

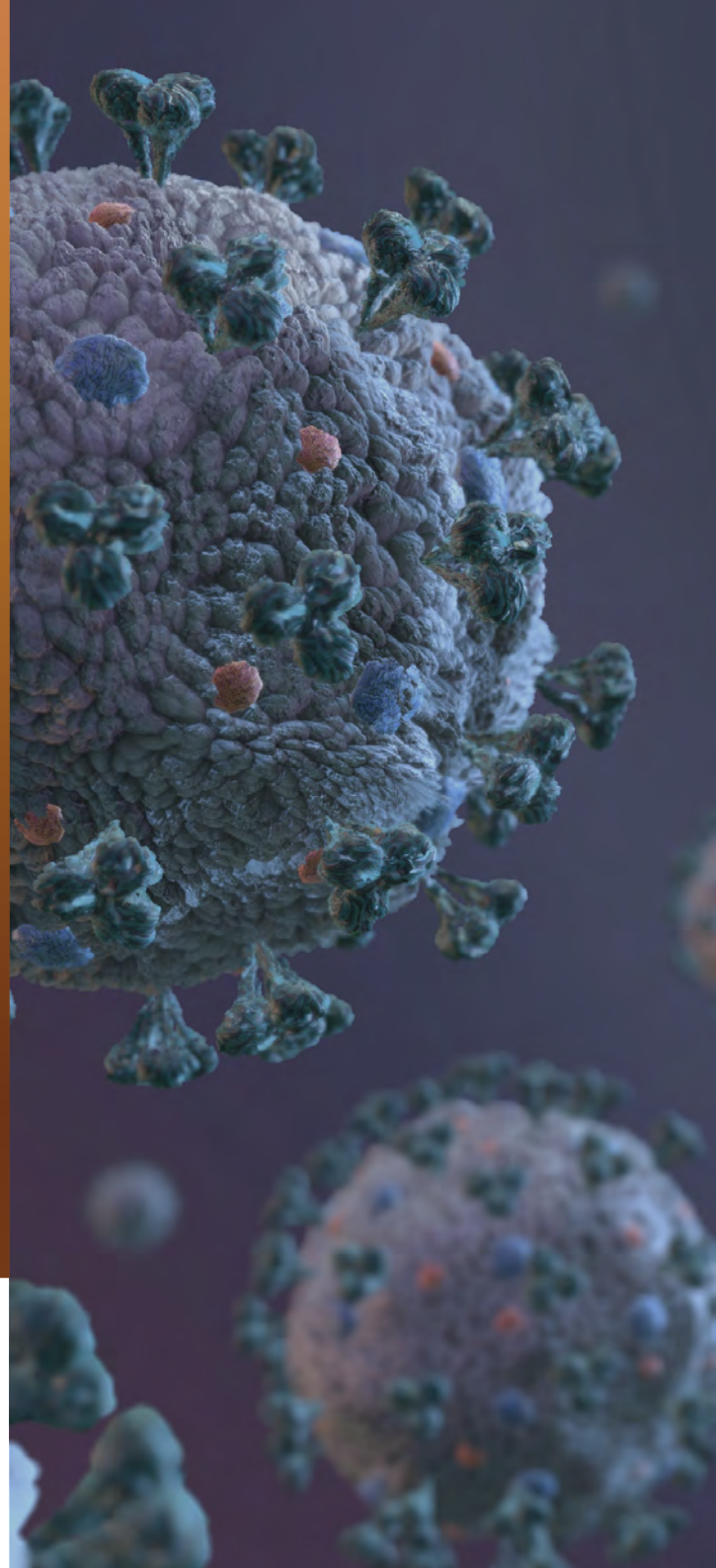
RuKaInnovation B. V.

**RuKa
Innovation**

INNOVATE TO WIN

ANTIVIRALE EN ANTIMICROBIËLE PLASTIC FOLIES





PANDEMIE EN CORONAVIRUS:

Coronavirus - een woord dat een half jaar geleden nog niemand kende, maar vandaag is het helaas een begrip.

Sinds de opkomst van menselijk leven op aarde is men bezig met overleven. Millennia lang zijn we bangemaakt voor vreselijke visies over o.a. het einde van beschavingen, overbevolking, tekort aan hulpbronnen, vervuiling en nucleaire oorlogen. Maar onlangs is er een nieuwe bedreiging toegevoegd aan de lijst met existentiële bedreigingen, een vilein virus.

