

---

# Nanocoat<sup>®</sup>

Antivirale, antibacteriële en  
schimmeldodende oppervlaktebehandeling

---



**Sobinco**  
OPENS YOUR LIFE

## WAT IS NANOCOAT®?

Het is de **enige coating** voor aluminium handgrepen die op **3 niveaus tegelijk werkzaam** is:

- **Antiviraal (uniek).**

- Er zijn slechts zeer weinig studies waarin de antivirale eigenschappen van materialen of oppervlakken zijn aangetoond. Hsu, B. B. bij Al.
- Mechanism of inactivation of influenza viruses by immobilized hydrophobic polycations. Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 2011, 108, 61–66.

- **Antibacterieel.**

- **Antischimmel (uniek).**

De technologie is intellectueel eigendom en wordt **beschermd door een octrooi**. Nanocoat® is een **geregistreerd handelsmerk** en een product van Sofi®. Gezamenlijk project van STA (Portugal), Sobinco (België) en de biogenetische laboratoria van de Universiteit van Coimbra (Portugal).

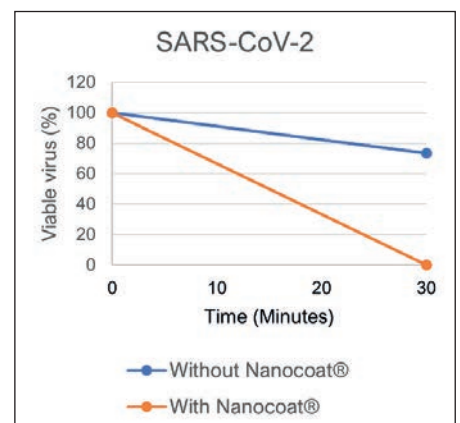
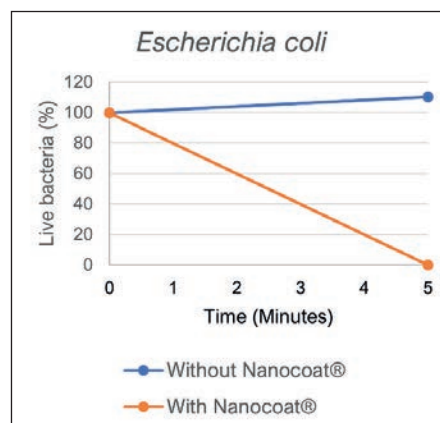
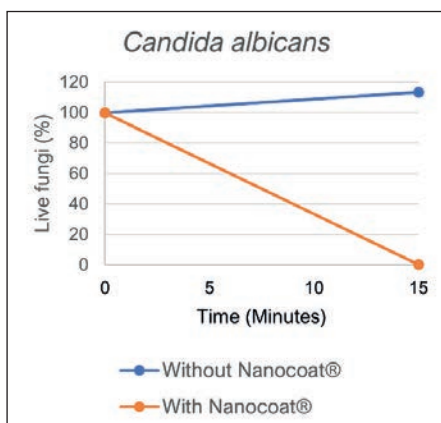
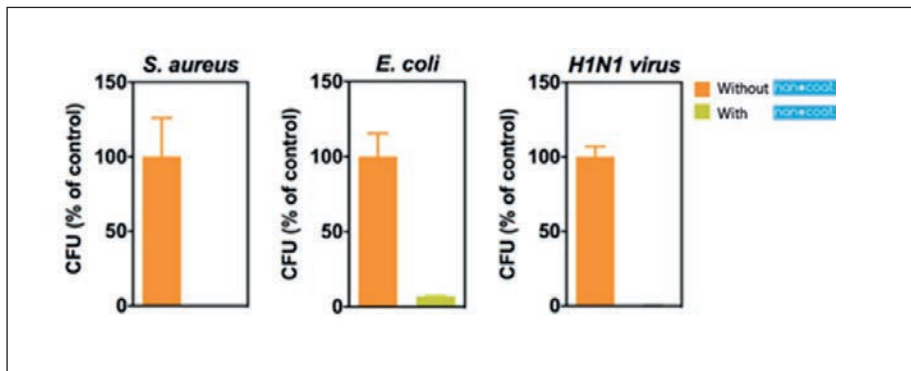


