM szigetelőlemez alkalmazása a lapostetők szigetelésénél - mind az új építésekénél, mind a felújításoknál - jelentősen megnövekedett, és ez annak köszönhető, hogy tökéletesen megfelel a mai kor építési előírásaiban foglalt követelményeknek.

✓ Gyors és könnyű beépítés

A Firestone RubberGard® EPDM szigetelőlemezeket akár 15 m széles és 61 m hosszú leplekben is gyártják és ennek eredményeképpen kevesebb a helyszíni toldás és rövidebb a beépítési idő.

✓ Kiváló időjárás-állóság és tartósság

A Firestone RubberGard® EPDM egy teljesen vulkanizált szigetelőlemez, mely elsősorban EPDM polimerekből és koromból tevődik össze és ennek köszönhetően kitűnően ellenáll az ózonnak és az UV sugárzásnak. Miután a lemez nem tartalmaz lágyítót vagy égésgátló adalékot, így a tulajdonságai hosszú távon változatlanul megmaradnak és ezáltal tartós szigetelési megoldást nyújt.

✓ Kitűnő rugalmasság és szakadási nyúlás

A Firestone RubberGard® EPDM lemez -45 °C-ig rugalmas marad és mivel szakadási nyúlása több, mint 300 %, kiválóan követi az épület mozgásait és a hőmérséklet-ingadozást.

✓ Alacsony megtérülési költség

A Firestone RubberGard® EPDM lemezzel készült tetők szinte alig igényelnek karbantartást. Amennyiben szükséges, a lemez még évek múltán is egyszerűen javítható a Firestone QuickSeam® toldó-szalagok segítségével. Ez a tulajdonsága, párosulva a tartóssággal és a versenyképes beépítési költségekkel igen alacsony megtérülési költséget eredményez.

Firestone RubberGard® EPDM lemezek műszaki jellemzői

Termék-választék			
lemez vastagság (mm)	szélesség (m)	hosszúság (m)	súly (kg/m ²)
LSFR / 1.14 mm	3.05 - 5.08 - 6.10 - 7.62 - 9.15 - 12.20	30.50	1.5
LSFR / 1.52 mm	3.05 - 5.08 - 6.10 - 7.62 - 9.15 - 12.20	30.50	2.1
FR / 1.14 mm	2.28 - 2.75 - 3.05 - 6.10	15.25 - 30.50	1.5
FR / 1.52 mm	2.28 - 2.75 - 3.05 - 6.10	15.25 - 30.50	2.1
Megerősített MAX / 1.14 mm	2.28 - 3.05	30.50	1.6
Megerősített MAX / 1.52 mm	2.28 - 3.05	30.50	2.1
Megerősített MAX FR / 1.14 mm	2.28 - 3.05	30.50	1.6
Megerősített MAX FR / 1.52 mm	2.28 - 3.05	30.50	2.1
Fizikai tulajdonságok (*)			
tulajdonság	vizsgálati módszer	eredmény	mértékegység
vízhatlanság	EN 1928 (B)	megfelel	
szakító szilárdság	EN 12311-2 (B)	≥ 8	N/mm ²
szakadási nyúlás	EN 12311-2 (B)	≥ 300	%
statikus terhelhetőség-laza aljzat	EN 12730 (A)	≥ 25	kg
statikus terhelhetőség-szilárd aljzat	EN 12730 (B)	≥ 25	kg
benyomódási ellenállás-laza aljzat	EN 12691 (B)	≥ 1700	mm
benyomódási ellenállás-szilárd aljzat	EN 12691 (A)	≥ 200	mm
továbbszakító ellenállás	EN 12310-2	≥ 40	N
kapcsolódási szilárdság (varrat szétválás)	EN 12316-2	≥ 50	N/50 mm
kapcsolódási szilárdság (varrat nyírás)	EN 12317-2	≥ 200	N/50 mm
UV-sugárzással szembeni ellenállás	EN 1297	megfelel	
hideghajlíthatóság	EN 495-5	≤ -45	°C
gyökérállóság	EN 13948	megfelel	
Tűzállósági tulajdonságok			
tulajdonság	szabvány	szigetelőlemez	besorolás
tűzveszélyesség	EN 13501-1	LSFR, FR, MAX, MAX FR	E
tűzállóság	EN 13501-5	LSFR, FR, MAX MAX FR MAX FR	B _{ROOF} (t1) B _{ROOF} (t2) B _{ROOF} (t3)

(*) A fizikai jellemzők az 1,14 mm-es lemezre vonatkoznak. A vizsgálati eredményeket és/vagy a fenti lemezek bizonyítványainak másolatát kérje a Firestone műszaki szaktanácsadójától. A legfrissebb adatokért és bővebb információkért keresse fel honlapunkat www.firestonebpe.com.



