



Seite 1 von 9

imat-uve gmbh · Krefelder Str. 679 - 691 · 41066 Mönchengladbach

MRH - Mülsener Rohstoff- und Handelsgesellschaft mbh
Gewerbegebiet
Herr Peter Belger
Gartenstraße 49 - 50
D - 08132 Mülsen

p.belger@mrh-muelen.de
Tel.: +49 (0)37601/ 31 80
Fax.: +49 (0)37601/ 31 822

Prüfbericht für Auftrag 1642702 zu Probe 61203500

Mönchengladbach, 14.06.2012

Einzelprüfbericht

Auftragsnummer Kd. Eignungsprüfung gem. DIN SPEC 18035-7: 2010-11

Probeneingangsdatum 07.03.2012

Probenbeschreibung
Bezeichnung SOCCgran PG 0520 plus
Probenart

GELTUNGSBEREICH

Einzelprüfberichte werden für Systembestandteile wie Kunststoffrasenbelag, mineralischer Füllstoff, elastischer Füllstoff, Elastikschicht und gebundener elastischer Tragschicht erstellt. Dieser Einzelprüfbericht ist Bestandteil von Hauptprüfberichten im Rahmen der Eignungsprüfung von Kunststoffrasensystemen gem. DIN SPEC 18035-7: 2011.10 bei denen die geprüfte Einzelkomponente eingesetzt wird.

ERGEBNISBEWERTUNG

Anforderungen und Laborprüfungen:

Der elastische Füllstoff - SOCCgran PG 0520 plus - erfüllt alle Anforderungen der Tabelle 16 gem. DIN SPEC 18035-7: 2011-10.

Umweltverträglichkeit:

Die Umweltverträglichkeit wurde an einer stoffidenten Probe überprüft. Die Prüfungen wurden hierbei im Unterauftrag durch das Institut SGS Fresenius, Berlin durchgeführt und von Dr. sc. nat. ETH Hans Theodor Grunder in Bezug auf die Einhaltung der Anforderungen bewertet.

Die an dieser Probe ermittelten Messwerte sind bei imat-uve hinterlegt und erfüllen alle Anforderungen der DIN SPEC 18035-7: 2011-10 in Bezug auf die Umweltverträglichkeit.

Stoffkennwerte:

Die Aufzeichnungen zu den Stoffkennwerten sind bei imat-uve hinterlegt und bilden eine wichtige Grundlage für die Qualitätsüberwachung gem. Abs. 6.1.3 der DIN SPEC 18035-7: 2011-10.

Hinweise :

Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand.

imat-uve gmbh
Krefelder Str. 679-691
41066 Mönchengladbach
Telefon 02161 - 49 51 98 0
Telefax 02161 - 49 51 98 1

Volksbank Mönchengladbach e.G.
BLZ 310 605 17 · Konto 109 970 018
IBAN DE21 3106 0517 0109 9700 18
Swift Code GENODED1MRB

Deutsche Bank AG Viersen
BLZ 314 700 04 · Konto 8 171 241
Geschäftsführer: Hans-Willi Müller
Dr. Hans Peter Schlegelmilch

USt-Id Nr. DE 120 685 778
Amtsgericht Mönchengladbach:
HRB 7053



Seite 2 von 9

Prüfbericht für Auftrag 1642702 zu Probe 61203500

Mönchengladbach, 14.06.2012

Das Analyseprotokoll darf ohne schriftliche Genehmigung der imat-uve gmbh nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Sollten Sie Fragen zu den Prüfergebnissen haben, wenden Sie sich bitte an :
Frau Carmen Pelters (carmen.pelters@imat-uve.de) oder Frau Ursula Sittartz (ursula.sittartz@imat-uve.de)


i. A. Herr **Stefan Hally**
Vertriebsleitung



Durch die DAkKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

imat-uve gmbh
Krefelder Str. 679-691
41066 Mönchengladbach
Telefon 02161 - 49 51 98 0
Telefax 02161 - 49 51 98 1

