

Firestone RubberGard® The EPDM reference

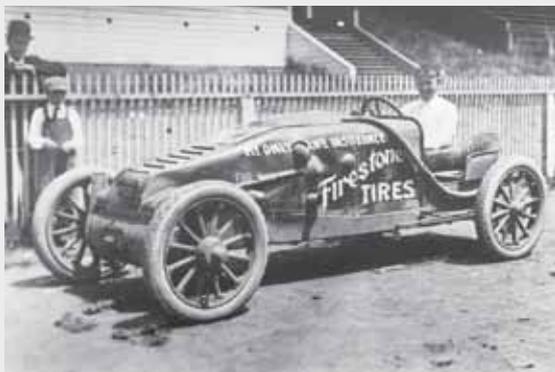


EPDM Roofing Systems

Firestone

BUILDING PRODUCTS

NOBODY COVERS YOU BETTER.®



Firestone: еден век искуство со гума

Firestone повеќе од еден век е пионер и иноватор во технологијата за производство на гума.

Сè почнало во 1903 година кога Harvey S. Firestone ја произведе првата серија на автомобилски гуми.

Кон крајот на дваесеттите години од минатиот век Firestone станал светски лидер во технологијата за производство на гума со деловно работење на шест континенти.

Денес името Firestone е синоним за квалитет, иновација и лидерство.

Изведени 1.000.000.000 m²

Традицијата на успех и квалитет Firestone ја пренел во градежништвото со Firestone Building Products, фирма која се занимава со производство на висококвалитетни EPDM мембрани за примена на рамни кровови. Firestone Building Products почнал со комерцијално производство на изолациониот материјал во 1980 година, почнувајќи со една фабрика за производство на EPDM мембрана во Прескот, САД. Компанијата досега има произведено и вградено над 1.000.000.000 m² RubberGuard® EPDM мембрана. Со оваа бројка компанијата станува водечки светски произведувач на гумени мембрани.

RubberGuard®: EPDM мембрана

Основна компонента на изолациониот систем Firestone RubberGuard® е EPDM, еднослојна мембрана од синтетичка гума чиј состав го сочинуваат етилен пропилен диен мономер помешан со гасни саѓи, масла и додатоци за зацврстување и стабилизирање. Оваа смеса се извлекува во панели со големи димензии кои потоа се спојуваат со вулканизирање. Во својата производствена програма компанијата нуди и мембрана армирана со полиестерска мрежа, како и мембрана со противпожарна обработка на горната површина.

Првиот Firestone RubberGuard® EPDM кров е изведен во Висконсин, САД, во 1980 година и сè уште е во функција. Firestone RubberGuard® EPDM мембраните од тогаш успешно се вградуваат на стотици илјади кровови ширум светот, од ледената Алјаска до жешкиот Арабиски залив.



Најдобро решение за кровови

Благодареејќи на можностите да ги задоволат строгите критериуми кои ги поставуваат стандардите на модерното градежништво, употребата на EPDM мембраната на крововите со мал наклон, како на нови објекти така и кај санации, значајно се зголемува од ден во ден. Овие мембрани нудат единствена комбинација на карактеристиките и предностите, што е докажано на безброј кровови на комерцијални, индустриски и станбени објекти ширум светот.

✓ Брза и лесна инсталација

Firestone RubberGard® EPDM се произведува во панели до 15 m ширина и до 61 m должина, што резултира со изработка на помал број споеви на терен и пократко време за работа..

✓ Исклучителна трајност и отпорност на атмосферски влијанија

Firestone RubberGard® EPDM е потполно стабилна мембрана, во основа сочинета од EPDM полимери и гасни саѓи, заради што се одликува со совршена отпорност на озон и УВ зрачење. Бидејќи мембраната не содржи пластификатори, ниту супстанции за спречување на ширење пламен, нејзините карактеристики остануваат стабилни и непроменливи, со што добиваме временски издржливо кровно решение.

✓ Совршена флексибилност и издолжување

Firestone RubberGard® EPDM останува флексибилна на температура пониска од -45 °C и може да се издолжи преку 300% за да се приспособи на поместувањата на објектот предизвикани од температурните промени.