De Coronavirus-pandemie van 2020 is een unieke vergelding van de natuur die de hele menselijke beschaving tot in de kern heeft ingekapseld. Nooit eerder in de moderne geschiedenis van het menselijk bestaan hadden we een gebeurtenis met een verspreiding in zo'n korte tijd en op zo'n enorm schandaal dat het regeringen over de hele wereld heeft gedestabiliseerd en vele economieën platlegde. De wereld worstelt en probeert te begrijpen hoe het redden van levens en het redden van economieën in evenwicht kan worden gebracht.

OVER HET CORONAVIRUS:

- Virusfamilie - Coronavirus
- SARS-CoV-2
- Ziekte veroorzaakt door het virus - COVID-19
- Op 31 december 2019 rapporteerde China aan de Wereldgezondheidsorganisatie over de verspreiding van het coronavirus in de stad Wuhan, China.
- Op 11 maart 2020 door de WHO tot pandemie uitgeroepen.
- Totaal COVID-19 gevallen - 10.000.000 en oplopend.
- Totaal COVID-19 doden - 500.000 en oplopend.

IMPACT OP GLOBALE ECONOMIE:

De economische gevolgen van de pandemie zijn alarmerend omdat de werkloosheid wereldwijd stijgt met een duizelingwekkende snelheid, vliegtuigen aan de grond staan, veel faillissement worden aangevraagd, mensen in diverse landen al maanden in quarantaine worden geplaatst, en lockdowns. De wereldeconomie stort ineen, de toeleveringsketen raakt verstoord, mensen hamsteren op grote schaal WC-papier, grote wereldmachten geven zich bloot en blijken soms incompetent om de virus het hoofd te bieden met een goede strategie of willen de maatregelen te snel afbouwen. Er is wereldwijd een race gestart om een vaccin te vinden. Tegelijkertijd moeten economieën ook weer opengaan, grensbeperkingen moeten verdwijnen, levens moeten weer normaal worden. Echter, zoals de speciale gezant van de Wereldgezondheidsorganisatie voor COVID-19 David Nabarro zei: "We gaan allemaal moeten leren leven met dit virus, om sociale relaties te hebben met dit virus in onze aanwezigheid en we kunnen simpelweg niet voortdurend in lockdowns blijven hangen". Dit zou betekenen dat economieën open moeten gaan, grensbeperkingen moeten verdwijnen, het leven normaal moet worden en we moeten met gecoördineerde maatregelen komen om deze pandemie te ondersteunen. Wat voor innovaties zijn er nodig om dat mogelijk te maken?

ONZE START!

Tijdens de race naar het vaccin en de gecoördineerde strijd tegen het virus, kwamen we op het idee van RuKaInnovation. RuKaInnovation gaat er vanuit dat er in Azië tijdens eerdere pandemieën zoals SARS en Varkensgriep innovaties zijn gedaan om blijvend een verbetering van de veiligheid en onze bescherming tegen virussen en bacteriën te geven. Na wat speurwerk bleek dit het geval. Koperhoudende folies bleken toegepast te zijn in de meeste liften in bijvoorbeeld Zuid-Korea op de liftknopjes specifiek om contact oppervlakte transmissie tegen te gaan. Hier zijn we vervolgens helemaal ingedoken eerst om te begrijpen waarom koper bevattende folie zo effectief is tegen microorganismen en virussen en daarna om te kijken hoe we dit product ook in Nederland beschikbaar konden maken. Het is uiteindelijk ons doel om deze producten beschikbaar te maken en daarmee actief bij te dragen aan het tegengaan van de verspreiding van deze ziekte. Hiermee maken we de anderhalvemetermaatschappij praktisch gemakkelijker in te richten zodat mensen weer op een veiligere manier hun normale leven weer op kunnen pakken.



¹Source: *JOHNS HOPKINS Coronavirus resource center: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>*



ANTI-VIRALE & ANTI-MICROBIËLE TRANSPARANTE FOLIES



"Innovatie is zien wat iedereen heeft gezien en vervolgens denken wat niemand heeft gedacht."

- Dr. Albert Szent-Gyorgyi, ontdekte vitamine C

RuKaInnovation introduceert antivirale en antimicrobiële transparante polyethyleen (PE) en polyethyleentereftalaat (PET) folies.

