

**Pentel**

**ANTIBACTERIAL+**

**BK77AB**

**DŁUGOPIS ANTYBAKTERYJNY  
Z JONAMI SREBRA**

**DZIAŁANIE ANTYBAKTERYJNE PRZETESTOWANE  
ZGODNIE Z NORMĄ ISO 22196**

**DOSTĘPNE KOLORY: CZARNY, NIEBIESKI**



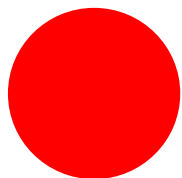
**Z JONAMI  
SREBRA**



**NIE NAMNAŻA  
BAKTERII**



# Specyfikacja



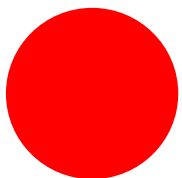
**SUPERB**

## BK77 Antibacterial+



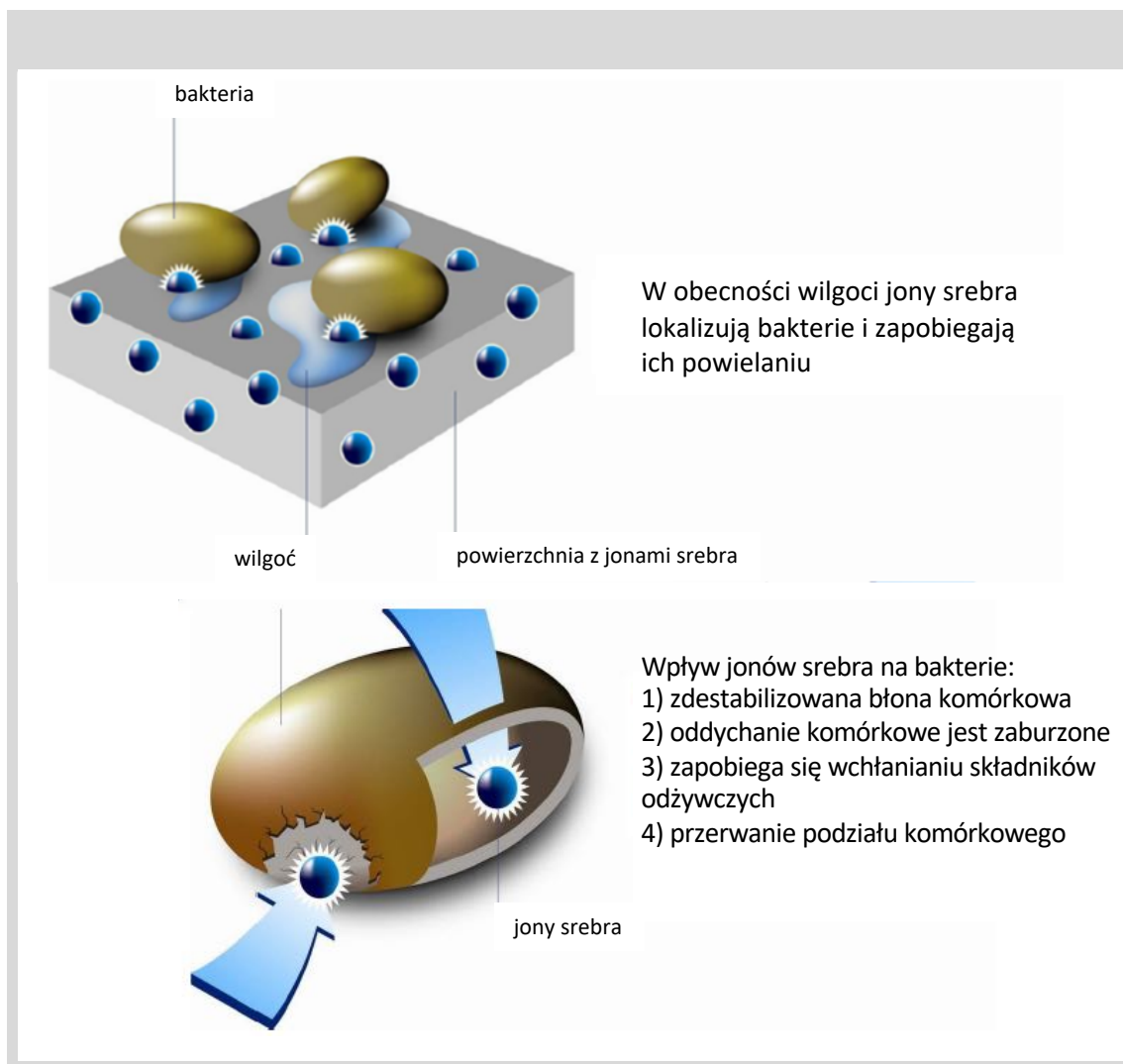
- Długopis
- Logo: **Pentel** BK77 **ANTIBACTERIAL+**
- Kolor tuszu:     (w Polsce tylko czarny i niebieski)
- Oznaczenie koloru – korek obudowy, kulka w nasadce
- Końcówka: 0,7mm
- Kod produktu: BK77AB-AE, BK77AB-BE, BK77AB-CE, BK77AB-DE
- Długość linii pisania: 1700 m
- Wkład wymienny: BKL77

