

# TenCate Polyfelt Megadrain – drenažni geokompoziti

Megadrain drenažni geokompoziti so sestavljeni iz trodimenzionalne žimnice iz neskončnih polipropilenskih niti v kombinaciji s filtrno geotekstilijo na eni ali na obeh straneh. Struktura Megadrain drenažnih geokompozitov ima v strukturi veliko prostega prostora, kar omogoča odlično drenažo v ravnini.

## TEHNIČNI PODATKI

		730-12	1230-12	2030-12	740-12	1240-12	2040-12	
<b>Vrsta izdelka</b>		Drenažna geožimnica s filtrnim slojem na eni strani			Drenažna geožimnica s filtrnim slojem na obeh straneh			
<b>Surovina</b>		Polipropilen (PP)						
<b>Lastnosti</b>	<b>Enota</b>							
Kapaciteta pretoka vode v ravnini q [EN ISO 12958 – mehko/trdo] i = 1 20 kPa 50 kPa	l/m.s	2.00	4.00	5.50	1.50	2.80	5.00	
i = 0.03 20 kPa 50 kPa	l/m.s	0.27 0.20	0.50 0.15	0.70 0.28	0.21 0.14	0.36 0.16	0.70 0.21	
Debelina [EN ISO 9863]	mm	6.9	14.0	20.0	7.2	14.0	20.0	
Maks. natezna trdnost [EN ISO 10319]	kN	8	8	8	16	16	16	
<b>FILTRNA GEOTEKSTILIJA</b>								
<b>Vrsta izdelka</b>		Mehansko utrjena geotekstilija						
<b>Lastnosti</b>	<b>Enota</b>							
Dinamični prebod [EN ISO 13433]	mm	25	25	25	25	25	25	
Maks. natezna trdnost [EN ISO 10319]	kN/m	8/9	8/9	8/9	8/9	8/9	8/9	
Odpornost na prebod (CBR) [EN ISO 12236]	N	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	1,350	
Karakter. velikost por $O_{90}$ [EN ISO 12956]	mm	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	
Vodopropustnost skozi ravnino [EN ISO 11058, $\Delta h = 50$ mm]	l/m <sup>2</sup> s	110	110	110	110	110	110	
<b>Dimenzije rol</b>	<b>Enota</b>							
dolžina	m	45 45	25 25	20 20	45 45	25 25	20 20	
širina*	m	2 4	2 4	2 4	2 4	2 4	2 4	

\*) Filtrna geotekstilija je ob eni strani žimnice 10 cm širša za izvedbo preklopa.  
Ostale dimenzije so dobavljive po naročilu.





TenCate Polyfelt Megadrain

## Prednosti proizvodov in uporaba

**Megadrain je drenažni geokompozit z visoko sposobnostjo odvajanja vode pri nizkih do srednjih mehanskih obremenitvah.**

- Megadrain geokompozit - manjši izkop in nižji stroški izkopa. Pri precej zmanjšani debelini nudijo enake pretočne zmogljivosti v ravnini kot konvencionalni drenažni gramoz.
- Zaradi velike drenažne sposobnosti so Megadrain geokompoziti posebno primerni za gradnje, kjer so hidravlični gradienti nizki.
- Megadrain geokompoziti se enostavno vgradijo, en zvitek nadomesti 15-20 ton gramoza.

**Megadrain geokompoziti omogočajo prvovrstno drenažo.**

- Kontroliran proizvodni proces Megadrain geokompozita zagotavlja konstantno visoko kakovost in omogoča enostavnejšo kontrolo na gradbišču.
- HDPE jedro in PP geotekstilija imata odlično kemično in biološko odpornost.



### Uporaba

#### Prednosti Megadrain-a:

- Visoka sposobnost drenaže
- Manjša potreba prostora
- Nižji stroški izkopa
- Odlična kemična odpornost
- Enostavna vgradnja

# TenCate Polyfelt PGM

TenCate Polyfelt PGM je mehansko utrjena geotekstilija iz 100% polipropilenskih neskončnih nit, ki ima optimalno sposobnost zadrževanja bitumna.

