



BERA  GRAVEL FIX[®]
pro

Technical Documentation

BERA[®]

BERA Gravel Fix® Pro Specifications

Obsah

1.	Úvod	str 3
2.	Štěrková stabilizace	str 4
3.	Dlažba a její alternativy	str 7
4.	Specifikace (popis) výrobku	str 9
5.	Návod na instalaci	str 12
6.	Typické aplikace pro štěrk a střechy	str 14
7.	Údržba	str 15
8.	Popis a specifikace výrobku	str 16
9.	Dodávky a kontakt	str 20
10.	References	str 21

1. Úvod

BERA Gravel Fix® Pro je jeden z řady inovativních výrobků společnosti BERA BV, holandské společnosti s globální působností.

Dlouhodobou vizí společnosti BERA BV je vyvíjet a dodávat dlouhodobě udržitelná řešení pro zahrady a krajinotvorbu jako např.:

- I. Recyklovatelné výrobky nabízející propustné a přitom standardně pojízdné řešení jako náhradu klasické dlažby (šterkové i zatravněné plochy)
- II. Recyklovatelné výrobky pro záchyt dešťové vody a její řízené vsakování
- III. Recyklovatelná řešení pro záchyt dešťové vody na střeších
- IV. Recyklovatelná řešení pro stabilizaci půdy, svahů a trávníků
- V. Recyklovatelná řešení pro venkovní aplikace jako např. obrubníky, terasy apod.

BERA zvolila modulární systém vhodný svojí variabilitou pro jednotlivé výše uvedené výrobky a systémy.

Koncept BERA Gravel Fix® Pro je poslední generací šterkové stabilizace, spojující všechny požadavky na její aplikaci do jednoho řešení. Výrobek je součástí celého systému navrženého speciálně pro zahradní architektky a subjekty zabývající se krajinotvorbou a zajišťující nejlepší možný výsledek pro stabilizaci šterkových ploch.

BERA Gravel Fix® Pro v bílém provedení obdržel stříbrný certifikát Cradle to Cradle LEED a BEAM credits are provided for green buildings.

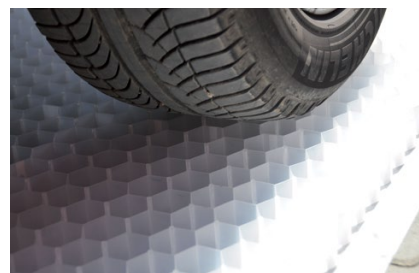
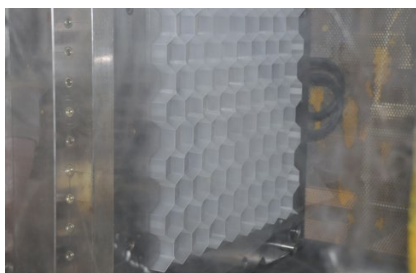
2. Štěrková stabilizace

BERA Gravel Fix® Pro má hexagonální strukturu a je vyroben z vysoce kvalitního propylenu. Gravel Fix Pro byl navržen pro vytvoření stabilní a pevné základny pro cesty, parkoviště aut, příjezdové cesty, hřbitovy, veřejná prostranství spod.

BERA Gravel Fix® Pro je výrobek špičkové kvality, je vyráběn v České Republice ve výrobním závodě certifikovaném podle standardů kvality ISO9001 a splňujícím legislativu REACH (EC 1907/2006). Výrobní závod je dále certifikován podle IATEF standardů pro zajištění špičkové kvality při dodávkách do automobilového průmyslu.

Pro dosažení efektu maximální stabilizace štěrkové vrstvy i za nepříznivých podmínek jsme optimalizovali strukturu buněk, tzn. jejich průměr, tvar stěny a její tloušťku, výšku plástve a pro výrobu zvolili materiál vysoké kvality. Níže je uveden přehled hlavních funkcí a výhod, které Gravel Fix Pro nabízí :

- ☑ Maximální flexibilitu, standardní rozměr plástve 1,2 x 0,8 m (0,9 m²), jako opce je nabízená velikost XXL 1,2 x 2,3 m (2,7 m²)
- ☑ výška plástve 32 mm zajišťuje maximální pevnost a současně optimalizuje potřebné množství štěrku cca 50 l/m² nebo 75 kg/m²
- ☑ jednoduchá logistika – jedna paleta obsahuje 70 standardních, případně 33 XXL pláství
- ☑ jednoduchý postup pokládky pláství, minimum odpadu
- ☑ průměr buněk 42 mm umožňuje využití pláství nejen pro stabilizaci štěrkových povrchů, ale také ploch s dřevní štěpkou, nebo mulčem.
- ☑ kvalitní polypropylén je vhodný i pro použití u projektů s nízkou teplotou okolí
- ☑ proměnná tloušťka stěny buňky (1,4 mm u paty a 0,8 mm na vrcholu) zajišťuje dostatečnou pevnost
- ☑ pevnost ve vertikálním směru – prázdná plástev 95 – 120 t/m², s výplňovým materiálem 250 – 450 t/m² v závislosti na typu plniva resp. zrnitosti štěrku
- ☑ hladký povrch výrobku zajišťuje bezpečnou pokládku bez rizika zranění
- ☑ pevná geotextilie DuPont™ Typar® o hmotnosti 68 g/m² eliminuje prorůstání plevelů a současně je propustná pro vsakování dešťové vody. Geotextilie má certifikát CE.
- ☑ při pokládce nejsou potřebné žádné spojovací prvky



Disclaimer: DuPont™ Typar® are registered trademarks or trademarks of E.I. du Pont de Nemours and Company or its affiliates

BERA Gravel Fix® Pro – hlavní výhody:

- ☑ propustnost zajišťuje suchý povrch a okamžité vsakování dešťové vody
- ☑ žádné rýhy nebo díry v povrchu
- ☑ stabilita pro chodce s libovolným typem obuvi, vč. vysokých podpadků
- ☑ stabilní povrch pro cyklisty, kolečková křesla, motocykly a automobily
- ☑ stabilita pro nákladní automobily
- ☑ stabilní podpora pro žebříky, zahradní nábytek a příjezdové cesty k budovám
- ☑ v případě použití Gravel Fix Pro v přímém okolí budovy udržuje čistou fasádu
- ☑ bezúdržbové řešení
- ☑ geotextílie zabraňuje prorůstání plevelů
- ☑ zhotoveno z recyklovatelného materiálu
- ☑ stabilizace vhodná pro štěrky, štěrky, mulč, příp. písek

Konstrukční a Environmentální výjimečnost

BERA Gravel Fix® Pro je vyráběna v Evropské Unii při striktním dodržování standardů kvality a ochrany životního prostředí. Použití recyklovaného materiálu a přísný systém řízení infrastruktury podporuje minimalizaci naší uhlíkové stopy a tvoří základ naší vize environmentálně dlouhodobě udržitelného řešení.