Volksbank Mönchengladbach e.G.
BLZ 310 605 17 • Konto 109 970 018
IBAN DE21 3106 0517 0109 9700 18
Swift Code: GENODED1MRB

Deutsche Bank AG Viersen
BLZ 314 700 04 • Konto 8 171 241
Geschäftsführer: Hans-Willi Müller
Dr. Hans Peter Schlegelmilch

USt-Id Nr. DE 120 685 778
Amtsgericht Mönchengladbach:
HRB 7053

SOCGran PG 0520 plus
 Prüfbericht für Auftrag 1642702 zu Probe 61203500

Ausführliche Ergebnisdokumentation

Probenbeschreibung

Art der Verpackung bei Anlieferung	bereitgestellt in Kunststoffbeuteln oder Kunststoffolie
Erzeugnis	Granulat
Material-Beschreibung	Granulat
Material-Bezeichnung	elastischer Füllstoff
Farbe, visuell	grün
Farbintensität	stark

DIN SPEC 18035-7, Tabelle 16 - 2011-10				
Neumaterial - Anforderungen und Laborprüfungen für elastische Füllstoffe				
Nr.	Parameter	Maßeinheit	Sollwert	Prüfresultat
07.1.1	Vorkonditionierung <i>Vorkonditionierklima</i>			(23 ± 2) °C / (50 ± 10) % rel. LF (DIN EN ISO 291-23/50-2)
	<i>Vorkonditionierdauer</i>	h		48; mindestens
	<i>Datum der Fertigstellung</i>			19.03.2012
	<i>fachlich geprüft durch</i>			Frau Melanie Schulz (sLL II)
1	DIN 53477, 1992-11, Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Trocken-Siebanalyse			[A,11]
	Siebückstände, Maschenweite 4,0 mm	% (m/m) OS		nicht vorhanden
	Siebückstände, Maschenweite 2,0 mm	% (m/m) OS		9,14
	Siebückstände, Maschenweite 1,0 mm	% (m/m) OS		65,78
	Siebückstände, Maschenweite 0,5 mm	% (m/m) OS		24,63
	Siebdurchgang	% (m/m) OS		0,45
	<i>Korngrößenverteilung</i>			siehe Anlage "Kömungslinie"
	<i>Prüfequipment</i>			Analysensiebe gemäß DIN ISO 3310-1
	<i>Datum der Fertigstellung</i>			02.04.2012
	<i>fachlich geprüft durch</i>			Frau Melanie Schulz (sLL II)
2	DIN 53477, 1992-11, Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Trocken-Siebanalyse			[A,11]
	<i>Die Prüfung erfolgte (zeitlich) nach 07.1.1 Vorkonditionierung</i>			
	Teilchengrößenfraktion < 0,5 mm	% (m/m) OS	<= 1	0,45 <input checked="" type="checkbox"/>
	<i>Prüfequipment</i>			Analysensiebe gemäß DIN ISO 3310-1
	<i>Datum der Fertigstellung</i>			02.04.2012
	<i>fachlich geprüft durch</i>			Frau Melanie Schulz (sLL II)