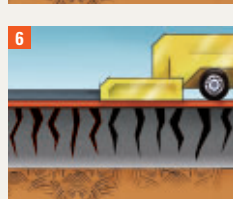
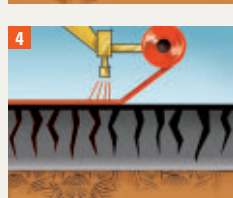
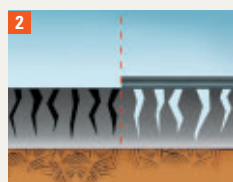
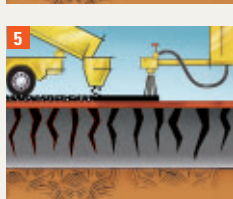
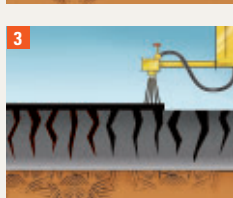
## TEHNIČNI PODATKI

PGM 14

Vrsta izdelka	-	Mehansko utrjena geotekstilija iz neskončnih niti			
Surovina	-	100% UV-stabiliziran polipropilen			
Lastnosti	Enota				
Zadrževanje bitumna [Texas DOT Item 3099] [ASTM D 6140-97]	kg/m <sup>2</sup>			1.1	
Maks. natezna trdnost [EN ISO 10319]	kN/m			9	
Maks. raztezek pri maks. obremenitvi [EN ISO 10319]	%			55	
„Grab“ natezna trdnost [ASTM D 4632]	N			520	
„Grab“ raztezek [ASTM D 4632]	%			> 50	
Debelina pri obremenitvi 2 kN/m <sup>2</sup> [EN ISO 9863-1]	mm			1.1	
Površinska masa [EN ISO 9865]	g/m <sup>2</sup>			140	
Koeficient variacije	%			< 10	
Tališče [ASTM D 276]	°C			165	
Recikliranje	-	100% recikliranje z uporabo konvencionalnih postopkov			
Dimenzije rol	Enota				
širina	m	1.00	1.90	3.00	3.80
dolžina	m	150			

Opozorilo! Role skladiščite v suhem prostoru! Upoštevajte navodila za vgradnjo!

## Vgradnja



1

Očistimo cestišče.

2

Zapolnimo razpoke (> 4 mm) in luknje v cesti.

3

Pred vgradnjo moramo enakomerno po celotni širini geokompozita nanesti oprijemni sloj v količini 1.2 kg/m<sup>2</sup>, s prekrivanjem maks. 10 cm. Kakovost oprijemnega sloja je odvisna od klimatskih pogojev in od tipa uporabljene asfaltna površine.

4

Z vgradnjo PGM geotekstilije pričnemo, ko nastopi zamreženje emulzije. Pronicanje ni mogoče zaradi majhnih uporabljenih količin. PGM odvijemo in položimo na oprijemni sloj s pomočjo posebne polagalne naprave. Prednapenjanje ni potrebno.

5

V primeru obdelave površine se nanese drugi oprijemni (B) sloj, ki ga sestavljata komponenti B1 in B2:

- B1 komponenta mora preprižiti geotekstilijo (pribl. 0.8 kg/m<sup>2</sup> 70% emulzije).
- B2 komponenta je potrebna za fiksiranje posipa. Potrebna količina je odvisna od priporočil proizvajalca emulzije in zavisi od kakovosti, količine, oblike in velikosti uporabljenega posipa
- Takoj po nanosu emulzije na površino geotekstilije, se enakomerno potrese potrebna količina posipa. Sledi valjanje, če je možno z gumijastimi valji.
- V primeru dvo ali večslojne površinske prevleke je potrebno zagotoviti, da se oprijemni sloj druge plasti dobro sprime s prvo plastjo.
- Po 1 do 3 dneh je potrebno odvečen posip odstraniti s posebno napravo.
- V primeru popravila posameznih mest, se lahko geotekstilija položi na nezamreženo emulzijo, površina se pokrije s peskom in tako začasno omogoči pretok prometa.