BERA Gravel Fix® Pro v bílém provedení obdržela stříbrný certifikát Cradle Certified™.
<http://www.c2ccertified.org>

BERA Gravel Fix® Pro, udržitelný výrobek:

- ☑ Vyráběný v Evropě při využití obnovitelných zdrojů energie
- ☑ Plně recyklovatelný po skončení životnosti
- ☑ Vyráběno z vybraného 100% recyklovaného materiálu
- ☑ Bezpečnost podle REACH (EC 1907/2006)
- ☑ Odolný UV záření a mrazuvzdorný
- ☑ Ultrazvukově svařovaný bez použití lepidla
- ☑ Politika sociální odpovědnosti

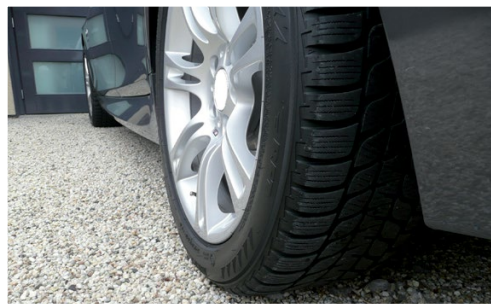


C2C Certification

Below are various photos showing some of the wide applications:



walking on high heels



car park



easy accessibility by wheelchair



easy mobility by bicycle



easy mobility by scooter



suitable for vehicle



easy handling with wheelbarrow



solid base for ladder



service access route around the building



access route to house

3. BERA Gravel Fix[®] Pro - Alternativa k dlažbě

TPro volbu optimálního způsobu zpevnění povrchu a použitého materiálu je nutné brát v úvahu – konkrétní aplikaci, rozpočet a požadovaný vzhled.

Tradičně používaná dlažba má v dnešní době zajímavou alternativu – šterkovou stabilizaci, která eliminuje nevýhody nezpevněného štěrku a naopak proti klasické dlažbě přináší zajímavé výhody. Zásadním předpokladem pro jakýkoliv způsob zpevnění povrchu zůstává odpovídající / vyhovující základ. Stabilní základ znamená stabilní zpevnění povrchu.

V tabulce níže jsou srovnány parametry jednotlivých způsobů zpevnění

	Asphalt/Brick ⁽¹⁾	Natural Stone ⁽²⁾	Gravel/Aggregate ⁽³⁾	Stabilized gravel ⁽⁴⁾ by Gravel Fix [®] Pro
Vsakování vody	--	--	++	++
Chůze	++	++	-	++
Kola, motocykly	++	++	--	++
Auta a lehká doprava	++	++	-	++
Nákladní auta a těžká doprava	++	++	--	+
Stabilita povrchu (rýhy a díry)	++	++	--	++
Vzhled	--	+	+	++
Údržba	++	+	--	++
Náklady	Above average	High	Low	Below average

Upřesnění / doplnění dat v tabulce.

⁽¹⁾ asfalt a kostky jsou známy jako nejčastěji používané způsoby zpevnění povrchu pro veškeré aplikace. Jsou nejčastěji používané a proto vyzkoušené. Druhou stranou této skutečnosti je fakt, že se tak stávají pro většinu architektů zabývajících se zahradami a tvorbou krajiny příliš všedními. Z pohledu nejnovější evropské legislativy je jejich použití navíc otázné, protože jsou zařazeny mezi neprostupné povrchy, u kterých je každý instalovaný metr čtvereční zatížen daní..

⁽²⁾ Přírodní kámen je samozřejmě atraktivní a udržitelný způsob zpevnění povrchu pro mnoho aplikací. Zásadním problémem je však vysoká cena vstupního materiálu. Navíc mizející kopce, zvláště pak v zemích jako je Čína, jej řadí mezi environmentální nejrizikovější.

⁽³⁾ Štěrk nebo agregáty jsou k dispozici v mnoha barevných variantách a provedeních. Ve většině případů jde o materiály, které jsou stálobarevné a propustné. Navíc často je atraktivní také jejich cena.

Nevýhodou nestabilizovaného štěrkového povrchu jsou:

- ☞ Postupné zhoršování vzhledu
- ☞ Rýhy a díry v povrchu
- ☞ Komplikovaný přístup / pohyb
- ☞ Náročná údržba
- ☞ Prorůstání plevelu

⁽⁴⁾ Gravel Fix[®] Pro stabilizuje jak štěrk, tak všechny ostatní druhy používaných výplňových materiálů. Kombinuje tak přednosti dlažby a cenovou dostupnost. Plné prodyšnosti povrchu lze dosáhnout použitím optimální zrnitosti štěrku (viz kapitola 5).

Výhody použití štěrkové stabilizace:

- ☞ snadný pohyb pro chodce vč. vysokých podpatků
- ☞ snadný pohyb pro cyklisty a motocykly srovnatelný s dlažbou
- ☞ snadný pohyb pro automobily, golfové vozíky i kolečková křesla
- ☞ pevná opěra pro instalaci žebříku v blízkém okolí budovy
- ☞ únost systému Gravel Fix Pro – 450 t/m²
- ☞ jednoduchá a rychlá pokládka při využití standardních desek o rozměru 1,2 x 0,8 m
- ☞ snadná údržba, stačí uhrabání vrchní vrstvy štěrku
- ☞ barevná stabilita
- ☞ eliminuje použití herbicidů (geotextílie zabraňuje prorůstání plevelu)
- ☞ umožňuje vsakování dešťové vody v místě dopadu a snižuje potřebnou kapacitu kanalizace příp. čisticích stanic

4. Specifikace výrobku

Materiály:

Při výrobě je používán vysoce kvalitní polypropylén, který zajišťuje maximální pevnost struktury plástve.

Gravel Fix® Pro je plně recyklovatelný výrobek. Pro výrobu je proto používán 100% čistý, nebo 100% recyklovaný polypropylen.

Proces výroby:

Vstřikování polypropylénu do kovové formy zajišťuje stabilitu rozměrů plástve, průměru a tloušťky stěny.

