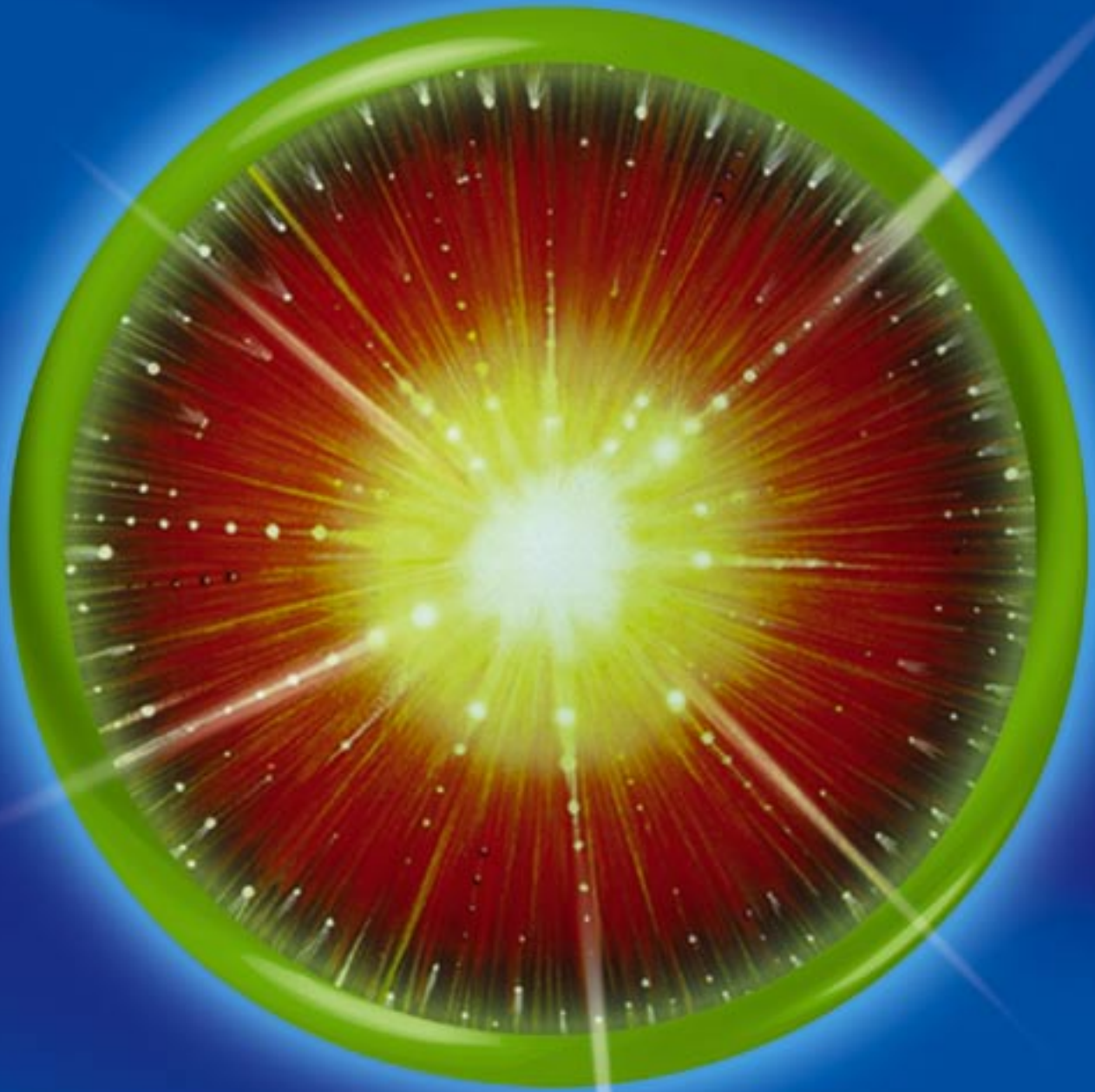


# ERIKS

RX<sup>®</sup> SurfaPlus



Oppervlaktebehandeling voor rubberproducten

# INLEIDING

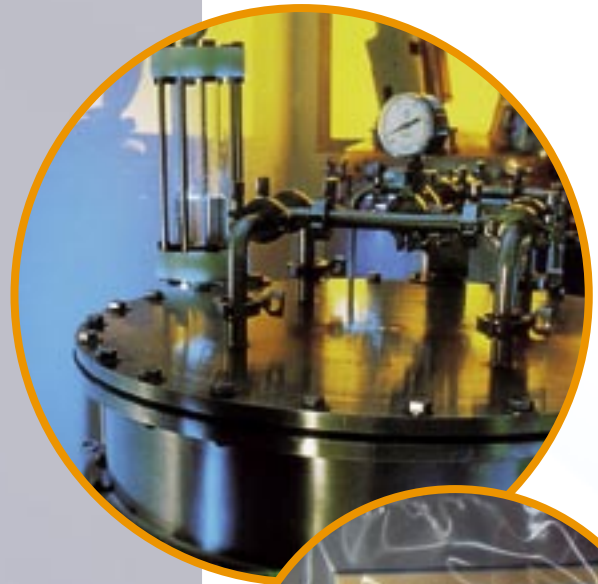
In de fascinerende wereld van afdichtingen neemt het materiaal rubber (ook wel aangeduid als elastomeer) een voorname plaats in. En met reden, dit materiaal beschikt over zeer veel goede eigenschappen. Rubber is flexibel en veerkrachtig, sterk, gemakkelijk te produceren en te monteren, goed bestand tegen een brede range van media en temperaturen en aantrekkelijk in prijs.

SurfaPlus oppervlakte-behandeling is de oplossing voor de hoge wrijvingsweerstand van elastomeren.

Enig nadeel is de wrijvingsweerstand van rubber, waardoor vooral bij dynamische toepassingen slijtage en een (te hoge) wrijvingswarmte aan de afdichting ontstaat. Maar ook het verkleven van O-ringen in de verpakking geeft veel problemen als gebruik wordt gemaakt van

automatische montage. Met de introductie van het nieuwe programma ERIKS 'SurfaPlus' oppervlaktebehandeling voor rubberproducten behoren ook deze nadelen tot het verleden.

In deze brochure willen wij u de meest voorkomende oppervlaktebehandelingen voor rubberproducten voorstellen, die ieder voor zich een grote bijdrage kunnen leveren aan het verbeteren van uw afdichting. Wij wijzen