6

Asfaltbeton (min. debelina 40 mm) se lahko vgradi takoj ko se PGM-G odvij.

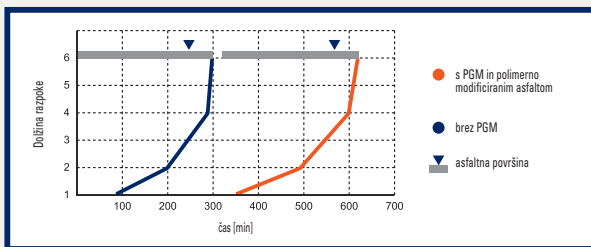
- Priporočena uporaba stroja za asfaltiranje z gosencami.
- Temperatura asfaltna mešanice med vgradnjo ne sme presegati 160°C. To običajno dosežemo pri temperaturi mešanja pri maks. 190°C.
- Pri visokih temperaturah okolja, ali če presežek oprijemnega sloja pronica skozi, preprečimo lepljenje s pomočjo asfaltna mešanice ali posipa.



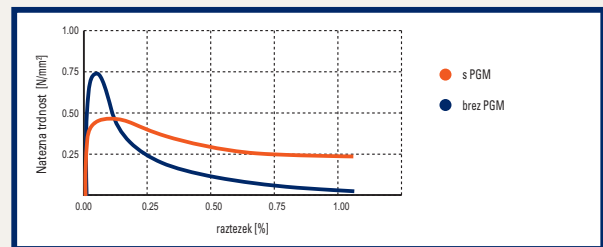
TenCate Polyfelt PGM

## Prednosti proizvoda in uporaba

PGM geotekstilija predstavlja inovativen in cenovno ugoden način obnove razpokanih cestnih površin. Razvita je bila z nalogo zadrževanja začetka nastajanja refleksnih razpok v obnovljenem asfaltnem sloju.



Podajanje življenjske dobe asfaltna ceste; čas do začetka nastanka razpok se z uporabo PGM-a podaljša za trikrat



### obnašanje pri nizkih temperaturah:

Prenos natezne napetosti pri  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$

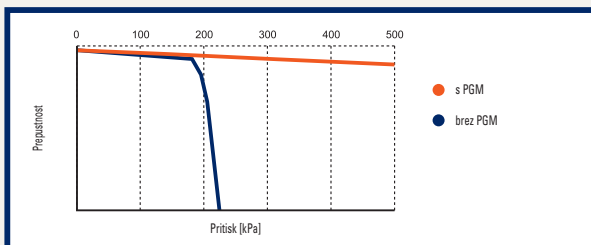
Maks. napetost (v % kontrolnega vzorca)

po 0.5% raztežku

[TU Braunschweig]

< 60%

> 0,28 N/mm<sup>2</sup>



### Tesnenje:

Neznaten padec tlaka do... < 500 kPa [vir Int. Inc.]



### Uporaba

#### Prednosti PGM so:

- Tesnjenje razpokane površine cestišča
- Odlično zmanjšuje napetosti
- Odlično in enakomerno sprijemanje (med staro in novo površino)
- Zelo primeren za uporabo pri nizkih temperaturah
- Se lahko reciklira
- Enostavna in hitra vgraditev
- Dolga življenjska doba

# Tencate Polyfelt PGM-G

TenCate Polyfelt PGM-G je geokompozit z izredno visoko natezno trdnostjo, sestavljen iz mehansko utrjene geotekstilije iz 100% polipropilena, dodatno utrjen s steklenimi neskončnimi nitimi.

