

Firestone RubberGard® The EPDM reference



EPDM Roofing Systems

Firestone
BUILDING PRODUCTS
NOBODY COVERS YOU BETTER.®



Firestone: stoletje izkušenj z gumo

Firestone je že več kot stoletje pionir in inovator na področju tehnologije gumjastih izdelkov. Začelo se je leta 1903, ko je Harvey S. Firestone kot prvi izdelal komplet Firestone pnevmatik.

Ob koncu 20tih let minulega stoletja je podjetje Firestone postalo vodilno svetovno podjetje na področju gumjaste polimerne tehnologije, ki aktivno posluje na šestih celinah. Danes je znamka Firestone sinonim za kakovost, inovacijo in vodilno vlogo v proizvodnji gume.

1.000.000.000 m² preizkušene kakovosti

Firestonova dediščina uspeha in kakovosti se je prenesla tudi na področje gradbene industrije, kjer Firestone building products proizvaja visoko kakovostne EPDM membrane za pokrivanje ravnih streh.

Podjetje Firestone Building Products je pričelo z proizvodnjo EPDM membran leta 1980 z eno samo tovarno v Prescottu, ZDA. Do danes je podjetje proizvedlo in vgradilo že preko 1.000.000.000 m² RubberGard® EPDM membran. Zaradi te rekordne dosežene količine, je danes Firestone vodilni proizvajalec EPDM membran na svetu.

RubberGard®: EPDM referenca

Glavna sestavina Firestone RubberGard® strešne membrane je EPDM, ki je okrajšava za etilen-propilenski kavčuk. Njena osnovna sestavina je sintetična guma iz etilen propilen dien terpolimera, ki ji je dodan ogljik, olja, vulkanizacijska sredstva in ostale manjše tehnološke komponente. Končni izdelek so dolge, uvaljane in vulkanizirane membrane. Pravtako so na voljo tudi EPDM membrane, ki so armirane s poliestrskim nosilcem in ognjevarne EPDM. Prva streha, pokrita z RubberGard® EPDM membrano, je bila leta 1980 v Wisconsinu, ZDA.

Od takrat so bile RubberGard® EPDM membrane uspešno vgrajene na sto tisočih strehah po vsem svetu; od ledenega podnebja Aljaske, do puščavske vročine v Arabskem zalivu.



Vrhunska rešitev za prekrivanje streh

Uporaba EPDM membran na ravnih strehah novih ali starejših stavb se povečuje, ker izpolnjuje visoko postavljene standarde sodobne gradnje.

Firestone RubberGard® EPDM membrane zagotavljajo edinstveno kombinacijo lastnosti in prednosti, ki so se izkazale na številnih strehah komercialnih, industrijskih in stanovanjskih objektih po svetu.

✓ Hitro in preprosto polaganje

Firestone RubberGard® EPDM je na voljo v obliki membran do 15 m širine in 61 m dolžine, kar bistveno zmanjša število stikov in skrajša čas vgradnje.

✓ Odlična odpornost na vremenske spremembe in trajnost

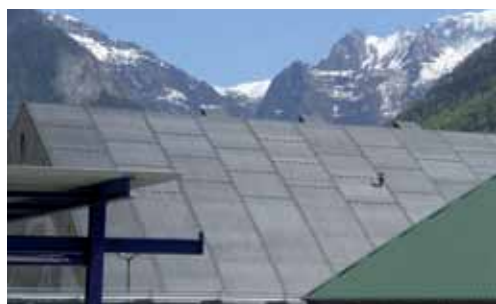
Firestone RubberGard® EPDM je vulkanizirana membrana, sestavljena iz EPDM polimera in črnega ogljika, ki zagotavlja visoko odpornost na ozon in UV žarke. Membrana ne vsebuje nikakršnih plastifikatorjev ali ognjevarnih snovi, njene lastnosti ostajajo stabilne in nespremenjene skozi čas, kar vse pripomore k zanesljivosti in trajnosti streh.