Geotextílie:

Po výrobě je k plástvi ultrazvukově přivařena geotextílie o vysoké hustotě a přitom vysoce propustná pro vodu. Proces svařování probíhá ohřátím okrajů plástve ultrazvukem a následným pevným spojením obou částí. Při výrobě je použita geotextílie o hustotě 68 g/m². Geotextílie přesahuje půdorys plástve na dvou stranách tak. Na takto získaný přesah je položena přílehlá plástev. Pro výrobu je používána plástev Typar společnosti DuPont™, která zajišťuje maximální průsak dešťové vody do podloží.

Geotextílie plní mnoho funkcí:

- ☑ roznáší zatížení z povrchu plástve do podkladní vrstvy
- ☑ propouští vodu a současně zabraňuje růstu plevelů
- ☑ brání roznášení štěrku, případně jiného materiálu do okolí
- ☑ zajišťuje optimální kontakt štěrku a jednotlivých buňek

Garantovaná životnost geotextílie DuPont™ Typar® je 100 let v případě použití na standardní půdě a teplotě do 25 °C.

Balení:

Po vylizování, přivaření geotextílie a kontrole kvality jsou jednotlivé plástve ukládány na standardní EURO palety. Na každou paletu je uloženo 70 pláství (celkem 63 m²). Výška plně naložené palety je cca 2,4 m. Na vyžádání je možno uložit na paletu množství pláství odpovídající ploše 29,7 nebo 54 m². Výška naložené palety se tak sníží na 1,2 resp. 2,1 m. Palety jsou zabalené do strečové fólie a zapáskovány. Dodávka je možná kamionem, případně kontejnerem.

Dopravované množství:

nákladní auto, vlek : 32 EURO palet, tj. 2,016 m²
Kamion : 33 EURO palet, tj. 2,079 m²
for Gravel Fix XXL, 22 pallets i.e. 1,946 m²
kontejner 40 stop : 2001 m²

Skladování:

Doporučujeme skladovat ve skladu, případně chránit před UV zářením. Pevnost polypropylénu se může snižovat v případě jeho dlouhodobého vystavení UV záření.



Disclaimer: DuPont™ Typar® are registered trademarks or trademarks of E.I. du Pont de Nemours and Company or its affiliates

BERA Gravel Fix® Pro

TECHNICKÁ SPECIFIKACE*

Obecně

Použitý materiál	Polypropylen (recyclable)
Způsob výroby	vstřikování do ocelové formy
Výrobní standardy	ISO9001, 16949 Lloyds
Chemický standard	REACH
Barva polypropylenu	bílá, šedá, černá
Geotextílie	DuPont™ Typar®
Geotextílie materiál	Polypropylen
Geotextílie hmotnost	68 g/m ²
Geotextílie pevnost v tahu	3,7 (-0,8) kN/m EN ISO 10319
Geotextílie propustnost vody VH50	180x103 m/s EN ISO 11058
Teplotní omezení použití	+70 / -20 °C

ZÁKLADNÍ ROZMĚRY

Standardní velikost plástve d x š x v	1176 x 764 x 32 mm (0,9 m ²)
Rozměry plástve XXL d x š x v	2292 x 1176 x 32 mm (2,7 m ²)
Počet buněk na standardní plástvi	530
Průměr buňky	42 mm
Průřez stěny buňky	lichoběžník
Tloušťka stěny buňky	0,8 - 1,4 mm
Hmotnost	1,53 kg / m ²
Množství štěrku / hmotnost	cca 50 l/m ² ; 75 kg/m (dle zrnitosti štěrku)
Vertikální pevnost prázdná plástev	95 / 120 t/m ²
Vertikální pevnost vyplněná plástev	250 - 450 t/m ² v závislosti na typu a velikosti výplně

* Konstruktivní a Environmentální výjimečnost

- BERA Gravel Fix® Pro je vyráběna v Evropské Unii při striktním dodržování standardů kvality a ochrany životního prostředí. Použití recyklovaného materiálu a přísný systém řízení infrastruktury podporuje minimalizaci naší uhlíkové stopy a tvoří základ naší vize environmentálně dlouhodobě udržitelného řešení.
- BERA Gravel Fix® Pro v bílém provedení obdržela stříbrný certifikát Cradle to Cradle

Konstruktivní a Environmentální výjimečnost

BERA Gravel Fix® Pro je vyráběna v Evropské Unii při striktním dodržování standardů kvality a ochrany životního prostředí. Použití recyklovaného materiálu a přísný systém řízení infrastruktury podporuje minimalizaci naší uhlíkové stopy a tvoří základ naší vize environmentálně dlouhodobě udržitelného řešení.