De producten zijn verkrijgbaar in twee varianten, namelijk PROMAXCOPPER & COPPERCOVID. Deze producten zijn met zorg ontwikkeld in samenwerking met onze Zuid-Koreaanse en Japanse partners. Ook zijn ze getest door onafhankelijke testinstituten op actieve werking om bacteriën te doden en virussen te inactiveren. In de folie zitten kleine korreltjes actief koper (koper granulaat) waaruit koper-ionen vrijkomen die zorgen voor het actieve effect.

PROMAXCOPPER & COPPERCOVID zijn ontwikkeld met als doel het doden van microben en het inactiverende virus te optimaliseren. Binnen 30 minuten is dan ook 99,8% van de oorspronkelijk aanwezige virussen geïnactiveerd. Binnen RuKaInnovation werken we voortdurend aan productverbetering waarmee we met onze innovatieve ideeën een stap op de rest vooruit lopen.

Met het product COPPERCOVID hebben we een goede balans gevonden tussen transparantie en effectiviteit om de micro-organismen te doden. Het is de verwachting dat er in de toekomst nog een aantal andere producten, deel op basis van andere polymeren wordt toegevoegd aan het portfolio. Denk hierbij aan Polycarbonaat of Acryl om bijvoorbeeld transparantie en hardheid te optimaliseren. RuKaInnovation moet straks de Go-To plaats zijn voor materialen met een actieve anti-virale en of anti-microbiele werking.

EFFECT VAN DE ANTI-VIRALE & ANTI-MICROBIËLE TRANSPARANTE FOLIES:

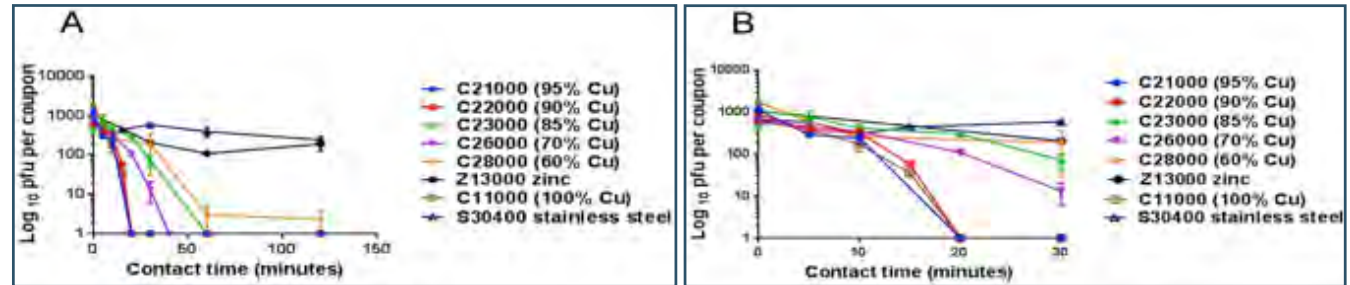
OP VIRUSSEN:

Bekende universiteiten en instituten zoals het Nationale Instituut of Allergy and Infectious Diseases Hamilton, MT in de Verenigde Staten hebben de afgelopen jaren de effecten van koper op micro-organismen en virussen onderzocht. Het uitsterven van micro-organismen op koper is bewezen. Het onderzoek naar virus op koper nam toe en nam geleidelijk toe toen de COVID-19-pandemie zich over de hele wereld begon te verspreiden. Ook ons product COPPERCOVID is specifiek getest op anti-virale activiteit door de Universiteit van Seoul. Hieruit blijkt dat het coronavirus in 30 minuten voor 99,8 is geïnactiveerd.

Antivirale activiteit:

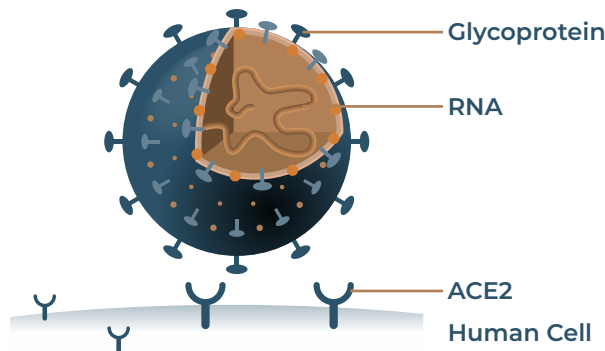
- Humaan Corona 229E & SARS-CoV-2-virus kan 3-5 dagen overleven op oppervlakken die zijn gemaakt van materialen zoals plastic, keramische tegels, glas en roestvrij staal (RVS)
- De inactivatie-tijd van het virus op een koperoppervlak is echter <1 uur. Dit is o.a. getest door de American Society of Microbiology al in 2015.

