



Urbanscape[®] Ozelenjavanje

Mart 2018.

KNAUFINSULATION


urbanscape

Above and beyond



Zašto Urbanscape rešenja za ozelenjavanje?



Industrija uređenja životne sredine se stalno razvija kako bi se omogućilo:

1. Očuvanje vode* i smanjeno isparavanje
2. Kvalitetniji rast biljaka i otpornost na negativan uticaj okoline
3. Kontrola erozije tla
4. Upravljanje olujnim vodama, smanjenje kišnice i lokalnih poplava

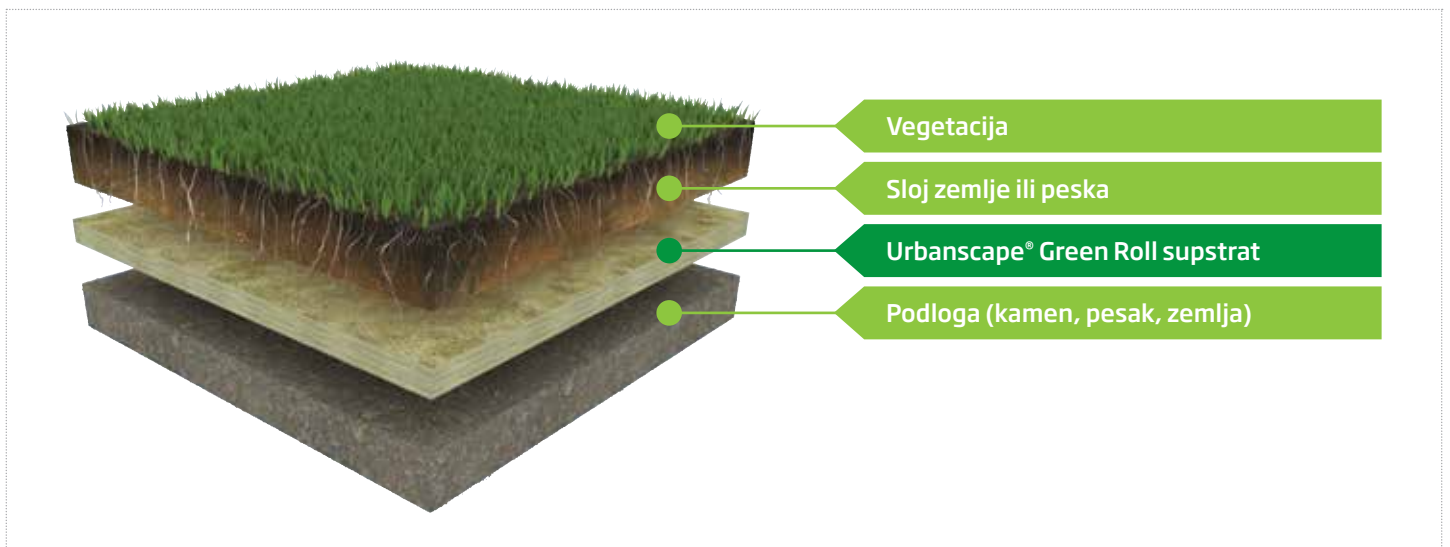
*Značajno smanjena potrošnja vode je samo jedna od primarnih vrednosti inovativnog Urbanscape sistema za ozelenjavanje iz Knauf Insulation, koji je napravljen tako da odgovori na brojne izazove povezane sa upravljanjem vodama.



Urbanscape sistem za ozelenjavanje

Urbanscape je inovativan sistem, jednostavan za postavljanje, sa visokim kapacitetom zadržavanja vode, naročito osmišljen za uređenje područja kao što su vrtovi u stambenim područjima, sportski tereni, poslovni prostori, groblja, javni parkovi i razna složena, zelena arhitektonska rešenja.

Urbanscape Green Roll je izrađen od prirodnih vlakana kamene mineralne vune sa vrhunskim svojstvima upijanja i zadržavanja vode. Netretirana mineralna vlakna obezbeđuju dodatno skladištenje vode, oslobađajući vodu kada je potrebno, štiteći je od demineralizacije i smanjujući isparavanje na višim temperaturama. Sistem takođe obezbeđuje bolju distribuciju korena, što podstiče dobar rast i razvoj biljke. Sve ovo čini Urbanscape Green Roll najboljim, najraznovrsnijim rešenjem za gajenje biljaka u najzahtevnijim okruženjima.



