

ERIKS

étanchéité

Joints caoutchouc revêtus RX® SurfaPlus

N° DE DOCUMENTATION DE CETTE PUBLICATION:

1 5 4 1 2 5 (2003)



(010) 48 35 70



(010) 48 35 89

ERIKS nv
Boombekelaan 3,
B-2660 Hoboken, België
info@eriks.be
www.eriks.be

ERIKS Louvain-La-Neuve
Avenue J.E. Lenoir 2A
B-1348 Louvain-la-Neuve
info@eriks.be
www.eriks.be

Table de matières

Introduction RX® SurfaPlus	3
Joint caoutchouc revêtu RX® SurfaPlus	4
- Traitement de surface des élastomères	4
- Avantages/généralités	4
- Applications	4
- Méthode de travail	4
Exécutions joints caoutchouc revêtus RX® SurfaPlus	5
- SurfaPlus traité par ions labs 10030	5
- SurfaPlus revêtu 10005	5
- SurfaPlus revêtu 10006	6
- SurfaPlus revêtu 10020	7
- Revêtement chimique SurfaPlus 50010	8
Coefficients de friction	9
Aperçu des traitements de surfaces livrables	10

Responsabilité

Toutes les données mentionnées dans cette documentation ont été rassemblées avec le plus grand soin.

Toutefois, nous ne pouvons accepter la responsabilité de manquements qui pourraient survenir dans cette documentation.

De plus, nous attirons votre attention sur le fait que les images et les mesures peuvent être soumises à des modifications.

1. Introduction SurfaPlus

Revêtements ERIKS SurfaPlus pour joints caoutchouc

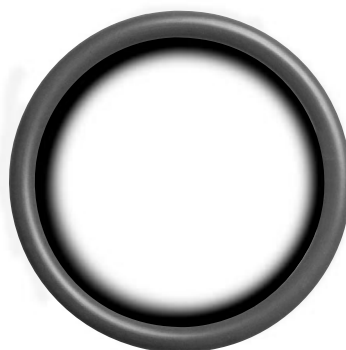
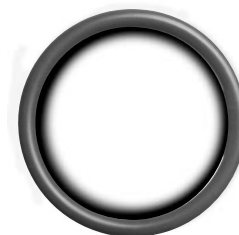
Le caoutchouc prend une place de plus en plus importante dans le monde des joints statiques et dynamiques. Et avec raison d'ailleurs, car le matériau possède d'excellentes qualités. Il est:

- flexible et élastique
- facile à fabriquer et à monter
- bonne résistance à différents milieux et à une large plage de température
- intéressant en prix

Le seul inconvénient était jusqu'à présent la résistance du caoutchouc aux frictions, ce qui provoquait pour les joints dynamiques, une usure et un échauffement (trop élevé). Mais grâce à l'introduction du nouveau programme de **revêtement ERIKS SurfaPlus**, ce désavantage appartient désormais au passé.

Le programme de **revêtement ERIKS SurfaPlus** consiste entre autre en matériaux à base de fluoropolymères, silicones, Molykote, caoutchouc fluoré et polyuréthane. De plus, nous exécutons des revêtements plasma et nous pouvons aussi dans certains cas, chlorer des pièces. Cette dernière méthode est nuisible pour l'environnement et est donc réduite au strict minimum.

Vous trouverez dans cette brochure toutes sortes de revêtements de surface qui peuvent, chacun à leur manière, considérablement améliorer vos joints. Nos spécialistes vous en diront volontiers plus sur ce nouveau développement. Prenez contact sans engagement avec l'établissement ERIKS le plus proche de chez vous.

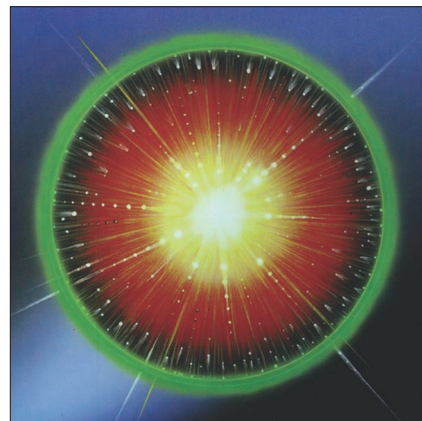


2. Joints caoutchouc revêtus RX® SurfaPlus

2.1. Traitement de surfaces des élastomères

ERIKS s'est de plus en plus spécialisé au cours des dernières années, dans le traitement des pièces élastomères-caoutchouc. En annexe, nous vous donnons un aperçu des avantages et des différentes exécutions.