De grafiek geeft de in-activatie van het coronavirus weer door vernietiging van de oppervlaktestructuur van het virus door contact met het koper.

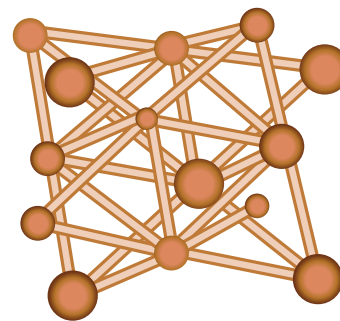


Bron: Human Coronavirus 229E Remains Infectious on Common Touch Surface Materials, (Sarah L. Warnes, Zoë R. Little, C. William Keevil), American Society for Microbiology 2015

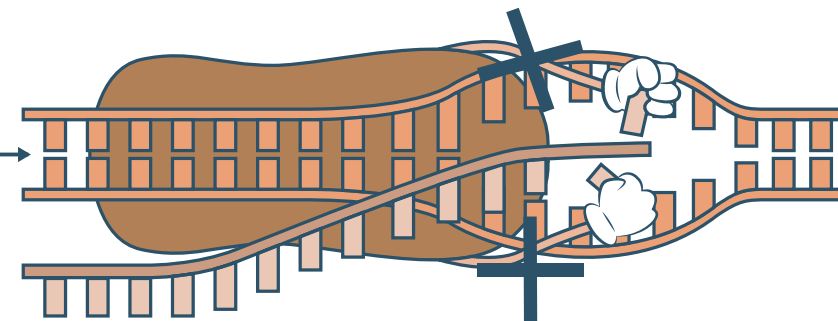
Visuele weergave van de-activatie van virus op koperoppervlak:



- De "Glycoproteïne Spikes" oftewel de uitsteeksels spelen een sleutelrol bij het binnendringen van de menselijke cel. Hiermee wordt het virus-RNA ingebracht in de gastheer cel. Door koper-ionen is het niet meer mogelijk om het RNA over te brengen.
- Verder verstoort het ook nog eens het vermenigvuldigen van het RNA.



Visuele weergave van het actieve bestandsdeel koper.



- Antiviraal koper remt RNA-replicatie.
- Transcriptie: rol van het RNA-polymerase.

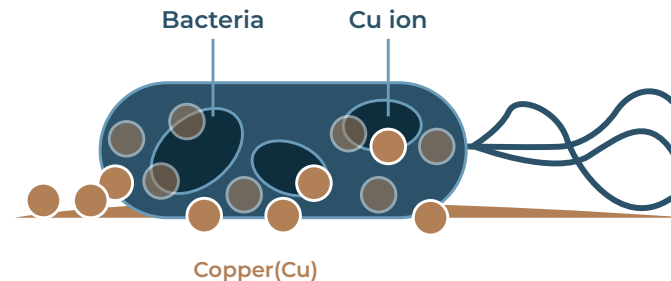
IN-ACTIVATIE VAN BACTERIËN :

Antimicrobiële werking

In april 2020 meldden onderzoekers van het National Institute of Allergy and Infectious Diseases, Hamilton, US en Princeton University in het wetenschappelijke tijdschrift The New England Journal of Medicine dat ze zowel het nieuwe coronavirus (SARS-CoV-2) als het oude SARS-virus (SARS-CoV-1) hebben getest op verschillende oppervlakken, waaronder koper. Ze ontdekten dat het nieuwe virus opmerkelijk stabiel was op verschillende oppervlakken zoals roestvrijstaal en plastic en zelfs tot 3-5 dagen levensvatbaar kon zijn (dus in staat mensen te besmetten).

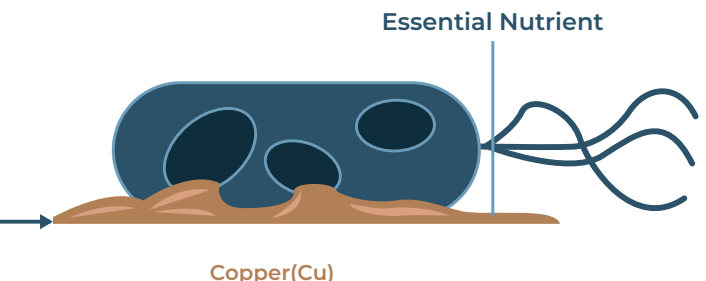
In sterk contrast met roestvrijstaal of plastic, ontdekten ze dat op koperen oppervlakken het virus binnen een uur voor 99,9% werd geïnactiveerd. Het product COPPERCOVID is ook getest en inactieveert 99,8% van de virussen binnen 30 minuten.

