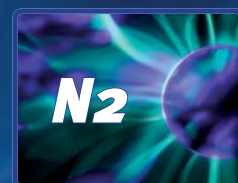


by Herkulan  
**nanoclean**

## Charakterystyka produktów



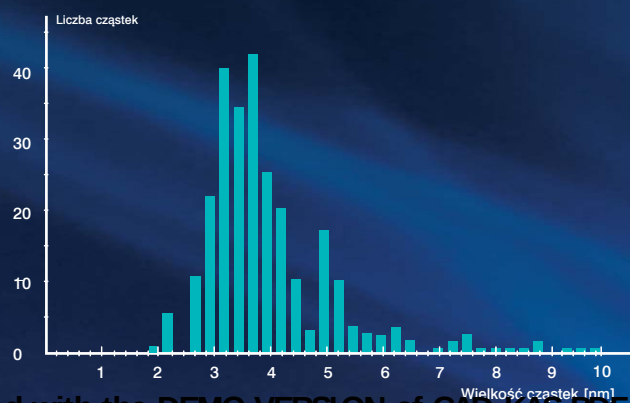
Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).



**Daunpol**  
Technologie utrzymania czystości

# by Herkulan nanoclean

Mamy przyjemność zaprosić Państwa do użytkowania nowej linii chemii profesjonalnej – **NanoClean**. Szereg niespotykanych wcześniej właściwości tych produktów wynika z zastosowania koloidów nanocząstek srebra i miedzi wytwarzanych metodą chronioną patentem. Rozmiary większości uzyskiwanych tą metodą cząstek zawierają się w przedziale 3-7 nanometrów. Trzeba zaznaczyć, że np. najmniejsze bakterie mają rozmiary ok. 500 nm. (zobacz – wykres wielkości cząstek).



Histogram wielkości nanocząstek srebra o wymiarach nanometrycznych

o możliwości powstawania szczepów bakterii opornych wobec jonów srebra z uwagi na chemiczne ich oddziaływanie ze strukturami komórki. Nie są one natomiast w stanie wykształcić mechanizmów ochronnych przed metalicznym srebrem nanocząstkowym (nazywanym również „srebrnym pociskiem”), gdyż jest ono biernie chemicznie, a jego oddziaływanie ogranicza się do działania fizycznego.

W uzyskanych naszą metodą nanocząstkach, atomy (w ilości od kilku do kilkuset tysięcy) ułożone są w ściśle określony sposób, tworząc unikalne krystality w kształcie płatków. Istotą nadającą naszym nanocząstkom wyjątkowe właściwości jest duża liczba atomów na powierzchni cząstki eksponowana na bezpośredni kontakt ze środowiskiem zewnętrznym.

Dzięki tej specyficznej konstrukcji, wynikającej z rozdrobnienia do skali nano, kiedy powierzchnia działania zwiększa się wiele milionów razy, już w bardzo małych ilościach metale szlachetne uzyskują olbrzymią skuteczność niszczenia drobnoustrojów takich jak bakterie, wirusy i grzyby (zobacz – zdjęcie mikroskopowe).

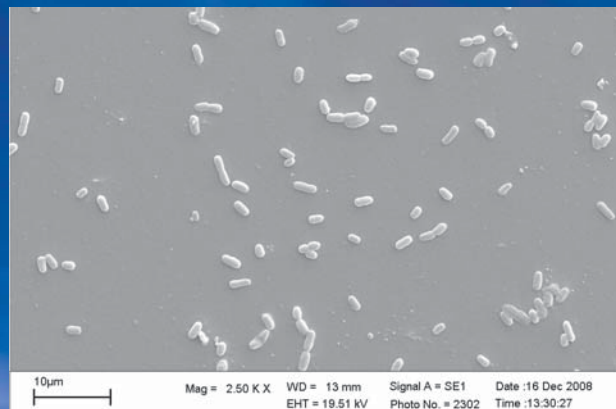
Abyście Państwo mogli lepiej poznać, ocenić i przekonać się skąd się biorą niezwykle właściwości nanocząstek prosimy o zapoznanie się z poniższym tekstem, w którym staraliśmy się zawrzeć podstawowe informacje. Oczywiście służymy naszą wiedzą i doświadczeniem w przypadku Państwa pytań i wątpliwości.

