



Geomembrána **GeoGard** firmy Firestone

Přehled technických vlastností

Firestone
BUILDING PRODUCTS
NOBODY COVERS YOU BETTER.®

Geomembrána EPDM **FIRESTONE**

FIRESTONE STAVEBNÍ PRODUKTY OD NIKOHO NEDOSTANETE NIC LEPŠÍHO

www.frestonebpe.com



Úvod

Tento dokument obsahuje přehled vlastností produktu „GeoGard“ vyráběného firmou Firestone Building Products, která je součástí skupiny Bridgestone v celém světě uznávané za předního výrobce technologie pryžových polymerů již více než 100 let.

Firestone GeoGard (geomembrána EPDM firmy Firestone) je geomembrána z vytvrzené syntetické pryže. Je k dispozici v tloušťkách 1,1 mm a 1,5 mm. Její struktura z vysoce síťovaného polymeru jí dává v čase stálé chemické složení a vynikající mechanické vlastnosti.

Technické vlastnosti geomembrány GeoGard firmy Firestone jsou přehledně uvedeny v tabulce uvedené na listu technických informací v příloze.

Geomembrána EPDM firmy Firestone se používá na celé světě **pro celou řadu aplikací:**

- Zavlažovací nádrže a kanály
- Zemědělské rybníčky a jímky na hnůj
- Chovné rybníčky pro ryby a vodní živočichy
- Umělé mokřiny
- Usazovací laguny
- Nádrže odpadní vody
- Nádrže na umělý sníh
- Hydroelektrické nádrže a kanály
- Protipožární nádrže
- Nádrže na srážkovou vodu
- Pokrytí záhozů zeminy
- Umělá jezírka.

I Tato brožura slouží pouze jako popis produktů a technických údajů firmy Firestone.

Informace v ní se mohou kdykoliv bez předchozího upozornění změnit. Veškeré produkty a technické údaje jsou uvedeny v přibližných hmotnostech a mírách. Úplné a podrobné informace o produktech je možné nalézt na stránce technických údajů www.firestonebpe.com. Společnost Firestone odpovídá za dodání kvalitních materiálů, které splňují technické vlastnosti zveřejněné firmou Firestone. Vzhledem k tomu, že se ani sama firma Firestone, ani její zástupci nezabývají architekturou, nepodává Firestone žádné posudky na jakékoliv konstrukce, na nichž mohou být její produkty použity, a proto se zříká jakékoliv odpovědnosti za takové použití. Vystane-li otázka, zda správnost konstrukce nebo její schopnost jsou dostatečné, aby řádně udržela plánované zařízení, musí vlastník před pokračováním stavby požádat o odborné posudky způsobilé inženýry z oboru statiky konstrukcí. Firestone nepřebírá žádnou odpovědnost za jakékoliv statické selhání nebo z něho vyplývající škody a žádný ze zástupců firmy Firestone není oprávněn toto odmítnutí odpovědnosti změnit. **I**



1. Vynikající trvanlivost

Chemické složení geomembrány GeoGard firmy Firestone (vysoké procento sazí (> 25%) a nasycené uhlíkové řetězce) a skutečnost, že je vytvrzená (silně síťované řetězce) znamenají, že má bezkonkurenční odolnost vůči ultrafialovému záření, působení tepla, ozonu, mikroorganismů a extrémním povětrnostním podmínkám.

Membrána neobsahuje žádné plastifikátory a antioxidanty, které by migrovaly nebo degradovaly a způsobily by tak předčasné stárnutí geomembrány.

Zkoušky prováděné na geomembráně GeoGard firmy Firestone a pozorování uskutečněná na membránách vystavených skutečným povětrnostním podmínkám (vystavení působení vody, UV, ozonu, tepla, tepelných rozdílů a mikroorganismů apod.) po několik let ukázaly, že za normálních podmínek v Evropě a při řádné instalaci je životnost geomembrány GeoGard firmy Firestone více než 50 let bez žádných zjevných známek stárnutí jako jsou praskliny, vlasové trhlinky, "vyrudnutí" atd.