Privatni vrtovi/vrtovi u stambenom području



Javni i komercijalni vrtovi, parkovi i prostori



Sađenje drveća i gmlja

Koje su glavne prednosti?



Visok nivo očuvanja vode

Urbanscape Green Roll pruža brzu, dugotrajnu i stabilnu reapsorpciju vode i njeno zadržavanje. Jedan m² Urbanscape supstrata debljine 2cm apsorbira 17 litara kišnice. Zavisno od tipa lokalne klime i/ili vremenske sezone, **možete uštedeti i do 75% vode.**



Upravljanje olujnim vodama

Jedna od glavnih prednosti Urbanscape® Green Roll je njegova sposobnost da smanji količinu kišnice, što dovodi do **manjih opterećenja na kanalizacionim sistemima**. Može smanjiti troškove tako što **eliminiše potrebu za rezervoarima za kišu** i sličnom opremom koja se obično koristi za upravljanje olujnim vodama. A velika sposobnost zadržavanja kišnice doprinosi smanjenju broja nesreća izazvanih velikim padavinama.



Smanjena učestalost navodnjavanja

Urbanscape Green Roll osigurava da je odgovarajuća količina vode duže vreme dostupna korenu biljke. **Potrebna za dodatnim sistemom navodnjavanja je značajno smanjena.**



Manja potrošnja đubriva

Urbanscape Green Roll vezuje đubrivo sa vodom u male 'rezervoare' **koji snabdevaju biljku nutritivnim neophodnim za zdrav razvoj.**



Bolji rast korena

Voda dostupna u rezervoarima koje stvara Urbanscape Green Roll **osigurava pravilan rast korenja biljaka i njegovu veliku rasprostranjenost.**



Snažnije biljke

Zbog visokog stepena upijanja vode i đubriva sa Urbanscape Green Roll, **osigurani su raniji i duži periodi cvetanja**. Biljke se brzo oporavljaju i nakon dugotrajnih sušnih perioda.



Brzo i lako postavljanje

Urbanscape Green Roll je **izuzetno lagan** i jednostavno se postavlja.



Održivost

Urbanscape Green Roll **sastoji se od različitih mešavina kamena** koji je široko zastupljen u prirodi. Otvorena struktura supstrata male težine pospešuje ekstenzivan raspored korenja i poboljšan rast biljaka.



Poboljšan odnos vode i vazduha u zemljištu

Urbanscape Green Roll

Urbanscape® Green Roll (HTC GR) je lagani supstrat za ozelenjavanje od dugih vlakana kamene mineralne vune složenih tako da stvaraju kompaktni i dimenzionalno stabilni filc. Proizvod se sastoji isključivo od netretiranih mineralnih kamenih vlakana. Urbanscape Green Roll **obežbeđuje izvanredno zadržavanje i očuvanje vode** u različitim primenama prostornog uređenja i predstavlja odličan dodatak postojećim medijumima za uzgajanje.

Tehničke karakteristike

Proizvod	Debljina (mm)	Zadržavanje vode (l/m ²)	Težina (kg/m ²)
Green Roll	20	17	2.20
Green Roll	40	29	4.40

Druge debljine su dostupne na zahtev kupca

Svojstvo	Jedinica	Vrednost	Standard
Nominalna gustina*	kg/m ³	100-110 (130)***	EN 1602
Početna apsorpcija vode**	puta	8.3	
Početna apsorpcija vode pod pritiskom od 700 N/m ² **	puta	7.0	
Karakteristike apsorpcije vode	%	72	WOK analize
Reakcija na požar		Euroclass A1	EN 13501-1
pH vrednost		7.5	

*Važi u suvom stanju **Odnos težine vode apsorbovane u materijalu i težine suvog materijala

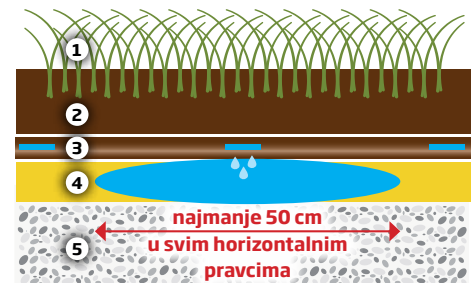
***Važi za Green Roll Standard HD Sertifikati: CE, EUCEB, RAL, ISO 9001, ISO 14001, EN 16001, OHSAS 18001