**Pentel**



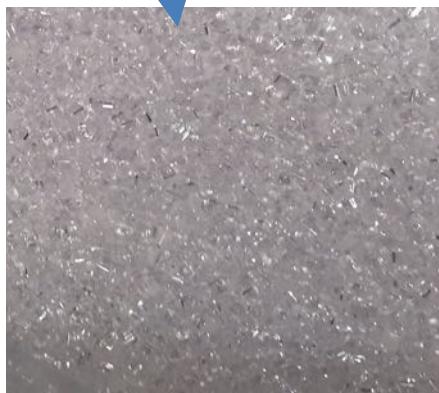
# Zasada działania antybakteryjnego

- Obudowa i nasadka BK77AB zawierają cząsteczki (jony srebra) o właściwościach biobójczych o działaniu antybakteryjnym.
- Gdy bakterie osadzają się na powierzchni długopisu, substancja ta zapobiega ich namnażaniu, a liczba bakterii znacznie spada w ciągu kilku godzin, prawie wszystkie bakterie są eliminowane po 24 godzinach.

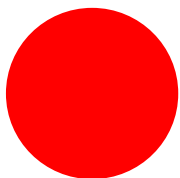


# Proces produkcji: materiały

- Obudowa i nasadka BK77AB są produkowane w fabryce EURO Pentel w Bry-sur-Marne we Francji.
- Działanie przeciwbakteryjne uzyskuje się poprzez dodanie do tworzywa dodatku antybakteryjnego w postaci granulatu.
- Dodatek ten jest produkowany przez naszego dostawcę we Francji, substancja aktywna (jony srebra) jest już zawarta w granulacie.
- Podczas produkcji dodatek jest mieszany z tworzywem sztucznym i barwnikiem.







# Proces produkcji: plastik

## Wtryskarka:

Plastik -materiał

jony srebra i barwnik

forma

ślimak/  
tłok

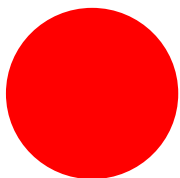


Tworzywo sztuczne miesza się z dodatkiem antybakteryjnym i barwnikiem w podgrzewanym tłoku (ślimaku); temperatura stopu wynosi 250–290 ° C. Dodatek został specjalnie opracowany, aby był odporny na te temperatury.

Roztopiony materiał jest wtryskiwany do formy, wypełnia puste przestrzenie odpowiadające kształtowi wypraski, następnie zostaje schłodzony i zespolony. W kolejnym etapie części są wyrzucane z formy.

Tak więc cząsteczki substancji zawierającej jony srebra są wmieszane w plastikowym materiale obudowy i nasadki.





# Zgodność z przepisami UE

**Rozporządzenie w sprawie produktów biobójczych 528/2012** „dotyczące stosowania produktów biobójczych na rynku”

To obowiązkowe rozporządzenie dla tych, którzy wytwarzają substancje i produkty biobójcze.