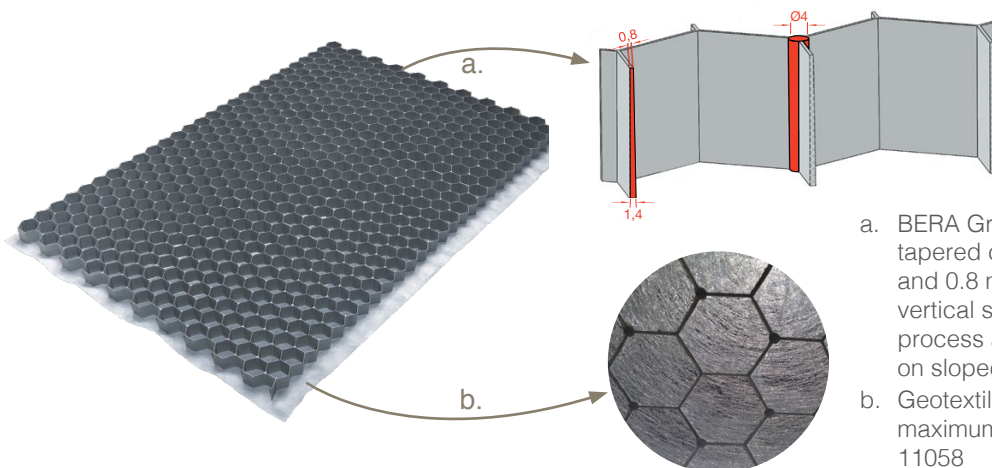
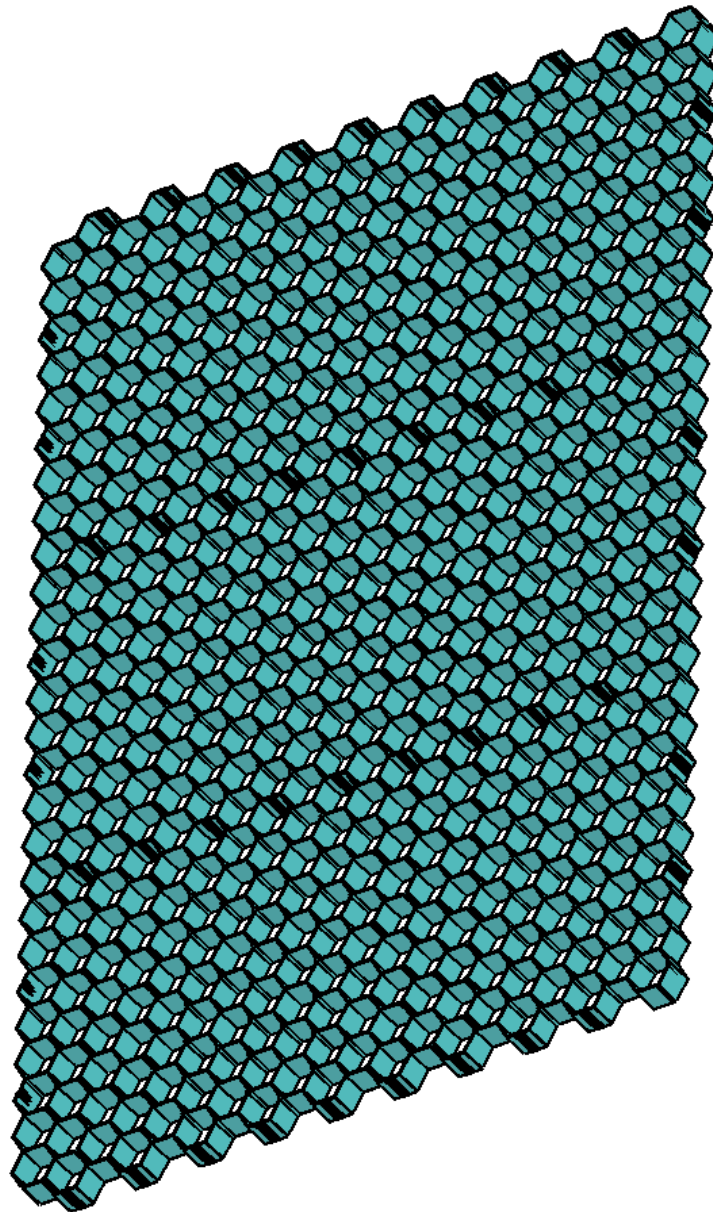
BERA Gravel Fix® Pro v bílém provedení obdržela stříbrný certifikát Cradle Certified™.

<http://www.c2ccertified.org>

BERA Gravel Fix® Pro, udržitelný výrobek:

- Vyráběný v Evropě při využití obnovitelných zdrojů energie
- Plně recyklovatelný po skončení životnosti
- Vyráběno z vybraného 100% recyklovaného materiálu
- Bezpečnost podle REACH (EC 1907/2006)
- Odolný UV záření a mrazuvzdorný
- Ultrazvukově svařovaný bez použití lepidla
- Politika sociální odpovědnosti

BERA Gravel Fix® Pro DIMENSION



- a. BERA Gravel Fix® Pro has 32 mm deep, tapered cell walls of 1.4 mm at the base and 0.8 mm at the top to ensure the highest vertical strength. The ultrasonic welding process adds to the lateral strength for use on sloped areas.
- b. Geotextile with DuPont™ Typar® for maximum drainability following EN ISO 11058

5. Návod na pokládku

Návod na instalaci je třeba vnímat vždy v širších souvislostech především s ohledem na specifiká / určení konkrétního projektu. Zásadní pro bezproblémový provoz je základ vhodný pro předpokládané zatížení a provozní podmínky. Základ totiž představuje distribuční kanál, kterým se zatížení přenáší do podkladní půdy. Potřeba pevného základu dostatečně propustného pro dešťovou vodu je platná pro jakýkoliv typ zpevnění či dláždění, nikoliv pouze pro systém BERA Gravel Fix® Pro.

1. Doporučený základ vychází z předpokládaných provozních podmínek a typu zeminy.
 - a) Stezky a chodníky pro pěší : geotextilie 200-300 g/m² na zeminu, 10cm vrstva kompaktního ostrého kameniva o frakci 8-11 mm.
 - b) Lehký a normální provoz : min. 15-25 cm vrstva zhutněného štěrku přibližně o frakci 32 mm, 4-6 cm vrstva štěrku o frakci 8-11 mm, případně podle příslušných národních předpisů a norem – zhutněno a srovnáno.
 - c) Normální a těžký provoz – geotextilie 200-300 g/m² na zeminu, 25-60 cm vrstva štěrku o přibližné frakci 32 mm , 6-10 cm vrstva štěrku o frakci 8-11 mm – zhutněno a srovnáno.
2. Je doporučeno instalovat obrubníky zpevněné plochy, které zabraňují posunu jednotlivých pláští do stran. Tohoto efektu může být dosaženo i jiným způsobem dle specifikace projektu – vyzdívka, kláda, prkna, kameny, případně kovové obrubníky ad.

Je doporučeno použít originální BERA obrubníky pro ohraničení a zpevnění tvarových ploch. K dispozici jsou obrubníky vyrobené z polypropylenu, polyetyleny, hliníku, galvanicky chráněné oceli případně nerezové oceli CORTEN. Součástí dodávky je také potřebný fixační materiál.

3. Doporučená výška obrubníku, bez ohledu na použitý typ, je nejméně 4,5 cm nad zpevněnou plochu. Po položení vrstvy BERA Gravel Fix® Pro (3,2 cm) zbývá cca 1-1,5 cm na vrchní vrstvu štěrku.

Pokládka pláští BERA Gravel Fix® Pro je velmi jednoduchá. Položte plášte na zpevněnou a srovnanou plochu. Jednotlivé plástve pokládejte těsně k sobě.

Pozor ! Další plástve vždy ze strany a na přesahující geotextílii. Tím bude zajištěna stabilita celé plochy. Potřebné zkrácení či výřezy pláští provádějte ruční pilou. Dodržujte přitom bezpečnostní doporučení dodavatele nářadí!

Vzhledem k váze naplněné plástve tato zůstane po vysypání štěrkem a jeho urovnaní stabilní.