✓ Visoka fleksibilnost in raztegljivost

✓ Firestone RubberGard® EPDM ohranja fleksibilnost pri temperaturah vse do -45°C in ima raztezek do 300 %, ter se tako prilagaja gibanju stavb in temperaturnim razlikam.

✓ Nizek strošek vzdrževanja skozi življenjsko dobo

✓ Firestone RubberGard® EPDM potrebuje zelo malo ali nič vzdrževanja. Tudi po več letih izpostavljenosti okolju, se morebitno poškodovane membrane zlahka popravijo z uporabo Firestone QuickSeam® trakov. Ta lastnost, v kombinaciji s trajnostjo proizvoda in nizkimi stroški polaganja EPDM strešnih sistemov, zagotavlja zelo ugodno cenovno izbiro skozi vso življenjsko dobo strehe.



Firestone RubberGard® EPDM - tehnični podatki

Proizvodna linija			
Membrana	Širina v m	Dolžina v m	Teža v kg/m ²
.045" STD / 1.1 mm	2.28 - 2.75 - 3.05 - 5.08 - 6.10 - 7.62 - 9.15 - 12.20 - 15.25	15.25 - 30.50 - 45.75 - 61	1.4
.060" STD / 1.5 mm	2.28 - 2.75 - 3.05 - 6.10 - 9.15 - 12.20 - 15.25	15.25 - 30.50	1.9
.045" LSFR / 1.1 mm	3.05 - 5.08 - 6.10 - 7.62 - 9.15 - 12.20	30.50	1.5
.060" LSFR / 1.5 mm	3.05 - 5.08 - 6.10 - 7.62 - 9.15 - 12.20	30.50	2.1
.045" FR / 1.1 mm	2.28 - 2.75 - 3.05 - 6.10	15.25 - 30.50	1.5
.060" FR / 1.5 mm	2.28 - 2.75 - 3.05 - 6.10	15.25 - 30.50	2.1
.045" Reinforced MAX / 1.1 mm	2.28 - 3.05	30.50	1.6
.060" Reinforced MAX / 1.5 mm	2.28 - 3.05	30.50	2.1
.045" Reinforced MAX FR / 1.1 mm	2.28 - 3.05	30.50	1.6
.060" Reinforced MAX FR / 1.5 mm	2.28 - 3.05	30.50	2.1
Fizikalne lastnosti			
Lastnost	Metoda testiranja	Tipična vrednost	Enota
Vodotesnost	EN 1928 (B)	opravil	
Natezna trdnost (L/T)	EN 12311-2 (B)	≥ 8	N/mm ²
Raztezek (L/T)	EN 12311-2 (B)	≥ 300	%
Odpornost na statično obremenitev - mehka podlaga	EN 12730 (A)	≥ 25	kg
Odpornost na statično obremenitev - trda podlaga	EN 12730 (B)	≥ 25	kg
Odpornost na udarec - mehka podlaga	EN 12691 (B)	≥ 1700	mm
Odpornost na udarec - trda podlaga	EN 12691 (A)	≥ 200	mm
Odpornost na trganje (L/T)	EN 12310-2	≥ 40	N
Odpornost na lupljenje	EN 12316-2	≥ 50	N/50 mm
Trdnost spojev	EN 12317-2	≥ 200	N/50 mm
Odpornost na UV žarke	EN 1297	opravil	
Upogljivost pri nizki temperaturi	EN 495-5	≤ -45	°C
Odpornost na preboj korenin	EN 13948	opravil	
Požarne lastnosti			
Lastnost	Standard	Membrana	Klasifikacija
Reakcija na ogenj	EN 13501-1	LSFR, FR, MAX, MAX FR	E



Ker je okolje pomembno

Podjetje Firestone Building products se je zavezalo, da deluje odgovorno do okolja. Sistem okoljskega ravnanja, ki izpolnjuje zahteve standarda ISO 14001 je uveden v vseh proizvodnih obratih podjetja. Potrdilo o izpolnjevanju tega standarda priča o visoki okoljevarstveni zavesti podjetja.