## TEHNIČNI PODATKI

		PGM-G 50/50			PGM-G 100/100			PGM-G 200/200		
Vrsta izdelka	-	Kompozit (mehansko utrjena geotekstilija iz neskončnih niti + steklene neskončne niti)								
Surovina	-	UV-stabiliziran polipropilen + steklena vlakna								
<b>Lastnosti</b>	<b>Enota</b>									
Zadrževanje bitumna [Texas DOT Item 3099] [ASTM D 6140-97]	kg/m <sup>2</sup>	1.1			1.1			1.1		
Max. natezna trdnost (vzdolžno/prečno) <sup>1)</sup>	kN/m	50/50			100/100			200/200		
Raztezek pri pretrgu <sup>1)</sup>	%	3			3			3		
Natezna sila pri 2% raztezu <sup>1)</sup>	kN/m	34/34			68/68			136/136		
E-modul steklenih vlaken	MPa	73,000			73,000			73,000		
Velikost odprtih steklene mreže	mm	40 x 40			40 x 40			40 x 40		
Površinska masa [EN ISO 9865]	g/m <sup>2</sup>	300			430			670		
Tališče [ASTM D 276]	°C	steklena vlakna so negorljiva in temperaturno obstojna do 400 °C								
Recikliranje	-	100% razgradljiva pri uporabi konvencionalnih postopkov								
<b>Dimenzije rol</b>	<b>Enota</b>									
širina	m	0.95 1.90 3.80			0.95 1.90 3.80			0.95 1.90		
dolžina	m	100 100 75			100 100 75			100 75		

<sup>1)</sup> Vrednosti za trdnosti se nanašajo na filament iz steklenih vlaken.

Opozorilo! Role skladiščite v suhem prostoru! Upoštevajte navodila za vgradnjo!

## SMERNICE ZA PROJEKTIRANJE

Projektiranje temelji na primerjavi rezultatov standardnih kalkulacij za saniranje asfaltnih površin in med kalkulacijo, ki uporablja tako imenovani faktor učinkovitosti materiala (fabric effectiveness factor - FEF). Rezultat primerjave je podaljšanje življenjske dobe strukture zagotovljene z uporabo geosintetika.

Kalkulacije sanacije površine so izdelane v skladu z navodili Manual no. 17 (MS 17) ameriškega inštituta za asfalt (US Asphalt Institute) ali skladno kombinaciji med MS 17 in RVS 3.63 (Avstrija).

FEF je ocenjen s pomočjo laboratorijskega testiranja (glej "Simulation testing of geotextile membranes for reflective cracking" – Second International Geotextiles Conference, proceedings vol.2.)

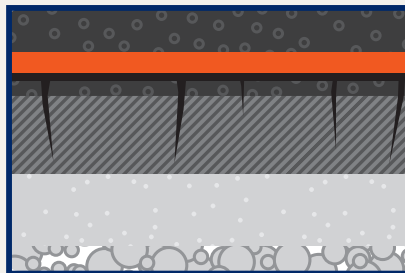


TenCate Polyfelt PGM-G

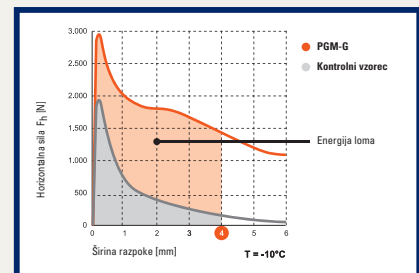
## Prednosti proizvodov in uporaba

PGM-G mehansko utrjena geotekstilija z optimalno kapaciteto zadrževanja bitumna in ojačana s steklenimi vlakni omogoča občutno zmanjšanje nastajanja refleksnih razpok.

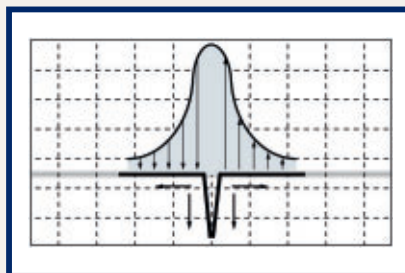
PGM-G se uporablja, kadar se pojavljajo velike horizontalne sile (katerih posledica so visoke napetosti v zgornjih plasteh).



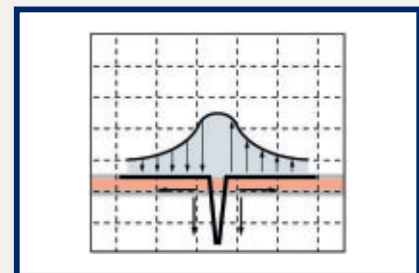
Geokompozit je kot ojačitveni element asfalta.