Zkouška EMMA (Equatorial Mount with Mirrors for Acceleration - Rovníková instalace urychlujícími zrcadly) testuje chování materiálu při působení koncentrovaného slunečního záření v tropickém klimatu za pomoci zrcadel. Membrány GeoGard firmy Firestone byly v této zkoušce vystaveny působení více než 2000000 langley ((Ly) je jednotka energie rozložení plochy; v jednotkách SI 1 ly = 41840,00 J/m²) aniž by se objevily praskliny nebo jemné trhlinky.

Standardní zkoušky:

	Standardní	1,1 - 1,5 mm
Trvanlivost - Povětrnostní zkoušky (25 let)	EN 12224	Vyhovuje
Trvanlivost - Oxidace	EN 14575	Vyhovuje

2. Vysoká pružnost a pevnost v tahu

Vzhledem k hustému síťení v uhlíkových řetězcích se může geomembrána GeoGard firmy Firestone prodloužit o více než 300% ve všech směrech a opět se vrátit do původního tvaru. Tato vysoká elasticita geomembrány GeoGard umožňuje absorbovat pohyb nosné vrstvy zeminy, aniž by došlo k nepříznivému ovlivnění jejích fyzikálních vlastností.

Standardní zkoušky:

	Standardní	1,1mm	1,5mm	Tolerance	Jednotka
Pevnost v tahu	ISO R 527	9	10	- 1	N/mm ²
Poměrné prodloužení při přetržení	ISO R 527	> 300	> 300		%

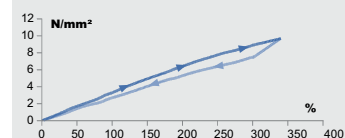
3. Vysoká pružnost i při nízkých teplotách

Geomembrána GeoGard je vysoce pružná i při teplotách pod -45 °C. To velmi usnadňuje instalaci, protože se geomembrána snadno přizpůsobí nepravidelným tvarům a plošně se položí na nosnou vrstvu zeminy při jakékoliv vnější teplotě.

Při mechanickém namáhání za nízkých teplot si geomembrána GeoGard podrží svou pružnost a její odolnost není ohrožena.

Standardní zkoušky:

	Standardní	1,1 - 1,5 mm	Jednotka
Ohebnost při nízké teplotě	EN 495-5	< - 45	°C





4. Vysoká odolnost vůči protržení

S ohledem na svou vysokou pružnost a elasticitu vyniká geomembrána GeoGard f. Firestone rovněž svou vysokou odolností vůči protržení. To je velmi důležitá vlastnost, která se uplatní při působení vysokých mechanických napětí, jimiž je geomembrána vystavena a jež vydrží při instalaci a provozu, a v důsledku toho zaručuje dlouhodobou vodotěsnost izolačního systému.

Standardní zkoušky:

	Standardní	1,1mm	1,5mm	Tolerance	Jednotka
Odolnost vůči statickému protržení	EN ISO 12236	0,7	0,9	- 0,1	kN

5. Vysoká odolnost vůči hydrostatickému tlaku

Geomembrána GeoGard se vyznačuje téměř neomezenou odolností vůči hydrostatickému tlaku, která umožňuje její použití v hlubokých a velkokapacitních vodních nádržích. Firestone provedla laboratorní tlakové zkoušky, které ukázaly, že geomembrána EPDM Firestone vydrží tlaky až 35 kg/cm^2 (ekvivalent 350 m vodního sloupce nebo 3,4 MPa).

Zkoušky prováděné podle normy EN 1938:2000 ukázaly, že při působení ekvivalentního tlaku 40 metrů vodního sloupce (400 kPa) zůstává geomembrána GeoGard a její švy stále vodotěsné.

Standardní zkoušky:

	Standardní	1,1 - 1,5 mm + švy
Vodotěsnost při vysokém tlaku	EN 1928 : 2000	Vodotěsnost

6. Stálé chemické složení

V důsledku svého chemického složení (saturované vysoce síťované uhlíkové řetězce bez plastifikátorů) a díky své výrobní metodě (tepelné vytvrzení) se geomembrána GeoGard považuje za inertní materiál, protože je její chemické složení v čase velmi stálé (při kontaktu se schválenými produkty).