Okolju prijazna membrana

Firestone RubberGard® EPDM je inerten material z majhnim in omejenim vplivom na okolje že med proizvodnjo, ter kasneje vgradnjo in življenjsko dobo. Iz membrane ne izhajajo nikakršne strupene snovi, zato je primerna tudi za zbiranje deževnice. Prav tako je EPDM membrano mogoče reciklirati za ponovno uporabo pri izdelavi cestogradnjega asfalta. Zaradi teh ekoloških lastnosti in njene predvidene 50-letne življenjske dobe je Firestone RubberGard® EPDM membrana zares okolju prijazen strešni proizvod.

Sistem "zelene strehe"

Zaradi naraščajoče okoljske zavesti postajajo zelene strehe sestavni del naše pokrajine. Firestone RubberGard® EPDM je uspešno preстал FLL test za odpornost membrane proti prodiranju korenin na zelenih strehah. V kombinaciji s ekstenzivno zelenim sistemom strehe, predstavlja idealno rešitev za obsežne zelene strešne sisteme, kjer se uporabljajo lahke in, z vidika vzdrževanja, nezahtevne travnate rastline.

Ekološke prednosti zelenih strešnih sistemov so številne:

- Zmanjševanje učinka segrevanja v urbanih predelih
- Zmanjšanje energetskih stroškov
- Enakomirnejše odvajanje meteorne vode
- Več življenjskega prostora za rastline in prostoživeče živali
- Izboljšuje kakovost zraka
- Zmanjšanje hrupa v okolju

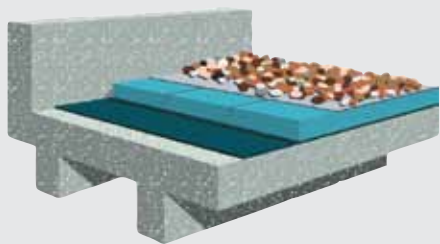
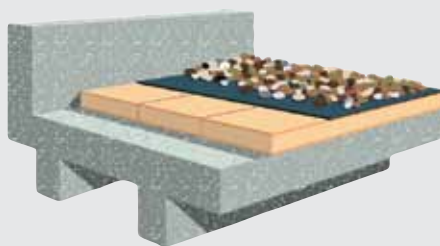
Solarni strešni sistem

Firestone RubberGard® EPDM strešni sistemi se lahko kombinirajo s kakršnim koli tipom solarnih sistemov. Konvencionalni fotovoltaični moduli se preprosto postavijo na EPDM membrano, strešni preboji pa se tesnijo z uporabo Firestone EPDM tesnilnega materiala. Nova generacija tankih fotovoltaičnih filmov pa se lahko s pomočjo sistemskih trakov Firestone QuickSeam® prilepi direktno na EPDM membrano.

Solarni strešni sistemi zagotavljajo prihranek pri stroških energije in zmanjšujejo izpuste ogljikovega dioksida, s čimer prispevajo svoj delež k čistejšemu okolju.

Strešni sistemi za vsako potrebo

Firestone RubberGard® EPDM strešni sistemi nudijo raznovrstne možnosti vgradnje, vključno s vgradnjo EPDM membrane pod nasutje prodca ali tlakovcev, polno lepljeno EPDM membrano na najrazličnejše podlage ali mehansko pritrjeno ustreznimi pritrdili.



Firestone obtežen sistem

Pri Firestone obteženemu sistemu se EPDM membrane prosto položijo na ustrezno podlago. Membrane se med seboj lepijo s pomočjo Firestone QuickSeam® samolepilnih trakov in primerja za spajanje, pri čemer se morajo njeni robovi prekrivati najmanj 100mm. Robovi strehe in preboji strešne površine morajo biti strežno zatesnjeni z dodatki Firestone in v skladu s navodili proizvajalca. Ko je vgradnja končana, se EPDM membrana zasuje s pranim rečnim prodom ali pa nanjo položi tlakovce, pri čemer moramo paziti, da je teža obtežitve najmanj 50kg/m².