## KENMERKEN

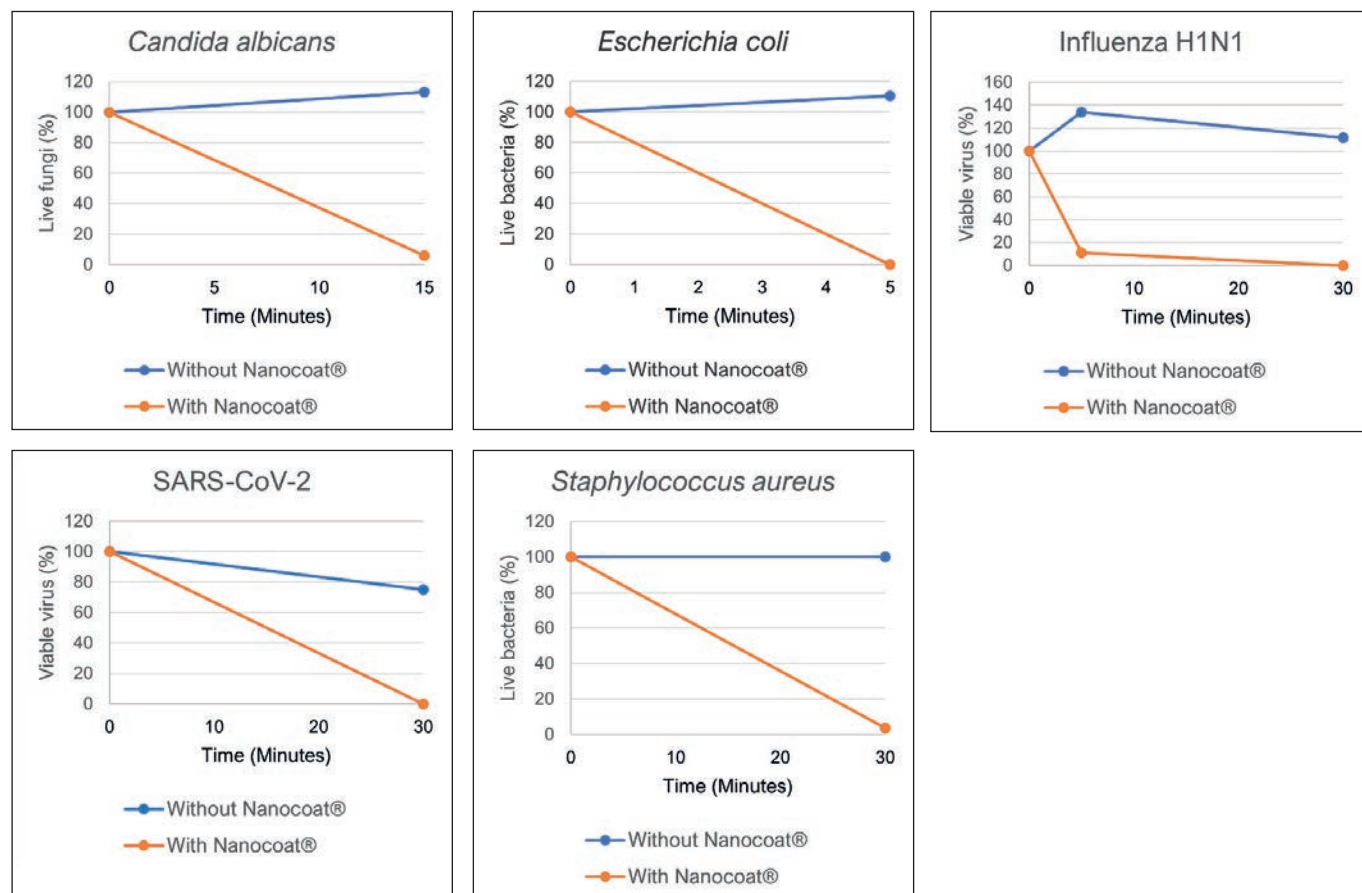
### GROTERE EFFECTIVITEIT

Testen uitgevoerd tegen *C. Albicans*, SARS – COV-2, niet-omkapseld Influenza MS2 H1N1, *S. aureus* en *E. Coli*. **In alle testen waren er na 30 minuten geen levende micro-organismen meer aanwezig**. Voor sommige toepassingen was het zelfs een kwestie van enkele minuten.

