

Oferta przedstawia technologie skierowane do producentów żywności i opakowań

Nowa Opatentowana Technologia Próżniowa PVD przeznaczona do aplikacji Nano powłok tlenkowych na powierzchnie folii o niezwykle wysokich właściwościach antybakteryjnych o skuteczności 99,999999% = 8 Log, dopuszczonych zgodne z rozporządzeniem Unijnym 57 REACH do kontaktu z żywnością.

Technologia jest dedykowana dla producentów opakowań w tym folii do próżniowego pakowania żywności, materiałów tekstylnych, papieru i innych wyrobów.

Testy powłok wykazały możliwości znacznego wydłużenia terminu przydatności do spożycia wyrobów od dotychczasowych 14 dni do 30 dni w teście pakowanych próżniowo wędlin.



DAT® (Doros Advance Technology) opracował Folie Biobójcze z Nano powłoką wytwarzaną Magnetronowo w wysokiej próżni stosując najwyższej czystości metale jak Złoto, DLC Diament, Tytan i inne, uzyskał przyjazne dla zdrowia i otoczenia powłoki o niezwyklej mocy ochronnej – biobójczej i barierowej.

Powłoki nie zawierają srebra i ich związków.



Dzięki innowacyjnej technologii w absolutnie czystej atmosferze wysokiej próżni bez dodatków związków chemicznych, enzymów, kwasów itd., uzyskaliśmy niespotykane do tej pory parametry biobójczości rzędu redukcji 8Log = 99,999999% w stosunku do Staphylococcus aureus, Salmonelli, Campylobacter w drobiu oraz Listeria w owocach morza. Poza tym z równą skutecznością zwalczamy skażenia wirusami, w tym szczepy koronawirusa co jest kluczową wartością opakowań DAT®



GLOBALNE ZNACZENIE TECHNOLOGII

W kontekście wysiłków ONZ, mających na celu zmniejszenie o połowę globalnego marnotrawstwa żywności na mieszkańca do 2030 r, możliwości opakowań antybakteryjnych w pełni wpisują się w ten projekt i w nową politykę konieczności finansowania przez wysokorozwinięte państwa nowych technologii.



GLOBALNE ZNACZENIE TECHNOLOGII

Zgodnie z raportem Organizacji ds. Wyżywienia i Rolnictwa z siedzibą w Rzymie, powszechnie jedna trzecia produkowanej żywności jest marnowana, co kosztuje światową gospodarkę około 750 miliardów dolarów. Światowy rynek opakowań przeciwdrobnoustrojowych wynosi już ponad 250 miliardów USD i oczekuje się, że w ciągu najbliższych 5 lat wzrośnie o 7%



Kolejne zabezpieczenie biobójcze przed krzyżowym zakażeniem

Jest to niezwykle szybko rozwijający się rynek i świadomość społeczna kolejnego zagrożenia, w którym produkt narażony jest na zakażenie tzw. Krzyżowe. Nie zwracamy na to uwagi, że każde opakowanie leży luzem i jest dziesiątki razy dotykane przez różnych ludzi i w takim stanie, z obcą florą bakteryjną, przynosimy je do domu.

Zabezpieczenie powłoką folii również od strony zewnętrznej, całkowicie eliminuje zakażenia krzyżowe niszcząc „je” w chwili ich pojawienia się na opakowaniu. Jest to kolejna i jedyna na świecie niezwykle ważna Technologia, która tak skutecznie chroni przed rozprzestrzenianiem się bakterii i wirusów.



Srebro - szkodliwe

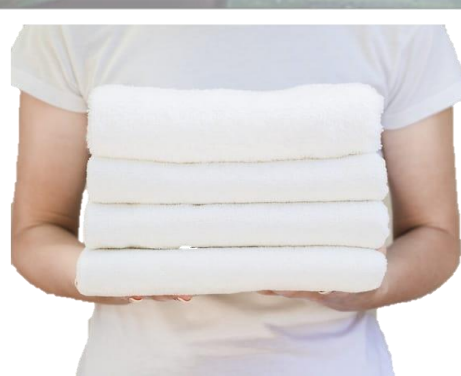
[http://medpr.imp.lodz.pl/pdf-1878-1926?filename=Nanosilver%20 %20Harmful.pdf](http://medpr.imp.lodz.pl/pdf-1878-1926?filename=Nanosilver%20%20Harmful.pdf)

PRZYKŁADY ZASTOSOWANIA ELASTYCZNYCH MATERIAŁÓW Z POWŁOKĄ BIOBÓJCZĄ



Technologia jest dedykowana dla producentów stretch folii , folii opakowaniowej, papieru, ręczników, materiałów tekstylnych i innych, które mogą być przewijane z rolki na rolkę.