Gdy producent deklaruje właściwości biobójcze wyrobu, istnieje obowiązek jego oznakowania. Etykieta zawiera następujące informacje:

- a) oświadczenie, że wyrób zawiera produkty biobójcze;
- b) właściwości biobójcze (w przypadku BK77AB: **antybakteryjne**);
- c) nazwa wszystkich substancji czynnych zawartych w produkcie biobójczym (w przypadku BK: **jony srebra**);
- d) nazwa wszystkich nanomateriałów zawartych w produktach biobójczych (nie dotyczy BK77AB). Jeżeli rozmiar artykułu na to nie pozwala, etykietę należy wydrukować na opakowaniu.

W przypadku BK77AB etykieta znajduje się tylko na pudełku dozowym, a nie na korpusie produktu ze względu na rozmiar.

Etykieta musi być w języku urzędowym kraju, w którym sprzedawane są produkty.

Zgodnie z a), b), c), pudełko dozowe BK77AB opisane jest następująco.

**«Zawiera antybakteryjny produkt biobójczy, substancję czynną: jony srebra»**

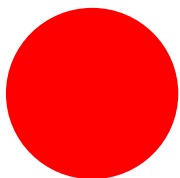
(pudełko BK77AB dz: jest opisane w 6 językach francuski, angielski, niemiecki, hiszpański, włoski, polski)

Inne wymagania: na żądanie konsumenta dostawca wyrobu dostarczy informację o właściwościach biobójczych wyrobu w ciągu 45 dni.

**REACH** Ten dodatek przeciwbakteryjny nie znajduje się na liście SVHC (Lista substancji wzbudzających szczególnie duże obawy).



**Pentel**



# Dowód na skuteczność

Długopis BK77AB został przebadany zgodnie z normą **ISO 22196**

„Pomiar aktywności przeciwbakteryjnej na powierzchniach z tworzyw sztucznych”

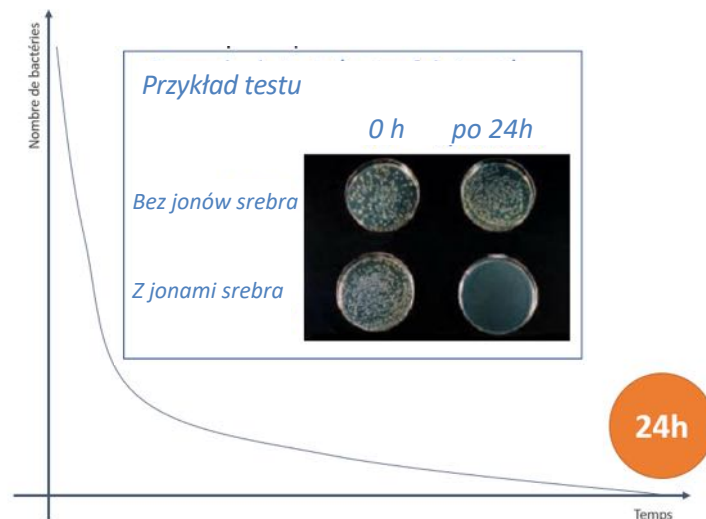
Badania przeprowadza laboratorium specjalizujące się w mikrobiologii (w Szwajcarii)

Zgodnie z ISO 22196 testy przeprowadza się na 2 rodzinach bakterii:

- ✓ *Staphylococcus aureus* (gronowiec złocisty)
- ✓ *Escherichia coli* (pałeczka okrężnicy)

Testy przeprowadza się na artykułach traktowanych i nietraktowanych w godzinie 0 po zaszczepieniu i po 24 godzinach od inkubacji. Określają one stężenie bakterii zdolnych do życia i porównując wartość aktywności bakterii na analizowanej powierzchni. Wyniki są rejestrowane w raporcie.