Prednosti

- 100% čist mineralni medijum za rast napravljen od mešavine kamena; čiste stene, bez aditiva
- Odličan kapacitet zadržavanja vode (može zadržati do 85% zapremine vode)
- Značajna ušteda vode
- Dugotrajna stabilnost i izdržljivost
- Jedinstvena horizontalna distribucija vode (do 50 cm disperzije iz izvora vode u svim pravcima) čini ga idealnim za podzemno navodnjavanje
- 100% kontrolisani proces proizvodnje kako bi se obezbedile konstantne karakteristike (certifikati: CE, EUCEB, RAL, ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001)
- Dokazan medijum za uzgajanje u hortikulturi

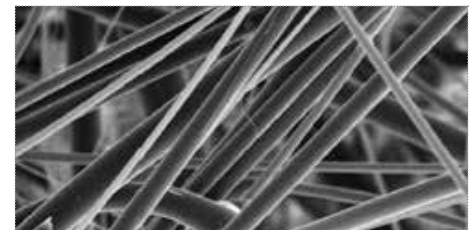


Urbanscape® Green Roll



Idealan za podzemno navodnjavanje

1. Vegetacija
2. Sloj zemlje
3. Sistem za navodnjavanje
4. Urbanscape® Green Roll
5. Osnovna podloga



Dugoročna stabilnost vlakana

Upotreba / Ugradnja

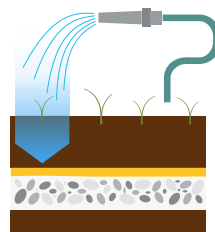
1. Jednostavan za upotrebu

Postavite Green Roll na vrh pravilno pripremljene podloge i raširite sloj plodne zemlje (10-20 cm) iznad njega.



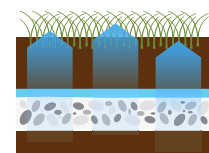
2. Uobičajeno održavanje

Postavite vegetativni pokrivač preko zemlje ili zasadite seme u zemlju. Temeljno zalijte.



3. Manje zalivanja

Zelenu površinu treba redovno zalivati (koristeći manje vode nego uobičajeno) sve dok trava ne uhvati koren u Green Roll-u. Green Roll zadržava dodatnu vodu, tako da joj biljke imaju pristup po potrebi.



Urbanscape zelene kocke

Urbanscape zelene kocke su vodo-skupljajuća podloga za rast biljaka, napravljene od kamene mineralne vune koja nije tretirana vezivom. Zelene kocke koriste se prvenstveno kao **proizvod za poboljšanje zemljišta**, što pomaže da se **izgradi bolja struktura zemljišta** i **obezbedi veći kapacitet zadržavanja vode** i bolja prozračenost podloge. Voda sadržana u Urbanscape zelenim kockama je uvek lako dostupna biljkama.

Urbanscape zelene kocke se koriste za različito ozelenjavanje i kućne bašte:

- Koristite ih samostalno kao podlogu za rast u saksijama
- Mešajte ih u saksijama sa drugim podlogama (zemlja, kokosova vlakna, treset itd.) kako bi poboljšali kapacitet zadržavanja vode i prozračenost.
- Mešajte ih u peskovito i glinasto baštensko tlo kako bi se poboljšala apsorpcija i kapacitet skladištenja vode.

Svojstvo	Vrednost	Jedinica	Standard
Količina vlage	maks. 0.05	%wt	
Promer vlakana	cca. 4.5	µm	SK_109
Veličina kocke	20	mm	
Boja	sivo-zelena		

Preporuke

- **Posebno se preporučuje za verande, terase i kućno baštovanstvo.**
- Mešanjem zemlje sa Urbanscape zelenim kockama možete smanjiti količinu zalivanja za 50% i postići veći prinos. Rezultati mogu varirati u zavisnosti od tipa zemljišta, klimatskih i vegetativnih uslova.
- Preporučujemo mešanje najmanje 20% zelenih kocki sa osnovnom podlogom za rast.

Primena

- Mešati sa bilo kojom podlogom za poboljšanje zadržavanja vode i prozračenosti. Voda u posudi se ravnomerno raspoređuje i ostvaruje se duži period između dva zalivanja.
- Mešati u pesčano ili glinasto baštensko zemljište kako bi se poboljšala prozračenost, distribucija vode i dostupnost vode biljkama.
- Preporučujemo mešanje najmanje 20% zelenih kocki sa osnovnom podlogom za rast.