Cette répartition existe tant pour les joints toriques que pour les bagues d'étanchéité, les joints hydrauliques, les pièces moulées et les profils.



2.2. Avantages / généralités

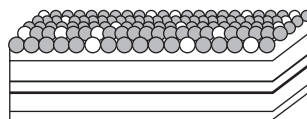
- réduction des forces de friction
- plus grande longévité
- pas d'effet stick-slip (alternance périodique d'adhérence et de glissement)
- montages automatiques plus simples et plus rapides
- pas d'adhérence de pièces
- produits haute pureté, également FDA
- force de montage limitée
- réduction des coûts
- étirable à 150 %
- applicable à pratiquement tous les caoutchouc
- pas de dégâts lors du montage

2.3. Applications

- robinetterie
- appareils de mesure
- raccords rapides
- raccordements électriques
- industrie automobile
- sondes
- climatisation

2.4. Méthode de travail

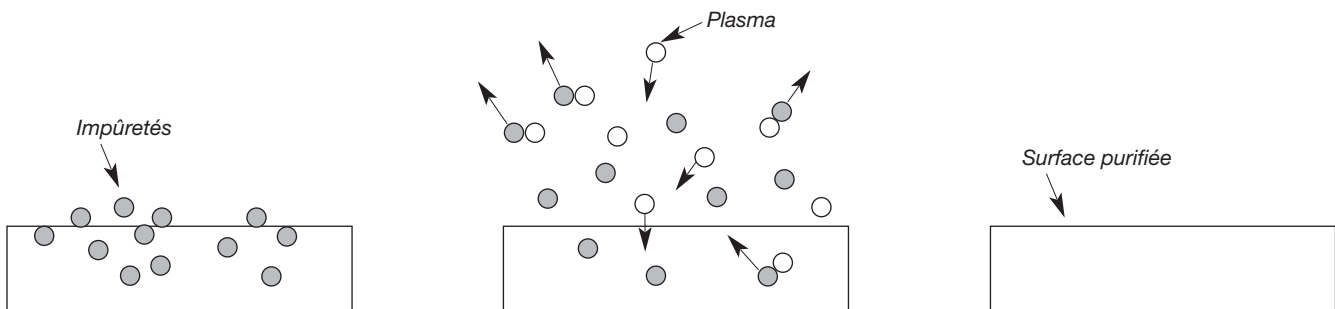
Après nettoyage et activation de la surface, il reste une couche de 2 à 20 µm d'épaisseur, en fonction du type de revêtement.



3. Exécutions des joints caoutchouc revêtus RX® SurfaPlus

3.1. RX® SurfaPlus traité par ions labs 10030 surface purifiée par nettoyage plasma

- guidée par ordinateur
- suivant spécification VW 3.10.7
- pas de modification des propriétés
- exempt de silicone et de résidus de laque



Exécution schématique traitée par ions

3.2. RX® SurfaPlus revêtement 10005

But:

simplifier le montage

Base:

PTFE transparent d'au moins 5 µ d'épaisseur

Propriétés:

- revêtement élastique solide
- qualité constante guidée par procédé
- la dureté peut augmenter de + 4° IRHD
- pas d'adhérence dans l'emballage
- agréé FDA
- transparent

Applications:

- applicable à tous les élastomères, sauf les silicones
- prémontage automatique (une seule fois)
- là où l'on souhaite un coefficient de frictions plus bas
- pas pour applications dynamiques
- raccords par emboîtement

Environnement:

- à base d'eau
- ne contient pas de substances ajoutées qui doivent être déclarées selon VDA 232-101

Avantages:

- gain de temps au montage
- pas de lubrifiant nécessaire au montage
- augmente l'avancement en production

Couleurs:

- bleu
- vert
- vert vif
- jaune
- blanc
- rouge
- rouge foncé
- orange

Remarques:

Aucune déchirure de surface constatée après 96 h. à 40°C et 20% d'étirement.