Test jest wykonywany per bakteria i per tworzywo sztuczne. Obudowa i nasadka są wykonane z różnych materiałów (AS - obudowa i poliwęglan - nakrętka), więc są 4 testy dla BK77AB.



wyniki testu na następnej stronie

**Pentel**

# Dowód na skuteczność

|                 |                                      |            |                                      |
|-----------------|--------------------------------------|------------|--------------------------------------|
| [Logo Elixance] | Protokół charakterystyki<br>MT 40406 | ENR-R&D-07 |                                      |
|                 |                                      | WYD.<br>01 | Data złożenia wniosku:<br>30/08/2018 |

**Klient:** EUROPENTEL

**Data:** 2020/10/23

**Materiały:** Przedmieszka antybakteryjna – polimery SAN i PC

**Wymagane badania:** *Measurement of antibacterial activity on plastics [ISO 22196]*

## WYNIKI

Sterylna badania laboratoryjne: Analiza ilościowa w celu oznaczenia aktywności bakterioostatycznej

| OZNACZENIE EUROPENTEL                                                                | Korpus długopisu BK77AB | Skuwka długopisu BK77AB |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| OZNACZENIE ELIXANCE NR 1                                                             | 40877                   | 40980                   |
| OZNACZENIE ELIXANCE NR 2                                                             | AK0986                  | AK0987                  |
| PC LEXAN 121R<br><i>Polimer – poziom stężenia</i>                                    | -/-                     | 93,5%                   |
| SAN LURAN 338N006<br><i>Polimer – poziom stężenia</i>                                | 95%                     | -/-                     |
| ANTIBACTERIAL MS 40406<br><i>Przedmieszka – poziom stężenia</i>                      | 4%                      | 6%                      |
| BLUE MS 40779 (niebieski, nieprzezroczysty)<br><i>Przedmieszka – poziom stężenia</i> | 1%                      | -/-                     |
| M1048308 t8 (niebieski, przezroczysty)<br><i>Przedmieszka – poziom stężenia</i>      | -/-                     | 0,5%                    |
| Escherichia coli ATCC 8739<br><i>Wartość aktywności bakterioostatycznej</i>          | 0,60                    | 0,80                    |
| Escherichia coli ATCC 8739<br><i>Ograniczenie wzrostu bakterii</i>                   | 74,88%                  | 84,15%                  |
| Staphylococcus aureus ATCC 6538P<br><i>Wartość aktywności bakterioostatycznej</i>    | 1,60                    | 1,60                    |
| Staphylococcus aureus ATCC 6538P<br><i>Ograniczenie wzrostu bakterii</i>             | 97,49%                  | 98,74%                  |

ELIXANCE  
David LE PORHO  
kierownik ds. badań i rozwoju

[nieczytelny odcisk pieczętki]  
/-/ nieczytelny podpis

**Pentel**

3rd November 2020

## Certificate of Testing Result

This is to certify that the below test report issued by ELIXANCE is for BK77AB Antibacterial+ produced by Euro Pentel S.A.S. The test samples Ref. 40877, and Ref.40980 correspond to barrels and caps of BK77AB, and the samples were analyzed according to ISO22196.

Characterization report  
MT 40406

ENR-R&D-07  
REV 01

Customer: EUROPENTEL  
Date: 2020/10/23  
Materials: Antibacterial MS – SAN & PC polymers  
Tests required: Measurement of antibacterial activity on plastics [ISO 22196]

## RESULTS

SAN7020 laboratory tests: Quantitative analysis for determination of the bacteriostatic activity