Mert a környezetvédelem számít

A Firestone Building Products cég felelősséggel elkötelezte magát a környezetvédelem ügye mellett. A környezetirányítási rendszert, ami az ISO 14001 követelményeivel összhangban van, a cég összes gyártóüzemében végrehajtották. Ennek tanúsítványa bizonyítja a cég környezettudatosságát.



Környezetbarát szigetelőlemez

A Firestone RubberGard® EPDM lemez egy semleges anyag, csekély mértékű környezeti hatással a gyártás, beépítés és a használat során. A lemezből mérgező anyagok nem válnak ki, ez lehetővé teszi a csapadék összegyűjtését és hasznosítását. A Firestone RubberGard® EPDM lemez újrahasznosítható, járólapok vagy aszfaltburkolat formájában

Zöldtető rendszer

A környezetvédelem mellett nő az elkötelezettség és ennek eredményeképpen egyre több zöldtető válik a tájkép részévé. A Firestone RubberGard® EPDM lemez sikeresen megfelelt a FLL vizsgálatnak a zöldtetőbe építendő szigetelések gyökérállóságát illetően. Tökéletes megoldás az extenzív zöldtetőnél, a kis súly és az alacsony karbantartási költségek miatt.

Egy zöldtetőnek számos ökológiai előnye van:

- csökkenti a városban a felmelegedést
- csökkenti az energia-költséget
- csapadékvíz-hasznosító
- új élettér növények és állatok számára
- bizonyítottan javítja a levegő minőségét
- csökkenti a zajszennyezést

Szolár-tető rendszer

A Firestone RubberGard® EPDM szigetelési rendszereket könnyen lehet bármelyik szolár rendszerrel együtt alkalmazni. A hagyományos fotovoltaikus elemek egyszerűen az EPDM szigetelőlemezre helyezhetők és a csatlakozások a Firestone kiegészítő anyagainak segítségével vízhatlanul kialakíthatók.

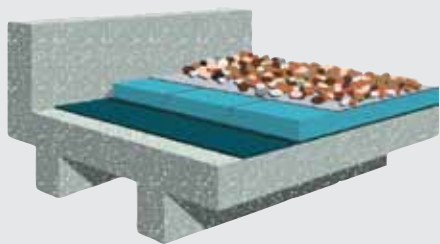
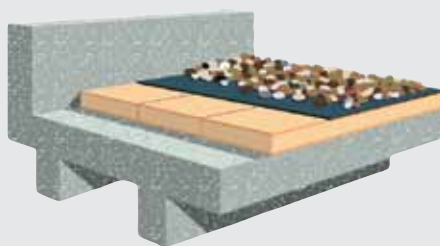
Az új generációjú, vékony fotovoltaikus filmeket rá lehet ragasztani az EPDM lemezre a QuickSeam tömítőszalagok segítségével.

A szolár-tető rendszerekkel bizonyítottan csökkennek az energia-költségek és csökken a széndioxid-kibocsátás is, ezzel is segítve a fenntartható környezetet.

Szigetelési rendszerek minden igény kielégítésére

A Firestone RubberGard® EPDM szigetelési rendszerek nagy választékát kínálják az EPDM szigetelőlemez alkalmazására: kavics vagy járólap leterheléssel rögzített, teljes felületű ragasztással rögzített és mechanikailag, különféle rögzítő-eszközök segítségével rögzített rétegfelépítésben.

Az adott tetőre leginkább megfelelő rétegfelépítést a megrendelő és a tervező választhatja ki



Leterheléssel rögzített Firestone szigetelési rendszer (B)

A **leterheléssel rögzített Firestone szigetelési rendszer**nél az EPDM lemezeket lazán fektetik a megfelelő aljzatra. Az átlapolások 100 mm szélesek és a varratot Firestone QuickSeam® tömítő-szalaggal kell lezárni. A tetők szélét és az áttöréseket a Firestone Alkalmazástechnikai utasításai szerint kell szegélyezni. Amikor a szigetelőlemez a helyére került, azt le kell terhelni mosott, gömbölyűszemű, osztályozott folyami kavicssal, legalább 50 kg/m²-ként.