4. Naplnění plástve štěrkem může být provedeno při použití jedné či dvou zrnitostí štěrku. Rozdíl v obou postupech je popsán níže.
 - a) použití štěrku o jedné zrnitosti

Naplňte plášte požadovaným zipem štěrku o zrnitosti 3-16 mm cca 15 – 20 mm nad úroveň plástve. Neprovádějte zhutnění. Výhodou tohoto postupu je vysoká porozita a rychlý průběh realizace. Nevýhodou je snížení pevnosti povrchu. V případě, že je povrch určen pro provoz

5. INSTALLATION GUIDELINES

vozidel, musí mít zvolená výplň dostatečnou pevnost. Doporučený je hranatý štěrk o zrnitosti 8 – 12 mm.

b) použití štěrku o dvou zrnitostech

Nasypte na plástev drobný štěrk o zrnitosti pod 2 - 8 mm a rozhrňte ho po celé ploše tak aby přesahoval horní hranu plástve o 2 – 6 mm. Zhutněte štěrk vibračním zařízením.

Po zhutnění bude horní plocha štěrkové vrstvy cca 5 mm pod hranou plástve. Tím bude vytvořena pevná základna schopná přenášet zatížení do podkladu. Poté nasypete horní vrstvu štěrku požadované barvy a zrnitosti mezi 6 – 14 mm a rozhrňte ho po celé ploše tak, aby přesahoval horní hranu plástve o 10 – 15 mm.

Zásadní rozdíl proti řešení a) je výrazné snížení porozity a zvýšení pevnosti. Požití čistého štěrku z vysoce pevného materiálu zásadně snižuje nebezpečí zanesení geotextílie a snížení její propustnosti.

5. Dokončení. Rovnoměrně rozhrňte vrchní vrstvu štěrku. Údržba je jednoduchá a zahrnuje pouze sběr listí a dalších nečistot. Pozor – plástev je nutno udržovat trvale zakrytou vrstvou štěrku.pro dosažení maximální životnosti. V případě potřeby štěrk doplňte.

Pro pěší

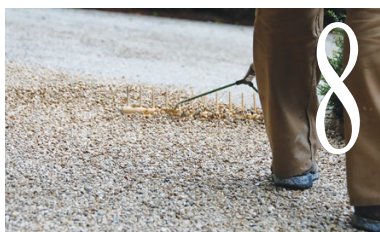
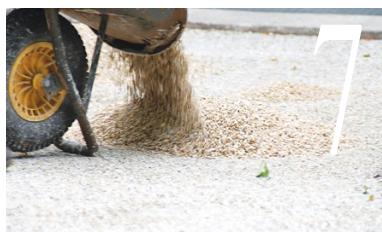
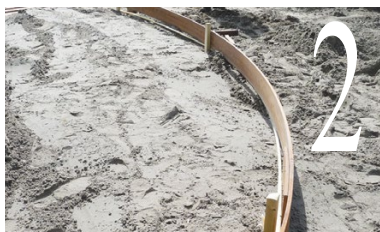


1.5 cm štěrk se štěrkem
3.2 cm BERA Gravel Fix se štěrkem
10 cm štěrk frakce 8-11 mm
Geotextile 300g/m ²

Pro vozidla

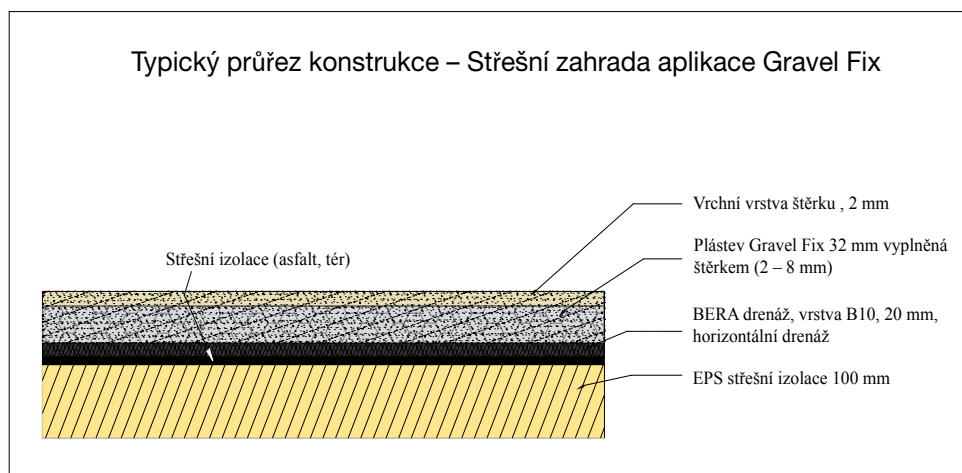
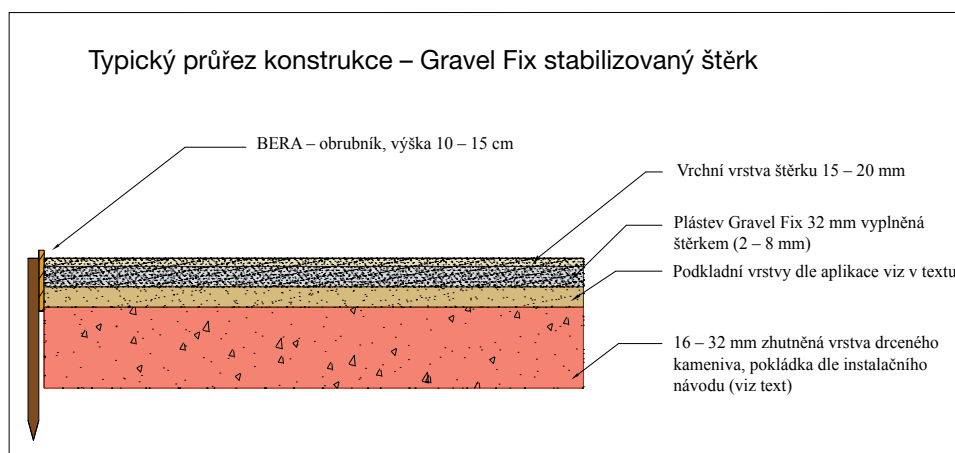


1.5 cm štěrk
3.2 cm BERA Gravel Fix se štěrkem
4 - 6 cm štěrk frakce 8-11 mm
15 - 25 cm drčené kamenivo frakce 32 Geotextile 300g/m ²



6. Typická aplikace BERA Gravel Fix® Pro pro zahrady a střešní zahrady

Níže jsou uvedeny průřezy standardní aplikací Gravel Fix Pro pro projekty v zahradách a střešních zahradách. Finální řešení musí být zpracováno architektem, případně konstruktérem.