| EUROPENTEL REFERENCE                                                          | Barrel of BK77AB pen | Cap of BK77AB pen |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|
| ELIXANCE REFERENCE 01                                                         | 40877                | 40980             |
| ELIXANCE REFERENCE 02                                                         | AK0986               | AK0987            |
| PC LEXAN 121R<br>Polimer – poziom stężenia                                    |                      | 93,5%             |
| SAN LURAN 338N006<br>Polimer – poziom stężenia                                | 95%                  |                   |
| ANTIBACTERIAL MS 40406<br>Przedmieszka – poziom stężenia                      | 4%                   | 6%                |
| BLUE MS 40779 (niebieski, nieprzezroczysty)<br>Przedmieszka – poziom stężenia | 1%                   |                   |
| M1048308 t8 (niebieski, przezroczysty)<br>Przedmieszka – poziom stężenia      |                      | 0,5%              |
| Escherichia coli ATCC 8739<br>Wartość aktywności bakterioostatycznej          | 0,60                 | 0,80              |
| Escherichia coli ATCC 8739<br>Ograniczenie wzrostu bakterii                   | 74,88%               | 84,15%            |
| Staphylococcus aureus ATCC 6538P<br>Wartość aktywności bakterioostatycznej    | 1,60                 | 1,60              |
| Staphylococcus aureus ATCC 6538P<br>Ograniczenie wzrostu bakterii             | 97,49%               | 98,74%            |

EURO PENTEL S.A.S

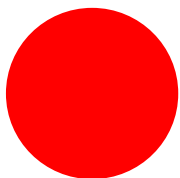
山下 隆一  
Shinichi YAMASHITA

EURO PENTEL S.A.S  
43, rue François de Troy  
6, rue des Aulnaies  
94350 BRY-SUR-MARNE CEDEX  
France

EURO PENTEL S.A.S - Siège social : 43, rue François de Troy – 6 rue des Aulnaies – 94350 BRY-SUR-MARNE  
S.A.S. au Capital de 1 358 800 € - RCS 820 039 1032 Créteil – UE/TVA : FR 96 80902039 – APE 3299Z  
Telephone : 01 48 82 10 88 – Fax : 01 48 82 10 85

**Pentel**





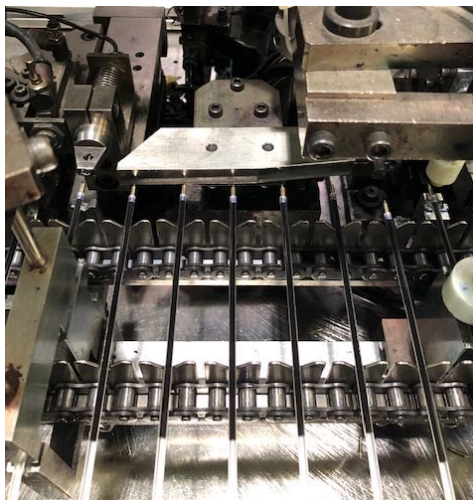
## Made in France

---

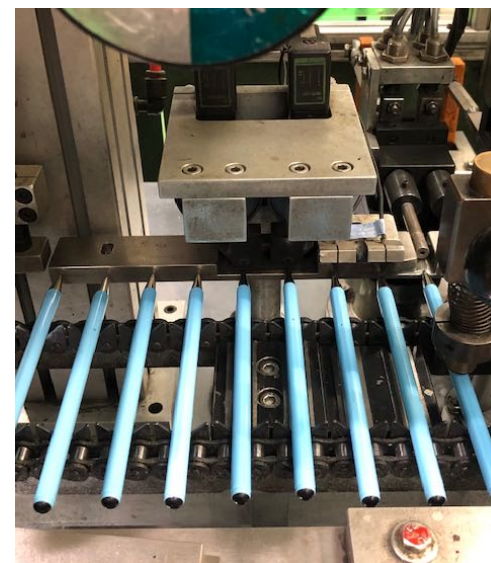
- Długopis BK77AB jest produkowany w fabryce EURO PENTEL w Bry-sur-Marne we Francji



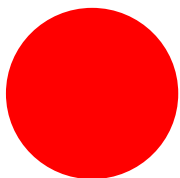
Wtryskarka plastiku: obudowa, nasadka, zaślepka



Linia montażowa wkładu



Linia montażowa długopisu  
BK77AB



## Zastosowanie



Długopis antybakteryjny idealnie nadaje się do użytku w:

- sektorze medycznym
- sektorze żywieniowym
- biurach
- szkołach
- kancelariach notarialnych
- urządach: pocztowych, miejskich itp.



- ... wszędzie tam gdzie jeden długopis jest używany przez wiele osób