### Anodisatie



## Poederlak



## ANTIBACTERIEEL

Zeer hoge antibacteriële werking zonder uitloging.

Table 3: Antibacterial activity of all tested samples

Samples	Mean		Antibacterial activity (Log)	Antibacterial activity (%)
	CFU/cm <sup>2</sup>	Log <sub>10</sub> CFU		
<i>E. coli</i>				
Control (9, from 23/11/2020)	1.29x10 <sup>4</sup>	4.11 <sup>1)</sup>	-	
Sample 1	8.00x10 <sup>1</sup>	1.90 <sup>2)</sup>	2.21 <sup>3)</sup>	99.4
Sample 2	0	- <sup>2)</sup>	4.11 <sup>3)</sup>	99.99
Sample 3	1.11x10 <sup>0</sup>	0.05 <sup>2)</sup>	4.07 <sup>3)</sup>	99.99
Sample 4	0	- <sup>2)</sup>	4.11 <sup>3)</sup>	99.99
Sample 5	4.44x10 <sup>0</sup>	0.65 <sup>2)</sup>	3.46 <sup>3)</sup>	99.97
Sample 6	0	- <sup>2)</sup>	4.11 <sup>3)</sup>	99.99
Sample 7	0	- <sup>2)</sup>	4.11 <sup>3)</sup>	99.99
Sample 8 (stainless steel)	5.97x10 <sup>2</sup>	2.78 <sup>2)</sup>	1.34 <sup>3)</sup>	95.4

<sup>1)</sup> Log<sub>10</sub> of the CFU number determined 5 minutes after inoculation of the control (untreated) material.

## ANTIVIRAAL

**Zeer hoge antivirale werking zonder uitloging.** Er zijn testen uitgevoerd die specifiek gericht waren op de snelheid waarmee het virus werd gedood en de gemeten reactiesnelheid bedroeg 2 tot 4 sec.

**Table 6:** Antiviral activity of selected samples after contact with virus suspension, calculated relative to the control at the same time point.

Samples	Mean		Antiviral activity (Log)	Antiviral activity (%)
	PFU/cm <sup>2</sup>	Log <sub>10</sub> PFU		
<i>H. Influenzae</i> H1N1				
Control 0 min (white handle)	1.54x10 <sup>5</sup>	5.19 <sup>1)</sup>	-	-
Control 4 sec (white handle)	3.17x10 <sup>5</sup>	5.50 <sup>1)</sup>	-	-
Control 5 min (white handle)	2.06x10 <sup>5</sup>	5.31 <sup>1)</sup>	-	-
Control 30 min (white handle)	1.72x10 <sup>5</sup>	5.24 <sup>1)</sup>	-	-
Sample 3 4 sec	4.43x10 <sup>5</sup>	4.99 <sup>2)</sup>	0.51 <sup>3)</sup>	68.9
Sample 3 5 min	9.82x10 <sup>4</sup>	4.34 <sup>2)</sup>	0.97 <sup>3)</sup>	89.4
Sample 3 30 min	0	- <sup>2)</sup>	5.24 <sup>3)</sup>	99.999
Sample 4 5 min	1.69x10 <sup>4</sup>	4.23 <sup>2)</sup>	1.09 <sup>3)</sup>	91.79
Sample 4 30 min	0	- <sup>2)</sup>	5.24 <sup>3)</sup>	99.999

<sup>1)</sup> Log<sub>10</sub> of the PFU number determined after contact with the control (untreated) material.

<sup>2)</sup> Log<sub>10</sub> of the PFU number determined after contact of the virus with the treated material.