✓ Ниска цена во однос на векот на траење

Firestone RubberGard® EPDM практично не бара одржување дури и после долгогодишна експлоатација, доколку за тоа не се укаже потреба. Мембраната едноставно може да се санира со помош на производот Firestone QuickSeam® Tape. Оваа карактеристика во комбинација со својствената трајност и конкурентната цена на вградување, резултира со многу ниска цена во однос на векот на траење.



Firestone RubberGard® EPDM - технички податоци

Производи			
Мембрана	Ширина (m)	Должина (m)	Тежина (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
Физички карактеристики (*)			
Особина	Метода на испитување	Каракт.Вредност	Единица
Водонепропустливост	EN 1928 (B)	задоволува	
Затегнувачка цврстина (во два правци)	EN 12311-2 (B)	≥ 8	N/mm ²
Издолжување (во два правци)	EN 12311-2 (B)	≥ 300	%
Отпорност на статичко оптоварување (EPS & бетон)	EN 12730 (A)	≥ 25	kg
Отпорност на удар EPS	EN 12691 (B)	≥ 1700	mm
Отпорност на удар од бетон	EN 12691 (A)	≥ 200	mm
Отпорност на кинење (во два правци)	EN 12310-2	≥ 40	N
Отпорност на спојот на одвојување	EN 12316-2	≥ 50	N/50 mm
Отпорност на спојот на поместување	EN 12317-2	≥ 200	N/50 mm
Изложеност на УВ зрачење	EN 1297	задоволува	
Свиткување при ниски температури	EN 495-5	≤ -45	°C
Отпорност на корења	EN 13948	задоволува	
Запаливост			
Особина	Стандард	Мембрана	Classification
Дејство на пламен (само за SFR&FR)	EN 13501-1	LSFR, FR, MAX, MAX FR	E
Запаливост	EN 13501-5	LSFR, FR, MAX, MAX FR	B _{ROOF} (t1) B _{ROOF} (t2) B _{ROOF} (t3)

(*) физички карактеристики за 45° (1.1 mm) стандардна мембрана. Резултатите од испитувањата и/или копии од атестите на гореспомнатата мембрана се достапни по барање. Дополнителни информации ќе најдете на www.firestonepbc.com.



Заради значењето на заштитата на животната средина

Компанијата Firestone Building Products своето работење го извршува со потполна одговорност спрема заштитата на животната средина. Системот за управување со заштита на животната средина, што е во согласност со барањата на стандардот ISO 14001, е вграден во сите производствени капацитети на компанијата. Наведениот сертификат е сведок за свеста на компанијата за значењето на зачувување на квалитетот на човековата околина..



Еколошка мембрана

Firestone RubberGuard® EPDM е инертен материјал со ограничено влијание на околината во текот на производството, вградувањето и експлоатацијата. Бидејќи не испушта токсични супстанции, дождовницата собрана од кровот покриен со оваа мембрана може безбедно да се користи. Исто така, мембраните можат да се рециклираат и повторно да се користат за пешачки патеки или како додаток во асфалтот. Наведените еколошки предности заедно со очекуваниот век на траење од над 50 години, ја прават мембраната Firestone RubberGuard® EPDM вистинско решение за зелен кров.

Зелен кров

Заради постојаната грижа за околината, зелените кровови стануваат вообичаен дел на нашето опкружување. Firestone RubberGuard® EPDM успешно го помина FLL тестот за отпорност на пробив на корења кај зелените кровови. Тоа е идеална мембрана за комбинација на системите со екстензивни зелени кровови кои користат вегетација лесна и едноставна за одржување. Зелените кровни системи имаат бројни еколошки предности:

- Намалување на ефектот на стаклена градина во урбаните средини
- Намалување на трошоците за енергија
- Ефикасно управување со тековите на дождовницата за време на поројни дождови и катастрофи
- Нови живеалишта за растенија и животни
- Подобрување на квалитетот на воздухот
- Намалување на штетното влијание на бучавата