7. Údržba

BERA Gravel Fix® Pro vyžaduje minimální údržbu. Preventivní opatření jsou doporučena pro zajištění dlouhé životnosti takto zpevněné plochy.

Doporučení:

- ☑ Volné listí a jiný lehký materiál lze odstranit fukarem případně hráběmi. V případě, že dojde ke znečištění štěrku hlínou apod. jednoduše odstraňte kontaminovanou vrstvu a nahraďte ji novou.
- ☑ Geotextílie preventivně brání růstu plevelů. V případě, že se plevel přesto objeví, jde o rostliny vyrůstající ze štěrku. Vzhledem k vysoké prostupnosti geotextílie vodou, plevel většinou uschne a je možno ji jednoduše odstranit.
- ☑ Vrchní, dekorativní vrstva štěrku musí překrývat plástev. V případě, že se objeví viditelná část pláště, stačí srovnat vrchní vrstvu štěrku hráběmi. V případě potřeby je možno doplnit chybějící štěrk. Tato situace může nastat krátce po instalaci zejména v situaci, kdy štěrk nebyl dostatečně zhutněn.
- ☑ K opotřebení pláště může dojít v důsledku přímého kontaktu s kolem automobilu. Například tehdy, pokud štěrk nekryje plástev dostatečně. Doplněte štěrk pokud je to potřeba.
- ☑ BERA Gravel Fix Pro je UV stabilizovaný výrobek. V okamžiku zasypání pláště štěrkem neovlivňuje dále ultrafialové záření životnost pláště.
- ☑ Teplotní rozmezí použitelnosti systému je $-20 / + 70$ °C, což znamená, že období mrazu zásadně neovlivňuje životnost pláště. Sníh může být odstraněn manuálně, případně pluhem. Přitom je nutno dbát pozornosti aby nedocházelo k odstranění vrchní vrstvy štěrku.
- ☑ Proto se doporučuje na povrchu plochy ponechat tenkou vrstvu sněhu.
- ☑ Olej a jiné chemikálie neovlivňují životnost pláště. V případě kontaminace lze jednoduše vyměnit znečištěnou oblast.

8. Specifikace výrobku

BERA Gravel Fix® Pro – je určen pro stabilizaci vrstvy štěrku.

BERA Gravel Fix® Pro je vyroben vstříkováním z polypropylenu, má hexagonální strukturu včelí plástve.

8.0 BERA Gravel Fix® Pro

Při dodávce a instalaci systému BERA Gravel Fix® Pro s certifikátem Cradle to Cradle v bílé barvě je nutné dodržet následující instrukce. Pokládku je nutno realizovat na vhodný podklad. Realizační firma je povinna se přesvědčit o vhodnosti použití výrobku pro danou aplikaci a následně dodržet následující postup :

Provedení základu pro pokládku systému BERA Gravel Fix® Pro vychází z předpokládaného použití :

- a) Stezky a chodníky pro pěší : geotextilie 200-300 g/m² na zeminu, 10 cm vrstva kompaktního ostrého kameniva o frakci 8-11 mm.
- b) Lehký a normální provoz : min. 15-25 cm vrstva zhutněného štěrku přibližně o frakci 32 mm, 4-6cm vrstva štěrku o frakci 8-11 mm, případně podle příslušných národních předpisů a norem– zhutněno a srovnáno.
- c) Normální a těžký provoz – geotextilie 200-300 g/m² na zeminu, 25-60 cm vrstva štěrku o přibližné frakci 32 mm , 6-10 cm vrstva štěrku o frakci 8-11 mm – zhutněno a srovnáno.

Je doporučeno instalovat obrubníky zpevněné plochy, které zabraňují posunu jednotlivých pláští do stran. Tohoto efektu může být dosaženo i jiným způsobem dle specifikace projektu – vyzdívka, kláda, prkna, kameny, případně kovové obrubníky ad.

Je doporučeno použít originální BERA obrubníky pro ohraničení a zpevnění tvarových ploch. K dispozici jsou obrubníky vyrobené z polypropylenu, polyetylenu, hliníku, galvanicky chráněné oceli případně nerezové oceli CORTEN. Součástí dodávky je také potřebný fixační materiál.

Doporučená výška obrubníku, bez ohledu na použitý typ, je nejméně 4,5 cm nad zpevněnou plochu. Po položení vrstvy BERA Gravel Fix® Pro (3,2 cm) zůstává cca 1-1,5 cm na vrchní vrstvu štěrku.

Pokládejte jednotlivé plástve BERA Gravel Fix® Pro na zpevněnou a srovnanou plochu. Jednotlivé plástve pokládejte těsně k sobě.

Pozor ! Další plástve pokládejte vždy na přesahující geotextílii. Tím bude zajištěna stabilita celé plochy. Potřebné zkrácení či výřezy pláští provádějte ruční pilou. Dodržujte přitom bezpečnostní doporučení dodavatele nářadí !

Vzhledem k váze naplněné plástve tato zůstane po vysypání štěrku a jeho urovnání stabilní. Naplnění plástve štěrku může být provedeno při použití jedné či dvou zrnitostí štěrku. Rozdíl v obou postupech je popsán níže.

- a) použití štěrku o jedné zrnitosti
Naplněte plástev požadovaným zipem štěrku o zrnitosti 3-16 mm cca 15 – 20 mm nad úroveň plástve. Neprovádějte zhutnění. Výhodou tohoto postupu je vysoká porozita a rychlý průběh realizace. Nevýhodou je snížení pevnosti povrchu. Výplň může být broušený případně

lámaný štěrk. Lámaný štěrk zvyšuje stabilitu systému, vzhledem k tomu, že jednotlivé kameny jsou po ztuhnutí do sebe pevně zaklíněny.

- b) použití štěrku o dvou zrnitostech
 Nasypte na plástev drobný štěrk o zrnitosti pod 2 - 8 mm a rozhrňte ho po celé ploše tak aby přesahoval horní hranu plástve o 2 – 6 mm. Ztuhněte štěrk vibračním zařízením. Po ztuhnutí bude horní plocha štěrkové vrstvy cca 5 mm pod hranou plástve. Tím bude vytvořena pevná základna schopná přenášet zatížení do podkladu. Poté nasypte horní vrstvu štěrku požadované barvy a zrnitosti mezi 6 – 14 mm a rozhrňte ho po celé ploše tak, aby přesahoval horní hranu plástve o 10 – 15 mm.

Zvýšená pevnost a snížená porozita odlišuje tento typ vrstvy od řešení a).

