

S I L I C O N E S

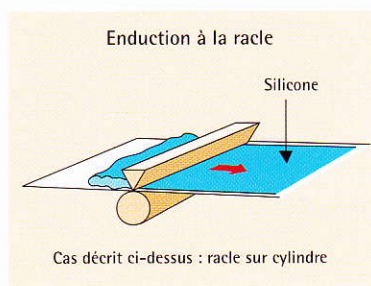
Les élastomères
silicones pour
l'enduction textile

 RHÔNE-POULENC

Elastomères silicones pour l'enduction des

AIRBAGS

Dans le cas des airbags (ou coussins gonflables de sécurité), l'élastomère silicone enduit à la surface du textile permet au sac d'atteindre un compromis original de propriétés. La fine couche d'enduction silicone permet au tissu de mieux résister aux contraintes générées lors du déploiement du sac. Le silicone protège le textile de la température émise par le générateur (600-1000°C pour les générateurs pyrotechniques, -120°C dans certains cas avec les générateurs hybrides). Il réduit également la porosité du tissu, améliore la résistance au vieillissement du composite et permet l'utilisation de tissus plus légers, moins coûteux et plus pliables. Tous les produits proposés sont des élastomères RTV-2 liquides, auto-adhérent et sans solvant.



Dans le cas des RTV-2, l'enduction est généralement réalisée au moyen d'une racle et d'un cylindre. La position de la racle par rapport au cylindre, son angle et sa forme peut varier selon les cas. L'élastomère liquide est déposé devant la racle et forme un boudin d'enduction également appelé "salami". La cinétique de réticulation de l'élastomère à température ambiante doit être faible afin de faciliter sa manipulation, mais très rapide dans le four afin de permettre des cadences de production élevées. Pour les RTV-1, la réticulation peut être effectuée dans des fours à température et hygrométrie contrôlées. Le temps nécessaire à la réticulation varie selon la température du four, il suffit d'élèver la température et le degré hygrométrique pour accélérer la vitesse de prise.



Les avantages offerts par l'enduction silicone

Les principales caractéristiques des élastomères silicones de la gamme Rhône-Poulenc sont les suivantes :

- Systèmes sans solvant.
- Viscosité faible permettant de grandes cadences de production.
- Réticulation rapide lors du passage dans le four mais lente à température ambiante.
- Haute résistance au feu.
- Forte autoadhérence sur textile après réticulation.
- Excellente tenue au vieillissement et à l'hydrolyse.

Les tissus enduits ainsi réalisés présentent les performances suivantes :

- Perméabilité faible et constante au cours du vieillissement.
- Protection thermique élevée.
- Pliabilité et légèreté améliorée.
- Meilleure fiabilité grâce à l'augmentation de la résistance à la déchirure du tissu.

Elastomères silicones pour l'enduction des

DENTELLES

Grâce à ses propriétés d'antiglisse et de souplesse, les enductions à l'aide des silicones RTV-1 et récemment RTV-2 ont accompagné l'évolution technique du secteur des textiles mode/lingerie. Ceux-ci ont permis la création originale de bas auto-porteurs, de bretelles et de soutien-gorges anti-glisses.

La gamme se compose majoritairement d'élastomères monocomposants, coulants et translucides, parfaitement adaptés à l'enduction de dentelles grâce à leur propriétés anti-glisse et leur rhéologies adaptées. Ils respectent les normes Européennes de contacts cutanés 93/42/CEE en cytotoxicité, irritation, sensibilisation. De même, ils sont en conformité Öko-Tex Standard 100 du textile.



Les avantages offerts par l'enduction silicone

Les avantages offerts par l'enduction silicone sont les suivants :

- Parfaite innocuité en contact cutané
- Grande élasticité
- Fort pouvoir anti-glisse
- Bonne translucidité
- Excellente résistance aux agents de teinture et aux agents lessiviels

Le label Silbione :

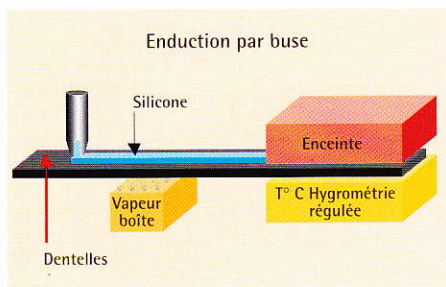
Attribué à cette gamme de produit, le label Silbione garantit des contrôles extrêmement stricts, tels que le taux de métaux lourds, le spectre infra-rouge et le taux de soluble dans l'hexane.