Niezwykłe przydatne do szpitali, przychodni i gabinetów lekarskich, ale nie tylko.



Technologia, która jest wynalazkiem i jednocześnie odkryciem XXI w. na skalę Światową

Zajmujemy się Produkcją Urządzeń Próżniowych do aplikacji opatentowanych powłok DAT® o właściwościach antybakteryjnych i barierowych na foliach przeznaczonych do próżniowego pakowania żywności, materiałów tekstylnych i papieru opakowaniowego. Po raz pierwszy na świecie powstały tak wydajne i trwałe powłoki biobójcze oraz wirusobójcze zgodne z rozporządzeniem 57 REACH, które nie zawierają związków srebra.



ZAPROSZENIE DO WSPÓŁPRACY

Grupa DAT ® (Doros Advance Technology), z której wywodzi się firma D.A.Glass, D.A.VAC , D.A. SEPT, D.A.TECH i inne, od 10 lat prowadzi badania nad produktami z powłokami biobójczymi. Testujemy opakowania z papieru, materiały tekstylne oraz folie do próżniowego pakowania żywności typu PP, PE .., folie aluminiowe i laminowane z powłokami o właściwościach biobójczych celem wydłużenia terminu przydatności do spożycia i ochrony konsumenta przed zakażeniem krzyżowym.

Kolejne slajdy przedstawiają wyniki oraz raport z badań

A solid red arrow pointing downwards, located at the bottom left of the slide.

Katedra Bioenergetyki, Analizy Żywności i Mikrobiologii Instytut Technologii Żywności i Żywienia Kolegium Nauk Przyrodniczych Uniwersytet Rzeszowski

Raport z badania wpływu działania przeciwbakteryjnego powłok naniesionych na powierzchnie folii.

W przeprowadzonych badaniach, w przypadku obu badanych powłok nie wykazano wzrostu żadnych kolonii bakteryjnych zarówno bakterii *S. aureus*, jak i *E. coli*.

		<i>S. aureus</i>		<i>E. coli</i>
Powłoka	średnia	Odchyl. Stand.	Średnia	Odchyl. Stand.
C6/12/51 2p	0,0	0,0	0,0	0,0
C6/12/51 3p	0,0	0,0	0,0	0,0
Ref. (kontrolna)	8,206	0,1	8,35	0,12

W związku z tak silnym działaniem bakteriobójczym badanych powłok podjęto próbę skrócenia czasu kontaktu bakterii z analizowanymi powłokami do 0,5h, 1h, 2h, 4h.

	<i>S. aureus</i> MRSA	
Powłoka	średnia	odch. stand.
C6/12/51 3p	3,06	0,027
Ref. (kontrolna)	8,131	0,047

Badana powłoka również bardzo silnie hamuje wzrost metycyloopornego szczepu *S. aureus* MRSA. Po 4 godzinach inkubacji zaobserwowano spadek liczebności bakterii o 5 log.

Badanie przeprowadzone na 3000 oferowanych wyników wartości biobójczości ogłaszanych przez producentów różnych wyrobów.		
1	25% badanych deklaruje: 99% (2 log)	<i>polimery, folie, sol - gel – na bazie srebra</i>
2	45% badanych deklaruje: 99,9% (3 log)	<i>przemysłowe polimery, na bazie srebra i TiO₂</i>
3	29% badanych deklaruje: 99,99%(4 log)	<i>próby laboratoryjne na bazie TiO₂/Cu, związki srebra</i>
4	1% badanych deklaruje: 99,999% (5 log)	<i>próby laboratoryjne powłok na bazie TiO₂/Cu/Zn</i>
5	0% badanych : 99,9999% (6 log)	brak danych
6	0% badanych: 99,99999% (7 log)	brak danych
7	Jedna propozycja D.A.SEPT: 99,999999% (8 log)	Jedyny taki wynik na Świecie osiągnięty na trwałych powłokach

Po raz pierwszy na świecie w oficjalnym teście na folii wykazano siłę biobójczości trwałych powłok 99,999999% = 8 Log