A fordított rétegfelépítés tulajdonképpen a **leterheléssel rögzített rendszer** egyik változata és azoknál a tetőknél előnyös alkalmazni, amelyeknél rendszeres forgalom várható a tetőn, és/vagy szélsőséges az éghajlat. A nagy EPDM lepleket el kell választani a nedvesség-álló hőszigetelőtől és a leterheléstől, egy geotextiliát kell közéjük lazán fektetni.

A leterheléses rögzítések, vagy a fordított rétegfelépítések bármilyen tetőnél alkalmazhatók, amennyiben a tetőfödém szerkezete a leterhelés többletsúlyát elbírja, és a tető lejtése nem lépi túl az 1/6 arányt.

A rendszer előnyei:

- **alacsony munkadíj**
- **nagyméretű leplek használhatók**
- **kevés varrat**
- **gyors kivitelezés**



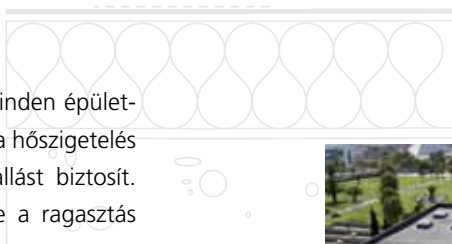
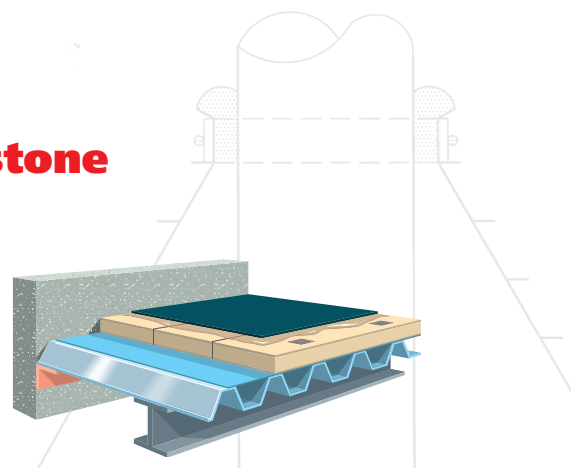
Teljes felületen leragasztott Firestone szigetelési rendszer

A **teljes felületen leragasztott** Firestone rétegfelépítésnél az EPDM lepleket az arra alkalmas aljzatra közvetlenül leragasztják a Firestone Bonding Adhesiv ragasztóval. Az átlapolások 100 mm szélesek és a varratot Firestone QuickSeam® Splice varrat-tömítő szalaggal kell lezárni, hogy a szigetelés teljesen vízhatlan legyen. Minden falcsatlakozást és áttörést a Firestone Alkalmazástechnikai utasításai alapján kell szegélyezni.

A teljes felületen leragasztott szigetelési rendszert minden épületnél lehet alkalmazni, ha a födémszerkezet megfelelő a hőszigetelés mechanikai rögzítésére és elegendő kihúzási ellenállást biztosít. A beépített hőszigetelésnek alkalmasnak kell lennie a ragasztás fogadására.

A rendszer előnyei:

- bármilyen lejtés mellett alkalmazható
- egyedi, szokatlan tetőformák esetén is alkalmazható
- kis súly
- nagyfokú ellenállás a szélszívás ellen



Mechanikailag rögzített Firestone rendszer

A Firestone mechanikailag rögzített szigetelési rendszere egy gazdaságos kivitelezési eljárás minden olyan épületnél, ahol a födém szerkezet megfelelő kihúzási ellenállással rendelkezik a mechanikai rögzítés számára és a tető lejtése nem haladja meg az 1 / 3 arányt.

A Firestone 3 módszert kínál a RubberGard EPDM szigetelőlemez mechanikai rögzítésére:

- R.M.A rendszer, az átszúrás nélküli mechanikai rögzítés,
- M.A.S rendszer, a mechanikai rögzítés acél rögzítő-sín segítségével,
- B.I.S rendszer, a mechanikai rögzítés az átlapolásokban.

Ezeknek a rendszereknek a kombinációja is alkalmazható, és a tető szélső mezőiben a szigetelést ragasztással is lehet rögzíteni.