Stálé chemické složení je rozhodující vlastností pro zajištění a zaručení mechanických vlastností geomembrány GeoGard po dlouhou dobu.

Narozdíl od termoplastických geomembrán nebyla po ztrátě membránových složek nebylo u geomembrány GeoGard pozorováno žádné snížení hustoty.

7. Vysoká slučitelnost s živými organismy

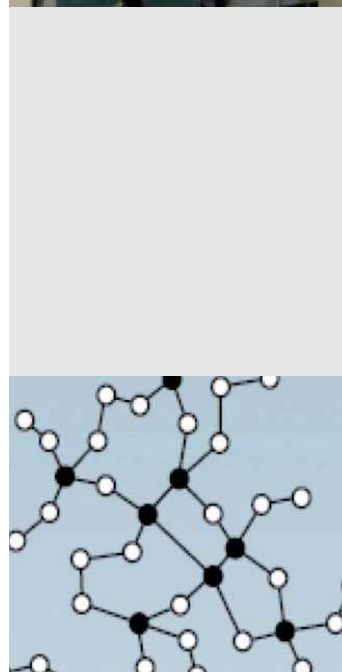
V důsledku svého velmi stálého chemického složení geomembrána GeoGard při styku s vodou neuvolňuje žádné složky.

Fyzikální zkoušky prokázaly, že geomembrána GeoGard a systém jejich švů jsou slučitelné s uchováním vody pro zavlažování a před úpravou pitné vody, produkcí potravin z vodních zdrojů a s vodními organismy.

8. Geomembrána nepoškozující životní prostředí

V důsledku své chemické inertnosti nepůsobí geomembrána GeoGard nepříznivě na kvalitu vzduchu nebo vody a do životního prostředí neuvolňuje žádné škodliviny.

Vliv geomembrány na životní prostředí se v postatě projevuje jen při její výrobě a likvidaci. Vezmeme-li v úvahu její výjimečnou trvanlivost (ve srovnání s jinými geomembránami) a mnoho možností pro recyklování, nabízí geomembrána GeoGard řešení, které životní prostředí nepoškozují.





9. Odolnost vůči pronikání kořenů

Geomembrána GeoGard a její švy úspěšně prošly různými zkouškami odolnosti vůči pronikání kořenů (DIN 4062, CEN/TS 14416: 2005, FLL). Přesto je třeba zachovat extrémní obezřetnost s ohledem na určité rostliny, které vytvářejí zvláště agresivní oddenky (nevyčerpávající seznam rostlin, které oddenky vytvářejí, je možné získat na žádost nebo z webové stránky www.fbb.de). V případě konfrontace s takovými rostlinami, které vytvářejí agresivní kořenové systémy nebo oddenky, se musí použít ochranná bariéra, která geomembránu GeoGard ochrání.

Standardní zkoušky:

	Standardní	1,1 - 1,5 mm + švy
Odolnost vůči pronikání kořenů	CEN/TS 14416	Vyhovuje

10. Chemická odolnost vůči mnoha chemikáliím

Geomembrána GeoGard je odolná vůči působení relativně mnoha chemikálií. Přesto však existují produkty, které s membránami EPDM nejsou slučitelné (uhlovodíky, mazadla atd.). Seznam chemických látek, které jsou slučitelné, je možné získat na požádání. V případě pochybností se více doporučuje obrátit se na technické oddělení stavebních produktů Firestone.

Kromě zadržování vody jsou geomembrány GeoGard velmi vhodné pro aplikace jako jsou nádrže na odpadní vodu po dobytku a zachycení odpadní vody. Geomembrána EPDM Firestone se nesmí za žádných okolností používat ke skladování chemických produktů.

11. Odolnost vůči rozrušování mikroorganismy

Vysoká úroveň síťování v uhlíkových řetězcích a přítomnost síry v molekulární struktuře (složení, kterému bakterie, jež by mohly geomembránu rozrušovat, nemohou vzdorovat) činí geomembránu GeoGard téměř zcela odolnou vůči rozrušování mikroorganismy.