Srebro jest metalem o największej przewodności elektrycznej i termicznej wśród wszystkich pierwiastków. Oprócz tego, że jest metalem szlachetnym, jest również zaliczane do pierwiastków śladowych, ważnych dla funkcjonowania organizmu. Już od starożytności znane są jego właściwości terapeutyczne i wspomagające procesy leczenia. Wykorzystywane były przede wszystkim silne właściwości bakteriobójcze srebra, ale również stymulujące wzrost i rozwój komórek.

Srebro stosowano w leczeniu infekcji bakteryjnych, wirusowych i grzybiczych, przy oparzeniach, gojeniu ran skóry.

Unikalność wykorzystywanej przez nas metody uzyskiwania **metalicznych, niejonowych nanocząstek** metali szlachetnych polega na tym, że jest to metoda fizyczna niewpływająca na zmianę struktury chemicznej metali. Jest to najważniejsza cecha odróżniająca tę metodę od dotychczasowych sposobów, w których uzyskiwane są głównie – **jony metali, których struktura chemiczna i fizyczna jest zmieniona w stosunku do metali, z których powstały**. Nawet małe ilości srebra w postaci jonowej (sole srebra) mogą być toksyczne. W ostatnich latach pojawiły się doniesienia

Badania przeprowadzono w Instytucie Mikrobiologii Zakładu Genetyki Bakterii Uniwersytetu Warszawskiego



Zdjęcie wykonane zostało w Skaningowym Mikroskopie Elektronowym (SEM), przy powiększeniu 2500-razy. Przedstawia ono martwe komórki *Shigella flexnerii*. Kontrolna hodowla prowadzona była w obecności koloidu srebra niejonowego (Ag). Nanocząstki srebra wpływają destabilizującą na struktury osłon bakteryjnych np. mureiny, błony cytoplazmatycznej i zewnętrznej.

Wszystkie produkty serii **NanoClean** dzięki zawartości **niejonowych, metalicznych nanocząstek srebra i miedzi**, oprócz swych znakomitych standardowych właściwości, pozostając na mytych powierzchniach tworzą barierę dla rozwoju mikroorganizmów przez długi czas. Regularne, (choć nie koniecznie częste) stosowanie, skutecznie chroni przed ich rozwojem.

Zapraszamy do zapoznania się z produktami **NanoClean** i do kontaktu z naszą siecią sprzedaży!



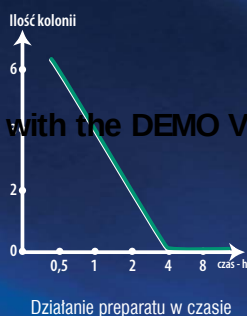
## NanoClean N1

**Preparat  
do zabezpieczania  
powierzchni**

Preparat wykonany w unikalnej, strzeżonej patentem, nanotechnologii Ag-Cu (nanocząstki srebra i miedzi) przeznaczony do nanoszenia na elementy wyposażenia wnętrz, podłogi, ściany, sufity itp. Dzięki stałemu działaniu **niejonowych** nanocząstek srebra i miedzi powierzchnia pozostaje odporna na wzrost drobnoustrojów. Nadaje się do wszystkich powierzchni wodoodpornych, również tekstylnych. Nie powoduje przebarwień powierzchni. Preparat odporny na działanie promieni UV.

Przeznaczony do miejsc, gdzie wymagane są podwyższone standardy higieny. Szczególnie zalecany do stosowania w służbie zdrowia, szkołach, przedszkolach, żłobkach, gabinetach kosmetycznych, szatniach itp.

Produkt gotowy do użytku.  
Wartość pH – ok. 7



### Sposób użycia:

nanieść na powierzchnię metodą natryskową. Pozostawić do wyschnięcia. Czynność powtarzać 1 raz w tygodniu lub w zależności od potrzeb i uzyskanych wyników wymazów. W przypadku częstszego użycia można stosować rozcieńczenie 1:2.

