



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

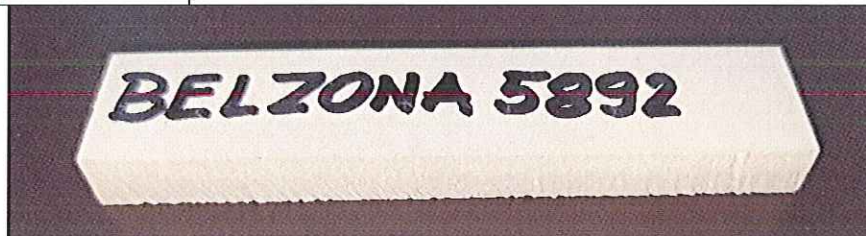
SPRAWOZDANIE Z BADAŃ Nr 125/DLS/2022

Badanie próbki materiałowej powłoki BELZONA 5892 dostarczonej do badań przez firmę Belse Sp. z o.o. w zakresie migracji globalnej, migracji specyficznej pierwiastków oraz bisfenolu A

Zleceniodawca: Belse Sp.z o.o.
ul. Szyprów 17
43-382 Bielsko-Biała

Zlecenie: UP/DLS- 29738/OR

Nazwa obiektu badań	Próbka materiałowa powłoki
Oznaczenie zleceniodawcy:	BELZONA 5892
Numerы próbek wg R-DLS/7:	125/22/P1



Data dostarczenia obiektu badań: 31.03.2022 r.
Data rozpoczęcia / zakończenia badań: 01.04.2022 r. / 09.05.2022 r.
Miejsce badań: Laboratorium Inżynierii Materiałowej i Środowiska

Numer próbki	Stwierdzenie zgodności/niezgodności wyników badań z wymaganiami	
Rozporządzenie Komisji (WE) nr 10/2011 z dnia 14 stycznia 2011 r. w sprawie materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych przeznaczonych do kontaktu z żywnością (Dz. U. L 12 z 15.1.2011, str. 1-89 z późn. zm.)		
Limit migracji globalnej nie może przekroczyć 10 mg/dm ²		
125/22/P1	10% etanol	+
Numer próbki	Stwierdzenie zgodności/niezgodności wyników badań z wymaganiami	
Rozporządzenie Komisji (WE) nr 10/2011 z dnia 14 stycznia 2011 r. w sprawie materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych przeznaczonych do kontaktu z żywnością (Dz. U. L 12 z 15.1.2011, str. 1-89 z późn. zm.)		
Limit migracji specyficznej pierwiastków: Ba ≤ 1 mg/kg, Co ≤ 0,05 mg/kg, Cu ≤ 5 mg/kg, Fe ≤ 48 mg/kg, Li ≤ 0,6 mg/kg, Mn ≤ 0,6 mg/kg, Zn ≤ 5 mg/kg, Al ≤ 1 mg/kg, Ni ≤ 0,02 mg/kg, Sb ≤ 0,04 mg/kg, suma: Eu, Gd, La, Tb ≤ 0,05 mg/kg, suma: Ca, Na, K, Mg ≤ 60 mg/kg*, As: ND (GW 0,01 mg/kg), Cr: ND (GW 0,01 mg/kg), Pb: ND (GW 0,01 mg/kg), Hg: ND (GW 0,01 mg/kg), Cd: ND (GW 0,002 mg/kg)		
125/22/P1	10% wodny roztwór etanolu	+
Limit migracji specyficznej 2,2 -bis(4-hydroksyfenylo)propan; (bisfenol A) ≤ 0,05 mg/kg		
125/22/P1	10% wodny roztwór etanolu	+

znaki: „+” – próbka spełnia wymagania, „+ warunkowo” – próbka spełnia wymagania warunkowo, „-” – próbka nie spełnia wymagań, „- warunkowo” – próbka nie spełnia wymagań warunkowo,
Uwaga: stwierdzenie zgodności wyników badań z wymaganiami jest oparte na poziomie ufności 95% dla niepewności rozszerzonej wyników pomiarów, na których oparto decyzję dotyczącą zgodności.

Prowadzący badanie:

mgr Ewelina Kubiak
/Imię i Nazwisko/

Kubiak
/podpis/

Zespół współpracujący:

dr Renata Budzyńska-Bartoń

/Imię i Nazwisko/

mgr inż. Lucyna Trzaskalik

/Imię i Nazwisko/

dr inż. Bogumiła Kumanek

Autoryzujący:

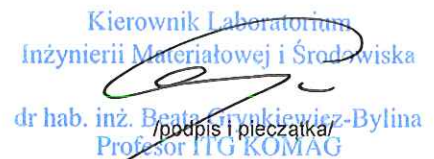
dr hab. inż. Beata Grynkiewicz-Bylina,

Profesor ITG KOMAG

/Imię i Nazwisko/


/podpis/**Zatwierdził**

Gliwice, dnia 09.05.2022 r.


Kierownik Laboratorium
Inżynierii Materiałowej i Środowiska
/podpis i pieczęć/
dr hab. inż. Beata Grynkiewicz-Bylina
Profesor ITG KOMAG

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 ROZPOWSZECHNIAĆ 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

Próbka materiałowa powłoki BELZONA 5892. Próbka została pobrana i przekazana do badań przez zleceniodawcę firmę Belse Sp.z o.o.