Соларен систем

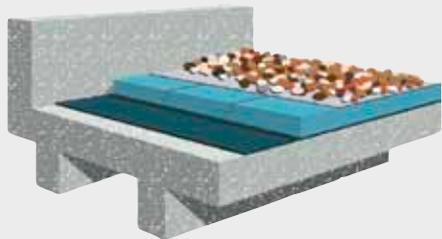
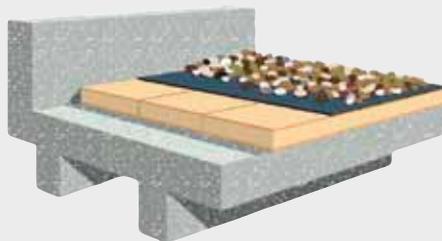
Firestone RubberGuard® EPDM кровниот систем може лесно да се комбинира со кој било тип на соларен систем. Конвенционалните соларни модули едноставно се вградуваат врз EPDM мембраната, а продорите се затнуваат со помош на придружните производи на Firestone EPDM. Новата генерација на тенки фотонапонски модули може да се лепи на мембраната со помош на системите Firestone QuickSeam® Tape.

Соларните покривни системи овозможуваат заштеда на трошоците за енергија и намалување на емисијата на јаглероден диоксид со што придонесуваат за одржлива животна средина.

Кровни системи за секоја намена

Firestone RubberGuard® EPDM хидроизолациониот систем нуди низа методи на вградување, меѓу кои: системот со баласт, целосно лепење на мембраната за подлогата, механичко фиксирање на мембраната со различни средства.

Инвеститорите и проектантите можат да изберат систем кој најмногу одговара на конкретниот проект.



Firestone систем со баласт (B)

Кај Firestone системот со баласт, EPDM панелите слободно се поставуваат врз соодветната подлога. Соседните панели се преклопуваат најмалку 10 cm и се спојуваат со лента за преклопи Firestone QuickSeam®. Обработката на рабовите и продорите се врши според техничките упатства за обработка на детали. По поставувањето, мембраната EPDM се оптоварува со чакал или со плочи, со минимална специфична тежина од 50 kg/m².

Firestone инверзен систем е варијанта на конвенционалниот систем со баласт, идеална за проодни кровови и/или за сурови климатски услови. Големите панели EPDM се одделуваат од баластот со слој од водоотпорни термоизолациони плочи и со геотекстил слободно поставен врз мембраната.

Системот со баласт или инверзниот систем може да се примени на кој било објект, кој може да прифати дополнително оптоварување и каде што наклонот на кровот не го надминува односот 1:6.

Предности на системот:

- Ниска цена на вградување
- Користење на големи панели
- Мал број на споеви
- Брза инсталација





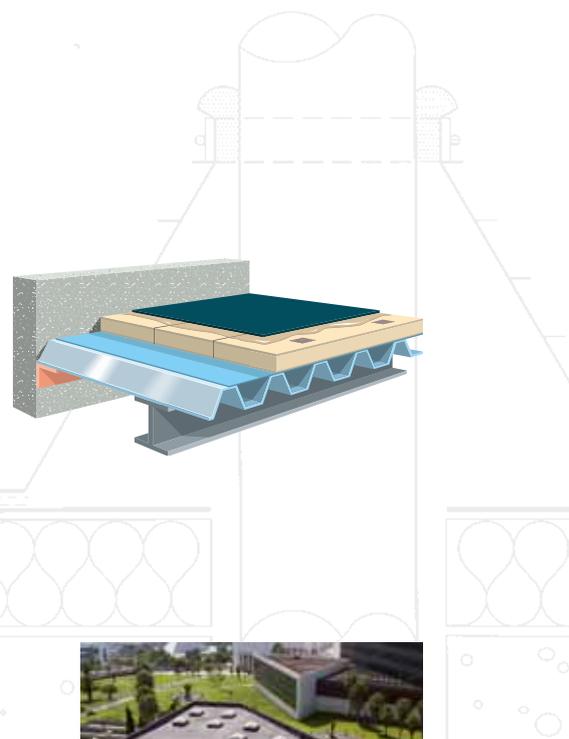
Firestone целосно лепен систем (FAS)

Кај Firestone целосно лепен систем, EPDM панелите се целосно залепени директно на соодветна подлога со употреба на контакт лепило Firestone Bonding Adhesive. Соседните панели се преклопуваат најмалку 10 см и се спојуваат со лента за преклопи Firestone QuickSeam®, формирајќи континуална водонепропустлива целина. Обработката на рабовите и продорите на кровот задолжително се врши според техничките упатства за обработка на детали.

