



**Instytut Techniki Górniczej**  
ul. Pszczyńska 37; 44-101 Gliwice  
tel. 32 237 46 65; fax. 32 231 08 43

**LABORATORIUM INŻYNIERII  
MATERIAŁOWEJ I ŚRODOWISKA**



AB 910

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 127/DLS/2019

Badania próbek materiałowych granulatów dostarczonej do badań przez firmę UNIRUBBER Sp. z o.o. na zgodność z wymaganiami dyrektywy RoHS III w zakresie zawartości PBB, PBDE, Cd, Pb, Hg, Cr (VI), Rozporządzenia REACH w zakresie zawartości DOT, DBT oraz Rozporządzenia POP w zakresie zawartości SCCP

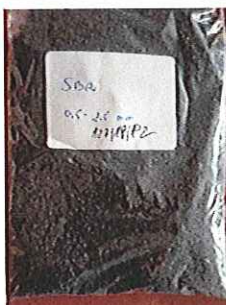
Zleceniodawca: UNIRUBBER Sp. z o.o.  
Zielonka 17  
59-940 Węgliniec

Zlecenie: UP/DLS-24758/OR

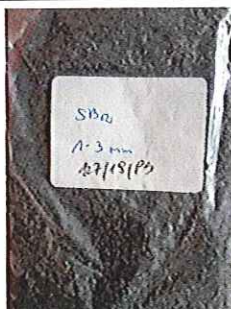
Nazwa obiektu badań	Próbka materiałowa granulatu SBR
Oznaczenie zleceniodawcy:	SBR 0 – 0,8 mm
Numery próbek wg R-DLS/7:	127/19/P1



Nazwa obiektu badań	Próbka materiałowa granulatu SBR
Oznaczenie zleceniodawcy:	SBR 0,5 – 2,5 mm
Numery próbek wg R-DLS/7:	127/19/P2



Nazwa obiektu badań	Próbka materiałowa granulatu SBR
Oznaczenie zleceniodawcy:	SBR 1 – 3 mm
Numery próbek wg R-DLS/7:	127/19/P3



Data dostarczenia obiektu badań:

04.03.2019 r.

Data rozpoczęcia / zakończenia badań:

05.03.2019 r. / 29.03.2019 r.

Miejsce badań:

Laboratorium Inżynierii Materiałowej i Środowiska

Numer próbki	Stwierdzenie zgodności/niezgodności z wymaganiami	
<b>Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 18.12.2006 r., w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), (Dz.U. L 396 z 30.12.2006, str. 1-794, z późn. zm.)</b>		
127/19/P1 127/19/P2 127/19/P3	Zawartość związków dioktylocyny (DOT) < 0,1% w stosunku do masy wyrobu lub jego części	+
127/19/P1 127/19/P2 127/19/P3	Zawartość związków dibutylocyny (DBT) < 0,1% w stosunku do masy wyrobu lub jego części	+
<b>Dyrektywa 2011/65/UE z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym – RoHS II (Dz.U. L 174 z 1.7.2011, str. 88-110, z późn. zm.)</b>		
127/19/P1 127/19/P2 127/19/P3	Zawartość polibromowanych bifenyli i polibromowanych eterów bifenylowych < 0,1%	+
	Zawartość chromu (VI) < 0,1%*	+
	Zawartość kadmu < 0,01%	+
	Zawartość rtęci < 0,1%	+
	Zawartość ołowiu < 0,1%	+
<b>Rozporządzenia (WE) nr 850/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. dotyczącego trwałych zanieczyszczeń organicznych i zmieniającego dyrektywę 79/117/EWG, (Dz.U. L 158 z 30.4.2004, str. 7-49 z późn.zm.)</b>		
127/19/P1 127/19/P2 127/19/P3	Zawartość SCCP < 0,15 % masy	+

znaki „+” – zgodne z wymaganiami „-” – niezgodne z wymaganiami

\* - Zawartość Cr (VI) oceniono, zgodnie z normą PN-EN 62321-5:2014-08, na podstawie wyników zawartości chromu całkowitego Cr<sub>całk</sub>

**Uwaga:** stwierdzenie zgodności z wymaganiami jest oparte na poziomie ufności 95% dla niepewności rozszerzonej wyników pomiarów, na których oparto decyzję dotyczącą zgodności.