Firestone obrnjeni sistem streh je različica konvencionalnega obteženega sistema in je idealen za strehe, ki se nahajajo na področju, kjer je velika prometna obremenitev in/ali v zelo ostrih podnebnih razmerah. EPDM membrana se loči od balasta s slojem XPS toplotne izolacije in geotekstila, ki je položen nad membrano.

Obtežilni ali obrnjeni sistem je primeren za kakršno koli stavbo, ki je projektirana za dodatno težo obtežitve, strešni naklon pa ne sme presegati razmerja 1:6.

Lastnosti sistema:

- Nizki stroški polaganja
- Uporaba velikih EPDM kosov
- Malo stikov
- Hitra vgradnja



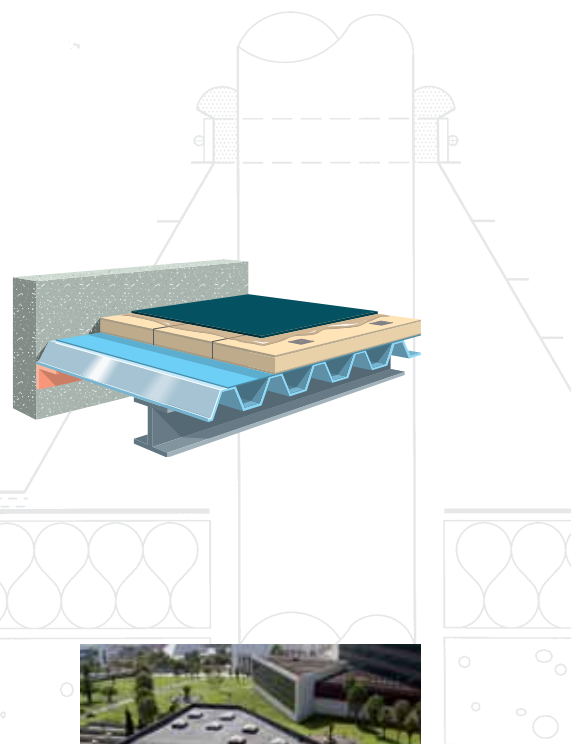
Firestone polno lepljen sistem

Pri Firestone polno lepljenem sistemu, se EPDM membrane lepijo neposredno na ustrezno podlago, s pomočjo Firestone sistemskih lepil. Širina preklopa sosednjih membran je najmanj 100 mm, spoji pa se izvedejo s pomočjo Firestone QuickSeam® samolepilnih trakov, tako, da dobimo neprekinjeno, vodotesno membrano. Tesnenje okoli strešnih robov in prebojev mora biti izvedeno v skladu s Firestone navodili za vgradnjo.

Polno lepljen sistem je primeren za vse vrste stavb, katerih streha je združljiva z načinom pritrdjevanja izolacijskih plošč in bo zagotovila zadovoljivo odpornost proti iztrganju. Paziti moramo, da je uporabljena izolacija združljiva s Firestone kontaktnimi lepili.

Lastnosti sistema:

- Vgradnja možna na raznolike strešne naklone
- Uporaba tudi pri nenavadnih oblikah streh
- Sistem z majhno težo
- Visoka odpornost na veterne obremenitve



Firestone mehansko pritrjeni sistemi

Firestone mehansko pritrjeni sistemi so zelo ekonomična metoda za vgradnjo EPDM membrane pri stavbah, kjer strešna podlaga nudi zadostno odpornost proti iztrganju pritrčilnega sistema in kjer naklon strehe ne presega razmerja 1:3.

Firestone ima tri sistemske opcije za mehansko pritrjevanje Firestone RubberGard® EPDM membran: RMA, MAS in BIS sistem. Obstaja tudi možnost kombiniranja vseh treh metod. Prav tako lahko membrano na robovih streh lepimo na podlago.