BERA Gravel Fix® Pro - TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Obecně	BERA Gravel Fix® Pro
Použitý materiál	Polypropylen (recyclable)
Způsob výroby	vstřikováním do ocelové formy
Výrobní standardy	ISO9001, 16949 Lloyds
Chemický standard	REACH
Barva polypropylenu	bílá, šedá, černá
Geotextílie	DuPont™ Typar®
Geotextílie materiál	Polypropylen
Geotextílie hmotnost	68 g/m ²
Geotextílie pevnost v tahu	3,7 (-0,8) kN/m EN ISO 10319
Geotextílie propustnost vody	180x103 m/s EN ISO 11058
Teplotní omezení použití	+70 / -20 °C
ZÁKLADNÍ ROZMĚRY	BERA Gravel Fix® Pro
Standardní velikost plástve d x š x v	1176 x 764 x 32 (0,9 m ²)
Rozměry plástve XXL d x š x v	2292 x 1176 x 32 (2,7 m ²)
Počet buněk na standardní plástvi	530
Průměr buňky	42 mm
Průřez stěny buňky	lichoběžník
Tloušťka stěny buňky	0,8 - 1,4 mm
Hmotnost	1,53 kg / m ²
Množství štěrku / hmotnost	cca 50 l/m ² ; 75 kg/m (dle zrnitosti štěrku)
Vertikální pevnost prázdná plástev	95 / 120 t/m ²
Vertikální pevnost vyplněná plástev	250 -450 t/m ² v závislosti na typu a velikosti výplně

* Konstruktivní a Environmentální výjimečnost

- BERA Gravel Fix® Pro je vyráběna v Evropské Unii při striktním dodržování standardů kvality a ochrany životního prostředí. Použití recyklovaného materiálu a přísný systém řízení infrastruktury podporuje minimalizaci naší uhlíkové stopy a tvoří základ naší vize environmentálně dlouhodobě udržitelného řešení.
- BERA Gravel Fix® Pro v bílém provedení obdržela stříbrný certifikát Cradle to Cradle

TECHNICKÁ SPECIFIKACE Geotextílie DuPont™Tytar®

Základní charakteristiky	Testováno podle	jednotka	hodnota
Pevnost v tahu	EN ISO 10319	kN/m	MD 3,7 (- 0,8) CMD 3,4 (- 0,8)
Odolnost proti dynamickému poškození	EN ISO 13433	kN/m	50 (+ 0)
Odolnost proti statickému poškození	EN ISO 12236	mm	0,500 (-0,08)
Opening Size	EN ISO 12956	kN	225 (+/- 40)
Vodní propustnost	EN ISO 11058	m/s	180 x 10 ⁻³ (- 40 + 10 ⁻³)
Životnost dle Annex B	předpokládaná životnost více než 100 let ve všech běžných typech půdy při teplotě nižší než 25 °C (Typargeo Report 070)		

Source: DuPont™Tytar® SF20 Declaration of Performance

8.1 Specifikace materiálů

8.1.1 Struktura plástve

Jednotlivé plástve jsou vyráběny technologií vstřikování. Vysoká kvalita nástroje přitom zajišťuje precizní provedení a přesnost jednotlivých rozměrů. Jako materiál je použit polypropylen s aditivu, která zajišťují vysokou pevnost výrobku. Takové typy materiálů se používají pro výrobu potravinových obalů, nádob, krabic, kontejnerů apod. Polypropylen je zvláště vhodný pro výrobky, které jsou složeny z více částí. Používá se proto často např. v automobilovém průmyslu.

Polypropylen – typické vlastnosti:

PROPERTY	TYPICAL VALUE	TESTING METHOD
Mez pevnosti	29 MPa	ISO 527
Prodloužení při lomu	50 %	ISO 527
Modul pružnosti	1550 MPa	ISO 178
Yield Stress	29	ISO 527
Vrubová houževnatost	10.0 kJ/m ² při + 23 °C	ISO 179
Vrubová houževnatost	4.0 kJ/m ² při - 20 °C	ISO 179
Vicat Softening Temperature	153 °C	ISO 306
HDT (1,8 MPa)	58.0 °C	ISO 75

Poznámka:

Data v tabulce výše jsou informativní a reprezentují typickou hodnotu pro uvedené ukazatele. Polypropylen splňuje hygienické předpisy pro styk s potravinami EU (Commission Directives), SRN (BfR) a USA (FDA). Výrobek tak není klasifikován jako nebezpečný podle Direktivy 1999/45/EC.

8. GUIDE SPECIFICATION

8.1.2 Geotextílie

Geotextílie DuPont™, série Typar SF o hmotnosti 68 g/m² je přivařena ultrazvukově k pláštvi.

Geotextílie – fyzikální vlastnosti

Pevnost v tahu	3,7 (-0,8) kN/m CMD 3,4 (- 0,8)	EN ISO 10319
Dynamic Perforation Resistance Dc	50 (+ 0) mm	EN ISO 13433
Odolnost proti statickému protržení	0,50 (- 0,08) kN	EN ISO 12236
Opening Size O90	225 (+/- 40) mikrom	EN ISO 12956
Geotextílie propustnost vody	180x103 m/s	EN ISO 11058

Geotextílii je nutno zakrýt do dvou týdnů od instalace.

Přepokládaná životnost je více než 100 let při uložení do přírodní půdy a teplotě do 25 °C. Dle Typar-geo Report 070.

Disclaimer: DuPont™ and Typar® are registered trademarks or trademarks of E.I. du Pont de Nemours and Company or its affiliates.

8.2 Zkoušky a skladování

1. Zjistěte zda plástve BERA Gravel Fix® Pro jsou po dodávce neporušené a v pořádku.
2. V případě delšího skladování venku zajistěte ochranu před UV zářením a dalšími povětrnostními vlivy.
3. Balicí materiál a odřezky BERA Gravel Fix® Pro zlikvidujte způsobem, který odpovídá místním předpisům pro nakládání s odpady. Chráníte tak životní prostředí.

8.3 Výrobce

Značka : BERA®
Výrobek : Gravel Fix® Pro
Výrobce : BERA BV Holandsko, Čegan s.r.o., Česká republika
Web : www.bera-bv.com
E-mail : info@bera-bv.com

DISCLAIMER: Výrobce zodpovídá za informace obsažené v této technické specifikaci. Tyto informace jsou uspořádány a zpracovány tak, že popisují doporučený způsob výběru a instalace výrobku. V případě jakýchkoliv nejasností je subjekt instalující výrobek povinen kontaktovat výrobce a vyžádat si doplňující informace. V případě, že tak nebude učiněno, nenese výrobce zodpovědnost za případné škody vzniklé neodbornou či neodpovídající instalací systému.