La conformité à la directive Européenne :

L'ensemble de ces Silbiones pour enduction dentelle est en conformité avec la directive européenne 93/42/CEE applicable aux contacts cutanés "Medical Devices" d'une durée inférieure à 30 jours

La conformité Öko-Tex :

Toutes ces références sont également en conformité avec la Certification Textile Öko-Tex standard 100 et ont donc fait l'objet d'une étude spécifique : métaux lourds, acidité résiduelle et présence de formaldéhyde.



L'enduction est pratiquée à partir d'installations permettant la dépose des silicones par bande, par ligne ou par point. Ceci sur des supports variés, dentelles à petites et grosses mailles, rubans élastiques... La pénétration dans la dentelle peut être contrôlée par la viscosité du silicone, et par l'usage d'une boîte de vapeur disposée sous la bande.

Pour les RTV1, la réticulation peut être effectuée dans des fours à température et hygrométrie contrôlée. Le temps nécessaire à la réticulation varie selon la température le degré hygrométrique pour accélérer la vitesse de prise.

Pour les RTV2, la réticulation est gérée par la température du four.

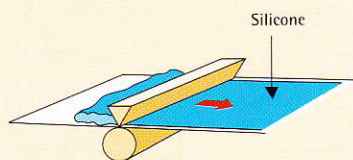
BANDES TRANSPORTEUSES

Les bandes transporteuses enduites de silicone se sont fortement développées dans les industries de l'automobile, du papier, du textile et de l'alimentaire. La couche de silicone enduite offre de nombreux avantages pour l'utilisateur par rapport aux élastomères organiques.

La parfaite innocuité de l'élastomère, sa résistance aux agressions thermiques ou chimiques, son effet antiglissé, sa résistance à l'abrasion et sa facilité d'application en ont fait un produit de choix pour ce marché.



Enduction à la racle



Cas décrit ci-dessus : racle sur cylindre

Dans le cas des RTV-2, l'enduction est généralement réalisée au moyen d'une racle et d'un cylindre. La position de la racle par rapport au cylindre, son angle et sa forme peut varier selon les cas. L'élastomère liquide est déposé devant la racle et forme un boudin d'enduction également appelé "salami". La cinétique de réticulation de l'élastomère à température ambiante doit être faible afin de faciliter sa manipulation, mais très rapide dans le four afin de permettre des cadences de production élevées. Pour les RTV-1, la réticulation peut être effectuée dans des fours à température et hygrométrie contrôlées. Le temps nécessaire à la réticulation varie selon la température du four, il suffit d'élever la température et le degré hygrométrique pour accélérer la vitesse de prise.

Les avantages offerts par l'enduction silicone

Les principaux avantages offerts par l'enduction silicone sont les suivants :

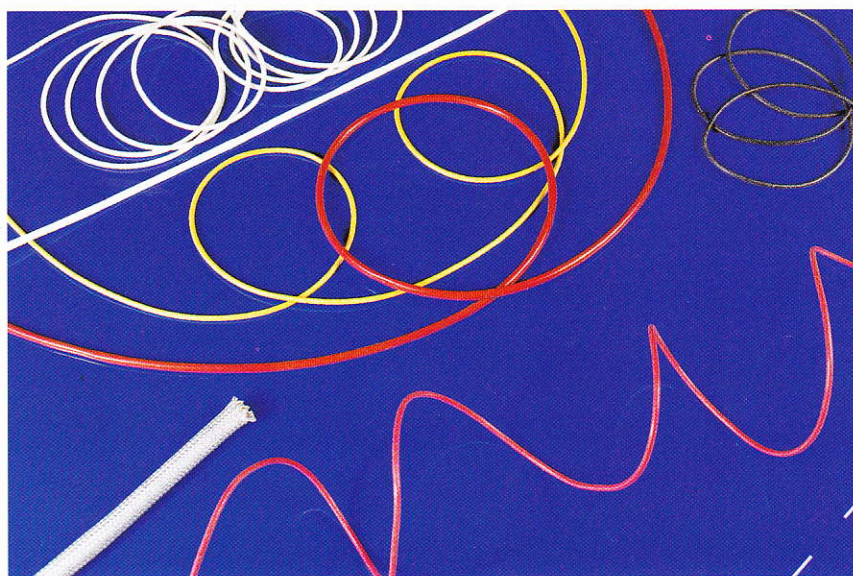
- Excellente tenue thermique de la bande transporteuse sur une large plage de température (-50° à 250°C).
- Résistance aux agents chimiques.
- Auto-adhérence sur le support.
- Résistance aux déchirements et à l'abrasion (apportée par les propriétés mécaniques de l'élastomère).
- Effet antiglisse (particulièrement intéressant dans le cas des bandes inclinées).
- Innocuité de l'élastomère permettant le transport d'aliments (homologation FDA et BGA possible).
- Possibilité d'assemblage des tissus enduits grâce à l'utilisation de RTV-1.
- Systèmes sans solvant.

