

# Europejska Ocena Techniczna



**Instytut Ceramiki  
i Materiałów  
Budowlanych**



## Europejska Ocena Techniczna

**ETA 17/0868**  
**z dnia 18/12/2017**

### Część ogólna

**Jednostka ds. oceny technicznej  
wydająca europejską ocenę techniczną:**

**Instytut Ceramiki i Materiałów  
Budowlanych ICiMB**

**Nazwa handlowa wyrobu budowlanego**

TECHNITherm SC / PERFECT SC /  
DELUX SC

**Rodzina wyrobów, do której należy  
wyrób budowlany**

Złożone systemy izolacji cieplnej  
z wyprawami tynkarskimi (ETICS)

**Producent**

TECHNITYNK Sp. z o.o.  
Rzeczków-Kolonia 60  
26-680 Wierzbica, POLSKA  
www.technitynk.pl

**Zakład produkcyjny**

TECHNITYNK Sp. z o.o.  
Rzeczków-Kolonia 60  
26-680 Wierzbica, POLSKA  
www.technitynk.pl

**Niniejsza europejska ocena techniczna  
zawiera**

13 stron, w tym 2 załączniki, które stanowią  
integralną część oceny.

**Niniejszą europejską ocenę techniczną  
wydaje zgodnie z rozporządzeniem (EU)  
nr 305/2011, na podstawie**

ETAG 004 stosowanego jako EDO, 2013

## Części szczegółowe

### 1. Opis techniczny wyrobu:

Niniejszy wyrób TECHNITherm SC / PERFECT SC / DELUX SC jest złożonym systemem zewnętrznej izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) – zestawem obejmującym komponenty (elementy) produkowane fabrycznie przez producenta lub przez dostawców komponentów. Producent zestawu jest odpowiedzialny za wszystkie jego składniki określone w niniejszej europejskiej ocenie technicznej ETA.

W skład systemu wchodzi fabrycznie produkowany wyrób do izolacji cieplnej – płyty styropianowe (EPS) przyklejane do ściany. Sposób mocowania oraz odpowiednie składniki systemu wyspecyfikowano w tabeli 1. Na wyrób do izolacji cieplnej w miejscu zastosowania nakładana jest warstwa wierzchnia składająca się z jednej lub kilku warstw, przy czym jedna z warstw zawiera zbrojenie. Warstwa wierzchnia nakładana jest bezpośrednio na wyrób do izolacji cieplnej, bez pozostawienia pustki powietrznej lub warstw rozdzielających.

Zestaw może zawierać specjalne elementy wykończeniowe (np. listwy startowe, listwy narożnikowe) do połączeń z odpowiednimi elementami budynków (np. spoinami, krawędziami ścian, parapetami). Ocena i właściwości użytkowe tych składników nie są przedmiotem niniejszej ETA, jednakże producent zestawu jest odpowiedzialny za ich kompatybilność i adekwatne właściwości użytkowe w ramach zestawu, jeśli są dostarczane jako elementy systemu.

Tabela 1.

	<b>Składniki</b>	<b>Zużycie (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Grubość (mm)</b>
	<b>System klejony; całkowicie lub częściowo klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym. Krajowe dokumenty aplikacyjne powinny być brane pod uwagę.</b>		
<b>Preparat gruntujący</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>TECHNIGrunt SC / Grunt PERFECT SC / Grunt DELUX SC</b> Ciecz gotowa do użycia, przeznaczona do gruntowania podłoża</li></ul>	0,1 do 0,3	-
<b>Wyroby do izolacji cieplnej oraz metody mocowania</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Wyrób do izolacji cieplnej</b> Płyty styropianowe EPS według EN 13163 <i>Charakterystyka wyrobu - Załącznik 1</i></li></ul>	-	20 do 250
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Zaprawa klejąca</b> <b>Uniwersalny klej TECHNIKlej SC / Klej PERFECT SC / Klej DELUX SC</b> Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20-0,22 l/kg</li></ul>	4,0 do 5,5 (sucha mieszanka)	-
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Dodatkowe mocowanie mechaniczne</b> Łączniki tworzywowe objęte odpowiednimi ETA</li></ul>	-	-

Tabela 1 c.d.