Het koper-ion infiltreert door de bacteriële celwand



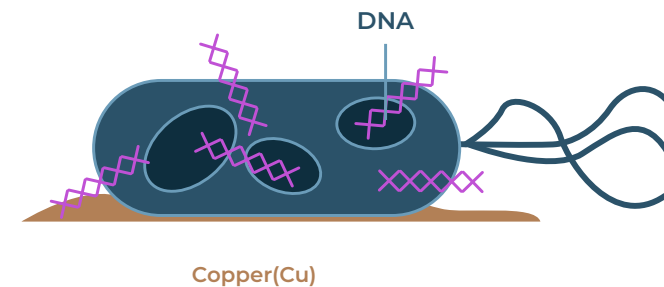
Bacteriën herkennen het koper-ion op het koperoppervlak als essentiële voedingsstoffen, en proberen het op te nemen in de cel.

Vernietiging van celmembraan gestart



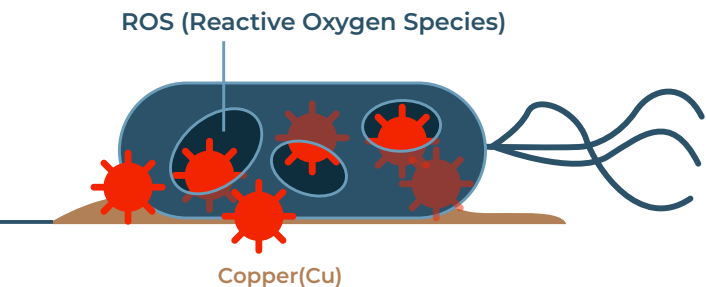
Het geabsorbeerde koper-ion dringt het celmembraan binnen en slaat daar gaten in, waardoor de cel essentiële voedingsstoffen en water verliest.

Ontleding van genoom en plasmide-DNA



Bacteriën worden ernstig beperkt in hun metabole activiteit, die vervolgens schade aan het DNA veroorzaakt die tot volledige afdoding leidt. Celdeling wordt onderbroken.

Versnelling van cel-vernietiging



Koper-ion trekt de actieve zuurstof (zuurstof radicalen) door het gemaakte gat van het celmembraan.

ONZE PRODUCTEN:

Productgegevensblad (PDS)



COPPERCOVID PE-A folie

Product beschrijving:

COPPERCOVID-folies zijn antivirale en antimicrobiële folies met aangebrachte lijmlaag om direct op elk oppervlak te worden geplakt om de verspreiding van virussen en bacteriën te stoppen. Deze folie heeft een bovenlaag met fijn verdeelde koperdeeltjes, een kernlaag van polyetheen en een onderlaag van lijm met een papieren schutblad. De folie is gemakkelijk te gebruiken in elke gewenste vorm als label/ sticker en hebben geen uithardingstijd nodig.

COPPERCOVID-varianten zijn allemaal zelfklevende antivirale en antimicrobiële folies
Basismateriaal: PE / PET / PP / PC met lijmlaag.

PO Type		PET Type	
Adhesion	Anti-viral Layer	Anti-viral Layer	• Provide optimal anti-viral characteristics
	PO Layer	PET Layer	• Base Material
	Lijmlaag met papieren bescherm laag	Lijmlaag met papieren bescherm laag	• Adhesive Coating for diverse usage
Softness, Low Transparency Adhesion to desired area		High strength, High Transparency Adhesion to desired area	



Toepasbaar in verschillende segmenten:

Kantoren, ziekenhuizen, restaurants, banken, arena, supermarkten, liften, openbaar vervoer, betaalamtoren (ATM), benzinestations, scholen, huisartsenpraktijken, enz.

Afwerking:

Standaard vormen en maten beschikbaar als in tabel met ronde óf scherpe randen. Geheel op maat gemaakte vormen zijn op bestelling verkrijgbaar.