12. Vysoký třecí úhel

Frikční zkoušky provedené na geomembráně GeoGard ukázaly, že třecí úhel mezi geomembránou a normalizovaným povrchem základové zeminy činí 27,5° (±1°).

Třecí úhel geomembrány GeoGard je ve srovnání s jinými geomembránami relativně vysoký. Vysoký třecí úhel znamená, že se geomembrána lépe instaluje (dělníci na ní nekloužou a membrána zůstává na svém místě), že je stabilnější na svazích a není třeba používat folii se zdrsňeným povrchem.

Standardní zkoušky:

	Standardní	1,1 - 1,5 mm	Tolerance	Jednotka
Třecí úhel	EN ISO 12957-2	27,5	± 1	°

13. Rychlá a snadná instalace

Kombinace rozměrů, mechanických vlastností a metod sešívání velmi usnadňuje a zrychluje aplikaci geomembrány Geogard. V oboru, který je silně závislý na povětrnostních podmínkách, je rychlost instalace geomembrány EPDM Firestone hlavní výhodou.

Standardní zkoušky:

Geomembrána GeoGard je k dispozici ve velkých velikostech segmentů, až 15,25 m širokých a 61 m dlouhých, což stačí na 930 m² bez nutnosti spojovat.

To umožňuje podstatně snížit počet švů, které je třeba vytvořit na staveništi, a značně snižuje rizika při instalaci a provozu.





Segmenty jsou k dispozici v řadě velikostí, které je možné volit podle rozměrů stavby. To snižuje ztráty a omezuje úhrn řezání a vytváření spojovacích švů. Seznam velikostí segmentů geomembrány GeoGard, které je možné dodat, je uveden v listu technických údajů v příloze.

Vlastnosti

Instalace geomembrány GeoGard je velmi usnadněna její pružností, kterou se geomembrána přizpůsobí na povrch nosné vrstvy zeminy, rovněž manipulace s ní velmi snadná (posunování rozbalených segmentů na vzduchovém polštáři); její vysoký třecí úhel zajišťuje, že se dělníci po ní nekloužou, když je suchá, a navíc má geomembrána menší tendenci klouzat po svazích.

Metoda vytváření spojovacích švů

K vytváření švů na geomembráně GeoGard se používá metoda založená na aplikaci spojovací pásky QuickSeam™ Splice Tape, která má následující výhody:

- Kvalita švů je stálá po celé délce.
- Montáž je tak snadná, že kvalita švů není závislá na schopnosti spojovače.
- Vytváření švů je pouze poněkud závislé na povětrnostních podmínkách.
- Nástroje, které se k vytváření švů používají, nepředstavují žádné riziko poškození geomembrány.
- Metoda nevyžaduje použití elektrické energie nebo speciálního vybavení.

Na dohotovení a kvalitu švů nemají vliv žádné záhyby nebo zvlnění, které se mohou tvořit při změnách teploty.

14. Vysoce kvalitní instalační detaily

K utěsnění otvorů trubek a průniků se používá překryvný pás QuickSeam FormFlash firmy Firestone z netvrzeného EPDM (postupně vytvrzovaný po instalaci) vrstvený na samolepicí pásku QuickSeam Splice Tape firmy Firestone. Tento materiál dokonale upraví každý těsnicí detail bez pnutí v materiálu jakéhokoliv tvaru.

Firma Firestone rovněž nabízí doplňky k provedení vodotěsných mechanických spojení na betonové konstrukce a lepidla, která umožňují membránu přilepit na jakýkoliv typ povrchu (beton, dřevo, ocel atd.).

15. Kvalitní instalace

Provozní funkce izolačního systému je přímo dána kvalitou jeho instalace. Z tohoto důvodu musí geomembránu GeoGard výhradně instalovat dodavatelé vyškolení a schválení firmou Firestone. Ti zaručují, že instalace splňuje normy kvality stanovené výrobcem.

Technické oddělení stavebních produktů firmy Firestone nabízí svým spolupracujícím dodavatelům prvotřídní pomoc poskytovanou odbornými technikami při teoretickém a praktickém školení. Firestone rovněž poskytuje technickou pomoc a kontrolu kvality přímo na staveništi.