	<b>Składniki</b>	<b>Zużycie (kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b>Grubość (mm)</b>
<b>Warstwa zbrojona</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Uniwersalny klej TECHNIKlej SC / Klej PERFECT SC / Klej DELUX SC</b> Sucha mieszanka na bazie cementu wymagająca dodania wody w ilości 0,20-0,22 l/kg</li> </ul>	2,5 do 4,0 (sucha mieszanka)	2,0 do 5,0
<b>Zbrojenie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Siatka z włókna szklanego</b> - <b>HALICO A165</b> według ETA 16/0809 <i>Charakterystyka wyrobu – Załącznik 2</i></li> </ul>	-	-
<b>Preparat gruntujący</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TECHNIFlex SC / Flex PERFECT SC / Flex DELUX SC</b> Ciecz gotowa do użycia z wyprawą tynkarską</li> </ul>	0,20 do 0,35	-
<b>Wyprawa tynkarska</b>	<p>Masy gotowe do użycia na spoiwie akrylowo-silikonowym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>TECHNITynk SC Baranek / PERFECT SC Baranek / DELUX SC Baranek</b> faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> <li>- <b>TECHNITynk SC Kornik / Tynk PERFECT SC Kornik / Tynk DELUX SC Kornik</b> faktura kornik maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0; 2,5 mm</li> </ul>	2,0 do 3,5  2,5 do 3,5	Regulowana uziarnieniem
<b>Powłoka dekoracyjna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>TECHNIFarb SC / Farba PERFECT SC / Farba DELUX SC</b> Ciecz z pigmentami gotowa do użycia opcjonalnie z wyprawą tynkarską</li> </ul>	0,2 do 0,5	-
<b>Materiały uzupełniające</b>	W zakresie odpowiedzialności producenta		

## **2. Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie ze stosownym europejskim dokumentem oceny (EDO):**

System (ETICS) przeznaczony jest do stosowania jako zewnętrzna izolacja cieplna ścian budynków. Ściany mogą być wykonane z elementów murowych (cegły, bloczki, kamień, itp.) lub z betonu (wylewanego na budowie lub w postaci płyt prefabrykowanych).

System może być stosowany na ścianach pionowych zarówno nowych, jak i przy renowacji już istniejących. Możliwe jest również jego zastosowanie na powierzchniach poziomych lub nachylonych, które nie są wystawione na działanie opadów atmosferycznych.

System jest wykonany z elementów nienośnych konstrukcyjnie. W sposób bezpośredni nie ma wpływu na stateczność ścian, na których jest zainstalowany, natomiast może wpływać na ich trwałość poprzez zapewnienie zwiększonej ochrony przed wpływem warunków atmosferycznych.

System nie jest przeznaczony do zapewnienia szczelności konstrukcji budowlanej pod względem przenikania powietrza.

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założeniu przewidywanego okresu użytkowania systemu przez co najmniej 25 lat, pod warunkiem, że wymagania dotyczące pakowania, transportu, przechowywania, wbudowywania jak również właściwego użytkowania, konserwacji i napraw są spełnione. Założenie dotyczące okresu użytkowania nie może być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta lub Jednostkę Oceny Technicznej, ale jako informacja, która może być wykorzystywana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

Projektowanie, montaż, konserwacja i naprawy systemu powinny uwzględniać zasady przedstawione w rozdziale 7 Wytycznych do Europejskich Aprobac Technicznych ETAG 004 stosowanych jako Europejski Dokument Oceny oraz powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami przepisów krajowych Państw Członkowskich.

Instrukcje dotyczące pakowania, transportu, przechowywania i montażu systemu określone są w dokumentacji technicznej producenta.

