

## Karta charakterystyk i dane technologiczne Tworzywo antybakteryjne z dodatkiem nanosrebra

### 1. Identyfikacja materiału

#### 1.1. Nazwa materiału

PC-nAg

#### 1.2. Zastosowanie materiału

Granulat termoformalny

#### 1.3. Postać materiału

Granulat

#### 1.4. Barwa

Transparentna, odcień pomarańczowy

#### 1.5. Dane dostawcy

Polymertech Sp. z o. o.

ul. 75 Pułku Piechoty 1, 41-500 Chorzów

#### 1.6. Skład materiału

$\geq 99\%$  Poliwęglan;

$\leq 1\%$  Dodatek przeciwmikrobowy na bazie nanosrebra z kompatybilizatorem

### 2. Właściwości

#### 2.1. Charakterystyka właściwości mechanicznych

Obszar roboczy: dolny obszar roboczy

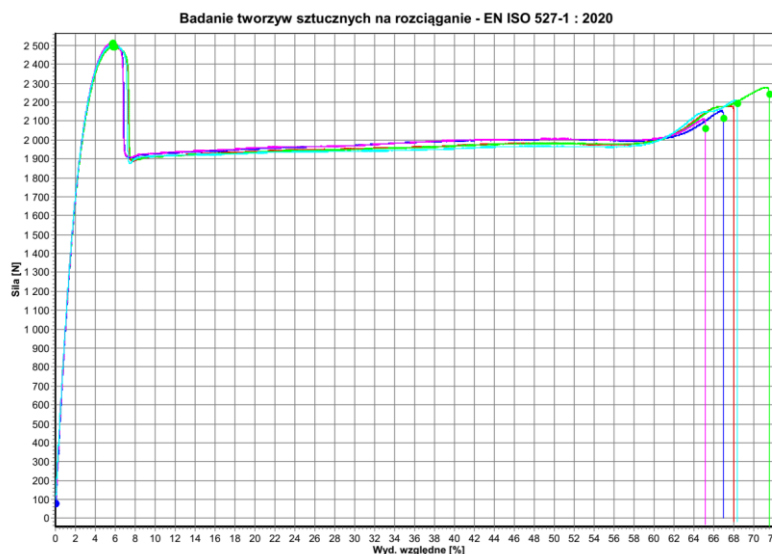
Parametry próbki:  $h = 1 \text{ mm}$ ;  $m = 1 \text{ g}$

Długość danych:  $L_e = 75 \text{ mm}$ ;  $L_c = 115 \text{ mm}$

Prędkości badania:  $V_0 = 2 \text{ mm/min}$ ;  $V_1 = 1 \text{ mm/min}$ ;  $V_2 = 5 \text{ mm/min}$

Punkty zmiany prędkości:  $F_0 = 80 \text{ N}$ ;  $U_{12} = 0,4 \%$

Kryteria końca badania:  $dF = 90 \%$



## 2.2. Właściwości antybakteryjne

Badania przeprowadzone zostały z wykorzystaniem normy ISO 22196:2011

Measurement of antibacterial activity on plastic and other non-porous surfaces.

Zastosowano następujące parametry inkubacji próbek: warunki tlenowe, temperatura  $35^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ , wilgotność na poziomie 90%.

Tabela 1 Aktywność *E. Coli* DSM 1576

Wyniki uzyskane dla próbek badanych oraz referencyjnych				
Oznaczany parametr	Próbka referencyjna po 0 godzinach inkubacji	Próbka badana po 0 godzinach inkubacji	Próbka referencyjna po 24 godzinach inkubacji	Próbka badana po 24 godzinach inkubacji
Średnia liczba żywych komórek bakterii jtk/cm <sup>2</sup>	$5,9 \times 10^4$	$5,9 \times 10^4$	$5,2 \times 10^6$	$3,1 \times 10^6$
Logarytm dziesiętny liczby żywych komórek bakterii	4,77	4,77	6,71	6,49
<b>Średnia</b>	<b><math>U_0=4,77</math></b>	<b><math>A_0=4,77</math></b>	<b><math>U_t= 6,71</math></b>	<b><math>A_t=6,49</math></b>

$$R=(U_t - U_0) - (A_t - A_0) = U_t - A_t$$

$$R_{24h} = 1,94 - 1,72 = 0,22$$

Ocena materiału: ograniczenie namnażania bakterii - **materiał bakteriostatyczny**

### 2.3. Parametry przetwarzania

Parametry wyznaczone dla procesu wytłaczania

Próbka	Temperatura stref grzejnych wytłaczarki [°C]										Ciśnienie [bar]
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
PC/Nano srebro	36	251	266	257	257	245	245	245	240	270	8/7

\*IX – temperatura głowicy; X – temperatura uplastycznionego tworzywa w masi

Parametry wyznaczone dla procesu wtrysku

Parametry	PC/Nanosrebro
Temperatura formy [°C]	85
Temperatura stref [°C]	
I	234
II	235
III	247
IV	250
V	249
Przepływ [cm <sup>3</sup> ]	24
Ciśnienie wtrysku [bar]	1100

### 3. Klasyfikacja zagrożeń

#### 3.1. Klasyfikacja substancji/mieszaniny

Brak ryzyka dla zdrowia użytkowników przy właściwej obsłudze i przetwarzaniu, co określono w pkt. 2.3.

#### 3.2. Oznakowanie

Nie dotyczy

#### 3.3. Inne zagrożenia

Nieznane

### 4. Pierwsza pomoc

W przypadku złego samopoczucia związanego z kontaktem lub przetwarzaniem materiału, niezwłocznie skontaktować się z lekarzem

**Wdychanie:** W przypadku narażenia na działanie gazów uwalnianych przez roztopiony filament, wyprowadzić poszkodowanego z pomieszczenia

**Kontakt ze skórą:** W przypadku poparzenia roztopionym tworzywem, natychmiast schłodzić materiał letnią wodą. Nie odrywać samodzielnie materiału. Skontaktować się z lekarzem.

**Kontakt z oczami:** Płukać dużą ilością wody, wyjąć soczewki kontaktowe, jeśli to możliwe. W przypadku kontaktu z roztopionym tworzywem płukać nieprzerwanie chłodną wodą przez 20 minut. Bezwzględnie skontaktować się z lekarzem.

**Spożycie:** Nie wywoływać wymiotów. Skonsultować się z lekarzem.

## 5. Bezpieczeństwo w przypadku pożaru

### 5.1. Środki gaśnicze:

Piana, CO<sub>2</sub>, woda, proszek gaśniczy

### 5.2. Dodatkowe zagrożenia

Możliwość emisji HCN oraz CO.