**Pojemność: 0,5l opakowanie ze spryskiwaczem, 5l kanister**

Wynik badania, liczba Cfu\* w czasie

| Organizm testowy              | Numer próbki | 30 min | 60 min | 2h | 4h | 8h | 16h | 24h |
|-------------------------------|--------------|--------|--------|----|----|----|-----|-----|
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | p.1          | 5      | 4      | 2  | 0  | 0  | 0   | 0   |
|                               | p.2          | 5      | 4      | 1  | 0  | 0  | 0   | 0   |
|                               | p.3          | 5      | 3      | 1  | 0  | 0  | 0   | 0   |
| <i>Escherichia coli</i>       | p.1          | 6      | 4      | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   |
|                               | p.2          | 8      | 5      | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   |
|                               | p.3          | 8      | 5      | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   |

Badanie przeprowadzone na płytkach gresowych podłogowych wg procedury badawczej ZDPL/2008



**KONCENTRAT**



## NanoClean N1 – koncentrat

**Preparat do zabezpieczania  
powierzchni**

Opis preparatu taki, jak NanoClean N1

### Sposób użycia:

nanieść na powierzchnię metodą natryskową w rozcieńczeniu 1:20. Pozostawić do wyschnięcia. Czynność powtarzać 1 raz w tygodniu używając roztworu 1:40.

**Pojemność: 1l butelka, 5l kanister**



\*Cfu – (ang. Colony forming unit – jednostka tworząca kolonię).

Skrót oznaczający pojedyncze komórki, z których w wyniku podziału powstają kolonie komórek.

Wykresy wg. badań przeprowadzonych przez Laboratorium Spectrochem



## NanoClean N2

### Powłoka polimerowa odporna na środki dezynfekcyjne

Powłoka polimerowa odporna na środki dezynfekcyjne zawierające alkohol, wykonana w unikalnej, strzeżonej patentem nanotechnologii Ag-Cu (nanocząstki srebra i miedzi). Dzięki zawartości niejonowych nanocząstek srebra i miedzi na powierzchni zabezpieczonej powłoką nie rozwijają się bakterie i grzyby. Stanowi mocną, wytrzymałą i elastyczną powłokę zabezpieczającą o wysokim połysku.

**Przeznaczenie:** Do podłóg wodoodpornych takich jak: PCV, linoleum, winyl, guma i inne tworzywa sztuczne.

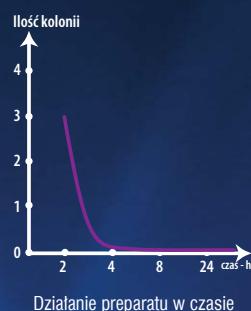
Produkt gotowy do użytku.

pH koncentratu: 8

#### Sposób użycia:

Nakładać nierozcieńczony produkt na czystą powierzchnię podłogi za pomocą mopa lub innego aplikatora równomiernymi pasami. Należy nałożyć 2-3 warstwy, w zależności od chłonności podłoża. Poszczególne warstwy nanosić w prostopadłych do siebie kierunkach. Warstwa powłoki musi być sucha przed nałożeniem następnej.

**Pojemność: 1l butelka, 5l kanister**



Wynik badania, liczba CfU\* na powłoce

| Organizm testowy              | 2h | 4h | 8h | 24h |
|-------------------------------|----|----|----|-----|
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 0  | 0  | 0  | 0   |
| <i>Escherichia coli</i>       | 3  | 0  | 0  | 0   |

Badanie przeprowadzone zgodnie z normą MBS 22:2008 „Ocena odporności cieplnych polimerów oraz powłok na działanie mikroorganizmów”, na znormalizowanym podłożu szklanym do badań wyrobów malarskich.



Changed with the DEMO VERSION of CAD-KAS PDF-Editor (<http://www.cadkas.com>).



## NanoClean N3

### Środek do codziennego mycia podłóg

Niskopieniący środek do codziennego mycia podłóg wodoodpornych, zarówno zabezpieczonych powłokami polimerowymi, jak i niezabezpieczonych, wykonany w unikalnej, strzeżonej patentem, nanotechnologii Ag-Cu (zawiera niejonowe nanocząstki srebra i miedzi). Dzięki zjawisku pozostawiania nanocząstek Ag-Cu na mytej powierzchni, regularne stosowanie preparatu zapobiega rozwojowi bakterii i grzybów na tych powierzchniach oraz rozwojowi drobnoustrojów na mopach. Optymalny efekt zabezpieczający przed rozwojem bakterii i grzybów uzyskujemy na powierzchni pokrytej powłoką polimerową N2.

Wartość pH (koncentrat) ok. 8,5

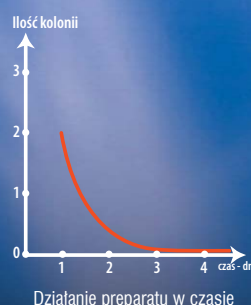
Wartość pH (roztwór 1%) ok. 7,4

**Przeznaczenie:** Do wszystkich podłóg wodoodpornych, takich jak PCV, linoleum, winyl, kamień, terrakota, guma, żywica epoksydowa itp.