### 3. Właściwości użytkowe wyrobu oraz odniesienia do metod zastosowanych do ich oceny:

Właściwości użytkowe systemu opisane w niniejszym rozdziale są obowiązujące pod warunkiem, że składniki zestawu są zgodne z Załącznikami 1÷2.

#### 3.1. Bezpieczeństwo pożarowe (BWR 2)

##### 3.1.1. Reakcja na ogień (ETAG 004: paragraf 5.1.2.1, EN 13501-1)

Tabela 2.

Konfiguracja	Max. zawartość części organicznych [%]	Zawartość środków obniżających palność	Euroklasa wg EN 13501-1
Preparat gruntujący	5,5	Brak	B-s1, d0
Klej	2,0		
Płyty EPS* gęstość ≤ 16,0 kg/m <sup>3</sup>	-		
Warstwa zbrojona	2,0		
Zbrojenie	6,59**		
Preparat gruntujący	9,0		
Wyprawa tynkarska	9,0		
Powłoka dekoracyjna	12,0		
*zawartość środków obniżających palność w ilości zapewniającej Euroklasę E wg EN 13501-1			
**maksymalne ciepło spalania, MJ/kg			

Uwaga: Europejski scenariusz pożaru nie został ustalony dla elewacji. W niektórych Państwach Członkowskich klasyfikacja według EN 13501-1 może nie być wystarczająca do zastosowania wyrobu na elewacjach. Do chwili gdy obecny system klasyfikacji nie zostanie ostatecznie ustalony mogą być wymagane dodatkowe badania systemu według przepisów krajowych w celu spełniania przepisów Państwa Członkowskiego.

#### 3.2. Higiena, zdrowie i środowisko (BWR 3)

##### 3.2.1. Wodochłonność (ETAG 004: paragraf 5.1.3.1)

- Warstwa zbrojona: Uniwersalny klej TECHNIKlej SC / Klej PERFECT SC / Klej DELUX SC:
  - Wodochłonność po 1 godzinie < 1 kg/m<sup>2</sup>;
  - Wodochłonność po 24 godzinach < 0,5 kg/m<sup>2</sup>.
- Warstwa wierzchnia: Tabela 3

Tabela 3.

		Wodochłonność po 24 godzinach	
		<0,5 kg/m <sup>2</sup>	≥0,5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Warstwa wierzchnia:</b> Warstwa zbrojona <u>Uniwersalny klej TECHNIKlej SC / Klej PERFECT SC / Klej DELUX SC +</u> preparat gruntujący <u>TECHNIFlex SC / Flex PERFECT SC / Flex DELUX SC +</u> wskazana wyprawa tynkarska	TECHNITynk SC Baranek / PERFECT SC Baranek / DELUX SC Baranek  TECHNITynk SC Kornik / PERFECT SC Kornik / DELUX SC Kornik	x	-

### 3.2.2. Wodoszczelność (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2)

3.2.2.1. Zachowanie się po cyklach ciepno-wilgotnościowych (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2.1)  
Spełnione (brak defektów).

3.2.2.2. Zachowanie się po cyklach zamrażanie-rozmrażanie (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2.2)  
Zgodnie z badaniem wodochłonności ETICS jest mrozoodporny.

### 3.2.3. Odporność na uderzenie (ETAG 004: paragraf 5.1.3.3)

Tabela 4.

		Pojedyncza warstwa siatki
<b>Warstwa wierzchnia:</b> Warstwa zbrojona <u>Uniwersalny klej TECHNIKlej SC / Klej PERFECT SC / Klej DELUX SC +</u> preparat gruntujący <u>TECHNIFlex SC / Flex PERFECT SC / Flex DELUX SC +</u> wskazana wyprawa tynkarska	TECHNITynk SC Baranek / PERFECT SC Baranek / DELUX SC Baranek  TECHNITynk SC Kornik / PERFECT SC Kornik / DELUX SC Kornik	Kategoria III

### 3.2.4. Przepuszczalność pary wodnej (ETAG 004: paragraf 5.1.3.4)

Tabela 5.