Rhône-Poulenc offre pour cette application une gamme d'élastomères RTV-1 et RTV-2 adaptée à l'application.

Elastomères silicones pour l'enduction des

TRESSES DE VERRE

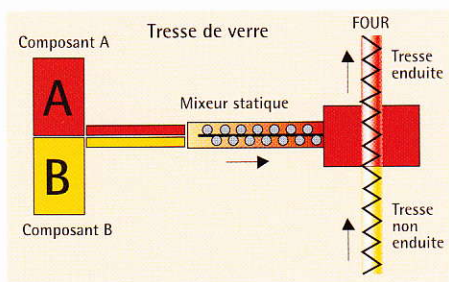
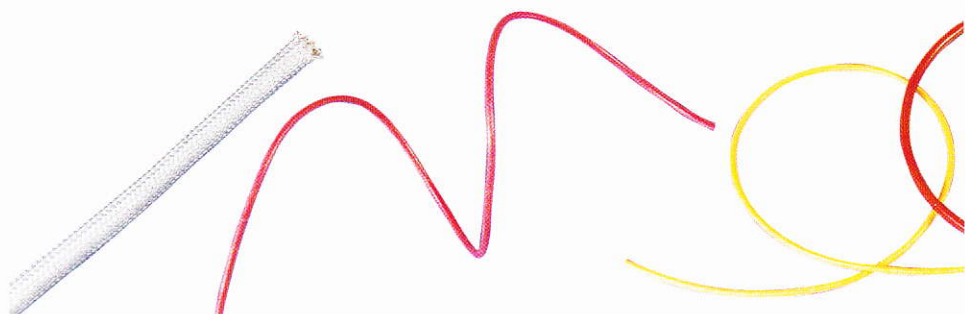
Les tresses de verre enduites permettent de protéger les systèmes électriques des agressions extérieures. L'enduction silicone des tresses de verre améliore la cohésion du composite, facilite sa manipulation, renforce l'isolation électrique et protège les fils de la chaleur, de l'humidité ou d'autres types d'agressions. Les principales applications des tresses de verre enduites se trouvent dans les domaines du bâtiment, de l'électroménager, de l'automobile ou de l'aéronautique.



Les avantages offerts par l'enduction silicone

L'élastomère silicone enduit à la surface de la gaine apporte au composite les propriétés suivantes :

- Isolation électrique apportée par l'élastomère (rigidité diélectrique > 18 kv/mm).
- Bonne tenue thermique à des températures en continu de 200°C à 250°C selon les produits. En pointe jusqu'à 300°C.
- Protection contre le feu (homologation UL 94V0 dans certains cas).
- Conservation des propriétés mécaniques en vieillissement.
- Meilleure cohésion du composite (facilité de manipulation, pas d'effilochage lors de la découpe).
- Bonne résistance à la coupure.