#### Sposób użycia:

Do mycia maszynowego stosować w rozcieńczeniu 1:100 do 1:200, do mycia ręcznego mopem w rozcieńczeniu 1:20 do 1:100

**Pojemność: 1l butelka, 5l kanister**



Wyniki badania, liczba CfU\* na powierzchni płytki

| Organizm testowy              | 24h | 48h | 72h | 96h | 120h | 144h | 168h |
|-------------------------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 2   | 2   | 1   | 0   | 0    | 0    | 0    |
| <i>Escherichia coli</i>       | 2   | 2   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    |

Badanie przeprowadzono na płytkach gresowych podłogowych wg metody opracowanej do wykonania tego badania.





## NanoClean N4

### Alkoholowy preparat dezynfekcyjny do sprzętów i powierzchni

Wykonany w unikalnej, strzeżonej patentem, nanotechnologii Ag (nanocząstki srebra). Zawartość niejonowych nanocząstek

srebra zapobiega wtórnemu zakażeniu powierzchni i zapewnia długotrwały efekt dezynfekcji dzięki zjawisku pozostawiania nanocząstek Ag na powierzchni. Nadaje się do wszelkich powierzchni wodo- i alkoholoodpornych. Przeznaczony jest do miejsc, gdzie wymagane są wysokie standardy higieny.

#### Działanie\*:

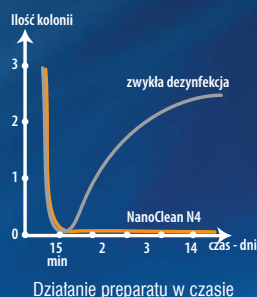
bakteriobójcze : czas 5 min.

grzybobójcze: czas 15 min.

#### Sposób użycia:

Preparat gotowy do użycia. Należy nanieść go natryskowo na powierzchnię i pozostawić do wyschnięcia. Nie spłukiwać.

**Pojemność: 0,5l opakowanie ze spryskiwaczem, 5l kanister**



Wynik badania, liczba Cfu\* na powierzchni płytki

| Organizm testowy              | 1h | 2h | 5h | 8h | 24h | 48h | 72h | 96h | 7dni | 14dni |
|-------------------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|------|-------|
| <i>Pseudomonas aeruginosa</i> | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 1     |
| <i>Escherichia coli</i>       | 0  | 0  | 0  | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 1     |

Badanie przeprowadzono na płytkach gresowych podłogowych wg metody opracowanej do wykonania tego badania.



## NanoClean N5

### Preparat do czyszczenia sanitariatów

Kwasowy środek do codziennego mycia sanitariatów wykonany w unikalnej, strzeżonej patentem nanotechnologii Ag-Cu (nanocząstki srebra i miedzi). Doskon-

ale usuwa kamień, zacieki wodne i osady z ceramicznych urządzeń sanitarnych (umywalki, wanny, sanitariaty itp.).

Zawarte w nim niejonowe nanocząstki srebra i miedzi chronią czyszczone powierzchnie przed rozwojem bakterii i grzybów, a co za tym idzie zapobiegają powstawaniu nieprzyjemnego zapachu. Skutecznie zapobiega rozwojowi drobnoustrojów na mopach.

**Przeznaczenie:** Nadaje się do czyszczenia takich powierzchni jak: chrom, stal nierdzewna, glazura, terakota, szkło, tworzywa sztuczne (np. kabiny prysznicowe).

Płynu nie należy stosować do powierzchni wrażliwych na działanie kwasów, tj. marmur, delikatna emalia.

**Rozcieńczenie:** 1:10 lub gotowy do użytku

Wartość pH (koncentrat) 2

Wartość pH (roztwór 1%) ok. 3

#### Sposób użycia:

Nanieść na czyszczoną powierzchnię, rozprowadzić i pozostawić na kilka minut, a następnie spłukać wodą. W celu uzyskania lśniącej powierzchni należy wytrzeć do sucha. Płynu nie należy mieszać z produktami zawierającymi chlor.

**Pojemność: 1l butelka, 5l kanister**

\*wyniki badań zgodnie z normami europejskimi