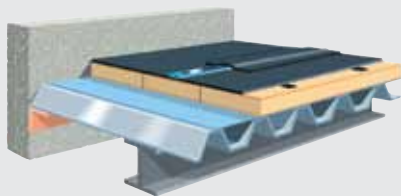
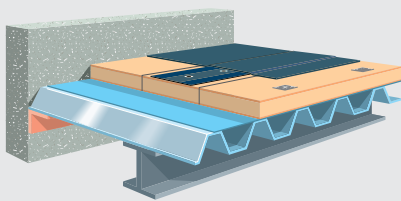
Firestone RMA Sistem



Firestone RMA je lahek, mehansko pritrjen sistem, ki ne zahteva luknjanja membrane, saj je razvit na osnovi QuickSeam® RMA traku. Gre za trak iz ojačane EPDM membrane, ki že vključuje QuickSeam® samolepilni trak, ki je laminiran vzdolž vsakega robu, ter po vsej dolžini traku. RMA trakovi se položijo na ustrezno podlago in mehansko pritrjujejo na površino strehe. Razdalja med trakovi in pritrjevalnimi elementi je določena glede na predvideno vetrovo obremenitev strehe. EPDM membrana se nato prilepi na RMA trakove s pomočjo standardne lepilne tehnike QuickSeam® samolepilnih trakov.

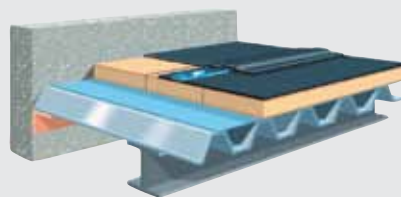
Lastnosti sistema:

- Ni luknjanja EPDM membrane s preboji
- Uporaba velikih EPDM membran
- Manjše število stikov
- Nizka teža sistema
- Estetska rešitev brez vidnih pritrčil



Firestone MAS System

Pri Firestone MAS sistemu se EPDM membrana polaga na ustrezno podlago in mehansko pritrjuje z letvami v pasovih. Letve se prekrije s Firestone QuickSeam® Batten Cover trakovi. Ta sistem je alternativa RMA sistemu, največkrat v primeru nenavadne konfiguracije strehe.



Firestone BIS System

Pri Firestone BIS sistemu se EPDM membrana prosto položi na ustrezno podlago in se mehansko pritrjuje z letvami, ki so položene na sredino spojev, vzporedno položenih trakov. Stranski preklop pri tej metodi je najmanj 200 mm.



Široka paleta pripadajočega materiala za celovit strešni sistem

Firestone je razvil celovito paleto pripadajočega materiala za Firestone RubberGard® EPDM membrane, s katerimi lahko zadovolji zahteve pri vgradnji različnih vrst streh in reši vse detajle. Vsi potrebni materiali, za celovit strešni sistem, so na voljo pri enem proizvajalcu: Firestone Building Products.



Lepila, tesnila, čistila in premazi:

Firestone Bonding Adhesive - kontaktno lepilo na osnovi neoprena za lepljenje EPDM na les, kovino, zid in druge primerne podlage (ne EPDM).

Firestone Water Based Bonding Adhesive - lepilo na osnovi lateksa za lepljenje EPDM na les, lahko pa se uporablja tudi pri lepljenju na kovino, zid in druge ustrezne podlage.

Firestone Splice Adhesive - vodo odbijajoče lepilo na osnovi butila za lepljenje EPDM na kovinsko podlago (npr. žleb) in druge ustrezne podlage.

Firestone Lap Sealant HS - EPDM tesnilni kit za zaščito izpostavljenih odrezanih robov QuickSeam® proizvodov in se uporablja kot tesnilo.

Firestone WaterBlock Sealant - tesnilni kit na osnovi butila za vodotesno zatesnjevanje, kadar se uporablja pod pritiskom, npr. pod strešnimi odtočniki ali za zaključnimi profili.