Urbanscape zelene kocke

Prednosti

- poboljšane karakteristike zemljišta za uzgajanje
- smanjeni negativni uticaji okoline na biljke
- poboljšani rast i razvoj biljaka i korena
- povećani zeljasti delovi biljke
- poboljšana izdržljivost biljaka

1. Jednostavno za upotrebu

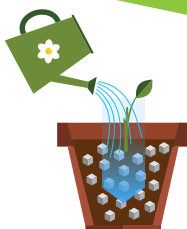


Mešajte zelene kocke sa supstratom u odnosu 1:5 (1/5 kocki sa 4/5 zemlje). Proporciju kocki možete povećati ukoliko sadite biljke koje je potrebno više zalivati.



Pripremite rupu za sadenje. Pomešajte zelene kocke sa iskopanom zemljom u odnosu 1:5 (1/5 kocki i 4/5 zemlje).

2. Uobičajena nega



Stavite smešu u saksiju. Postavite biljku u već pripremljenu smešu i dobro zalijte. Kocke bi trebale da budu prekrivene zemljom.

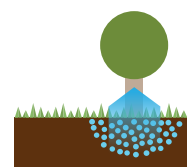


Zasadite drvo ili žbun, prekrijte svo korenje smešom i zalijte. Kocke bi trebale da budu prekrivene zemljom.

3. Manje zalivanja



Zelene kocke zadržavaju vodu tako da je biljka može apsorbovati po potrebi.



Zelene kocke zadržavaju vodu tako da je drveće i grmlje može apsorbovati po potrebi.

Urbanscape zelene pahuljice

Urbanscape zelene pahuljice su napravljene od kamene mineralne vune koja nije tretirana vezivom. Urbanscape zelene pahuljice se koriste kao podloga za rast biljaka za kućnu i profesionalnu upotrebu, ili kao visokokvalitetni suplement zemlji za proizvodnju biljaka u unutrašnjim ili spoljašnjim uslovima. Zelene pahuljice imaju odličnu sposobnost zadržavanja i otpuštanja, čineći da voda i nutritijenti budu lako dostupni biljkama. Zelene pahuljice poboljšavaju strukturu zemljišta i smanjuju negativan uticaj okruženja na biljke.

- Mešajte ih u saksijama sa drugim podlogama (zemlja, kokosova vlakna, treset itd.) kako bi poboljšali kapacitet zadržavanja vode i prozračenost.



Urbanscape zelene pahuljice

Svojstvo	Vrednost	Jedinica	Standard
Gustina pakovanja	200	kg/m ³	
Sadržaj vlage	maks. 0.05	%wt	
Promer vlakana	cca. 4.5	µm	SK_109
Veličina pahuljice	3-20	mm	
Boja	sivo-zelena		

Preporuke

- **Posebno se preporučuje za spoljašnje gajenje biljaka**
- Kada izmešate običnu zemlju sa Urbanscape zelenim pahuljicama, poboljšavate strukturu zemljišta i

postizete bolji rast biljaka. Rezultati mogu varirati u zavisnosti od tipa zemljišta, klimatskih i vegetativnih uslova.

- Preporučujemo mešanje najmanje 20% zelenih pahuljica sa osnovnom podlogom za rast.

Prednosti

Dodavanjem Urbanscape zelenih pahuljica zemlji, dobijate:

- poboljšane karakteristike zemljišta za uzgajanje
- smanjeni negativni uticaji okoline na biljke
- poboljšan rast i razvoj biljaka
- povećani zeljasti delovi biljke
- poboljšanu izdržljivost biljaka

Primena

- Pomešajte pahuljice sa baštenskom zemljom kako biste povećali prozračenost, distribuciju vode i dostupnost vode biljkama.
- Preporučujemo mešanje najmanje 20% zelenih pahuljica sa osnovnom podlogom za rast.

1. Jednostavno za upotrebu

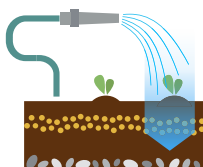


Postavite zelene pahuljice ručno ili sa alatom u baštensku zemlju u odnosu 1:5 (1/5 kocki i 4/5 zemlje).



Pripremite rupu za sadenje. Pomešajte zelene kocke sa iskopanom zemljom u odnosu 1:5 (1/5 kocki i 4/5 zemlje).

2. Uobičajena nega

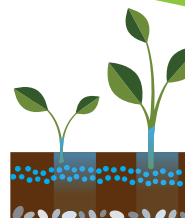


Zasadite biljke i dobro zalijte vodom. Zelene pahuljice bi trebale da budu prekrivene zemljom.

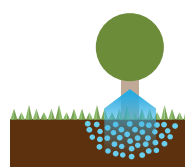


Zasadite drvo ili žbun, prekrijte svo korenje smešom i zalijte. Zelene pahuljice bi trebale da budu prekrivene zemljom.