Prowadzący badanie:

dr inż. Monika Gawlik - Jędrzyiak

\_\_\_\_\_  
/imię i Nazwisko/

\_\_\_\_\_  
/podpis/

Zespół współpracujący:

dr Renata Budzyńska-Bartoń

\_\_\_\_\_  
/imię i Nazwisko/

mgr inż. Bibiana Bartoszek

\_\_\_\_\_  
/imię i Nazwisko/

Autoryzujący:

dr hab. inż. Beata Gryniewicz-Bylina,  
Profesor ITG KOMAG

\_\_\_\_\_  
/imię i Nazwisko/

\_\_\_\_\_  
/podpis/  
**Zatwierdził**

Kierownik Laboratorium  
Inżynierii Materiałowej i Środowiska

Gliwice, dnia 29.03.2019 r.

dr hab. inż. Beata Gryniewicz-Bylina  
Profesor ITG KOMAG  
\_\_\_\_\_  
/podpis i pieczęćka/

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ ZAWIERA WYNIKI ODNOŚĄCE SIĘ WYŁĄCZNIE DO BADANEGO OBIEKTU DOSTARCZONEGO PRZEZ ZLECENIODAWCĘ.  
KOMAG ZOBOWIĄDUJE SIĘ DO ZACHOWANIA POUFNOŚCI WYNIKÓW BADAŃ I BEZ ZGODY ZLECENIODAWCY NIE BĘDZIE ICH ROZPOWSZECZANIA. UWAGA NIE DOTYCZY PRZYPADKÓW GDY PRZEPISY PRAWA STANOWIĄ INACZEJ  
PRACA JEST WŁASNOŚCIĄ LABORATORIUM. BEZ WIEDZY I ZGODY AUTORÓW PRACY NIE MOŻNA DOKONYWAĆ ŻADNYCH ZMIAN ANI JEJ POWIELAĆ INACZEJ, NIŻ W CAŁOŚCI.

**Opis próbek**

Próbki materiałowe granulatów SBR.  
Próbki zostały pobrane i przekazane do badań przez zleceniodawcę.

**Zakres i metody badawcze**

Lp.	Badane cechy	Metody badawcze	Procedura badawcza
1.	Zawartość organicznych związków cyny (DOT, DBT)	Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrią mas (GC-MS)	PB-DLS/46, wyd. 1; 2017
2.	Zawartość polibromowanych bifenyli (PBB) i polibromowanych eterów bifenylowych (PBDE)	Metoda chromatografii gazowej z detekcją spektrometrią mas (GC-MS)	PB-DLS/13, wyd. 10; 2019
3.	Zawartość kadmu (Cd), ołowiu (Pb), chromu (Cr <sub>całk</sub> )	Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-OES)	PB-DLS/29, wyd. 5; 2019
	Zawartość rtęci (Hg)	Metoda absorpcyjnej spektrometrii atomowej z generowaniem zimnych para rtęci (CVAAS)	
4.	Zawartość krótkołańcuchowych chlorowanych parafin (SCCP)	Metoda chromatografii gazowej z tandemową spektrometrią mas (GC-MS/MS)	PB-DLS/42, wyd. 3; 2019

**Wyniki badań**

Lp.	Numer próbki	Zawartość organicznych związków cyny [%]			
		DOT	U	DBT	U
1.	127/19/P1	<0,02	-	<0,02	-
2.	127/19/P2	DOT	U	DBT	U
		<0,02	-	<0,02	-
3.	127/19/P3	DOT	U	DBT	U
		<0,02	-	<0,02	-

Lp.	Nr próbki	Wynik badań zawartości PBB [%]		
		Oznaczone PBB	Zawartość PBB	U
1.	127/19/P1	Mono-BB	< 0,03	-
		Di-BB		
		Tri-BB		
		Tetra-BB		
		Penta-BB		
		Hexa-BB		
		Hepta-BB		
		Octa-BB		
		Nona-BB		
		Deca-BB		
2.	127/19/P2	Mono-BB	< 0,03	-
		Di-BB		
		Tri-BB		
		Tetra-BB		
		Penta-BB		
		Hexa-BB		
		Hepta-BB		
		Octa-BB		
		Nona-BB		
		Deca-BB		