Zakres i metody badawcze

Lp.	Badane cechy	Metody badawcze	Procedura badawcza Norma
1.	Migracja globalna	Metoda wagowa	PB-DLS/15, wyd. 8; 2019 PN-EN 1186-3:2005 PN-EN 1186-14:2005
2.	Migracja specyficzna pierwiastków	Metoda spektrometrii mas z jonizacją w plazmie indukcyjnie sprzężonej (ICP-MS)	PB-DLS/26, wyd. 12; 2022 PN-EN 13130-1:2006
3.	Migracja specyficzna bisfenolu A	Metoda wysokosprawnej chromatografii ciekłowej z detekcją fluorescencyjną (HPLC-FLD)	

Szczegółowe warunki badań wyspecyfikowane przez Zleceniodawcę

Lp.	Obiekt badań	Warunki badań				Norma/ Rozporządzenie
		Metoda badań	Rodzaj płynu modelowego	Czas badania	Temperatura badania	
Migracja globalna – kontakt 3-krotny						
1.	125/22/P1	Całkowite zanurzenie	10% wodny roztwór etanolu	10 dni	40 °C	Rozporządzenie Komisji (WE) nr 10/2011 z dnia 14 stycznia 2011 r. PN-EN 1186-1:2005 PN-EN 1186-3:2005 PN-EN 1186-14:2005
Migracja specyficzna pierwiastków i bisfenolu A – kontakt 3-krotny						
2.	125/22/P1	Całkowite zanurzenie	10% wodny roztwór etanolu	10 dni	60 °C	Rozporządzenie Komisji (WE) nr 10/2011 z dnia 14 stycznia 2011 r. PN-EN 13130-1:2006

Wyniki badań

Lp.	Numer próbki	Płyn modelowy	Migracja globalna M [mg/dm ²]					
			1 kontakt		2 kontakt		3 kontakt	
			M	U	M	U	M	U
		10% wodny roztwór etanolu	< 2,00	-	< 2,00		< 2,00	-

Lp.	Numer próbki	Płyn modelowy	Migracja specyficzna pierwiastków [mg/kg]																			
			1 kontakt																			
1.	125/22/P1	10% wodny roztwór etanolu	Ba	U	Co	U	Cu	U	Fe	U	Li	U	Ni	U	Zn	U	Al	U				
			<0,1	-	<0,009	-	<0,1	-	<10	-	<0,1	-	<0,009	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-		
			Mn	U	As	U	Cd	U	Cr	U	Pb	U	Hg	U	Sb	U	Ca	U	Na	U		
			<0,1	-	<0,002	-	<0,002	-	<0,005	-	<0,005	-	<0,005	-	<0,02	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,009	-
			Gd	U	La	U	Tb	U					Na	U	K	U	Mg	U	Eu	U		
			<0,009	-	<0,009	-	<0,009	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,009	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,009	-	<0,009	-
			2 kontakt																			
			Ba	U	Co	U	Cu	U	Fe	U	Li	U	Ni	U	Zn	U	Al	U	Mn	U	As	U
			<0,1	-	<0,009	-	<0,1	-	<10	-	<0,1	-	<0,009	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,009	-
			Pb	U	Hg	U	Sb	U	Ca	U	Na	U	K	U	Mg	U	Eu	U	Gd	U	La	U
			<0,005	-	<0,005	-	<0,02	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,009	-	<0,009	-	<0,009	-
			3 kontakt																			
			Ba	U	Co	U	Cu	U	Fe	U	Li	U	Ni	U	Zn	U	Al	U	Mn	U	As	U
			<0,1	-	<0,009	-	<0,1	-	<10	-	<0,1	-	<0,009	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,1	-	<0,009	-
			Pb	U	Hg	U	Sb	U	Ca	U	Na	U	K	U	Mg	U	Eu	U	Gd	U	La	U
			<0,005	-	<0,005	-	<0,02	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,5	-	<0,009	-	<0,009	-	<0,009	-

Lp.	Numer próbki	Płyn modelowy	Migracja specyficzna bisfenolu A [mg/kg]					
			1 kontakt		2 kontakt		3 kontakt	
			bisfenol A	U	bisfenol A	U	bisfenol A	U
1.	125/22/P1	10% wodny roztwór etanolu	< 0,05	-	< 0,05	-	< 0,05	-

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 wyników badań 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”:

- ZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI** jest stwierdzana 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. Ryzyko błędnej akceptacji wynosi poniżej 2,5%.
- ZGODNOŚĆ WARUNKOWA Z WYMAGANIAMI** jest stwierdzana gdy wynik pomiaru/badania znajduje się wewnątrz przedziału zdefiniowanego w przepisach / normach przez wartość dopuszczalną / wartości dopuszczalne, a niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k = 2$ zachodzi na granice ww. przedziału. Ryzyko błędnego przyjęcia wynosi do 50%.
- NIEZGODNOŚĆ Z WYMAGANIAMI** jest stwierdzana gdy wynik pomiaru/badania zwiększony / zmniejszony o niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k = 2$, znajduje się na zewnątrz przedziału zdefiniowanego w przepisach / normach przez wartość dopuszczalną / wartości dopuszczalne. Ryzyko błędnego odrzucenia wynosi poniżej 2,5 %.
- NIEZGODNOŚĆ WARUNKOWA Z WYMAGANIAMI** jest stwierdzana gdy wynik pomiaru/badania znajduje się na zewnątrz przedziału zdefiniowanego w przepisach / normach przez wartość dopuszczalną / wartości dopuszczalne, a niepewność rozszerzona przy poziomie ufności 95% i współczynniku rozszerzenia $k = 2$ zachodzi na granice ww. przedziału. Ryzyko błędnego odrzucenia wynosi do 50%.

Rozdzielnik – 2 egz.

Belse Sp.z o.o.

KOMAG x 1

-KONIEC SPRAWOZDANIA-