Целосно лепениот систем може да се примени на кој било објект каде што подлогата е компатибилна со системот за фиксирање на термоизолацијата и каде што е обезбедена бараната отпорност на издолжување. Вградената термоизолација мора да биде компатибилна со контакт лепилото Firestone.

Предности на системот:

- Примена на кој било наклон
- Примена на површини со невообичаен облик
- Систем со мала тежина
- Висока отпорност на ветер



Firestone системи со механичко прицврстување

Firestone системите со механичко прицврстување претставуваат економичен начин на вградување на објекти каде што потконструкцијата обезбедува доволна отпорност на извлекување на елементите за фиксирање, и каде што наклонот на кровот не го надминува односот 1:3. Firestone нуди три опции на системи за механичко прицврстување RubberGuard® EPDM на мембраните: RMA, MAS и BIS систем. Можна е комбинација од овие методи. Во периферните зони, EPDM панелите можат целосно да се лепат на подлогата.

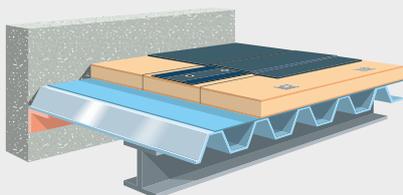
Firestone RMA систем

Firestone RMA систем е непенетриран систем со механичко прицврстување на мала тежина. Во неговата основа е QuickSeam® RMA лента: лента од армирана мембрана EPDM комбинирана со самолеплива QuickSeam® лента за преклопи, која е залепена долж двата рабови по цела должина на лентата. Лентите RMA се поставуваат на соодветна подлога и механички се прицврстуваат за носечката конструкција. Растојанието помеѓу лентите и/или завртките варира во зависност од влијанието на ветерот. Големите панели потоа се лепат на веќе прицврстените ленти според стандардната техника на спојување QuickSeam®.



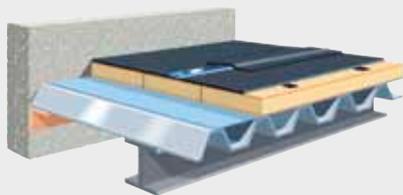
Предности на системот:

- Нема пробивање на EPDM мембраната
- Употреба на големи EPDM панели
- Мал број на споеви
- Систем со мала тежина
- Естетски изглед



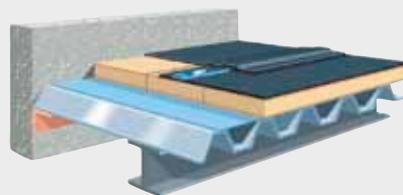
Firestone MAS систем

Во Firestone MAS системот, EPDM панелите слободно се поставуваат на соодветна подлога и механички се прицврстуваат со лајсни поставени преку мембраната. Лајсните потоа се покриваат со заштитна лента Firestone QuickSeam® Batten Cover. Овој систем е алтернатива на RMA системот кај кровови со сложена конфигурација.



Firestone BIS систем

Во Firestone BIS системот, EPDM панелите се поставуваат на соодветна подлога и механички се прицврстуваат со лајсни поставени во средина на преклопите од соседните панели. Рабовите на соседните панели треба да бидат преклопени најмалку 20 cm.



Широк асортиман на придружен прибор за вградување на комплетниот систем

Firestone развил комплетна линија на придружен прибор за RubberGuard® EPDM мембраните за да ги задоволи барањата на различните примени и детали при инсталација. Сите компоненти потребни за инсталација на комплетниот систем се достапни на едно место, а тоа е: Firestone Building Products.



Лепила, затнувачки маси, средства за чистење и премази

Firestone Bonding Adhesive е контакт лепило на база неопрен кое се користи за лепење на EPDM на дрво, метал, тула и други (не EPDM) соодветни подлоги.