3. Exécutions des joints caoutchouc revêtus RX® SurfaPlus

3.3. Revêtement RX® SurfaPlus 10006

But:

Réduire les frictions des joints élastomères

Base:

- PTFE de 6 μ d'épaisseur
- standard : transparent
- noir pour surface rugueuse (le revêtement contient des particules de graphite pour une meilleure résistance à l'usure)

Propriétés:

- revêtement élastique solide
- qualité constante guidée par procédé
- la dureté peut augmenter de + 4* IRHD
- utilisable de -40°C à +150°C
- utilisable plusieurs fois
- pas d'adhérence dans l'emballage
- étirable à 100%

Applications:

- applicable à tous les élastomères, sauf les silicones
- multiples montages automatiques
- pour applications dynamiques à vitesse réduite

Environnement:

- à base d'eau
- ne contient pas de substances ajoutées qui doivent être déclarées selon VDA 232-101

Avantages:

- durée de vie prolongée
- gain de temps au montage
- plus de lubrifiant nécessaire au montage
- grâce à sa transparence, la couleur du joint reste visible



3. Exécutions des joints caoutchouc revêtus RX® SurfaPlus

3.4. Revêtement RX® Surfaplast 10020

But:

Réduire les frictions des joints élastomères

Base:

PTFE 10 à 20 µ d'épaisseur, gris ou noir

Propriétés:

- revêtement élastique solide
- fonctionnement à sec possible
- moins d'échauffement par frictions
- pas d'effet stick-slip
- meilleure résistance chimique
- qualité constante guidée par procédé
- toutes les variétés de caoutchouc, à l'exception des silicones, peuvent être revêtues
- possibilité de FDA
- étirable à 100%

Applications:

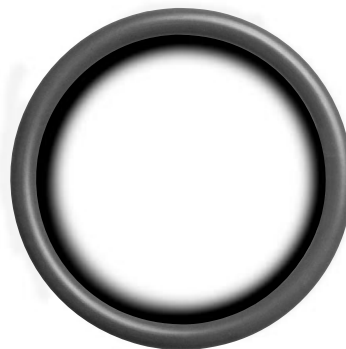
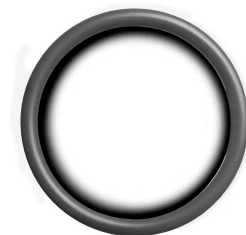
- applications dynamiques, même à grande vitesse
- revêtement pour bagues d'étanchéité, V ring, joints toriques, joints hydrauliques

Environnement:

- à base d'eau
- ne contient pas de substances ajoutées qui doivent être déclarées selon UDA 232-101
- exécution FDA sur demande

Avantages:

- durée de vie prolongée
- gain de temps au montage
- plus de lubrifiant nécessaire au montage



3. Exécutions des joints caoutchouc revêtus RX® SurfaPlus

3.5. Revêtement chimique RX® SurfaPlus 50010

Les revêtements FKM offrent une meilleure résistance chimique aux pièces en caoutchouc. Le FKM est appliqué en couche de 50µ, ce qui maintient la flexibilité du caoutchouc revêtu. Les pièces en NBR, EPDM ou caoutchouc cellulaire sont ainsi mieux protégées contre les agressions chimiques. Les valeurs suivantes vous donnent les résultats d'immersion en carburant B & C durant 125 jours à 23°C (ASTMD-471-97)

	Gonflement	Avec revêtement chimique	Sans revêtement chimique
Carburant B	NBR	1,8%	13,4%
	Néoprène	1,6%	20,6%
	Silicone	1,6%	68,0%
	EPDM	1,6%	75,0%
Carburant C	NBR	4,6%	23%
	Néoprène	4,7%	39%
	Silicone	5,0%	74%
	EPDM	4,0%	90%

3.6. Revêtement silicone quatre composants RX® SurfaPlus 50020

- revêtement noir ou transparent durci thermiquement
- dépollué par ions (après agglomération)
- convient particulièrement pour revêtement de profils caoutchouc (par ex. : joints de fenêtres) où une bonne résistance à l'usure est nécessaire
- longue durée de vie pour charges variables
- revêtement fonctionnant bien
- épaisseur : 5 à 20 µ