PGM-G trdnost: površina pod krivuljo obremenitev-premik predstavlja energijo loma = trdnost.



Testni rezultat brez geosintetika, nastajajo na razpoki visoke napetosti.



Rezultat testa: z geosintetikom, napetosti na razpoki so močno zmanjšane

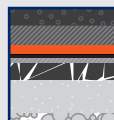
Vzdrževanje cestnih površin



Lokalno ojačanje vzdolžnih razpok z rezkanjem



Asfaltno ojačanje starega betonskega cestišča



Asfaltno ojačanje po celi površini



## Uporaba

### Prednosti PGM-G-ja:

- Ojačanje z majhnim raztezkom (<3%)
- Tesnjenje razpokanega cestišča
- Dolga življenjska doba
- Odlično zmanjšuje napetosti
- Odlična in enakomerna povezava (med staro in novo plastjo)
- Enostavno polaganje s polagalno napravo
- Recikliranje
- Kemijsko obstojen na sol za zimsko posipanje cest

Informacije v tej brošuri so pravilno in točno podane po našem najboljšem vedenju, do sprememb pa lahko pride zaradi novi rezultatov raziskovanj in praktičnih izkušnj; za podane informacije ne prevzemamo nobenih odgovornosti.

Če ni drugače omenjeno so vse tehnične vrednosti pridobljene po standardnih testih in so v dovoljenih mejah odstopanja. Minimalne vrednosti temeljijo na 95% stopnji zaupanja. Pridrujemo si pravico, da spremenimo vrednosti brez vnaprejšnje najave.

Veljavne tehnične liste najdete na spletni strani [www.tencate.com/geosynthetics](http://www.tencate.com/geosynthetics).

BeNeLux	Tel. +31 546 544 811
Central Eastern Europe	Tel. +43 732 6983 0
Czech Republic	Tel. +420 2 2425 1843
France / Africa	Tel. +33 1 34 23 53 63
Germany	Tel. +49 6074 3751 50
Italy	Tel. +39 0362 34 58 11
Near Middle East	Tel. +971 5048 10557
Poland	Tel. +48 12 268 8375
Romania	Tel. +40 21 322 06 08
Russia / CIS	Tel. +7 916 412 7687
Scandinavia / Baltics	Tel. +45 4485 7474
Spain / Portugal	Tel. +34 91 650 6461
Switzerland	Tel. +41 44 318 6590
UK / Ireland	Tel. +44 1952 588 066

<a href="mailto:service.nl@tencate.com">service.nl@tencate.com</a>
<a href="mailto:service.at@tencate.com">service.at@tencate.com</a>
<a href="mailto:service.cz@tencate.com">service.cz@tencate.com</a>
<a href="mailto:service.fr@tencate.com">service.fr@tencate.com</a>
<a href="mailto:service.de@tencate.com">service.de@tencate.com</a>
<a href="mailto:service.it@tencate.com">service.it@tencate.com</a>
<a href="mailto:service.nme@tencate.com">service.nme@tencate.com</a>
<a href="mailto:service.pl@tencate.com">service.pl@tencate.com</a>
<a href="mailto:service.ro@tencate.com">service.ro@tencate.com</a>
<a href="mailto:service.ru@tencate.com">service.ru@tencate.com</a>
<a href="mailto:service.dk@tencate.com">service.dk@tencate.com</a>
<a href="mailto:service.es@tencate.com">service.es@tencate.com</a>
<a href="mailto:service.ch@tencate.com">service.ch@tencate.com</a>
<a href="mailto:service.uk@tencate.com">service.uk@tencate.com</a>

502751 | 03.2009 | SLO | wanted

**TENCATE GEOSYNTHETICS AUSTRIA GMBH**  
Schachermayerstr. 18  
A-4021 Linz  
Austria

Tel. +43 (0)732 6983 0  
Fax +43 (0)732 6983 5353  
[www.tencate.com/geosynthetics](http://www.tencate.com/geosynthetics)  
[service.at@tencate.com](mailto:service.at@tencate.com)

 **TENCATE**  
materials that make a difference