9. Distribuce a kontakt

BERA Gravel Fix® je výrobek společnosti BERA-BV Holandsko, vyráběný společností Čegan s.r.o., Česká republika.

Pro zajištění rychlé a plynulé dodávky Gravel Fix Pro zákazníkovi byla výrobcem vybudovaná distribuční síť. Pro aktuální informace v této oblasti navštivte prosím naše internetové stránky www.bera-bv.com, případně nás kontaktujte na beracz@bera-bv.com.

Kontakty na regionální zastoupení jsou uvedeny níže :

Evropa

BERA B.V.

Domstraat 20a,
3864 PP Nijkerkerveen
The Netherlands
T: +31 33 257 0302

BERA Sarl

69730 Genay – France
T: +33 (0) 6 5008 7424

BERA BV (Deutschland)

12103 Berlin - Germany
T: +49-(0)30-78 71 68 85

Asie

BERA BV (SE-Asia)

58100 Kuala Lumpur
Malaysia

Střední východ

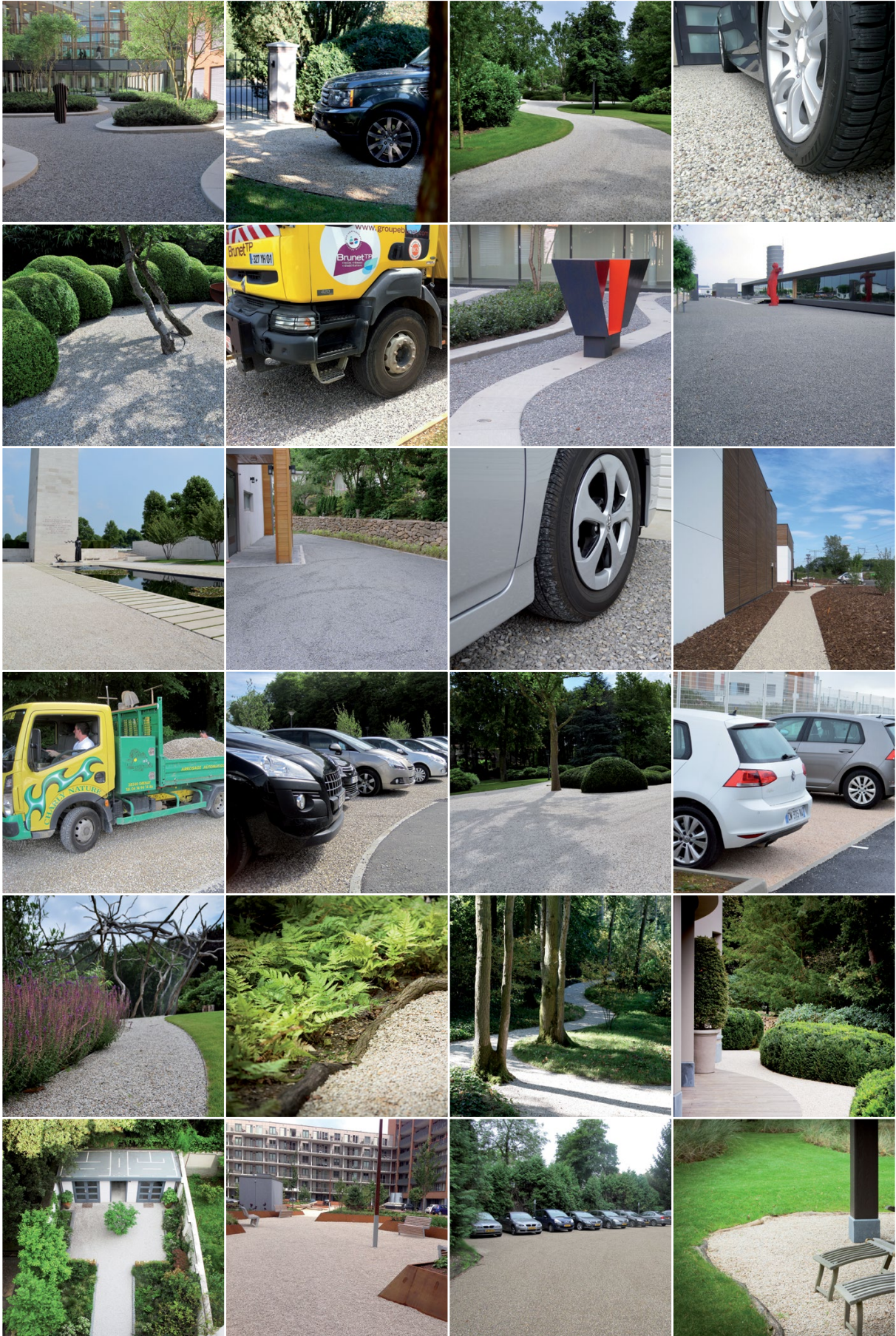
BERA BV zastoupení

Decon & Faber
Sharjah Airport International Free Zone
P.O. Box 9501, Sharjah,
UAE
T: +971 6 5573032
F: +971 6 5573529

Česká a Slovenská republika

BERA CZECH

Reference, příklady realizací





BERA je ochranná známka holandské společnosti BERA-BV, která vyvíjí stabilizační systémy, ekologické systémy a špičkové koncepty pro venkovní aplikace. Na základě zkušeností a hlubokých znalostí z oblasti krajiny tvorby a zahradní architektury, BERA-BV vyvíjí inovativní a environmentálně udržitelná řešení, které dodává a společně se svými partnery instaluje v Evropě, Středním Východě, Jižní Africe, latinské Americe a jiho-východní Asii.

Kontakt:

BERA B.V. (The Netherlands)
T: +31 (0) 33 257 0302
E: info@bera-bv.com

BERA B.V. (Germany)
T: +49 (0) 30 78 71 68 85
E: kontakt@bera-bv.com

BERA Sarl (France)
T: +33 (0) 9 81 12 76 58
E: info@bera-sarl.fr

BeraCr Centro America S.A.
(Central America)
T: +(506) 87039731
E: centro.america@bera-bv.com

BERA (Africa) Pty Ltd
T: +27 83 449 3954
E: franko@bera-bv.com

BERA CZECH (Czech Republic)
T: +420 777 484 937
E: beracz@bera-bv.com



www.bera-bv.com