Standaardvormen: Rechthoekig, Rond, Driehoekig

Standard Sizes:

40 cm * 1000 cm (1 Rol)	30 cm * 50 cm	20 cm * 30 cm
40 cm * 100 cm	20 cm * 50 cm	20 cm * 20 cm
30 cm * 100 cm	40 cm * 40 cm	20 cm * 10 cm
20 cm * 100 cm	30 cm * 40 cm	15 cm * 10 cm
40 cm * 50 cm	20 cm * 40 cm	10 cm * 10 cm

Typische Eigenschappen:

Characteristics	Unit	Waarde	Method	Opmerkingen
Thickness	µm	100-150	ASTM D6988	-
Colour	-	Light brown	-	Semi - transparant
Tensile Strength	kgf/cm ²	320	ASTM D882	Machine Direction
		270		Transverse Direction
Elongation	%	600		Machine Direction
		680		Transverse Direction
Adhesiveness	g	300-500	Glass (90°C)	-

CAS No.: Copper 7440-50-8
Poly Ethylene 9000-88-4
HS No.: 3919.90.0000
TARIC Code: 3919908065

COPPERCOVID films as the name suggests are films to fight COVID-19 using Copper.

Productgegevensblad (PDS)



PROMAXCOPPER
— ANTI VIRUS-TRANSMISSION —

PROMAXCOPPER PE-N folie

Product beschrijving:

PROMAXCOPPER-folies zijn antivirale en antimicrobiële folies zonder lijmlaag. Het product kan op elk oppervlak worden aangebracht middels een door de gebruiker gewenste kleeflaag of tape en heeft tot doel om de verspreiding van virussen en bacteriën te stoppen. Deze folies hebben een toplaag met fijn verdeelde koperdeeltjes, een kernlaag van Poly Ethyleen & onderlaag van eveneens fijn verdeelde koperdeeltjes. De folies zijn gemakkelijk te gebruiken zoals alle andere plastic folies en hebben geen uithardingstijd nodig. Indien gewenst kunnen ze op maat worden geknipt.

PROMAXCOPPER-varianten zijn niet-zelfklevende antivirale & antimicrobiële films.

Basismateriaal: PE / PET / PP / PC

PO Type		PET Type
NON Adhesion	Anti-viral Layer	Anti-viral Layer
	PO Layer	PET Layer
Softness, Low Transparency Non-sticky		High strength, High Transparency Non-sticky



Toepasbaar in verschillende segmenten:

Kantoren, ziekenhuizen, restaurants, banken, arena, supermarkten, liften, openbaar vervoer, betaalautomaten (ATM), benzinestations, scholen, huisartsenpraktijken, enz.

Afwerking:

Standaard vormen en maten beschikbaar als in tabel met ronde óf scherpe randen. Geheel op maat gemaakte vormen zijn op bestelling verkrijgbaar.

Standaardvormen: Rechthoekig, Rond, Driehoekig

Standard Sizes:

40 cm * 1000 cm (1 Rol)	40 cm * 100 cm
30 cm * 100 cm	40 cm * 50 cm
20 cm * 100 cm	30 cm * 50 cm

Typische Eigenschappen:

Characteristics	Unit	Waarde	Method	Opmerkingen
Thickness	µm	100-150	ASTM D6988	-
Colour	-	Light brown	-	Semi - transparent
Tensile Strength	kgf/cm ²	320	ASTM D882	Machine Direction
		270		Transverse Direction
Elongation	%	600		Machine Direction
		680		Transverse Direction

CAS No.: Copper 7440-50-8

Poly Ethylene 9000-88-4

HS No.: 3920.10.0000

TARIC Code: 3919908065

PROMAXCOPPER films as the name suggests are films to fight COVID-19 using Copper.

KENMERKEN VAN HET PRODUCT:

- 10 JAAR ACTIEVE WERKING - Te vervangen wanneer de folie fysiek is beschadigd
- ZEER EFFECTIEVE INACTIVATIE VAN VIRUSSEN EN AFDODING VAN BACTERIEN – 99,8% binnen 30 minuten.
- GEEN SCHADELIJKE BIJWERKINGEN – geen lekkage van kopermetaal uit de folie door de unieke polymeerproductietechnologie.
- KOPER - Specifieke kwaliteit koper wordt gebruikt om de gewenste effecten te verkrijgen.