<sup>3)</sup> Difference between <sup>1)</sup> and <sup>2)</sup>. Quantifies the antiviral activity

## ANTISCHIMMEL

**Zeer hoge antischimmel werking zonder uitloging.**

**Table 8:** Antifungal activity of the lacquered and anodized handles from 11<sup>th</sup> of May 2021

Samples	Mean		Antifungal activity (Log)	Antifungal activity (%)
	CFU/cm <sup>2</sup>	Log <sub>10</sub> CFU		
<i>Candida albicans</i>				
Control	4.94x10 <sup>4</sup>	4.69 <sup>1)</sup>	-	
Anodized	9.96x10 <sup>1</sup>	2.00 <sup>2)</sup>	2.70 <sup>3)</sup>	99.8
Lacquered	2.64x10 <sup>3</sup>	3.42 <sup>2)</sup>	1.27 <sup>3)</sup>	94.7

<sup>1)</sup> Log<sub>10</sub> of the CFU number determined 15 minutes after inoculation of the control (untreated lacquered) material.

<sup>2)</sup> Log<sub>10</sub> of the CFU number determined after 15 minutes contact of the fungal inoculum with the treated material.

<sup>3)</sup> Difference between <sup>1)</sup> and <sup>2)</sup>. Quantifies the antifungal activity



## GROTERE DUURZAAMHEID

Om de duurzaamheid van de kiemremmende werking te bewijzen, worden doorgaans 1000 tot 1500 cycli uitgevoerd. **Met Nanocoat® hebben we 10.000 cycli gedaan zonder afname in effectiviteit.**

	Activity against E. coli (5 min)		Activity against SARS-CoV-2 (30 min)	
	%	Log	%	Log
Anodized Aluminium	99.99	4.53	99.84	2.80
Lacquered Aluminium	99.97	3.53	99.98	3.77

Er is ook een **corrosietest** uitgevoerd. Hierbij werd een bescherming van **480 uur = graad 5** aangetoond. Theoretisch zouden de nanodeeltjes nog langer bescherming moeten bieden tegen corrosie en UV.

## HOE WERKT HET?

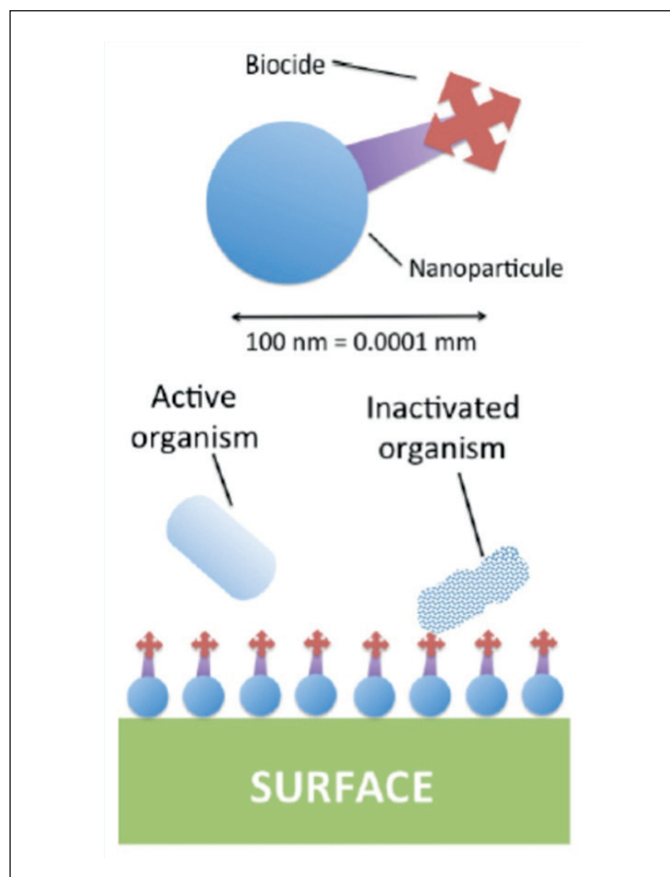
Het behandelde oppervlak doorboort het celmembraan van virussen/bacteriën/ schimmels. Deze worden dus **snel gedood bij fysiek contact**. De antivirale werking start binnen enkele seconden.