		Równoważna grubość warstwy powietrza $s_d$
<b>Warstwa wierzchnia:</b>		
Warstwa zbrojona <u>Uniwersalny klej TECHNIKlej SC / Klej PERFECT SC / Klej DELUX SC + preparat gruntujący TECHNIFlex SC / Flex PERFECT SC / Flex DELUX SC + wskazana wyprawa tynkarska + powłoka dekoracyjna TECHNIFarb SC / PERFECT SC Farba/ DELUX Farba</u>	TECHNITynk SC Baranek / PERFECT SC Baranek / DELUX SC Baranek  TECHNITynk SC Kornik / PERFECT SC Kornik / DELUX SC Kornik	$\leq 2$ m, wynik: 0,2 m

### 3.2.5. Emisja substancji niebezpiecznych (ETAG 004: paragraf 5.1.3.5, EOTA TR034)

Właściwość użytkowa nie będąca przedmiotem oceny.

Uwaga: Mogą obowiązywać wymagania związane z tym zagadnieniem odnoszące się do systemu (np. transponowane prawodawstwo europejskie i prawa krajowe, regulacje i przepisy administracyjne). W celu przestrzegania przepisów Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011, wymagania te powinny być spełnione w każdym przypadku, gdy mają zastosowanie.

### 3.3. Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (BWR 4)

#### 3.3.1. Przyczepność warstwy zbrojonej do wyrobu do izolacji cieplnej (ETAG 004: paragraf 5.1.4.1.1)

W warunkach suchych i po cyklach ciepło-wilgotnościowych:

- Przyczepność pomiędzy warstwą zbrojoną Uniwersalny klej TECHNIKlej SC / Klej PERFECT SC / Klej DELUX SC a wyrobem do izolacji cieplnej  $\geq 0,08$  MPa

#### 3.3.2. Przyczepność zaprawy klejącej do podłoża (ETAG 004: paragraf 5.1.4.1.2)

Tabela 6.

	Warunki laboratoryjne	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH
Uniwersalny klej TECHNIKlej SC / Klej PERFECT SC / Klej DELUX SC	$\geq 0,25$ MPa	$\geq 0,08$ MPa	$\geq 0,25$ MPa



**3.3.3. Przyczepność zaprawy klejącej do wyrobu do izolacji cieplnej (ETAG 004: paragraf 5.1.4.1.3)**

Tabela 7.

	Warunki laboratoryjne	48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH
Uniwersalny klej TECHNIKlej SC / Klej PERFECT SC / Klej DELUX SC  minimalna powierzchnia klejenia: 30%	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa

**3.3.4. Przyczepność po starzeniu (ETAG 004: paragraf 5.1.7.1)**

Tabela 8.

		Po cyklach ciepno-wilgotnościowych
<b>Warstwa wierzchnia:</b>  Warstwa zbrojona Uniwersalny klej TECHNIKlej SC / Klej PERFECT SC / Klej DELUX SC + preparat gruntujący TECHNIFlex SC / Flex PERFECT SC / Flex DELUX SC + wskazana wyprawa tynkarska	TECHNITynk SC Baranek / PERFECT SC Baranek / DELUX SC Baranek  TECHNITynk SC Kornik / PERFECT SC Kornik / DELUX SC Kornik	≥ 0,08 MPa

**3.3.5. Wytrzymałość na rozciąganie warstwy zbrojonej (ETAG 004: paragraf 5.5.4.1)**

Właściwość użytkowa nie będąca przedmiotem oceny.

**3.4. Ochrona przed hałasem (BWR 5)**

**3.4.1. Izolacyjność od dźwięków powietrznych (ETAG 004: paragraf 5.1.5.1)**

Właściwość użytkowa nie będąca przedmiotem oceny.