u erop dat wij aan het begin staan van een nieuwe ontwikkeling en dat verschillende behandelingen mogelijk zijn om het beoogde doel te bereiken. Het is daarom van groot belang dat de gekozen oppervlaktebehandeling in uw specifieke toepassing vooraf getest wordt. Neem voor advies van een ERIKS 'SurfaPlus' oppervlaktebehandeling voor rubberproducten vrijblijvend contact op met uw dichtstbijzijnde ERIKS vestiging. Onze specialisten vertellen u graag alles over de vele mogelijkheden. Van alle afzonderlijke oppervlaktebehandelingen zijn materiaalspecificaties beschikbaar.



In het uitgebreide programma ERIKS 'SurfaPlus' oppervlaktebehandelingen voor rubberproducten vindt u talloze mogelijkheden om uw afdichtingen op specifieke terreinen te verbeteren. Wij tonen u hier de meest voorkomende behandelingen.

## 1. Verlagen wrijvingsweerstand bij dynamische toepassingen

Om de wrijvingsweerstand van rubber te verlagen, maken wij gebruik van een coating op basis van PTFE die door een spuitproces wordt aangebracht. Aan deze coating gaat een gecompliceerd proces vooraf van reinigen tot en met sinteren dat met de grootste zorgvuldigheid moet worden uitgevoerd. De laagdikte voor gebruik in dynamische toepassingen is 0,020 mm, de verankering van de PTFE-laag op het moedermateriaal is bijzonder sterk.

