

# Fibres R.STAT/N : sécurité et confort dans les textiles

*La solution pour neutraliser  
l'électricité statique consiste  
à rendre les matériaux  
suffisamment conducteurs  
par adjonction de fibres  
antistatiques/conductrices.*



## Le problème



L'électricité statique est générée à la surface de deux corps lorsqu'ils se séparent. Les charges positives et négatives accumulées à leurs surfaces sont brutalement séparées et provoquent la « décharge » connue de tous, plus ou moins ressentie en fonction de la vitesse, de la pression, du taux d'humidité, de la température.

Cette décharge se traduit par la formation d'une étincelle qui a pour conséquences :

- **des chocs électriques inconfortables** (lorsqu'on enfle ou enlève un vêtement, lorsqu'on sort de sa voiture, lorsqu'on saisit un bouton de porte après avoir marché sur la moquette...)
- **des dysfonctionnements d'appareillages électroniques** engendrant des frais de maintenance supplémentaires (ordinateurs, électronique de vol à bord des avions...)
- **des incendies** de matières sèches inflammables (pâte à papier, scieries...)

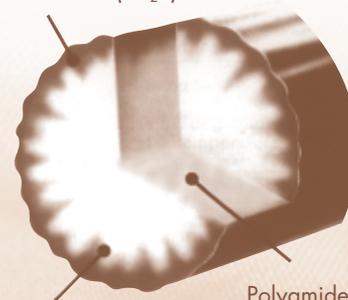
voire **des explosions** dans les atmosphères explosives (silos à grains, stations essence, minoteries, industries...)

L'électricité statique peut être neutralisée en rendant les matériaux suffisamment conducteurs par adjonction de fibres antistatiques/conductrices.

## La solution

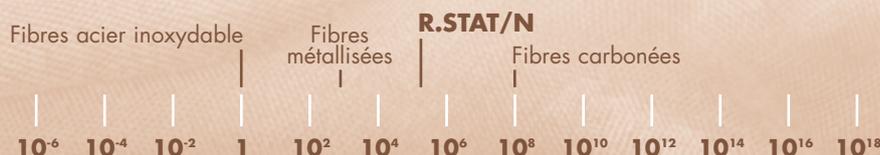
Des fibres de polyamide sont rendues conductrices en fixant à leur surface une fine couche de sel métallique (sulfure de cuivre). Cette fine couche (0.2 $\mu$ ) occluse dans le polymère n'affecte pas les propriétés mécaniques et textiles du polymère de base.

Sulfure de cuivre (Cu<sub>2</sub>S)



Polyamide  
+ Sulfure de cuivre

**Conductivité électrique linéaire** (en  $\Omega/cm$ ) :



Une fibre R.STAT/N de 6.7 dtex possède une conductivité linéaire de +/-  $10^5 \Omega/cm$ .

**R.STAT**  
63, rue de la Poudrette  
F 69120 VAULX-EN-VELIN



[www.r-stat.com](http://www.r-stat.com)

Tél. : 33 (0)4 72 37 65 46  
Fax : 33 (0)4 78 26 21 83  
E-mail : [r-stat@r-stat.com](mailto:r-stat@r-stat.com)

# La gamme R.STAT/N

## Quelques exemples de présentation dans la gamme R.STAT/N :

Il suffit d'un faible pourcentage de fibres anti-statiques/conductrices R.STAT/N (mélange intime) dans le produit fini pour obtenir la protection électrostatique. Le pourcentage sera adapté en fonction de la construction du matériau textile, de ses conditions d'ennoblissement et d'utilisation et du niveau de performance antistatique recherché. Lors de l'emploi d'un fil conducteur/antistatique continu, ce n'est plus le pourcentage qui définira les propriétés électrostatiques du textile mais la façon dont le fil antistatique/conducteur est introduit.



**Résistance** (valeurs données à titre indicatif, non exhaustives, et relatives à la fibre seulement. Valeurs non garanties pour le produit fini) :

Traitement*	Conservation des propriétés de la fibre :
Vieillessement	Après 800 h en étuve à 60°C et 70 % humidité relative
Abrasion	Après 1000 passages sur baguette céramique ou acier et sous tension de 1gr/dtex
Allongement	Jusqu'à la rupture
Lavage	> 10 sur fibre à 60°C avec détergent normalisé
Nettoyage à sec	Après 1 semaine dans des solvants courants (benzène, perchlorétylène, méthanol)
Température	Résistance identique à celle du PA 6.6
Précautions	Les pH alcalins sont déconseillés Les produits oxydants et blanchissants sont proscrits Les détergents contenant des perborates sont proscrits Les lavages répétés et sous des conditions sévères ne sont pas recommandés

\*Traitement effectué sur fibre R.STAT/N 6.7 dtex

## Applications



- moquettes,
- couvertures d'avion,
- non-tissés industriels,
- tapis de convoyage...

Ces exemples ne sont pas exhaustifs. N'hésitez pas à nous parler de votre projet et nous étudierons pour vous la solution la mieux adaptée.

## Quelques exemples de produits :

Composition	Produit	Résistivité superficielle en $\Omega$	Résistance transversale en $\Omega$
98.5 % modacrylique – 1,5 % R.STAT/N	Couverture d'avion / EN 1149	$10^7$ à $10^8$	$10^4$ à $10^5$
98.5 % PA – 1,5 % R.STAT/N	Moquette aiguilletée / DIN 54345	$10^7$ à $10^8$	$10^7$ à $10^8$
80 % polypropylène – 20 % R.STAT/N (fil continu)	Coutil de matelas DIN 54345	$< 10^8$	$10^3$
Non-tissé 93 % PET – 7 % R.STAT/N	Semelle intérieure chaussure / DIN 54345	$10^5$	$10^5$

## Normes

Les matériaux textiles incluant les fibres R.STAT/N en quantité suffisante peuvent répondre aux normes suivantes :

- EN 1149 parties 1 (résistivité de surface) et 2 (résistance transversale) : propriétés électrostatiques des vêtements de protection.
- DIN 54345 : propriétés électrostatiques des textiles (revêtements de sol, non-tissés, étoffes).