Firestone Water Based Bonding Adhesive е лепило на база латекс предвиден за лепење на EPDM на дрво, но исто така може да се користи за подлоги од метал, тула и други соодветни подлоги.

Firestone Splice Adhesive е водоодбојно лепило на база бутил за лепење на EPDM на метални површини (на приголи) и други соодветни подлоги.

Firestone Lap Sealant HS е EPDM маса за затнување која се користи за заштита на изложени сечени рабови на QuickSeam® производи, и како затнувачки материјал за општа намена.

Firestone WaterBlock Sealant е маса за затнување на база бутил која, вградена под притисок, се користи како средство за водонепропустливост на пр. околу сливници или зад завршниот профил.

Firestone Pourable Sealer е двокомпонентна полиуретанска маса за пополнување и затнување на мали продори.

Firestone Splice Wash е високоиспарлив разредувач за чистење на валкана мембрана. Се користи пред употреба на прајмерот Quick-Prime Plus.

Firestone AcryliTop Coating е естетски акрилен премаз кој може да се нанесе врз мембраната EPDM.

Прицврстување

Firestone Coiled Metal Batten Strip е 25 mm широка лајсна од поцинкуван лим (издупчена на секои 76 mm). Се користи за прицврстување на EPDM мембраната. Се испорачува во ролни или лајсни со должина 3,05 m.

Firestone Termination Bar е профил од екструдирани алуминиум. Се користи за фиксирање и изработка на завршна изолација на сидови и парапети.

Firestone Fasteners (разни) завртки се користат за механичко прицврстување на лајсни, подлошки, завршни лајсни и/или термоизолациони табли за подлогата.

Firestone V-Plates се 57 mm широки подлошки од челичен поцинкуван лим кои се користат за прицврстување на ленти со кои EPDM се фиксира по рабовите на кровот.

Firestone Insulation Plates подлошки предвидени за фиксирањена термоизолационите табли за потконструкцијата.

QuickSeam® производи

Firestone 3" (76 mm) QuickSeam Splice Tape е самолеплива лента на база EPDM/бутил за спојување на Firestone EPDM панели при инсталација. Целосно зацврстува и обезбедува униформност во поглед на дебелината на врзниот слој во рамки на преклопот. За BIS системот се користи оваа лента со ширина 6" (152 mm)

Firestone QuickPrime Plus е брзоврзувачки прајмер за чистење и подготовка на површината на EPDM мембраната за апликација на QuickSeam производите. Се нанесува со специјално дизајниран прибор QuickScrubber со кратка дршка или QuickScrubber Plus со долга дршка.

Firestone QuickSeam RMA Strip е лента од армирана EPDM мембрана комбинирана со две QuickSeam ленти за преклоп. Се користи за механичко фиксирање на EPDM мембраната во системот Firestone RMA.

Firestone QuickSeam Batten Cover Strip е лента за покривање, заштита и затнување на лајсни во системот Firestone MAS.

Firestone QuickSeam Reinforced Perimeter Fastening Strip е лента за фиксирање на мембраната во подножје на холкерот и околу продорот.

Firestone 9" (229 mm) и 12" (305 mm) QuickSeam FormFlash е лента за обработка на надворешни и внатрешни агли и разни продори на крововите.

Firestone QuickSeam SA Flashing е лента од целосно вулканизирана EPDM мембрана со ширина 450 mm која со целата ширина е ламинирана со QuickSeam лента за преклоп. Се користи за опшивање на парпети, риголи, за санација на евентуални оштетувања и за обработка околу сливници.

Firestone 5" (127 mm) QuickSeam Flashing е лента за обработка на рабови на лимени окапници и слично.

Firestone QuickSeam Pipe Flashing е универзален префабрикуван EPDM елемент за обработка на продори во кружни пресеци.

Firestone QuickSeam Walkway Pads се пешачки патеки за заштита на EPDM мембраната на проодни делови од кровот.