Firestone RMA rendszer

A Firestone RMA rendszer egy könnyű, átszúrás nélküli mechanikai rögzítés, mely a QuickSeam® RMA szalag kifejlesztésével vált lehetővé. Ez egy erősített EPDM szalag, melynek két szélén végig egy gyárilag felhordott öntapadó ragasztó-sáv található. Ezeket az RMA szalagokat a megfelelően fogadóképes aljzatra fektetik és a födémhez mechanikailag rögzítik. A rögzítő-szalagok távolságát és/vagy a rögzítő-elemek számát a szélteher-számítás határozza meg. A nagy EPDM lepleket azután hozzáragasztják az RMA szalagokhoz, az átlapolásoknál a hagyományos QuickSeam® Splice varrat-tömítő szalagot alkalmazva.

A rendszer előnyei:

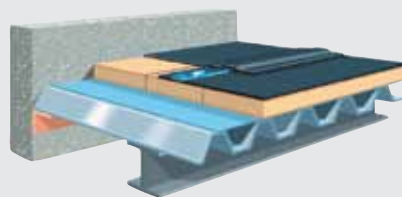
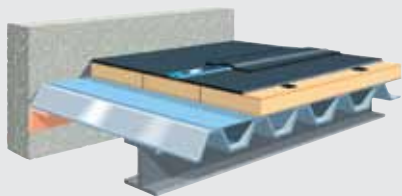
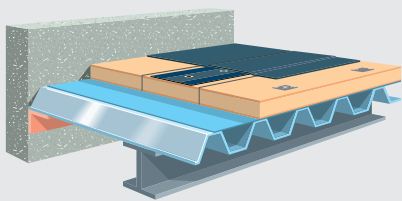
- nem szűrják át a szigetelőlemezt
- nagyméretű EPDM leplek alkalmazhatók
- kevés helyszíni varrat
- kis súly
- esztétikus

Firestone MAS rendszer

A Firestone MAS rendszerrel az EPDM lepleket lazán fektetik a megfelelő aljzatra és a lemezre helyezett acél rögzítő-sínekkel rögzítik. A rögzítő-síneket Firestone QuickSeam® Batten Cover Strip rögzítő-sín takaró szalagokkal fedik le. Ez a rendszer alternatívát nyújt az RMA rendszerre, amennyiben a tető formája egyedi és szokatlan.

Firestone BIS rendszer

A Firestone BIS rendszerrel az EPDM lepleket lazán fektetik a megfelelő aljzatra és az átlapolások közepén elhelyezett acél rögzítő-sínekkel rögzítik. Az átlapolások szélessége legalább 200 mm.



A tetőszigetelő rendszerek kiegészítő anyagai

A Firestone kifejlesztette a RubberGard® EPDM szigetelőlemezekhez a kiegészítő anyagok széles választékát annak érdekében, hogy a szigetelés minden rendszernél megfeleljen a követelményeknek és az alkalmazástechnikai utasításoknak. Minden, a teljes tetőszigeteléshez szükséges kiegészítő anyag egyetlen helyről, a Firestone Building Product cégtől beszerezhető.



Ragasztók, tömítő-anyagok, tisztítószer és festékek

Firestone Bonding Adhesive egy neoprén bázisú ragasztó, mellyel az EPDM lemez fához, fémhez, falazathoz és más (nem EPDM) megfelelő aljzathoz ragasztható.

Firestone Water Based Bonding Adhesive egy vizes bázisú ragasztó, mellyel az EPDM lemez elsősorban fához, de fémhez, falazathoz és egyéb megfelelő aljzathoz is ragasztható.

Firestone Splice Adhesive egy vízzáró, butil bázisú ragasztó, mellyel az EPDM lemez fém aljzatokhoz (elsősorban az összefolyóknál) és más megfelelő aljzathoz ragasztható.

Firestone Lap Sealant HS egy EPDM tömítőanyag, mely a Quick-Seam® termékek vágott éleinek tömítésére, valamint egyéb tömítésekre is alkalmazható.

Firestone WaterBlock Sealant egy butil-bázisú tömítőanyag, melyet a vízhatlan tömítéseknl, nyomás alatt alkalmaznak, pl. a szegélyezéseknél a rögzítő-profilok mögött.

Firestone Pourable Sealer egy önthető kétkomponensű poliuretán tömítőanyag, melyet a csőszegélyezéseknél hézag-kitöltésre és tömítésre alkalmaznak.

Firestone Splice Wash egy könnyen párolgó tisztítószer, melyet a QuickPrime Plus termékek alkalmazása előtt a felületek tisztítására fejlesztettek ki.