**3.5. Oszczędność energii i izolacyjność cieplna (BWR 6)**

**3.5.1. Opór cieplny (ETAG 004: paragraf 5.1.6.1)**

Współczynnik przenikania ciepła ściany z zainstalowanym systemem ETICS obliczany jest według normy EN ISO 6946:

$$U_c = U + \chi_p \cdot n$$

gdzie:

$\chi_p \cdot n$  należy jedynie uwzględnić, gdy jego wartość jest większa niż 0,04 W/(m<sup>2</sup>·K)

U<sub>c</sub>: całkowity (skorygowany) współczynnik przenikania całej ściany (W/ (m<sup>2</sup>·K))

n: liczba łączników (w wyrobie do izolacji cieplnej) na 1 m<sup>2</sup>

χ<sub>p</sub>: lokalny wpływ mostka termicznego spowodowanego łącznikiem. Wartości podane poniżej mogą być przyjęte jeśli nie podano ich w ETA dla łącznika:

= 0,002 W/K dla łączników z trzpieniem rozporowym ze stali nierdzewnej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym oraz dla łączników ze szczeliną powietrzną przy łbie trzpienia ( $\chi_p \cdot n$  zanedbywalne dla n < 20)

= 0,004 W/K dla łączników z trzpieniem rozporowym ze stali ocynkowanej galwanicznie z łbem pokrytym tworzywem sztucznym

( $\chi_p \cdot n$  zanedbywalne dla n < 10)

= zanedbywalne dla łączników tworzywowych (zbrojonych lub nie włóknami szklanymi)

U: współczynnik przenikania ciepła całej ściany (z systemem ETICS, bez mostków termicznych) (W/ (m<sup>2</sup>·K)) określany w następujący sposób:

$$U = \frac{1}{R_i + R_{render} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si}}$$

gdzie:

R<sub>i</sub>: opór cieplny wyrobu do izolacji cieplnej (według deklaracji w odniesieniu do EN 13163) w (m<sup>2</sup>·K)/W

R<sub>render</sub>: opór cieplny warstwy wierzchniej (około 0,02 w (m<sup>2</sup>·K)/W lub określony w badaniach według EN 12667 lub EN 12664)

R<sub>substrate</sub>: opór cieplny ściany budynku (beton, cegła) w (m<sup>2</sup>·K)/W

R<sub>se</sub>: opór cieplny na powierzchni zewnętrznej w (m<sup>2</sup>·K)/W

R<sub>si</sub>: opór cieplny na powierzchni wewnętrznej w (m<sup>2</sup>·K)/W

Wartość oporu cieplnego każdego wyrobu do izolacji cieplnej powinna być podana w dokumentacji technicznej producenta wraz z zakresem dla różnej grubości. Dodatkowo, punktowa przewodność cieplna łączników powinna zostać podana gdy są one zastosowane w systemie.

### 3.6. Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych (BWR 7)

Właściwość użytkowa nie będąca przedmiotem oceny.

**4. Zastosowany system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) wraz z odesłaniem do jego podstawy prawnej:**

Według decyzji 97/556/EC Komisji Europejskiej oraz poprawką 2001/596/EC, systemy AVCP (szerzej opisane w Załączniku V do Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011) 1 i 2+ mają zastosowanie.

Tabela 9.

<b>Wyrób(y)</b>	<b>Zamierzone zastosowanie(a)</b>	<b>Poziom(y) lub klasa(y) (Reakcja na ogień)</b>	<b>System(y)</b>
Zewnętrzne złożone systemy/zestawy izolacji cieplnej (ETICS) z wyprawami tynkarskimi	w ścianach zewnętrznych	A1 <sup>(1)</sup> , A2 <sup>(1)</sup> , B <sup>(1)</sup> , C <sup>(1)</sup>	1
	podlegających przepisom ogniowym	A1 <sup>(2)</sup> , A2 <sup>(2)</sup> , B <sup>(2)</sup> , C <sup>(2)</sup> , D, E, (A1 do E) <sup>(3)</sup> , F	2+
	w ścianach zewnętrznych nie podlegających przepisom ogniowym	wszystkie	2+