SOCcgran PG 0520 plus
 Prüfbericht für Auftrag 1642702 zu Probe 61203500

Parameter	Maßeinheit	Sollwert	Prüfergebnis	
4				
DIN SPEC 18035-7 § 7.8, 2011-10, Druckverformungstest				[A,11]
<i>Die Prüfung erfolgte (zeitlich) nach 07.1.1 Vorkonditionierung</i>				
Druckverformungsrest	%	<= 50	10,1 (Median)	<input checked="" type="checkbox"/>
Einzelprüfergebnisse	%		10,1 / 12,5 / 8,6	
Spannweite	%		3,90	
Beurteilung, visuell		kein Ölaustritt, kein Verkleben des Granulats	kein Ölaustritt, kein Verkleben des Granulats	<input checked="" type="checkbox"/>
Prüffläche	mm ²		1020	
Anzahl der Prüfungen			3	
angewandeter Druck	N/mm ²		2	
Prüfgeschwindigkeit	mm/min		10	
Lagerungsdauer	h		1	
Lagerungstemperatur	°C		65	
Zeit zwischen Wärmelagerung und Entlastung	min		30; Abkühlung auf Raumtemperatur	
Dickenmessung, angewandeter Druck	N		0,5	
Datum der Fertigstellung			29.03.2012	
fachlich geprüft durch			Frau Melanie Schulz (sLL II)	
5 - 5.2				
DIN EN ISO 4892-2 (Methode A - SST 65°C / Flachbettgerät), 2009-11, Bewitterung				[F]
<i>Die Prüfung erfolgte (zeitlich) nach 07.1.1 Vorkonditionierung</i>				
Echtheitszahl für die Änderung der Farbe	Stufe Graumaßstab	>= 3	4,5; entspricht Stufe 4-5	<input checked="" type="checkbox"/>
DIN EN 20105-A02 / ISO 105-A02				
Änderung der Farbtonänderung			dunkler gelb	
Intensität der Farbtonänderung			leicht	
Oberfläche		keine sichtbare Veränderung, kein Verkleben	keine sichtbare Veränderung, kein Verkleben	<input checked="" type="checkbox"/>
Belichtungsverfahren			Methode A	
Zyklusdauer	h		102 min. Trockenphase, 18 min. Befeuchtungsphase	
Expositionsbedingungen			Zyklusnr. 1 - gemäß Empfehlung für feuchteempfindliche Prüfmaterialien: Trockenphase = Schwarzstandardtemperatur (65 ± 3) °C; Prüfkammertemperatur (38 ± 3) °C; rel. Luftfeuchte (65 ± 10) %	
Bestrahlungszeit	h		1500	
Bestrahlungsstärke	W/m ²		0,51 W/(m ² x nm)	
Bestrahlungsstärke gemessen bei	nm		340	

SOCGran PG 0520 plus
 Prüfbericht für Auftrag 1642702 zu Probe 61203500

Parameter	Maßeinheit	Sollwert	Prüfergebnis
Prüfgerät			Flachbettgerät mit Xenonbogenlampe
Filtertyp			Boro / Boro
Nachkonditionierklima			(23 ± 2) °C / (50 ± 10) % rel. LF (DIN EN ISO 291-23/50-2)
Nachkonditionierdauer	h		24
Prüfdatum			2012-03-09 - 2012-06-08
Datum der Fertigstellung			13.06.2012
fachlich geprüft durch			Frau Melanie Schulz (sLL II)
5.3	DIN SPEC 18035-7 § 7.8, 2011-10, Druckverformungstest [A,11]		
Die Prüfung erfolgte (zeitlich) nach 5 - 5.2 DIN EN ISO 4892-2 (Methode A - SST 65°C / Flachbettgerät)			
Druckverformungsrest	%		14,8 (Median)
Einzelprüfergebnisse	%		14,8 / 14,8 / 26,6
Spannweite	%		11,8
Beurteilung, visuell		<= keine wesentliche Veränderung, kein Verkleben	keine sichtbare Veränderung, kein Verkleben <input checked="" type="checkbox"/>
Prüffläche	mm ²		1020
Anzahl der Prüfungen			3
angewandeter Druck	N/mm ²		2
Prüfgeschwindigkeit	mm/min		10
Lagerungsdauer	h		1
Lagerungstemperatur	°C		65
Zeit zwischen Wärmelagerung und Entlastung	min		30; Abkühlung auf Raumtemperatur
Dickenmessung, angewandeter Druck	N		0,5
Datum der Fertigstellung			11.06.2012
fachlich geprüft durch			Frau Melanie Schulz (sLL II)
6a	DIN SPEC 18035-7 § 7.10.1, 2011-10, Beanspruchung durch heißes Wasser [A,11]		
Beurteilung, visuell		<= keine wesentliche Veränderung, kein Verkleben	keine sichtbare Veränderung, kein Verkleben / vereinzelt hellere Partikel (3-4 Stufe Graumaßstab) <input checked="" type="checkbox"/>
Echtheitszahl für die Änderung der Farbe	Stufe Graumaßstab	>= 4	4,5; entspricht Stufe 4-5 <input checked="" type="checkbox"/>
DIN EN 20105-A02 / ISO 105-A02			
Probenmenge	g		50; circa
Prüfmedium			Wasser (entionisiert)
Menge des Prüfmediums	ml		500
Lagerungstemperatur	°C		70: ± 1 °C
Lagerungsdauer	d		7
Lagerungszeitraum			2012-03-19 - 2012-03-26
Nachkonditionierdauer	h		1; bei Raumtemperatur
Datum der Fertigstellung			28.03.2012
fachlich geprüft durch			Frau Melanie Schulz (sLL II)