De virussen hechten zich aan hydrofobe polykationische oppervlakken, vervolgens treedt structurele schade en inactivatie op. (Hsu, B. B.; "Mechanism of inactivation of influenza viruses by immobilized hydrophobic polycations".)

**Dus Nanocoat® is effectief zonder uit te logen.**

**Nanocoat® geeft geen giftige stoffen af.**

**Nanocoat® maakt geen gebruik van zware metalen (zoals zilverionen) en geeft geen zware metalen af.**





## TESTS & RESULTATEN

Gecertificeerd als zijnde **zeer effectief (99,99%) tegen COVID-19** volgens de norm ISO21702 van Virology Research Services.

Certificaten van het Hohenstein-instituut (Duitsland) met betrekking tot antibacteriële en antivirale efficiëntie, volgens de normen ISO22196:2011-08 / JIS Z 2801:2000.

In beide situaties waren de resultaten uitstekend: de kiemremmende werking steeds in het maximale interval.

Bacteriën: log KBE  $\geq 5,99 \geq 3$  volgens de beoordelingscriteria is dit sterk. Virussen: log<sub>10</sub> PFU  $\geq 6,51 > 4$  volgens de beoordelingscriteria is dit aanzienlijk.



## ALTERNATIEVEN?

Er bestaan oplossingen die **alleen antibacterieel** zijn:

**Producten met zilverionen** (industriële en biomedische secties):

- Meest gebruikt.
- Alleen effectief bij uitloging (biocide moet loskomen om effectief te zijn), behandeling moet worden herhaald.
- Als gevolg van uitloging: Giftige emissies van zilverionen die na contact in de lucht terecht komen, zijn de belangrijkste milieu- en gezondheidsbezwaren.
- De huidige technologieën zijn voornamelijk antibacterieel.
- Werkt pas na 2 uur.

**Titaandioxide** in verven en bouwmaterialen:

- Fotokatalytisch proces; de toepassing is beperkt tot oppervlakken die aan licht worden blootgesteld.
- Titaandioxide is een zeer giftige stof.



Bedrijven zoals AK Coatings, Bioni CS, DOW Microbial Control, EnviroCare Corporation, Sureshiels Coatings Company, Sciessent LLC, AcryMaed brengen allen **producten op basis van zilveren nanodeeltjes in de handel.**

**Er is geen alternatief:**


Relevant Criteria	nanocoat	Silver Nanoparticles	Titanium dioxide	Antimicrobial agent release
Non-leaching	Yes	No	Yes	No
Antibacterial	High	High	High	High
Antifungal	High	Medium	Low	High
Antiviral	High	Medium	High	High
Efficacy in the dark	High	High	Low	High
Efficacy in dry material	High	Low	Low	Low
Microorganism resistance	No	Yes	Yes/No	Yes
Washing resistance	Yes	No	Yes	No
Target market	Industrial and biomedical	Industrial and biomedical	Industrial	Industrial and biomedical

**Geen antivirale reiniging nodig wanneer oppervlakken met Nanocoat® zijn behandeld.** Nanocoat® werkt beter dan een anti-microbieel middel. Elke standaard reiniging (bijv. met NaOCl, 15% Cl) van met Nanocoat® behandelde handgrepen heeft geen invloed op de antivirale werking zolang de standaard reiniging niet schurend is voor de verf. Aanbevolen reiniging: water of milde zeep is voldoende.

**Grotere effectiviteit en duurzaamheid** in vergelijking met alternatieven (zilver). Er zijn testen uitgevoerd tegen gram-positieve bacteriën (*S. aureus*) en gram-negatieve bacteriën (*E. coli*) en tegen H. influenzavirus H1N1. In alle testen, die volgens de ISO 22196-norm zijn uitgevoerd, waren de resultaten van het product van SOFI beter dan de resultaten van een commercieel product met een technologie die was gebaseerd op het vrijkomen van zilverionen (Hoppe). Na 2 uur werden in het medium geen levensvatbare micro-organismen meer gevonden, terwijl met zilverionen gecoate toepassingen pas na 2 uur beginnen te werken.