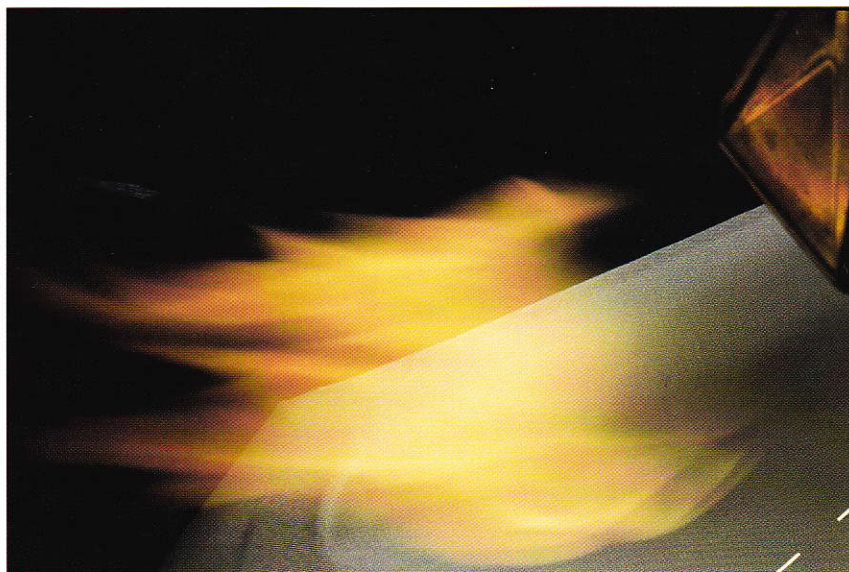
L'enduction est pratiquée à partir d'installations "horizontales" ou "verticales", la tête d'enduction est appelée "pot filière". Après avoir déposé une quantité calibrée de silicone, en fonction des performances requises, la réticulation est effectuée dans des fours, puis la tresse enduite est enroulée et stockée sur bobines. Le temps nécessaire à la réticulation dépend du diamètre de la tresse, de la longueur et de la puissance du four. La durée de la réticulation varie selon la nature du produit, elle est en générale de 2 à 3 minutes à 200°C pour les RIV-1 et de 1 à 2 minutes à 200°C pour les RIV-2.

Elastomères silicones pour l'enduction des

TISSUS TECHNIQUES

Dans le domaine des textiles techniques, le silicone apporte un complément de performance indispensable. La synergie des propriétés entre le tissu et la couche enduite permet l'obtention de **tissus résistants aux agressions chimiques, au feu, à la chaleur, aux U.V, au vieillissement, aux contraintes mécaniques, etc...** L'ensemble des produits proposés sont auto-adhérents sur tissu de verre, polyamide et polyester ou dérivés.

Les tissus techniques enduits silicones trouvent de nombreuses applications dans les différents domaines de l'industrie.

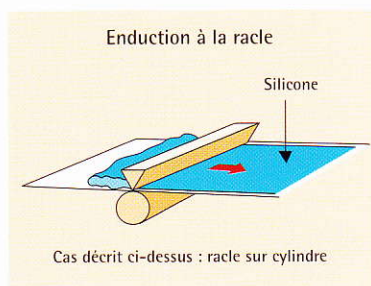


Les avantages offerts par l'enduction silicone

La gamme offerte par Rhône-Poulenc permet de couvrir la majorité des demandes du marché. Cependant, certains élastomères ont été plus particulièrement destinés à des applications spécifiques. Le RTV Silicosehl 291 est adapté au marché des joints d'expansion, le RTV 1555 possède des propriétés anti-feu, le RTV 1514 PEX (voir innovation tresse de verre) offre lui une très bonne résistance à la chaleur. Bien que chacun des produits offerts pour l'application tissu technique possède un compromis de propriétés spécifique.

L'ensemble de nos élastomères présentent les avantages suivants :

- Produits sans solvant.
- Mise en œuvre aisée (à la racle, par transfert, par buse...) permettant de grandes cadences de production.
- Bonne tenue thermique de -50° à 250°C .
- Résistance aux agents chimiques.
- Propriétés d'isolation électrique et thermique.
- Auto-adhérence sur le support.
- Résistance aux déchirements et à l'abrasion.
- Excellente tenue au vieillissement, à l'hydrolyse, aux rayonnements.



Dans le cas des RTV-2, l'enduction est généralement réalisée au moyen d'une racle et d'un cylindre. La position de la racle par rapport au cylindre, son angle et sa forme peut varier selon les cas. L'élastomère liquide est déposé devant la racle et forme un boudin d'enduction également appelé "salami". La cinétique de réticulation de l'élastomère à température ambiante doit être faible afin de faciliter sa manipulation mais très rapide dans le four afin de permettre des cadences de production élevées. Pour les RTV-1, la réticulation peut être effectuée dans des fours à température et hygrométrie contrôlées. Le temps nécessaire à la réticulation varie selon la température du four, il suffit d'élever la température et le degré hygrométrique pour accélérer la vitesse de prise.