Mönchengladbach, 14.06.2012

SOCGgran PG 0520 plus
 Prüfbericht für Auftrag 1642702 zu Probe 61203500

Nr.	Parameter	Maßeinheit	Sollwert	Prüfergebnis
6b	DIN SPEC 18035-7 § 7.10.2, 2011-10, Beanspruchung durch Wärme [A,11]			
	Beurteilung, visuell		<= keine wesentliche Veränderung, kein Verkleben	keine Verkleben, jedoch leichtes Anhaften des Granulats <input checked="" type="checkbox"/>
	Echtheitszahl für die Änderung der Farbe DIN EN 20105-A02 / ISO 105-A02	Stufe Graumaßstab	>= 4	5 <input checked="" type="checkbox"/>
	Prüfkammervolumen	m ³		0,2
	Lagerungstemperatur	°C		70; ± 1 °C
	Lagerungsdauer	d		7
	Lagerungszeitraum			2012-03-19 - 2012-03-26
	Nachkonditionierdauer	h		1: bei Raumtemperatur
	Datum der Fertigstellung			28.03.2012
	fachlich geprüft durch			Frau Melanie Schulz (sLL II)

DIN SPEC 18035-7, Tabelle 22 - 2011-10				
Elastische Füllstoffe - Umwelanforderungen (Prüfwerte für den Pfad Boden und Grundwasser) und Prüfungen				
Nr.	Parameter	Maßeinheit	Sollwert	Prüfergebnis
0	Hinweis zu Prüfungen [90]			
	Anmerkung			bei imat-uve hinterlegt
	Datum der Fertigstellung			13.06.2012
	fachlich geprüft durch			Frau Melanie Schulz (sLL II)

DIN SPEC 18035-7, Tabelle 25 - 2011-10				
Festlegung der Stoffkennwerte von elastischen Füllstoffen (ohne Rezyklate)				
Nr.	Parameter	Maßeinheit	Sollwert	Prüfergebnis
1	DIN EN ISO 6427 (ISO 6427:1992), 1998-10, Bestimmung der extrahierbaren Bestandteile [A,11]			
	<i>in Anlehnung / DIN EN ISO 6427 zurückgezogen (ISO 6427 : 1992 noch gültig) / Prüfung am Granulat (Aceton)</i>			
	Extrahierbare Bestandteile	% (m/m)		5,10
	Einzelprüfergebnisse	% (m/m)		4,98 / 5,17
	Anzahl der Prüfungen	Probe(n)		2
	Menge, Analysenprobe	g		2
	Extraktionsverfahren			gemäß DIN EN ISO 6427 Punkt 7.3 (Bestimmung des Rückstandes)
	Extraktionsbedingungen			150 ml Extraktionsmittel; 10 ± 5 Überläufe pro h; (7 - 0,5) h Extraktionsdauer
	Extraktionsmittel			Aceton
	Datum der Fertigstellung			23.03.2012
	fachlich geprüft durch			Frau Melanie Schulz (sLL II)