		Actividade antimicrobiana (%) vs Controlo não tratado				
		Ambio T0	Ambio 42 ciclos	Ambio 120 ciclos	Hoppe T0	Hoppe 120 ciclos
Teste	H1N1 (20 min)	57,7	48,0	51,7	4,0	n.d.
	Norma ISO 22196 H1N1	n.d.	n.d.	100	n.d.	0,0
	Teste secagem (3h) <i>S.aureus</i>	100	89,5	25,2	0,0	0,0
	Teste secagem (3h) <i>E.coli</i>	99,2	61,7	60,5	5,5	0,0
	Norma ISO 22196 <i>S.aureus</i>	99,9	95,7	100	48,6	12,5
	Norma ISO 22196 <i>E.coli</i>	62,7	52,4	20,8	0,0	0,0

0-25
25-50
50-75
75-100



## VOORDELEN

**Nanocoat® werkt op 3 niveaus tegelijkertijd.**

- Antiviraal en dus ook tegen COVID.
- Antibacterieel.
- Antischimmel.

**Nanocoat® loogt niet uit.**

- Langdurige werking.
- Geen giftige zware metalen (zilver of titaandioxide) in de lucht.

**Nanocoat® werkt direct.**

- Wanneer men de deurkruk aanraakt, heeft men aanzienlijk minder risico om besmet te raken via het behandelde oppervlak van de kruk.
- Alle claims zijn getest door de biogenetische laboratoria van de Universiteit van Coimbra en meerdere keren bevestigd en gecertificeerd door externe onafhankelijke laboratoria.

**Wij zijn Sobinco. Wij zijn doeners**, gespecialiseerd in de ontwikkeling en productie van innovatieve bedieningsystemen en componenten voor de aluminium ramen- en deurenindustrie.

Bij Sobinco zit **het volledige productieproces onder één dak**. Zo beheren en controleren we de volledige waardecreatieketen. Dat zorgt voor een **grote flexibiliteit** en laat ons toe om **op korte termijn duurzame resultaten te boeken**.

**Innovatie is onze passie**. Onze creativiteit, kennis en vakmanschap zorgen voor toegevoegde waarde die zich vertaalt in **hoogwaardige producten, eenvoudige montage, modulariteit, duurzaamheid en esthetisch comfort**.

Ons **gedreven team** streeft ernaar onze **huidige producten continu te verbeteren en nieuwe producten te ontwikkelen**. Wij luisteren daarvoor naar de markt en naar onze klanten.

We gebruiken **hoogwaardige materialen** voor onze ontwikkelingen. Ze worden **grondig getest volgens de hoogste richtlijnen en kwaliteitsnormen**. Elk product moet hieraan minstens voldoen en vaak scoren ze zelfs beter dan de vereiste normen.

Wij zijn **buitengewoon klantgericht**. Niet alleen wat betreft de ontwikkeling van onze producten, ook in de ondersteuning na verkoop, bij de plaatsing en zelfs lang daarna.

Sobinco is een financieel gezonde en hoogtechnologische omgeving waar onze specialisten ter zake zich focussen op onze sterktes. Met meer dan 60 jaar op de teller, mag je gerust stellen dat we een stabiele partner zijn, die van aanpakken weet. Toch zijn wij toegankelijk gebleven. Hier heerst **een familiale sfeer met wederzijds respect** voor de directie, de klanten, de partners en de medewerkers.

**Wij zijn Sobinco. Wij zijn doeners. We luisteren. We denken in mogelijkheden. We steken samen de handen uit de mouwen.**

VAN PARYS FAMILY

PEOPLE

COMPLETE SERVICE

VERTICAL INTEGRATION

Listen. Think. Do.

SUSTAINABLE GROWTH

INNOVATION

TOP QUALITY

FITTINGS FOR ALUMINIUM WINDOWS & DOORS

Waregemstraat 5 - 9870 Zulte - België

T +32 9 388 88 81 - F +32 9 388 88 21

commercial@sobinco.com

[www.sobinco.com](http://www.sobinco.com)

**Sobinco**  
OPENS YOUR LIFE