16. Zkoušení švů

Existují dva hlavní typy metod kontroly švů, které poskytují přesné informace, jež se týkají kvality spojovacích švů.

• Nedestruktivní zkoušky švů

- **Vizuální prohlídka:** V případě geomembrány GeoGard je možné celou řadu součástí snadno kontrolovat vizuálně, čímž se dá velmi dobře zjistit kvalita švu.
- **Stlačený vzduch:** Umožňuje průběžně kontrolovat vodotěsnost švů.
- **Podtlaková komora:** Umožňuje kontrolu jednotlivých míst na spojovacím švu.
- **Destruktivní zkoušení švů:** Zkoušky v tahu a odlupování prováděné na vzorcích švů nejdříve za 24 hodin po dokončení švu.

Podrobnější popis metod zkoušení švů je uveden v plánu zajištění kvality firmy Firestone (k dispozici na požádání).

17. Snadná oprava

Vzhledem k inertní povaze materiálu geomembrány GeoGard se její složení v čase nemění. V důsledku toho je možné geomembránu stále sestavovat a/nebo opravovat po mnoho let od instalace a po vystavení povětrnostním podmínkám. Jediné, co je třeba před zahájením opravy, je důkladně geomembránu očistit.

Instalační postupy při opravách se neliší od postupů při prvotní instalaci geomembrány GeoGard. Proto je možné provádět opravy snadno a rychle. Různé opravné operace jsou podrobně popsány v pokynech pro opravy firmy Firestone (k dispozici na požádání).

18. Národní a mezinárodní technická schválení

Geomembrána GeoGard firmy Firestone obdržela značení CE, které prokazuje splnění současných evropských požadavků na ochranu zdraví, bezpečnost při práci, ochranu spotřebitelů a ochranu životního prostředí.

Geomembrána GeoGard nese značení CE pro následující aplikace:

- **EN 13361:** Stavba nádrží a přehrad
- **EN 13362:** Stavba kanálů
- **EN 13492:** Stavba míst likvidace tekutého odpadu, převodních stanic nebo druhotného zachycení
- **EN 13493:** Stavba pro uložení pevného odpadu a likvidaci

Výrobní závody firmy Firestone jsou rovněž držiteli certifikací ISO 9001 a ISO 14001, které jsou výrazem odpovědnosti Firestone v oboru systému řízení kvality resp. ochrany životního prostředí.

Geomembrána GeoGard byla podrobena zkouškám mnoha národních i mezinárodních orgánů a dostala jejich certifikaci (např. francouzskou certifikaci ASQUAL).

Ve smyslu těchto certifikací se ve výrobních závodech firmy Firestone Building Products provádějí pravidelné audity, které ověřují výrobní proces, sledování řízení kvality a kvalitu konečného produktu. V důsledku toho může firma Firestone Building Products zaručit, že její geomembrána GeoGard má trvale vysokou kvalitu.

Hlavní schválení a certifikace jsou přehledně uvedeny v příloze.



CE



ASQUAL



Přílohy

- List technických údajů
- Certifikát CE výrobní kontroly
- Certifikát ISO 9001
- Certifikát ISO 14001



List technických údajů

Geomembrána **GeoGard** (1,1 a 1,5 mm)

1. Popis

Geomembrána GeoGard 1,1 mm (0,045") a 1,5 mm (0,060") je vytvrzená membrána ze syntetické pryže jednoduchou vrstvou vyrobená z etylén-propylén-dien terpolymeru (EPDM). Je k dispozici v řadě velikostí. V závislosti na rozměrech výstelky může být vodotěsná plocha bez švů (až 930 m²). V ostatních případech se vytvářejí spojovací švy pomocí samolepicí pásky.

Geomembrána EPDM Firestone se dodává v následujících rozměrech:

Tloušťka	1.1 mm (0,045")	1,5 mm (0,060")
Maximální plocha	930,25 m ²	697,23 m ²
Délka	30,5 m - 61,0 m	30,5 m - 45,72 m - 61,0 m
Šířka	3,05 m - 6,10 m - 7,62 m - 9,15 m - 12,20 m - 15,25 m	

Poznámka: Ne všechny segmentové šířky jsou k dispozici ve všech délkách.