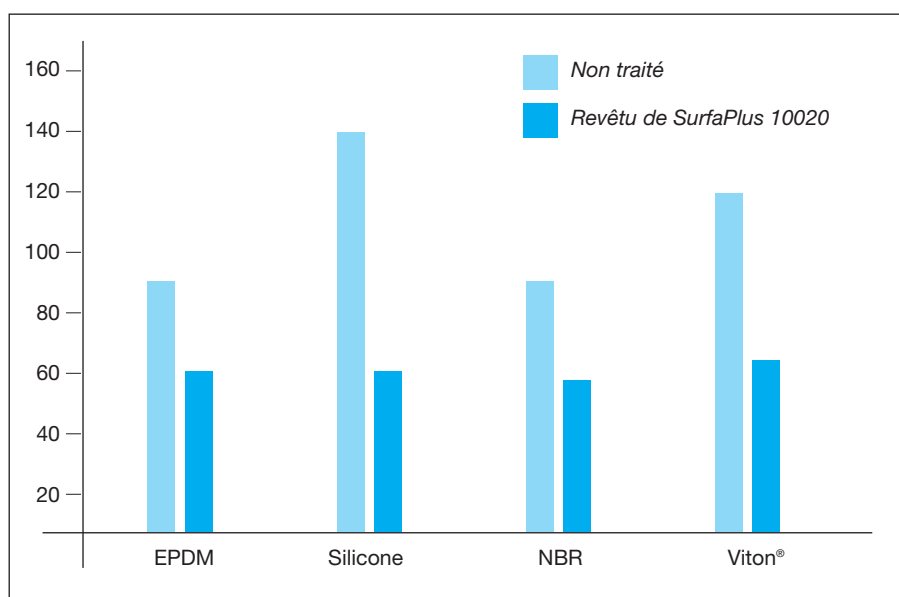
3.7. RX® SurfaPlus 50030

- Traitement de surface de haute technologie
- Nouveau développement dans la triobiologie < 1 µ
- Fonctionnement lubrifiant
- Montage/démontage facile
- N'adhère pas
- Étirable à 150 %

4. Coefficients de friction

Les revêtements SurfaPlus réduisent sensiblement le coefficient de friction du caoutchouc. Les coefficients de friction sont les suivants dans les divers processus:

- SurfaPlus 10005 0,35
- SurfaPlus 10006 0,25
- SurfaPlus 10020 0,20
- SurfaPlus 10030 0,20
- Molykotage 0,35
- Caoutchouc 1,3



Grâce aux revêtements, on peut réaliser une diminution des forces de montage de 60% et plus.

Remarques:

Cette nouvelle technique SurfaPlus ne signifie pas pour autant que les méthodes précédentes ne sont plus disponibles. ERIKS continue à livrer des joints caoutchouc avec les revêtements suivants:

- Molykotage SurfaPlus 40010
- Siliconisation SurfaPlus 30010
- Talcage SurfaPlus 70010
- Chlorage SurfaPlus 60010

5. Aperçu des traitements de surfaces livrables

Aperçu des traitements de surfaces livrables						
	Caoutchouc	Diminution de l'adhérence entre pièces	Réduction montage	Montage automatique	Applications dynamiques	Couleur
RX® SurfaPlus 10005	Tous, excepté silicones	A	A	A	C	Transparent
RX® SurfaPlus 10006	Tous, excepté silicones	A	A	A	B	Transparent
RX® SurfaPlus 10020	Tous, excepté silicones	A	A	A	A	Transparent
RX® SurfaPlus 10030	Tous	A	A	A	B	couleur caoutchouc
RX® SurfaPlus 50010	Tous pour une meilleure résistance chimique	A	A	A	A	rouge
RX® SurfaPlus 50020	Tous profils	A	A	A	B	noir
RX® SurfaPlus 50030	Tous, sauf NBR	A	A	A	C	couleur caoutchouc
RX® Molykotage	Tous	A	A	B	C	gris
Talcage	Tous	A	C	B	C	blanc

A = très bon; B = bon; C = moyen

* : également pour applications SIP, le meilleur revêtement chimique

** : également exempt de silicone, traité par ions

Remarque:

Les exécutions SurfaPlus 10005, 10006 et 10020 sont également livrables en version FDA.