Firestone Pourable Sealer - dvokomponentni poliuretanski tesnilni kit za tesnenje prebojev.

Firestone Splice Wash - močno topilo za čiščenje umazanih EPDM membran pred nanosom QuickPrime Plus.

Firestone AcryliTop Coating - estetska akrilna prevleka, ki se lahko nanese na EPDM membrane.

Pritrdilni material:

Firestone Coiled Metal Batten Strip - 25 mm širok, naluknjan, galvaniziran, jeklen trak za pritrjevanje EPDM membran. Na voljo je tudi v obliki letev z dolžino 3,05 m.

Firestone Termination Bar - ekstrudiran, aluminijast profil za pritrjevanje in tesnenje zaključkov, kot npr. ob ograjah ali robnikih.

Firestone Fasteners (različna pritrdila) - uporaba za mehansko pritrjevanje pritrdilnih letev, pritrdilnih plošč, zaključnih letev in/ali toplotno izolacijskih plošč v podlago.

Firestone V-Plates - 57 mm široke plošče iz galvaniziranega jekla za pritrjevanje Firestone Reinforced Perimeter Fastening Strips trakov.

Firestone Insulation Plates - namenjene za pritrjevanje izolacijskih plošč na konstrukcijo.

QuickSeam® proizvodi:

Firestone 3" (76 mm) QuickSeam Splice Tape - samolepilni trak na osnovi EPDM butila, namenjen spajanju Firestone EPDM membran na mestu vgradnje. Ko je trak polno vulkaniziran zagotavlja enakomerno debelino znotraj spoja. Trak širine 6" (152 mm) se uporablja pri BIS sistemih.

Firestone QuickPrime Plus - prednapremaz za čiščenje in pripravo EPDM membrane na področju spoja QuickSeam tehnologije. Nanaša se s posebno gobo QuickScrubber ali QuickScrubber Plus.

Firestone QuickSeam RMA Strip - armiran EPDM trak s dvema nanosoma QuickSeam Splice Tape, namenjen za pritrjevanje EPDM membrane pri Firestone mehansko pritrjenih sistemih brez luknjanja (RMA).

Firestone QuickSeam Batten Cover Strip - trak, ki se uporablja za prekrivanje, zaščito in tesnenje letvic pri Firestone mehansko pritrjenih sistemih (MAS).

Firestone QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip - trak se uporablja za izvedbo prehodov iz horizontale v vertikalo.

Firestone 9" (229 mm) in 12" (305 mm) QuickSeam FormFlash - EPDM fleksibilne obrobe za tesnenje notranjih in zunanjih kotov, ter prebojev.

Firestone QuickSeam SA Flashing - 450 mm širok pas vulkanizirane EPDM membrane, laminirane po vsej površini s QuickSeam Splice Tape trakom. Uporablja se za tesnenje kupol, vertikal, prehodov v žlebove, izvajanje manjših popravil, kjer je potreben vulkanizirani EPDM, ter tesnenje okoli odtokov.

Firestone QuickSeam Pipe Flashing - univerzalen EPDM nastavek za tesnenje vseh okroglih prebojev, ki so dostopni z vrha.

Firestone QuickSeam Walkway Pads - za zaščito EPDM membran na občasno pohodnih poteh na strehi.



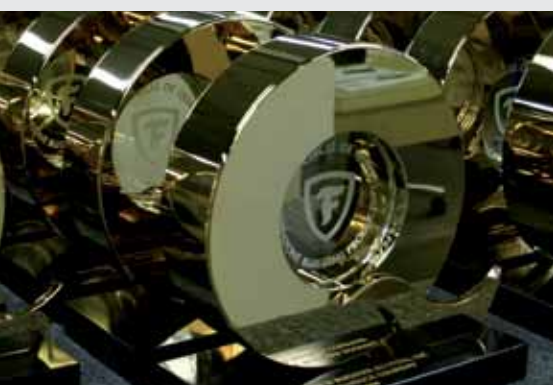
Spajanje s trakovi - tehnologija spojev s veliko trdnostjo

Velike RubberGard® EPDM membrane se medsebojno spajajo na kraju vgradnje, z uporabo sistema trakov QuickSeam® Tape. Ta tehnologija spajanja stikov EPDM membran, skrajša število potrebnih postopkov, olajša vgradnjo in se je izkazala kot najdalgotrajnejša rešitev. Od prve uporabe leta 1987 je bilo uspešno vgrajenih že na milijone metrov Firestone QuickSeam® Tape traku, na strehah po vsem svetu.