3. Manja potreba za zalivanjem



Zelene pahuljice zadržavaju vodu tako da je biljke mogu apsorbovati po potrebi.



Zelene pahuljice zadržavaju vodu tako da je drveće i grmlje može apsorbovati po potrebi.

Dobar primer iz prakse

Kuvajt - Unapređenje upravljanja prirodnim resursima

Urbanscape Green Roll

Klima u Kuvajtu:

Kuvajt je mala, pustinska zemlja, koja se nalazi na severoistočnom uglu arapskog poluostrva, poznata po veoma suvoj i toploj klimi. Ravna, peščana arapska pustinja pokriva većinu Kuvajta. Letnji meseci (april - oktobar) su ekstremno vrući i suvi (kiša nikada ne pada u toku leta), dok je normalna dnevna temperatura 33 ° C, tokom jula i avgusta se povećava i do 51 ° C. Zime (od novembra do marta) su hladne sa ograničenom kišom. Zbog ovakvih vremenskih uslova u Kuvajtu, naći ćete vrlo malo vegetacije u zemlji gde će bez dodatnog navodnjavanja preživeti samo biljke koje su otporne na sušu.

- Upotrebljena vegetacija: Passpalum trava
- Tip/površina: 3 probne parcele
 - Parcela 1: 10 cm obične zemlje preko 2 cm Urbanscape Green Roll
 - Parcela 2: 10 cm obične zemlje preko preko 4 cm Urbanscape Green Roll
 - Kontrolna parcela: 50 cm uobičajenog zemljišta

Uočljive razlike posle 4 nedelje



Parcela 1

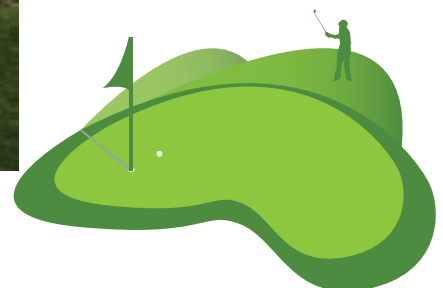


Parcela 2



Kontrolna parcela

**Postignuta je
ušteda vode od
čak 40%.**



Rast i razvoj ukrasnih biljaka

Urbanscape zelene kocke

1. Rast biljaka

Procedura

- **Testirana ukrasna biljka:** Viseća muškatla (*Pelargonium peltatum*)
- **Korišćena podloga:** profesionalni supstrat sa NPK odnosom 14:10:15, pH vrednost of 5.5. - 6.5.
- **Različite probe, mešanjem vlakana sa korišćenom podlogom:**

Odnos (Urbanscape proizvodi: komercijalna podloga)
100% profesionalna podloga (kontrolna)
40 % Urbanscape zelene kocke : 60 % profesionalna podloga

- Uzeti su sledeći parametri za merenje:
 - A** broj procvetalih biljaka
 - B** broj stabljika
 - C** masa biljaka iznad zemlje
 - D** suva masa iznad zemlje (72 časa na 80 °C)
 - E** sveža korenska masa
 - F** suva korenska masa

Zabeleženi rezultati za crvenu muškatlu u Ville de Paris



2. Karakteristike zadržavanja vode različitih mešavina podloge (obična zemlja i zemlja sa dodatim Urbanscape proizvodima):

Mešavine podloga			
Merenje	100 % profesionalna podloga (kontrolna)	60 % Urbanscape zelene kocke 40 % profesionalna podloga	40% Urbanscape® zelene kocke 60 % profesionalna podloga
Zadržavanje vode (ml)	399,5	652,5	574,5

+63,3%
(u poređenju sa 100 % profesionalnom podlogom)

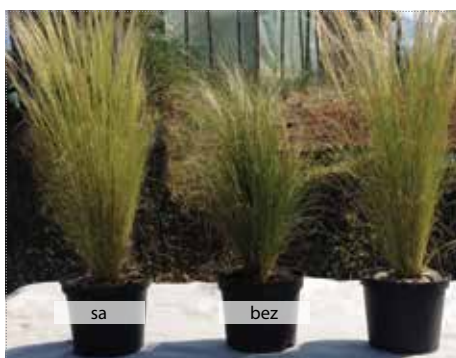
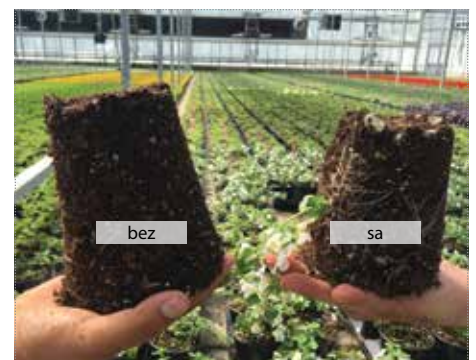
63.3% povećan kapacitet zadržavanja vode u slučaju gde je dodato 60% zelenih kocki.