Исклучителна технологија за обработка на споевите

Спојувањето на големите RubberGard® EPDM панели на терен се врши со користење на брзоврзувачкиот систем Firestone QuickSeam® Tape (прајмер QuickPrime Plus и самолеплива лента QuickSeam Splice Tape). Оваа технологија за обработка на споевите нуди значително намалување на нивниот број, лесна е за примена и покажува исклучителни особини во поглед на издржливоста. Од првата примена во 1987 година, милиони должни метри од оваа лента успешно се вградени на крововите ширум светот.



Традиција на квалитет и вештина

Компанијата Firestone Building Products е посветена на негување на традицијата за квалитет и вештина, што ја воспостави нејзиниот основач Harvey S. Firestone.



Истражување и развој

Со цел да обезбеди врвен квалитет на производот, дури и пред почетокот на производствениот процес, екипа на висококвалификувани инженери и хемичари од секторот за истражување и развој внимателно ја проектираат и тестираат секоја компонента од кровниот систем Firestone EPDM.

Квалитет на производство

Опремата на производствените постројки е последен збор на техниката. Две фабрики за производство на EPDM мембрани имаат сертификати **ISO 9001:2000** и **ISO 14001:2004**. Тоа е доказ за посветеноста на компанијата со управување на квалитетот и заштитата на човековата околина.

Firestone RubberGuard® EPDM мембраните се стекнале со европската **CE-ознака**, што е доказ дека тие производи ги задоволуваат барањата на денешницата во поглед на механичка отпорност и стабилност, сигурност во случај на пожар, хигиена, заштита на здравјето и животната средина, сигурност во текот на користењето, заштита од бучава, зачувување на енергија и топлина, издржливост, употребливост и идентификација.



Квалитет на вградување

Вградувањето на кровните системи Firestone EPDM можат да го вршат само професионални изведувачи обучени и сертифицирани од страна на Firestone.

Како лиценцирани изведувачи на кровните системи, тие учествуваат во определбата на компанијата за квалитетот на вградувањето. Со цел поттикнување на оваа определба, Firestone основал посебно признание, Master Contractor Award, кое го доделува на одбрани изведувачи кои се истакнуваат со постојан квалитет и професионалност во работата.



Обука и едукација

Firestone на своите изведувачи им нуди различни програми на едукација, како во центарот за обука во Брисел така и во бројните регионални центри. Целта на овие програми за обука е едукација и запознавање на изведувачите со сите аспекти на вградување на кровните системи EPDM. Покрај ова, Firestone организира семинари на тема изработка на предмери и проценки.

Поддршка на терен

Поддршката и обуката на Firestone достигнуваат до самиот кров. Техничарите за поддршка на терен обезбедуваат професионална асистенција на почетокот на вградување, вршат контрола во текот на изведувањето и вршат обука на самото место.

Техничка поддршка

Firestone нуди голем број на техничка документација и софтверски алатки, како што се прирачник за проектирање на системи и упатство за вградување, детали за вградување во цедеа, информации за производите со технички листови и програма за изработка на предмери. Накратко, Firestone обезбедува се што е потребно за коректна спецификација, проценка на вредноста и вградување на квалитетен кровен систем Firestone RubberGuard® EPDM.



Code approvals

Firestone EPDM кровните системи задоволуваат различни меѓународни и локални норми и прописи



Nobody Covers You Better®

Firestone's commitment to quality services combined with the history of performance of RubberGuard® EPDM Roofing Systems are proof that when it comes to flat roofing, Nobody Covers You Better than Firestone!

Firestone
BUILDING PRODUCTS
NOBODY COVERS YOU BETTER.®

Firestone Building Products

Ikaroslaan 75 I 1930 Zaventem I Belgium

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

info@fbpe.be I www.firestonebpe.com

I YOUR LOCAL CONTACT I

Biznis Centar **ADING**

КОМЕРЦИЈА Тел./Факс: +389 2 2031 424, +389 2 2035 170, Info@bc-a.com.mk
ПРОДАВНИЦА ул. Кузман Шапкарев Бр.5,1060 Скопје, Тел./Факс: +389 2 2033 350
www.bc-a.com.mk

членка на групацијата **ADING**

Firestone
BUILDING PRODUCTS
NOBODY COVERS YOU BETTER.®