Firestone AcryliTop Coating egy esztétikus festék, melyet az EPDM lemezek felületének bevonatául alkalmaznak.

Rögzítő-eszközök

Firestone Coiled Metal Batten Strip egy 25 mm széles, tekerceses horganyzott acél rögzítő sín, mely 76 mm-ként előfúrt lyukakkal rendelkezik. A rögzítő sánt az EPDM szigetelőlemezek mechanikai rögzítésére alkalmazzák. A sín 3,05 m-es szálakban is kapható.

Firestone Termination Bar egy extrudált alumínium szegélyrögzítő profil, mely a fal- és felépítmény szegélyezések mechanikai rögzítésére szolgál.

Firestone Fasteners rögzítő-csavarok (többféle) a rögzítő-sínnek, rögzítő profilok és a rögzítő-tányérok és /vagy a hőszigetelés mechanikai rögzítésére alkalmazhatók.

Firestone V-Plates 57 mm széles, horganyzott acél rögzítő-tányérok a Firestone Reinforced Perimeter Fastening Strip, azaz az erősített hajlatrögzítő szalagok mechanikai rögzítésére alkalmazzák.

Firestone Insulation Plates rögzítő-tányérok a hőszigetelések aljzathoz történő rögzítésére szolgálnak.

QuickSeam® termékek

Firestone QuickSeam Splice Tape 76 mm széles, EPDM/butil bázisú, öntapadó toldó-szalag, melyet a Firestone EPDM lemezek helyszíni varratainak toldására fejlesztettek ki. Ez egy teljesen vulkanizált anyag, melyen a ragasztó egyenletes vastagságban biztosítja a tömítést. A BIS rendszerhez (mechanikai rögzítés az átlapolásban) a toldó-szalag 152 mm-es szélességben is kapható.

Firestone QuickPrime Plus egy nagy szárazanyag-tartalmú kellősítő, melyet az EPDM lemezek átlapolásaiban és toldásaiban a felületek tisztítására és alapozására fejlesztettek ki, a QuickSeam termékek előkészítésére. Az anyagot a QuickScrubber vagy QuickScrubber Plus eszközökkel (szivacsos dörzsi, vagy nyeles dörzsi) kell felhordani.

Firestone QuickSeam RMA Strip erősített EPDM szalagot, melyen két öntapadó ragasztó-csík van, az EPDM lemezek mechanikai rögzítésére fejlesztették ki, az RMA rendszerhez.

Firestone QuickSeam Batten Cover Strip takarószalag a rögzítő-sínek takarására, védelmére és tömítésére szolgál, a Firestone MAS rendszerénél.

Firestone QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip erősített hajlattrögztető szalagot az EPDM lemezek perem-menti rögzítésére alkalmazzák.

Firestone QuickSeam FormFlash 229 és 305 mm széles vulkanizálatlan gumi-lemezek, melyekkel a külső-belső sarkokat, a csőátvezetéseket és egyéb áttöréseket szegélyezik.

Firestone QuickSeam SA Flashing egy 450 mm széles vulkanizált EPDM szalag, teljes felületén QuickSeam® Splice öntapadó toldó-szalaggal, melyet a fal-, attika- és felépítmény-szegélyezéseknél, ereszeknél, javításoknál és tetőösszefolyóknál alkalmaznak.

Firestone QuickSeam Flashing 127 mm széles lemez-csík, mellyel a szegélyeket és más részleteket lehet szigetelni.

Firestone QuickSeam Pipe Flashing egy univerzális cső-szegélyező elem, formásított EPDM-ből, mely a kerek, hozzáférhető csőátvezetések szegélyezésére alkalmazható.

Firestone QuickSeam Walkway Pads járólapok az EPDM lemez védelmére szolgálnak, a rendszeres közlekedési útvonalakon.



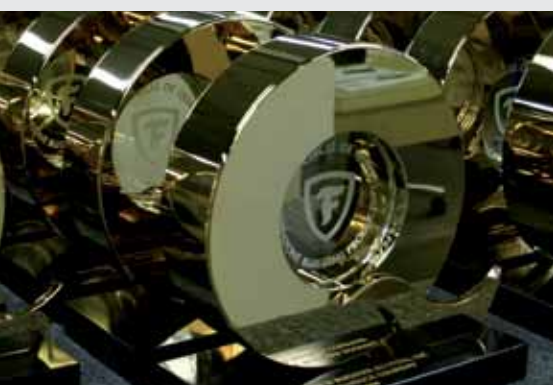
Nagy szilárdságú varrat-készítési technológia

A nagyméretű EPDM leplek helyszíni varratait az igen hatékony Firestone QuickSeam® Tape toldó-szalaggal készítik. Ezzel a technológiával a helyszíni varrat-készítés folyamata lerövidül, könnyen kivitelezhető és igen tartós kapcsolatot eredményez. A technológia 1987-es bevezetése óta több millió folyóméter QuickSeam szalagot építettek már be szerte a világon.