UMCS zespół Mikrobiologii Środowiskowej

Katedry Mikrobiologii Przemysłowej i Środowiskowej

- Podsumowanie wyników badań oddziaływania powłoki naniesionej z katody stopowej na szczepy bakterii *Escherichia coli* (Gram-) i *Staphylococcus aureus* (Gram+)
- Uzyskane wyniki uprawniają do stwierdzenia, że powłoka biobójcza naniesiona na powierzchnię aluminium, zarówno matową jak i z połyskiem, bardzo silnie ogranicza wzrost bakterii niezależnie od warunków oświetlenia. Napyłanie na powierzchnię aluminium powłok z katody stopowej ma silny wpływ na ograniczenie rozwoju zarówno bakterii Gram- i Gram+ na powierzchni aluminium zarówno w ciemności jak i na świetle.
- „Wyniki przeprowadzonych badań potwierdzają celowość produkcji urządzeń i wyrobów pokrytych powłoką biobójczą oraz testowania skuteczności powłok naniesionych z innych katod stopowych ze względu na bardzo cenne właściwości użytkowe i możliwość różnorodnych zastosowań w wielu dziedzinach gospodarki”.
- *dr hab. Jolanta Jaroszuk-Ściseł, prof. UMCS zespół Mikrobiologii Środowiskowej*
- *Katedry Mikrobiologii Przemysłowej i Środowiskowej*

GENEZA ODKRYCIA NOWEJ TECHNOLOGII

W roku 2013 r w „The Lancet” ogłoszono odkrycie wskazując na „niemieszalność w powłokach stopów Cu i TiO_2 , którą pokazano za pomocą mikroskopii „High Angular Dark Field” z czego wynika, że metoda magnetronowa umożliwia wytwarzanie powłok biobójczych dzięki „Fotoindukowanemu Międzyfazowemu Transferowi Ładunku” między TiO_2 a Cu”. Wyniki te nadały kierunek światowemu rozwojowi nauki, biotechnologii.

Podczas badania w CBR, odkryłem nieprawidłowości tego twierdzenia wskazując, że reakcja $\text{TiO}^2 + \text{Cu}$ działa biobójczo również w ciemności z tym samym skutkiem co Fotoindukowana reakcja, która z nazwy zachodzi tylko z udziałem światła a zatem twierdzenie to jest fałszywe. (Potwierdziły to badania UMCS i URz).

Eliminując wiodący „ TiO_2 ” z Cu zastąpiłem go niestabilnymi metalami o niskiej i wysokiej prężności par eliminując transfer ładunku międzyfazowego i wykazałem, że na skuteczność biobójczą wpływa stopień utlenienia a nie „Reakcja fotoindukcji” co zostało przeze mnie opatentowane UPRP (P.435709)

Dowodem na to jest osiągnięcie przez nas w skali biobójczości **8log= 99,999999%** w porównaniu z efektywnością najlepszego wyniku powłok $\text{TiO}_2 + \text{Cu}$, który wynosi 3log=99,9%

Produkt D.A Sept odpowiada w 100% światowemu trendowi stosowania materiałów przyjaznych środowisku, zgodnie z zaleceniami REACH z 1 czerwca 2007r., które nakazują identyfikacji substancji budzących szczególne obawy (ang. Substance of Very High Concern). Zgodnie z artykułem 57 REACH są to następujące substancje:

1. rakotwórcze, mutagenne lub działające szkodliwie na rozrodczość, np. chromian(VI) i dichromian (VI) sodu, oba szeroko stosowane w praktyce galwanotechnicznej
2. trwałe, wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne lub bardzo trwałe i wykazujące bardzo dużą zdolność do bioakumulacji – np. związki srebra
3. inne, np. zaburzające gospodarkę hormonalną

PRZYKŁAD

- ☐ Roll to Roll szerokość rolki 30, 50, 60, 100, 200...cm)
- ☐ Grubość Rolki 50 cm nawoju
- ☐ Prędkość przewijania od 50 do 700m/min
- ☐ Technologia Magnetronowa Roll to Roll opatentowana
- ☐ Technologia biobójcza na folii jest opatentowana
- ☐ Dodatkowe zalety to możliwość wykonania oprócz powłok Bio, powłok chromowych metalicznych, Al i azotkowych.
- ☐ W segmencie „opakowań” wyrób nasz należy traktować jako wynalazek „naukowo technologiczny” na skalę światową.



NEW SPUTTERING PLASMA TREATMENT

NEW „BIO” PLASMA COATINGS

Technologia Magnetron/ARC – SPUTTERING PLASMA TREATMENT

Właściwości fizyczne plazmy oraz jej powszechność we wszechświecie powinna skłaniać ku stwierdzeniu, że jest ona raczej pierwszym, a nie czwartym stanem skupienia. Ingerując praktycznie w czwarty stan natury, w warunkach naszego procesu, zachodzi przechwycenie atomów metali. Wynikiem naszych badań nad metodą fizycznego osadzania z fazy gazowej (PVD), oraz zasilania impulsowego o dużej mocy (HIPIMS) generującego wysoko zjonizowaną plazmę metalu w wysokiej próżni powstały atomowej wielkości powłoki o niezwykłych właściwościach biobójczych, odporności mechanicznej i chemicznej. Zostaną one wprowadzone do szerokiej gamy naszych wyrobów i będą wyznaczały nowe kierunki zaawansowanych technologii w branży budownictwa.