Tradicija kakovosti in odličnosti

Firestone Building Products se zavezuje k nadaljevanju tradicije kvalitete in odličnosti, ki jo je vzpostavil ustanovitelj podjetja



Raziskave in razvoj

Za zagotavljanje najkakovostnejšega proizvoda, še pred samim začetkom proizvodnega procesa, je vsaka komponenta Firestone EPDM strešnega sistema skrbno načrtovana in preizkušena s strani izkušenih inženirjev in kemikov v razvojno raziskovalnem oddelku.

Kakovostna izdelava

Firestone Building Product izdeluje svoje proizvode na najmodernejših proizvodnih linijah. Obe tovarni, kjer se proizvajajo EPDM membrane, sta pridobili ISO 9001:2000 in ISO 14001:2004 certifikata, ki pričata o zavezanosti podjetja h kakovosti in varovanju okolja.

Firestone RubberGard® EPDM membrane so pridobile evropsko CE oznako, ki prav tako zagotavlja, da so proizvodi in proizvodni proces v skladu s današnjimi zahtevami, glede mehanske odpornosti, stabilnosti, ognjevarnosti, higiene, zaščite zdravja in okolja.



Kakovost vgradnje

Firestone EPDM strešne sisteme vgrajujejo samo profesionalni in za to usposobljeni Firestone licencirani krovci, ki so zavezani kvalitetni vgradnji, pravtako kot proizvajalec.

Firestone spodbuja zavzetost za kakovost s podeljevanjem nagrade Master Contractor Award izbranim skupinam krovcev za njihovo stalno odličnost in kakovost.



Usposabljanje in izobraževanje

Firestone nudi svojim izvajalcev izbor različnih izobraževalnih programov, tako v izobraževalnem centru v Bruslju, kot tudi na različnih regionalnih lokacijah. Namen teh izobraževalnih programov je izobraziti in usposobiti polagalce z vsemi vidiki vgradnje EPDM strešnih sistemov. Poleg tega Firestone pripravlja tudi seminarje za arhitekta in investitorje.

Podpora na terenu

Firestonova podpora in usposabljanje se seveda nadaljuje tudi na strehi. Naši terenski tehniki nudijo profesionalno pomoč pri začetku del, pregledujejo že opravljeno delo in nudijo usposabljanje na samem kraju vgradnje.

Tehnična orodja

Firestone nudi celovito zbirko tehničnih dokumentov in orodij, kot npr. tehnična navodila za načrtovanje in smernice za vgradnjo, CAD detajli za vgradnjo, tehnični listi s podatki o proizvodu, varnostni listi in tabela za izračun potrebnih količin. Firestone zagotavlja vse potrebno za pravilno načrtovanje, ocenjevanje in montažo kakovostnega Firestone RubberGard® EPDM sistema. .



Gradbeni standardi

Firestone EPDM strešni sistemi izpolnjujejo in presegajo vrsto mednarodnih gradbenih standardov in klasifikacij.



Nobody Covers You Better®

Firestoneova zavezanost kvalitetni vgradnji v kombinaciji s preteklo uspešnostjo RubberGard® EPDM strešnih sistemov sta dokaz, da ko govorimo o ravnih strehah "Vas nihče ne prekrije bolje" kot Firestone!

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

VAŠ LOKALNI PARTNER:

Firestone
BUILDING PRODUCTS
NOBODY COVERS YOU BETTER.®