2. Příprava

Produkt: Před spojováním je třeba nechat membránu zhruba 30 minut "odpočinout".

Nosná vrstva zeminy: Nosná vrstva zeminy musí být rovná, suchá a bez ostrých předmětů, oleje, maziva a jiných materiálů, které mohou membránu poškodit.

3. Použití

Geomembrána GeoGard se instaluje v souladu se současnými technickými podmínkami a detaily.

4. Pokrytí

Rozměry membrány se vypočítávají tak, aby membrána pokryla dno nádrže, svahy a kotvící příkopy včetně přesahů na švy.

5. Vlastnosti

Geomembrána GeoGard je pryžový materiál s následujícími vlastnostmi:

Fyzikální	• Elastomerová membrána s dobrým poměrem vysoké pružnosti a pevnosti v tahu
	• Udržuje si svou pružnost při nízké teplotě (-45°C)
	• Odolává teplotním rázům až do 130°C
	• Má výbornou odolnost vůči zásaditým dešťům
	• Má výbornou odolnost vůči UV záření a koncentraci ozonu
	• Nesmí být vystavena kontaktu s některými druhy olejů, ropných produktů, horkým bitumenem a mazivy.
Technické	• Báze Syntetická pryž
	• Barva Černá
	• Ředidla Žádná
	• Hmotnost v tuhé fázi (%) 100
	• Stav Vytvrzená
	• Skladování Na suchém místě až do okamžiku použití



6. Technické údaje

Fyzikální vlastnosti	Standardní	Deklarovaná hodnota 1,1 mm	Deklarovaná hodnota 1,5 mm (0,060")	Tolerance	Jednotka
Hmotnost na jednotku plochy	EN 1849-2	1288	1695	± 5%	g/m ²
Pevnost v tahu (MD/CD)	ISO R 527	9	10	-1	N/mm ²
Prodloužení (MD/CD)	ISO R 527	> 300	> 300		%
Rozměrová stálost	EN 1107-2	< 0,5	< 0,5		%
Nejnižší teplota ohebnosti	EN 495-5	<-45	< -45		°C
Odolnost vůči proražení	EN ISO 12236	0,7	0,9	-0,1	kN
Kapalinová těsnost za působení vysokého tlaku (4 bary = 40 m hloubka)	EN 1928:2000	Vodotěsnost	Vodotěsnost		
Propustnost vody (Kapalinová těsnost)	EN 14150	3,0 10 ^{""}	3,0 10 ^{""}	±10 ⁻⁶	m ³ /m ² d
Propustnost metanu (Plynová těsnost)	ASTM D1434	2,25 10 [^]	2,25 10 [^]		m ³ /m ² d
Trvanlivost - povětrnostní (25 let)	EN 12224	Vyhovuje	Vyhovuje		
Trvanlivost - oxidační	EN 14575	Vyhovuje	Vyhovuje		
Třecí úhel	EN ISO 12957-2	27,5	27,5	±1	°
Odolnost vůči pronikání kořenů	CEN/TS 14416	Vyhovuje	Vyhovuje		

7. Upozornění

Je třeba věnovat zvláštní pozornost přesunům, přepravě nebo manipulaci, aby se vyloučily možné zdroje protržení a fyzického poškození. Geomembrána GeoGard nesmí přijít do styku s odpadními materiály jako jsou ropné produkty, maziva, oleje (minerální i rostlinné) a živočišné tuky.



FM Approvals Limited

1 Windsor Dials, Windsor, Berkshire, SL4 1RS, SPOJENÉ KRÁLOVSTVÍ
Tel: +44 (0)1753 750000 Fax: +44 (0)1753 868700
Email: cpd@fmapprovals.co.uk Web: www.fmapprovals.com

CERTIFIKÁT EC PRO ŘÍZENÍ TOVÁRNÍ VÝROBY

1725 - CPD – M0004

V souladu se Směrnicí Rady z 21. prosince 189 o sblížení zákonů, právních předpisů a administrativních opatření členských států ve věci stavebních výrobků (89/106/EHS) (Směrnice o stavebních produktech nebo CDP), ve znění Směrnice 93/68/EHS Rady Evropských Společenství z 22. července 1993, bylo stanoveno, že stavební produkt