Przykład niezwykłych właściwości fizycznych z jednoczesną biobójczością jednej z powłok diamentowych

Otwórz film i włącz głośniki

<https://youtu.be/5grbfjBasQk>

Produkcja innowacyjnego systemu urządzeń próżniowych Magnetronowych typu Roll to Roll, Linii Przelotowych i Przestrzennych Cylindrycznych do nanoszenia o nieosiągalnej dotąd sile biobójczości $99,999999\% = 8\text{Log}$, powłok antybakteryjnych i antywirusowych na powierzchniach płaskich i trójwymiarowych.

- **Nie stworzono dotychczas na świecie powłok biobójczych alternatywnych dla jonów lub związków srebra.**
- **Związki srebra są obecnie zakazane w stosowaniu w większości państw na świecie.**

Dokonałmy przełomowego odkrycia wdrażając do produkcji po raz pierwszy na świecie alternatywne w stosunku do stosowanych do tej pory związków srebra, które są niezwykle szkodliwe w większym stopniu od ołowiu, rtęci czy azbestu. Nieodwracalnie odkładają się w mózgu, płucach, wątrobie – są mutagenne.



Urządzenie próżniowe zaprojektowano do aplikacji powłok metali, ich azotki lub tlenki o najwyższych własnościach antybakteryjnych rzędu **99,999999% = 8 Log** na powierzchniach płaskich i 3D.

Po raz pierwszy na świecie powstały tak wydajne i trwałe powłoki biobójcze oraz wirusobójcze zgodne z rozporządzeniem 57 REACH, które nie zawierają związków srebra i innych zakazanych metali.

Produkt D.A Sept odpowiada w 100% światowemu trendowi stosowania materiałów przyjaznych środowisku, zgodnie z zaleceniami REACH z 1 czerwca 2007r., które nakazują identyfikacji substancji budzących szczególne obawy (ang. Substance of Very High Concern). Zgodnie z artykułem 57 REACH są to następujące substancje:

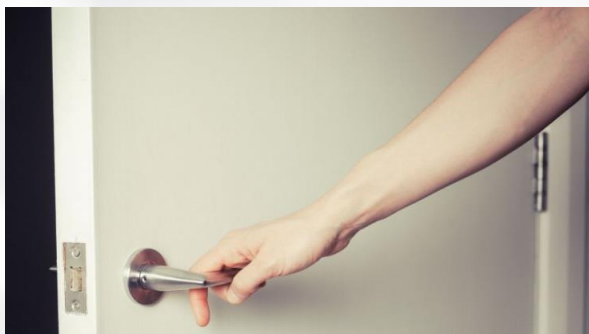
1. **rakotwórcze, mutagenne lub działające szkodliwie na rozrodczość**, np. chromian(VI) i dichromian (VI) sodu, oba szeroko stosowane w praktyce galwanotechnicznej, **związki srebra** i inne.
2. **wykazujące zdolność do bioakumulacji i toksyczne** m. innymi **związki srebra**, azbest, ołów....
3. inne, np. **zaburzające gospodarkę hormonalną** m. innymi **związki srebra**, azbest, ołów....

DAT[®] TECHNOLOGY



Urządzenia próżniowe dedykowane dla
wysokowydajnych powłok biobójczych
rzędu $8\text{Log} = 99,999999\%$ zgodnych z
opisem **UPRP (P.435709)**





Dezynfekcja klamki alkoholem 70% działa z siłą **99,999999% = 8 Log** i niszczy wszelkie bakterie i wirusy.

Po odparowaniu alkoholu, każde kolejne dotknięcie klamki pozostawia bakterie i wirusy co powoduje, że powierzchnia ta jest ponownie skażona.

Klamki, powierzchnie lakierowane proszkowo, blachy, chrom, szkło i inne podłoża pokryte naszą powłoką „DAT”, której skala biobójczości wynosi dokładnie tyle co alkoholu, **99,999999%= 8 Log**, zachowuje się również tak jak alkohol, ale z tą różnicą, że działa z niezmienną mocą przez wiele lat. Dzięki temu, oszczędzamy na częstych zabiegach dezynfekcyjnych niszcząc permanentnie bakterie i wirusy.