<sup>(1)</sup> Wyroby/materiały, dla których podwyższenie klasyfikacji reakcji na działanie ognia jest możliwe dzięki wyraźnie rozpoznawalnemu etapowi w procesie produkcji (np. dla zastosowania dodatków opóźniających działanie ognia lub ograniczenie materiału organicznego)

<sup>(2)</sup> Wyroby/materiały nie objęte przypisem <sup>(1)</sup>

<sup>(3)</sup> Wyroby/materiały, które nie wymagają badania na reakcję na działanie ognia (np. Wyroby/materiały klas A1 według decyzji Komisji 96/603/EC)

**5. Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP zgodnie ze stosownym EDO:**

Producent powinien prowadzić stałą zakładową kontrolę produkcji. Wszystkie elementy, wymagania i zasady przyjęte przez producenta powinny być systematycznie dokumentowane w postaci procedur postępowania i polityki jakości. Taki system kontroli produkcji powinien zapewnić stałość właściwości użytkowych wyrobu objętego niniejszą europejską oceną techniczną ETA.

Producent może używać jedynie materiałów wymienionych w dokumentacji technicznej niniejszej europejskiej oceny technicznej. Kontrola produkcji powinna być prowadzona zgodnie z Planem Badań, stanowiącym poufny załącznik ETA. Plan Badań został opracowany, jako element systemu zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki zakładowej kontroli produkcji powinny być zapisywane i oceniane zgodnie z postanowieniami Planu Badań.

Wydana w Krakowie dnia 18.12.2017 r.

przez



Wojciech CHMIELECKI

p.o. Dyrektora Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych

**Załączniki:**

Załącznik Nr 1 - Charakterystyka wyrobu do izolacji cieplnej

Załącznik Nr 2 - Charakterystyka siatki z włókna szklanego

Załącznik Nr 1 – Charakterystyka wyrobów do izolacji cieplnej

		<b>Płyty styropianowe EPS</b>
Reakcja na ogień / EN 13501-1		Euroklasa – E gęstość maksymalna: 16,0 kg/m <sup>3</sup>
Opór cieplny		Określony przy oznakowaniu CE według EN 13163 (m <sup>2</sup> ·K)/W
Grubość / EN 823		± 1 mm [EN 13163 - T(1)]
Długość / EN 822		± 2 mm [EN 13163 - L(2)]
Szerokość / EN 822		± 2 mm [EN 13163 - W(2)]
Prostokątność / EN 824		± 5 mm/m [EN 13163 - S(5)]
Płaskość / EN 825		5 mm [EN 13163 - P(5)]
Stabilność wymiarowa w określonych warunkach	EN 1603	± 0,2 % [EN 13163 - DS(N)2]
	EN 1604	2 % [EN 13163 - DS(70,-)2]
Wytrzymałość na zginanie / EN 12089		≥ 75 kPa [EN 13163 - BS75]
Przepuszczalność pary wodnej, współczynnik oporu dyfuzyjnego (μ) / EN 12086 - EN 13163		20 do 40
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych / EN 1607		≥ 80 kPa [EN 13163 - TR80]
Wytrzymałość na ścinanie / EN 12090 - EN 13163		≥ 35 kPa

**Załącznik Nr 2 – Charakterystyka siatki z włókna szklanego**

<b>Nazwa handlowa siatki</b>	<b>Opis</b>	<b>Odporność na działanie alkaliów</b>	
		<b>Odporność na zerwanie po starzeniu (N/mm)</b>	<b>Względna odporność na zerwanie po starzeniu w odniesieniu do stanu dostawy (%)</b>
HALICO A165	Masa powierzchniowa: 165 g/m <sup>2</sup>  Rozmiar oczek: 3,8 x 4,5 mm	≥ 20	≥ 50