Mönchengladbach, 14.06.2012

SOCcgran PG 0520 plus
 Prüfbericht für Auftrag 1642702 zu Probe 61203500

№	Parameter	Maßeinheit	Sollwert	Prüfergebnis
2a	Infrarotspektroskopie (IR) Die Prüfung erfolgte (zeitlich) nach 1 DIN EN ISO 6427 (ISO 6427:1992) gemäß DIN 51451 / am Extraktückstand Die quantitative Bestimmung der Phthalate und Chlorparaffine erfolgt gemäß Tabelle 22 der DIN SPEC 18035-7 mittels Gaschromatographie IR-Spektroskopie am Extraktückstand Messtechnik Datum der Fertigstellung fachlich geprüft durch			bei imat-uve hinterlegt FTIR in Reflexion mit ATR-Einheit 30.03.2012 Frau Melanie Schulz (sLL II)
2b	Infrarotspektroskopie (IR) gemäß DIN 51451 / am Granulat IR-Spektroskopie am Granulat Messtechnik Datum der Fertigstellung fachlich geprüft durch			bei imat-uve hinterlegt FTIR in Reflexion mit ATR-Einheit 05.06.2012 Frau Melanie Schulz (sLL II)
3	Thermogravimetrie (TGA) / DIN EN ISO 11358, 1997-11, Thermogravimetrische Analyse von Polymeren Kennlinien (Thermogramme) Aufheizgeschwindigkeit Gas-Umschalttemperatur Einwaage Inertgas Gasfluß Inertgas Spülgas Gasfluß Oxidationsspülgas Methode Prüfdatum Datum der Fertigstellung fachlich geprüft durch	K/min °C mg ml/min ml/min		bei imat-uve hinterlegt Aufheizzyklus: 30 °C - 300 °C = 40 K/min 300 °C - 600 °C = 5 K/min 600 °C - 995 °C = 40 K/min 600 10,119 Stickstoff 25 Luft 34 DIN SPEC 18035-7 2012-03-20 05.06.2012 Frau Melanie Schulz (sLL II)

DIN SPEC 18035-7, Tabelle 28 - 2011-10
 Neumaterial - Beschreibende Merkmale für elastische Füllstoffe

№	Parameter	Maßeinheit	Sollwert	Prüfergebnis
07.1.1	Vorkonditionierung Vorkonditionierklima Vorkonditionierdauer Datum der Fertigstellung			(23 ± 2) °C / (50 ± 10) % rel. LF (DIN EN ISO 291-23/50-2) 48; mindestens 19.03.2012

imat-uve gmbh
 Krefelder Str. 679-691
 41066 Mönchengladbach
 Telefon 02161 - 49 51 98 0
 Telefax 02161 - 49 51 98 1

Volksbank Mönchengladbach e.G.
 BLZ 310 605 17 • Konto 109 970 018
 IBAN DE21 3106 0517 0109 9700 18
 Swift Code GENODE1MRB

Deutsche Bank AG Viersen
 BLZ 314 700 04 • Konto 8 171 241
 Geschäftsführer: Hans-Wilf Müller
 Dr. Hans Peter Schlegelmilch