JEST TO NOWOŚĆ TECHNOLOGICZNA

DAT[®] TECHNOLOGY



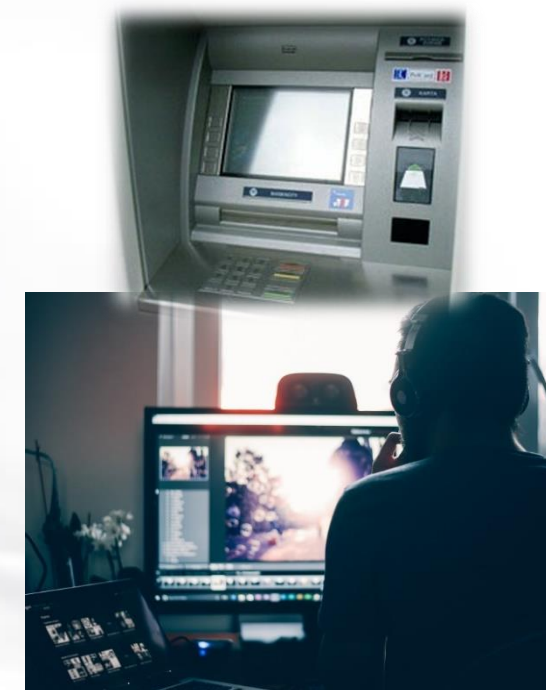
Wykonywane raz lub dwa razy na dobę dezynfekcji pomieszczeń szpitali, szkół, biur jest konieczne, ale mało skuteczne.

Nasze rozwiązanie eliminuje stosowanie takich kosztownych i pracochłonnych zabiegów bowiem powłoka wykazuje wieloletnią trwałość i permanentną skuteczność równą sile alkoholu w momencie jego aplikacji =
99,999999%, 8Log.

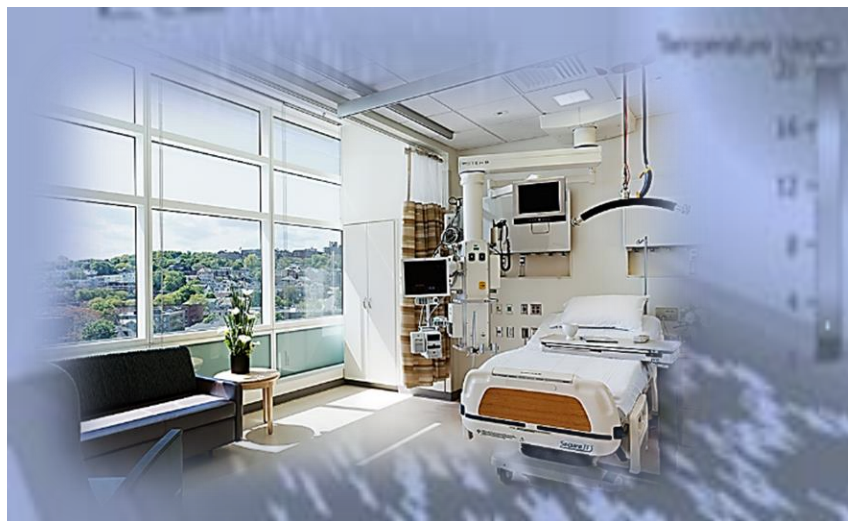
DAT[®] TECHNOLOGY



Antyseptyczne meble szpitalne nie wymagają zabiegów mycia alkoholem – powłoka samoczynnie zabija bakterie i wirusy.



Powietrze, dzięki konwekcji, cyrkuluje i transportuje w ten sposób miliony bakterii oraz wirusów. W ten sposób dochodzi do bezpośredniego ich kontaktu z aktywną powłoką biobójczą okien, ceramiki, ścian, podwieszanych stropów co doprowadza do niszczenia drobnoustrojów.



DOROS ADVANCE TECHNOLOGY

D.A.SEPT

DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ

D.A.VAC
D.A.SEPT
D.A.GLASS
D.A.LIGHT
D.A.CONCEPT
CBR D.A.GLASS

36-060 Głogów Mlp.
Innowacyjna 15
Polska

Menager, tech.
Angie Doros - Abramczyk
a.doros@davac.pl
Tel. 504 295 267

Lab. Technologia
Wiesław Doros
w.doros@davac.pl
Tel. 601 542 474

Konsultacje handlowe
Kamil Delikat:
k.delikat@davac.pl
Tel. 530 259 509