A kiváló minőség hagyománya

FA Firestone Building Products cég elkötelezett abban, hogy a cég alapítója, Harvey S. Firestone által megteremtett minőség és tökéletesség hagyományát megőrizze.



Kutatás és fejlesztés

A kiváló termék minőségének biztosítása érdekében a Firestone EPDM szigetelőrendszer minden egyes alkotóelemét már a gyártás előtt szakképzett mérnökök és vegyészek tervezik és vizsgálják a Firestone Kutatási és Fejlesztési részlegénél.

Minőségi gyártás

A Firestone építőipari termékeit a legkorszerűbb gépekkel állítják elő. A két EPDM gyár megkapta az **ISO 9001:2000** és **ISO 14001:2004** minősítést, mely a cég elkötelezettségét bizonyítja a minőség és a környezetvédelem iránt.

A Firestone RubberGard® EPDM szigetelőlemezek megszerezték az **Európai CE** minősítést, ezzel is bizonyítva, hogy a termék és gyártási folyamata megfelel a mai kor követelményeinek a mechanikai ellenálló képesség és szilárdság, a tűzbiztonság, higiénia, egészség- és környezetvédelem területén csakúgy, mint biztonságos használat, zajvédelem, energia és hővédelem, tartósság, karbantarthatóság és azonosíthatóság szempontjából.



Minőségi kivitelezés

A Firestone EPDM szigetelési rendszereket csak a hivatalos és Firestone által képzett szak kivitelezők építhetik be, akik szintén elkötelezettek a minőség iránt.

A kivitelezés minőségének fenntartása érdekében a Firestone cég megalapította a „Mester Kivitelező” díjat, melyet azoknak a kivitelezőknek adományoz, akik folyamatosan kiváló és minőségi munkát végeznek.



Továbbképzés és oktatás

A Firestone oktatási programok széles választékát kínálja a kivitelezők számára a Brüsszeli Továbbképző Központjában és számos más országban is. A továbbképzések célja megismertetni és megtanítani a kivitelezőknek az összes EPDM tetőszigetelési rendszert.

Ezenkívül a Firestone a tervezők és a megrendelők számára is szervez műszaki és költségvetés-készítési tanfolyamokat.

Szakmai segítség a tetőkön

A Firestone oktatási és szakmai támogatása a kivitelezés alatt álló tetőkre is kiterjed. A helyi műszaki tanácsadóink már a munka kezdésénél segítséget adhatnak, helyszíni szemlélet és oktatást is tartanak a kivitelezők számára.

Műszaki információs anyagok

A Firestone számtalan műszaki dokumentációval rendelkezik, mint pl. a tervezői és kivitelezői alkalmazástechnikai utasítások, részletrajzok CAD formátumban, termékek műszaki és biztonsági adatlapjai és a költségvetés-készítő program. Egyszóval Firestone minden szükséges műszaki információt biztosít a Firestone RubberGard EPDM szigetelések megfelelő, minőségi tervezéséhez, kiírásához és kivitelezéséhez.



Tanúsítványok és bizonyítványok

A Firestone EPDM szigetelési rendszerek több nemzetközi építőipari engedéllyel és bizonyítvánnyal rendelkeznek.



Nobody Covers You Better®

A Firestone minőségi szolgáltatás iránti elkötelezettsége együtt a RubberGard® EPDM tetőszigetelési rendszerek kiváló minőségével bizonyítják, hogy ha lapostető-szigetelésről van szó, akkor a Firestone a legjobb megoldás!

Firestone
BUILDING PRODUCTS
NOBODY COVERS YOU BETTER.®

Firestone Building Products

Ikaroslaan 75 | 1930 Zaventem | Belgium

Tel +32(0)2 711 44 50 | Fax +32(0)2 721 27 18

info@fbpe.be | www.firestonebpe.com

| YOUR LOCAL CONTACT |

Firestone
BUILDING PRODUCTS
NOBODY COVERS YOU BETTER.®