TOEPASSINGEN:

- Handgrepen in het openbaar vervoer.
- Handvaten van winkelkarren
- Leuning en flexplekken in kantoren
- Tafels in scholen
- Liftbedieningspanelen.
- Deurbellen
- Geldautomaten
- Beschermfolie voor mobiele telefoon.
- Deurkrukken.
- Tankstations en Restaurant tafels
- Balies in ziekenhuizen en huisartsenpraktijken



OVER ONS:

RuKaInnovation is een bedrijf dat mensen wil helpen in de "**strijd tegen het coronavirus**".

Ons belangrijkste doel is om mensen en bedrijven te voorzien van innovatieve producten die hieraan bij kunnen dragen.

Het woord " RuKa " heeft verschillende betekenissen. Het is de naam van een rustig en sereen (ski) gebied in Lapland, Finland. In het Japans betekent het 'Bright Blue Flower' alsook 'Gem Flower' en het is ook geheel toevallig de eerste twee initialen van onze twee oprichters. 'Ru' staat voor 'Rudolf Wessels' en 'Ka' staat voor 'Kamal Khandelwal'. Sinds de gezamenlijke Executive MBA, bruisend van ondernemende ambities, streefden beide ernaar om te starten en een partner te zijn voor het bedrijf dat innovatieve producten verkoopt voor de verbetering van de mensheid.

ONZE GESCHIEDENIS:

Opgericht in 2020, met de halve wereld in lockdown. We wilden relevant blijven door te helpen in de strijd tegen COVID-19. Tijdens onze zoektocht naar manieren om bij te dragen aan de samenleving, kwamen we een eenvoudig en innovatief product tegen om gemeenschappen in de strijd tegen de onzichtbare vijand te helpen. We zijn begonnen met het opzetten van toeleveringskanaal in Europa en India om het product te leveren. Zo begon onze reis.

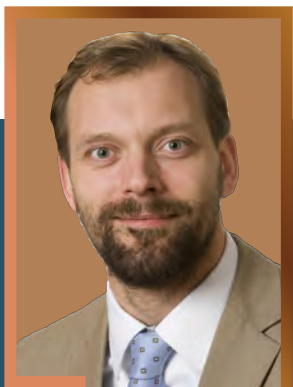
ONZE VISIE:

Wij zijn van mening dat innovatie de samenleving ten goede komt en een transformerende impact heeft.

We willen de kloof tussen productie en lokale vraag overbruggen.

ONZE WAARDEN:

-  • We oefenen win-win-partnerschappen
-  • We voegen waarde toe aan onze klanten
-  • We doen wat we beloven



Rudolf Wessels
Directeur &
Medeoprichter

Rudolf is afgestudeerd in microbiologie / moleculaire genetica aan de Rijksuniversiteit Groningen en voltooide zijn Executive MBA aan de Rotterdam School of Management. Hij heeft meer dan 10 jaar ervaring met materiaal-gerelateerde innovatie en werkte het grootste deel van zijn carrière binnen de Nederlandse multinational DSM & Aspen pharma.



Kamal Khandelwal
Medeoprichter

Kamal is afgestudeerd in Werktuigbouwkunde met een Master in Industriële Productie. In 2014 rondde hij zijn Executive MBA af aan de Rotterdam School of Management. Hij heeft ongeveer 30 jaar ervaring in Operations / Operational excellence in de chemische industrie in de wereldwijde context. Hij is mede-investeerder in het bedrijf.

ONDERSTEUNENDE DIENSTEN:

RuKaInnovation is een wereldwijd bedrijf met een lokale aanwezigheid. We zijn toegewijd om onze consumenten te bedienen met innovatieve en geavanceerde producten, applicatieondersteuning en kant-en-klare diensten.

RuKaInnovation B. V.

ONZE AANWEZIGHEID:

- Dordrecht, Netherlands
- Estepa (Sevilla), Spain

NEEM CONTACT OP:

Voor meer informatie kunt u contact opnemen ons door:

Telefoon: +31 630133479

Website: www.rukainnovation.com

Email: info@rukainnovation.com

Adres: Zuidendijk 393, 3317NS, Dordrecht,
Nederland

KvK: 77906403

BTW Nummer: NL861192928B01

DIGITALE AANWEZIGHEID:



<https://www.facebook.com/rukainnovation/>



<https://www.linkedin.com/company/rukainnovation/>



<https://www.instagram.com/rukainnovation/>



<https://www.youtube.com/channel/UCfb-OMXTxiC18MaKB75T7ug>