USt-Id Nr. DE 120 685 778
 Amtsgericht Mönchengladbach:
 HRB 7053

SOCcgran PG 0520 plus
 Prüfbericht für Auftrag 1642702 zu Probe 61203500

Nr.	Parameter	Maßeinheit	Sollwert	Prüfergebnis
	<i>fachlich geprüft durch</i>			Frau Melanie Schulz (sLL II)
1	Typbezeichnung Produktbezeichnung des Herstellers			SOCcgran PG 0520 plus [90]
	<i>Datum der Fertigstellung</i>			05.06.2012
	<i>fachlich geprüft durch</i>			Frau Melanie Schulz (sLL II)
2a	Stoffart <i>Polymer</i> Stoffart Polymer			vulkanisierte NBR/SBRKautschukmischung [90]
	<i>Datum der Fertigstellung</i>			05.06.2012
	<i>fachlich geprüft durch</i>			Frau Melanie Schulz (sLL II)
2b	Stoffart <i>Füllstoff</i> Stoffart Füllstoff			Eine infrarotspektrometrische Bestimmung von Füllstoffen ist nicht sinnvoll möglich [90]
	<i>Datum der Fertigstellung</i>			05.06.2012
	<i>fachlich geprüft durch</i>			Frau Melanie Schulz (sLL II)
3	Stoffart <i>Polymeranteil (Neumaterial)</i> Polymeranteil Thermogravimetrie (TGA) / DIN EN ISO 11358			66,42 [90]
	<i>Methode</i>			DIN SPEC 18035-7
	<i>Prüfdatum</i>			2012-03-20
	<i>Datum der Fertigstellung</i>			05.06.2012
	<i>fachlich geprüft durch</i>			Frau Melanie Schulz (sLL II)
4	DIN EN ISO 1183-1 (Verfahren B: Flüssigkeitspyknometer), 2004-05, Dichte <i>Die Prüfung erfolgte (zeitlich) nach 07.1.1 Vorkonditionierung</i>			[A,11]
	Dichte	g/cm ³		1,161
	<i>Einzelprüfergebnisse</i>	g/cm ³		1,165 / 1,162 / 1,157
	<i>Standardabweichung</i>	g/cm ³		0,00404
	<i>Prüftemperatur</i>	°C		22,2
	<i>Eintauchflüssigkeit</i>			Wasser
	<i>Datum der Fertigstellung</i>			28.03.2012
	<i>fachlich geprüft durch</i>			Frau Melanie Schulz (sLL II)
5	DIN 53477, 1992-11, Bestimmung der Korngrößenverteilung durch Trocken-Siebanalyse <i>Prüfergebnis siehe auch Tabelle 16</i>			[A,11]

SOCcgran PG 0520 plus
 Prüfbericht für Auftrag 1642702 zu Probe 61203500

Nr	Parameter	Maßeinheit	Sollwert	Prüfergebnis
	Siebrückstände, Maschenweite 4,0 mm	% (m/m) OS		nicht vorhanden
	Siebrückstände, Maschenweite 2,0 mm	% (m/m) OS		9,14
	Siebrückstände, Maschenweite 1,0 mm	% (m/m) OS		65,78
	Siebrückstände, Maschenweite 0,5 mm	% (m/m) OS		24,63
	Siebrückstände, Maschenweite 0,25 mm	% (m/m) OS		0,43
	Siebrückstände, Maschenweite 0,125 mm	% (m/m) OS		0,01
	Siebrückstände, Maschenweite 0,063 mm	% (m/m) OS		0,01
	Siebdurchgang Überkomanteil	% (m/m) OS		nicht vorhanden > 4,0 mm nicht vorhanden
	Teilchengrößenfraktion < 0,5 mm	% (m/m) OS		0,45
	<i>Korngrößenverteilung Prüfequipment</i>			siehe Anlage "Kömungslinie" Analysesiebe gemäß DIN ISO 3310-1
	<i>Datum der Fertigstellung fachlich geprüft durch</i>			02.04.2012 Frau Melanie Schulz (sLL II)
7	DIN EN ISO 60, 2000-01, Bestimmung der Schüttdichte			[11]
	Schüttdichte	g/ml		0,46
	<i>Einzelprüfergebnisse</i>	g/ml		0,45 / 0,46
	<i>Volumen des Prüfgefäßes</i>	ml		100
	<i>Anzahl der Bestimmungen</i>			2
	<i>Datum der Fertigstellung fachlich geprüft durch</i>			02.04.2012 Frau Melanie Schulz (sLL II)
8	Kornform			[90]
	Beurteilung, visuell			kantig geschnitten
	<i>Datum der Fertigstellung fachlich geprüft durch</i>			05.06.2012 Frau Melanie Schulz (sLL II)

Legende

- A Durch die DAkKS akkreditiertes Prüfverfahren. entspricht den Anforderungen
- U/F Unterauftragsvergabe/Fremdvergabe
- 11 imat-uve gmbh, Mönchengladbach
- 90 imat-uve gmbh Hauptsitz, Mönchengladbach