Lp.	Nr próbki	Wynik badań zawartości PBB [%]		
		Oznaczone PBB	Zawartość PBB	U
3.	127/19/P3	Mono-BB	< 0,03	-
		Di-BB		
		Tri-BB		
		Tetra-BB		
		Penta-BB		
		Hexa-BB		
		Hepta-BB		
		Octa-BB		
		Nona-BB		
		Deca-BB		

Lp.	Nr próbki	Wynik badań zawartości PBDE [%]		
		Oznaczone PBDE	Zawartość PBDE	U
1.	127/19/P1	Mono-PBDE	< 0,03	-
		Di-PBDE		
		Tri-PBDE		
		Tetra-PBDE		
		Penta-PBDE		
		Hexa-PBDE		
		Hepta-PBDE		
		Octa-PBDE		
		Nona-PBDE		
		Deca-PBDE		
2.	127/19/P2	Mono-PBDE	< 0,03	-
		Di-PBDE		
		Tri-PBDE		
		Tetra-PBDE		
		Penta-PBDE		
		Hexa-PBDE		
		Hepta-PBDE		
		Octa-PBDE		
		Nona-PBDE		
		Deca-PBDE		
3.	127/19/P3	Mono-PBDE	< 0,03	-
		Di-PBDE		
		Tri-PBDE		
		Tetra-PBDE		
		Penta-PBDE		
		Hexa-PBDE		
		Hepta-PBDE		
		Octa-PBDE		
		Nona-PBDE		
		Deca-PBDE		

Lp.	Numer próbki	Wynik badania [%]							
		Cd	U	Pb	U	Hg	U	C <sub>r,calc</sub>	U
1.	127/19/P1	<0,005	-	<0,005	-	<0,003	-	<0,005	-
2.	127/19/P2	<0,005	-	<0,005	-	<0,003	-	<0,005	-
3.	127/19/P3	<0,005	-	<0,005	-	<0,003	-	<0,005	-

Lp.	Nr próbki	Zawartość SCCP [%]	
		SCCP	U
1.	127/19/P1	< 0,002	-
2.	127/19/P2	< 0,002	-
3.	127/19/P3	< 0,002	-

znaki:

„-” w kolumnie niepewność „U” - brak wartości niepewności ze względu na wynik badania poniżej / powyżej dolnej / górnej granicy zakresu pomiarowego

**Uwaga:** wartość niepewności pomiaru U stanowi niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia k = 2, zgodnie z procedurą ogólną PO-DLS/07.

*Wyniki i związana z nimi niepewność odnoszą się jedynie do badanej próbki i nie dotyczą partii wyrobu / substancji / materiału, z której próbka była pobrana*

Zasady podejmowania decyzji dotyczących zgodności / niezgodności z wymaganiami

Zgodnie z przewodnikiem ISO/IEC Guide 98-4:2012 „Uncertainty of measurement. Part 4: Role of measurement uncertainty in conformity assessment” i wytycznymi ILAC-G8:03/2009 „Wytyczne dotyczące przedstawiania zgodności ze specyfikacją”:

1. **zgodność z wymaganiami jest stwierdzania** gdy wynik pomiaru/badania zwiększony / zmniejszony o niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia  $k = 2$ , znajduje się wewnątrz przedziału zdefiniowanego w przepisach / normach przez wartość dopuszczalną / wartości dopuszczalne
2. **niezgodność z wymaganiami jest stwierdzania** gdy wynik pomiaru/badania zwiększony / zmniejszony o niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia  $k = 2$ , znajduje na zewnątrz przedziału zdefiniowanego w przepisach / normach przez wartość dopuszczalną / wartości dopuszczalne
3. **nie można stwierdzić zgodności / niezgodności z wymaganiami** gdy wynik pomiaru / badania zwiększony / zmniejszony o niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia  $k = 2$  zachodzi na granice przedziału zdefiniowanego w przepisach / normach przez wartość dopuszczalną / wartości dopuszczalne.

Rozdzielnik – 2 egz.

UNIRUBBER Sp. z o.o. x 1

KOMAG x 1

**-KONIEC SPRAWOZDANIA-**