Geomembrána CE

(Černá polymerová geomembrána o tloušťce 1,1mm (0,045inch) nebo 1,5 mm (0,060inch)

uvedená na trh společnosti

**Firestone Building Products Europe
Ikaroslaan 75
B-1930Zaventem
Belgie**

vyráběná v závodě společnosti

**Firestone Building Products
1457 Eastland Avenue
Kingstree, SC 29556, USA**

a předkládaná výrobcem k provedení počátečního zkoušení produktů, řízení výroby ve výrobním závodě a k dalšímu zkoušení vzorků odebraných ve výrobním závodě v souladu s předepsaným plánem zkoušek, a že oznámený orgán čís. 1725 - FM Approvals Limited provedl počáteční prohlídku výrobního závodu a řízení výroby ve výrobním závodě a nadále trvale provádí dozor, posuzování a schvalování řízení ve výrobním závodě s četností určenou FM Approvals Limited.

Tento certifikát dokládá, že veškerá ustanovení, která se týkají atestace systému řízení ve výrobním závodě (Systém 2+) a souhrnu vlastností popsaných v Příloze ZA norem:

**EN13361:2004 + A1:2006, EN13362:2005, EN13492:2004 + A1:2006
and EN 13493:2005**

byla aplikována.

Tento certifikát byl poprvé vydán 31. října 2008 a zůstává v platnosti, pokud se podmínky stanovené v příslušných harmonizovaných technických podmínkách, nebo výrobní podmínky ve výrobním závodě anebo FCP samotný podstatně nezmění.

Vydání 2, Windsor, dne 18. února 2010

str. 1 z 1

Andrew Was
Certifikační ředitel
v zastoupení FM Approvals Limited

Certifikát registrace

SYSTÉM ŘÍZENÍ KVALITY - ISO 9001:2008


Tímto se dokládá, že

Firestone Building Products Company
1457 Eastland Avenue
P.O. Box 547
Kingstree
South Carolina
29556
USA

je držitelem certifikátu čis. **FM 35989**
a provozuje systém řízení kvality, který splňuje požadavky ISO 9001:2008 pro následující obor:

Výroba, skladování a dodávka vyztužených a nevyztužených střešních a impregnačních produktů a doplňků EPDM. Skladování a dodávka střešních a impregnačních doplňků nakoupených za účelem dalšího prodeje.

Za a v zastoupení BSI:



Prezident BSI Management Systems America, Inc.

Původně registrováno: **16. ledna 1997**

Poslední vydání: **22. května 2009**

Platné do: **21. května 2012**



Strana: 1 z 1

BSI
Management
Systems

Tento certifikát zůstává majetkem BSI a na požádání se musí okamžitě vrátit.
Elektronický certifikát je možné ověřit online. Tiskované kopie je možné potvrdit na www.bsigroup.com/ClientDirectory
Platí ve spojení s rozsahem uvedeným výše nebo s přílohou.

Certifikát registrace

SYSTÉM ŘÍZENÍ OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ ISO 14001:2004

Tímto se dokládá, že


Firestone Building Products Company
1457 Eastland Avenue
P.O. Box 547
Kingstree
South Carolina
29556
USA

je držitelem certifikátu čísla **EMS 52969**

a provozuje systém řízení ochrany životního prostředí, který splňuje požadavky ISO 14001:2004 pro následující obor:

Výroba pryžových střešních produktů a doplňků.

Za a v zastoupení BSI:



Prezident BSI Management Systems America, Inc.

Původně registrováno: **30. listopadu 1999**

Poslední vydání: **29. května 2009**

Platné do: **4. června 2012**



Strana: 1 z 1

BSI
Management
Systems

Tento certifikát zůstává majetkem BSI a na požádání se musí okamžitě vrátit.
Elektronický certifikát je možné ověřit online. Tisknuté kopie je možné potvrdit na www.bsigroup.com/ClientDirectory
Platí ve spojení s rozsahem uvedeným výše nebo s připojenou přílohou.