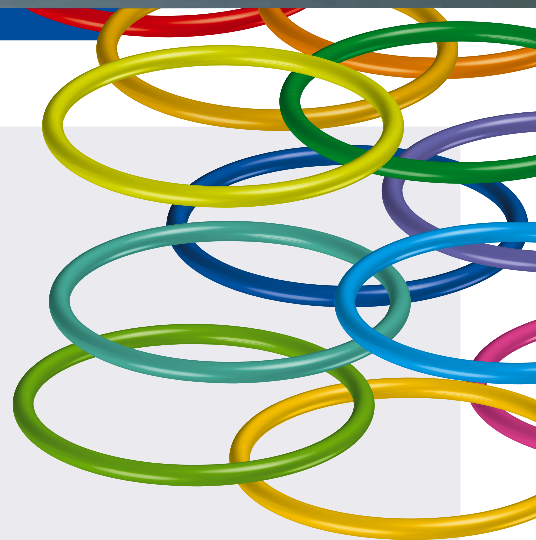


## 2. Probleemloze automatische montage van O-ringen

Om te voorkomen dat O-ringen in bulkverpakking aan elkaar kleven (waardoor problemen kunnen ontstaan als de ringen in serieproductie automatisch worden gemonteerd) voorzien wij deze afdichtingen van een dunne PTFE-coating. Omdat in deze toepassingen de aantallen groot zijn, speelt de prijs een belangrijke rol. ERIKS kiest daarom voor een oppervlaktebehandeling door middel van dipspin en een laagdikte van ongeveer 0,005 mm. De coating droogt melkachtig en vlekkerig op. Deze coating is FDA toegelaten conform HHS 21 CFR 175.300 en 177.1520.

Voor deze toepassing kan ook een Polysiloxancoating worden gekozen, deze moet evenwel worden opgespoten en nagesinterd waardoor de prijs wat hoger is dan de hierboven genoemde dunne PTFE-coating. Daar staat tegenover dat met Polysiloxan het meest gladde oppervlak verkregen wordt.

Nieuwe coatingen zijn telkens in ontwikkeling, zoals onze SP 10107 op PTFE-basis, een geheel transparante coating voor gekleurde rubberonderdelen.



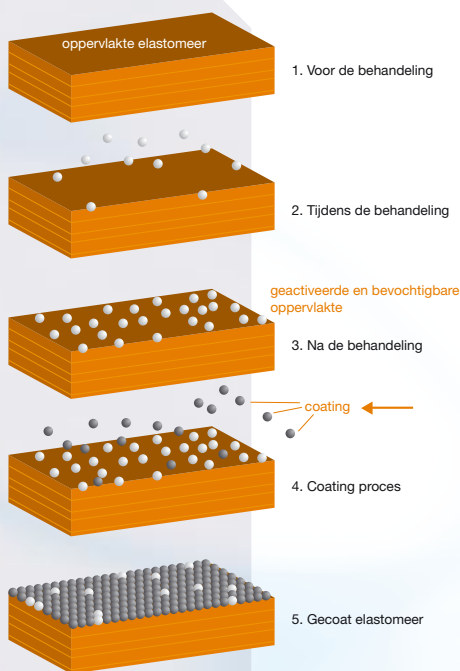
## 3. Vergroten van chemische bestendigheid

In vele toepassingen worden PTFE-afdichtingen gebruikt om de chemische invloeden van het af te dichten medium te weerstaan. Een groot nadeel van PTFE is dat het niet veerkrachtig is en als afdichtingsmateriaal niet altijd geschikt. In veel gevallen ligt de oplossing in een rubber afdichting voorzien van een PTFE coating van 0,020 mm dik. Daarmee combineert u de uitstekende eigenschappen van een elastomeer (zoals de goede compressionset, treksterkte enz.) met die van het chemisch bestendige PTFE. Producten die voorzien zijn van deze ERIKS 'SurfaPlus' coating op PTFE-basis kunnen tenminste 100% worden opgerekt!

Naast deze veelgebruikte behandeling met PTFE kan ook een laag Fluorelastomeer op een rubberproduct worden aangebracht om de chemische bestendigheid te vergroten. Deze methode wordt voornamelijk toegepast op zeer grote rubberproducten van NBR of EPDM om een prijsvoordeel te behalen ten opzichte van een volledig Fluorelastomeer. De laagdikte bedraagt circa 0,050 mm.

## 4. Oppervlakte-reiniging ('labsfrei')

In veel toepassingen mag geen enkele vervuiling plaatsvinden, ook niet door rubber afdichtingen. Voor toepassingen in onder meer de semiconductorindustrie, in food en pharma en in de automotive worden de afdichtingen volledig gereinigd door een plasmabehandeling. Hierbij wordt het oppervlak van de afdichting met een reactief gas onder vacuüm ultrafijn gereinigd. Deze behandeling kan overigens ook op kunststoffen en metalen worden uitgevoerd.