Najviše zadržavanje vode zabeleženo je u slučaju kada je bilo 60% zelenih kocki dodato na podlogu. U ovom slučaju, uočili smo **63.3% povećan kapacitet zadržavanja vode** (dobijeni rezultati su samo za podloge, bez biljaka).



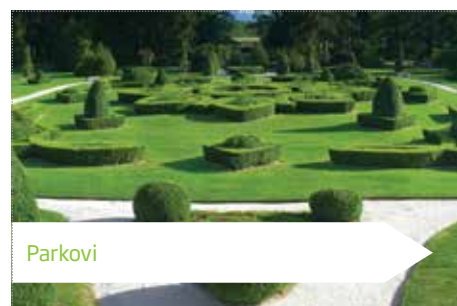
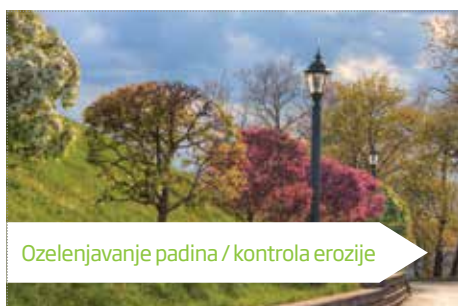
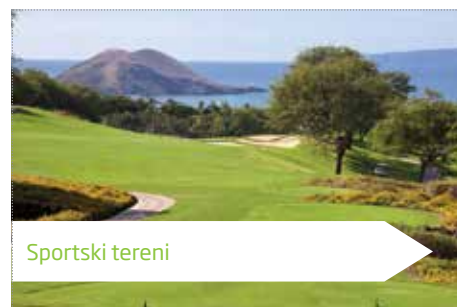
Uočite razliku...

100 % komercijalna podloga u odnosu na mešavinu zelenih kocki sa komercijalnom podlogom



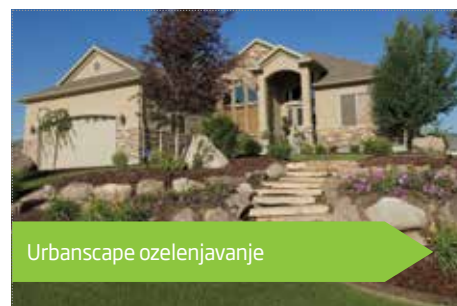
Primena Urbanscape-a

Razna rešenja ozelenjavanja



Urbanscape sistemi

Urbanscape sistemi su razvijeni za različite primene, kako bi se zadovoljili zahtevi za efikasnim upravljanjem vodom.





O Knauf Insulation

Knauf Insulation je jedan od vodećih i najbrže rastućih proizvođača izolacionih materijala. Bazirajući se na 30 godina iskustva, usredsređeni smo na to da obezbedimo sveobuhvatnu ponudu rešenja za stambene i nestambene zgrade i industrijske objekte. Posvećeni smo obezbeđivanju građevinskih materijala koji ostvaruju pravi učinak u poboljšanju održive gradnje; uvođenjem našeg novog Urbanscape sistema zelenih krovova, dokazujemo našu posvećenost.

Knauf Insulation je aktivan u preko 35 zemalja, sa 40 proizvodnih pogona i više od 5000 zaposlenih u celom svetu. Kompanija je deo nemačke porodične Knauf Grupe.

Sva prava su zadržana, uključujući i prava na fotomehaničku reprodukciju i skladištenje na elektronskim medijima. Komercijalna upotreba procesa i radnih aktivnosti predstavljenih u ovom dokumentu nije dozvoljena. Informacije, tekstovi i ilustracije u ovom dokumentu sastavljeni su sa izuzetnom pažnjom. Ipak, greške se ne mogu sasvim isključiti. Izdavač i urednici ne mogu preuzeti zakonsku odgovornost za bilo kakvu obavezu koja se tiče netačnih informacija i njihovih posledica. Izdavač i urednici će biti zahvalni na svim sugestijama koje se tiču poboljšanja i ukazanim greškama.

KNAUFINSULATION


urbanscape