## 5. Gemakkelijk reinigen

Bij het reinigen van veel processen wordt gebruik gemaakt van SIP of CIP. Voor deze methodes is het aan te bevelen om de rubber afdichtingen te voorzien van een PTFE coating 0,020 mm uit het ERIKS 'SurfaPlus' programma oppervlaktebehandelingen voor rubberproducten.

Voordelen: Het af te dichten product hecht zich niet zo sterk aan het PTFE oppervlak waardoor de machine sneller en gemakkelijker te reinigen is. De afdichting wordt niet aangetast door lagedruk stroom en/of heet water met reinigingsmiddel.

## 6. Voorkomen van verouderen

NBR producten die voorzien zijn van een PTFE coating zijn niet gevoelig voor de inwerking van ozon en UV straling en zijn daardoor zeer geschikt voor gebruik in de buitenlucht en in elektrische apparaten.



## 7. De juiste kleur, gemakkelijke herkenning en visueel aantrekkelijk

Een aantal van de beschreven coatings kunnen worden uitgevoerd in de door u gewenste RAL-kleuren. Dit geldt met name voor enkele van onze PTFE coatings en voor onze behandeling met een Fluorelastomeer. Vooral gebruikt in decoratieve toepassingen.



### Beknopt overzicht van de beschikbare 'SurfaPlus' oppervlaktebehandelingen voor rubber producten

ERIKS aanduiding	laagdikte	meest voorkomende toepassingen	bijzonderheden
PTFE SP 10105	5 mu	montagehulp, wrijvingsreductie bij lichte toepassingen	FDA toelating, droogt vlekkerig op
PTFE SP 10020	20 mu	montagehulp, wrijvingsreductie in algemene toepassingen, verbetering chemische bestendigheid	bijzonder sterke coating, voor algemeen gebruik, standaardkleur grijs, andere kleuren mogelijk
Polysiloxan SP30605	5 mu	montagehulp, met name voor O-ringen en vormdelen	biedt meest gladde oppervlak,
Plasma SP 24000	nvt	reinigen van rubberproducten, voor clean room productie, food en pharma	'labsfrei' maken, oppervlak wordt enkele graden shore harder
FKM SP 83050	50 mu	vergroten chemische bestendigheid	loont alleen bij zeer grote vormdelen of profielen, in meerdere kleuren mogelijk
MOS <sub>2</sub> SP 40505	5 mu	montagehulp, hoofdzakelijk bij O-ringen	poedercoating, gemakkelijk aan te brengen en aantrekkelijk in prijs. Geeft af.

ERIKS is continu op zoek naar nog betere coatings.  
Neem contact op met de dichtstbijzijnde ERIKS vestiging voor advies in uw toepassing.

### De vele voordelen van SurfaPlus oppervlaktebehandeling op rubberproducten

- montagehulp: vergemakkelijkt montage van alle rubberproducten; ideaal bij automatische montage van O-ringen.
- droge smering: verbetert de loopeigenschappen bij gebrekkige smering, zelfs drooploop is mogelijk.
- beter reinigen: geen aanhangen van product waardoor gemakkelijk te reinigen. Goed bestand tegen SIP,CIP.
- chemische bestendigheid: coatings op basis van PTFE verhogen de chemische bestendigheid van rubberplaten.
- stopt veroudering: minder snel veroudering door de invloed van Ozon.
- kleur: coaten op de door u gewenste kleur is bij voldoende volume mogelijk.
- FDA toelating: coating op PTFE-basis met FDA-toelating voor food en pharma.
- 'clean room': o.a. 'Labsfrei' maken van rubberproducten voor automatieve-, semiconductor- en food- en pharmatoepassingen.
- flexibiliteit: rubberproducten met een 'SurfaPlus' coating kunnen 100 tot 150% worden opgerekt.

### Meer informatie?

#### ERIKS België

Industriezone Polderstad  
Boombekelaan 3  
2660 Hoboken  
tel: 03-829 26 11  
fax: 03-828 39 59  
info@eriks.be  
www.eriks.be

#### ERIKS Nederland

Toermalijnstraat 5  
1812 RL Alkmaar  
Postbus 280  
1800 BK Alkmaar  
tel: 072-514 15 14  
fax: 072-515 56 45  
info@eriks.nl  
www.eriks.nl

[www.o-ring.info](http://www.o-ring.info)