

# Tissus enduits : fabrication et entretien

L'enduction d'un support textile consiste en l'application d'une «résine» formant, après séchage (lors de la fabrication) une couche «plastique» sur le substrat textile.

L'enduction peut être simple ou multicouches, appliquée en «couche fine», «lourde» ou «épaisse».

## ↳ Résines d'enduction

En confection, les résines d'enduction (également nommées liants) sont constituées d'un polymère ou d'un mélange de polymères et d'additifs divers.

De la qualité des liants dépend en grande partie la qualité de l'enduction. De leur composition dépend l'effet obtenu : souple ou dur, «élastique» ou non, hydrophobe ou hydrophile, ...

Les bases de ces résines sont les polyuréthanes (PU), les acrylates (PAC ou esters d'acide polyacrylique), les chlorures de polyvinyle (PVC), le latex (caoutchouc naturel), les élastomères de silicones et les co-polymères (mélanges de polymères).

D'autres résines sont aussi utilisées pour des applications spéciales (contre-collage, tissus de haute technologie, ...).

Les additifs qui complètent la composition des résines d'enduction (parfois jusqu'à hauteur de 80% du total) sont des adoucissants, des agents de conservation, des agents hydrophobes, des charges, des épaississants, des fixateurs, des pigments, des retardateurs de flamme, ...

Les caractéristiques de l'enduction confèrent au produit fini des propriétés relatives à :

- un aspect visuel : mat, satiné, lustré, grainé, imitation peau, diversement coloré, ... ;
- un aspect tactile (le «toucher», la «main») : doux, souple, velouté, élastique, caoutchouteux, cireux, huileux, sec, dur, craquant, ... ;
- un effet recherché ou une protection spécifique : imperméabilité, respirabilité, coupe-vent, anti-taches, occultant, résistance aux flammes, protection chimique, mécanique, ...

## ↳ Techniques d'application

On distingue plusieurs techniques d'enduction : l'enduction en milieu solvant ou «phase solvant», l'enduction en milieu aqueux ou «phase aqueuse», et l'enduction PVC.

L'enduction consiste à déposer la résine émulsifiée ou dispersée, sous forme de solution (enduction-imprégnation), de pâte (enduction-pâte) ou de mousse (enduction-mousse) sur le support textile puis de la fixer par polymérisation (ou réticulation) à la chaleur (air chaud ou rayonnement infra-rouge) ou par catalyse.

Il existe différents modes d'application, directe ou indirecte, en recouvrement partiel ou total.

**La racle** : le tissu à enduire défile horizontalement sous la racle, la matière d'enduction étant entraînée sous celle-ci et déposée sous forme de film.

**Le rouleau renversé** : le tissu à enduire défile horizontalement entre deux rouleaux superposés décalés, la matière d'enduction s'écoulant entre le cylindre supérieur et un troisième rouleau (ex. : enduction mousse pour textiles occultants, microporeux, ...)

**Le cadre rotatif** : un cylindre tournant percé de trous, au travers desquels passe la résine d'enduction, est en contact avec le tissu à enduire qui défile horizontalement par-dessous (pâtes et mousses d'enduction, le flocage, le rideau occultant, etc.) ;

**Le rouleau lècheur** : le tissu à enduire défile horizontalement sur un rouleau lècheur à demi immergé dans la matière d'enduction et la dépose sur la face inférieure du tissu ;

**Le foulard** : le tissu à enduire est immergé dans une solution aqueuse d'en-



duction puis exprimé ou non entre des rouleaux.

**Le transfert** : le tissu à enduire est plaqué contre la face du papier silicone enduit au préalable. Lors de la séparation, la résine est transférée du papier vers le tissu (méthode d'enduction indirecte permettant l'application de motifs).

## Les différents stades de la fabrication

Le processus d'enduction directe peut être résumé comme suit : mise en émulsion ou en dispersion du produit

d'enduction, raclage sur un support textile généralement préparé (désensimage, pré-traitement avec une résine fluorée, ...), séchage (à température optimale), polymérisation de l'enduction et finition.

## ➤ Comportement à l'usage et à l'entretien

Il est intéressant d'aborder aussi l'usage et l'entretien des tissus enduits, en complément du dossier "accidents" (p3 à 11).

Le comportement à l'usage et à l'entretien dépend de la nature et de la qualité des résines utilisées et des contraintes d'utilisation.

En neuf, les fabricants attachent beaucoup d'importance au «*tacking*» (problème du toucher poisseux) et au «*blocking*» (problème de l'auto-adhérence, face contre face).

À l'usage, sur les enductions d'habillement brillantes (ne concerne donc pas les enductions mousse qui sont toujours mates), une matification peut avoir lieu localement sous l'action de l'alcool contenu dans un parfum.

L'action de la lumière et/ou de la chaleur peut entraîner l'oxydation du polymère, d'où un jaunissement de l'enduction.

Aux zones de contact avec la sueur, produit qui dégrade les plastifiants, les tissus enduits PVC peuvent subir localement une déplastification.

L'action de l'humidité avec ou sans chaleur, peut entraîner l'hydrolyse du polymère, d'où une dégradation de la pellicule d'enduction (*peeling*).

À l'usage et à l'entretien, les problèmes typiques rencontrés sur les tissus enduits polyuréthane ou acrylate de mauvaise qualité (matière ou réticulation défectueuses) sont :

- le délitement ou le craquèlement au vieillissement du fait de l'hydrolyse du polyuréthane sous l'action conjuguée

de la lumière, de la chaleur et de l'humidité ;

- le cloquage dû au décollement de la couche de résine polyuréthane ou acrylique à l'usage ou à l'entretien (avec parfois «recollage» désordonné du film dans le cas du nettoyage à sec suivi du séchage) du fait d'un mauvais «*process*» de fabrication (support non désensimé préalablement à l'enduction, par exemple) ;

- la migration localisée de liant ou, plus souvent, de colle, sur les enductions contrecollées polyuréthane en particulier, notamment au niveau du col et aux bas de manches ; d'où des auréoles souvent confondues avec des «taches» par les nettoyeurs qui risquent alors, en essayant de les éliminer, d'aggraver le défaut.

Sur tissus enduits PVC, l'immersion en solvant de nettoyage à sec entraîne la dissolution des plastifiants et, par conséquent, le durcissement de la couche d'enduction, avec craquèlement sous l'effet de l'agitation mécanique (nettoyage à sec interdit).

Le solvant entraîne la dissolution du caoutchouc naturel, pour lequel le nettoyage à sec est donc interdit.

En règle générale, les enductions souples sont plus sensibles aux frottements des surfaces que les enductions dures, plus sensibles aux frottements des plis. C'est pourquoi les enducteurs recherchent le compromis entre la souplesse (assurant le confort et la résistance aux cassures) et l'épaisseur (assurant la résistance à l'usage et à l'abrasion, ...).

Le repassage sur la face enduite de toutes les enductions est en général déconseillé. Si nécessaire, le repassage sur l'envers est préconisé.

## ➤ EN RÉSUMÉ

Les tissus enduits se présentent sous une grande diversité de fabrications textiles en fonction des polymères employés, des types d'enduction, des méthodes d'application mises en œuvre, des épaisseurs, de l'aspect des couches d'enduction, ...

Quatre phénomènes liés à l'entretien sont particulièrement connus :

- le durcissement ou/et le craquèlement systématique lors du nettoyage à sec des enductions composées, entièrement ou partiellement, de PVC ;
- la dissolution de certains polymères, type caoutchouc naturel, dans le solvant de nettoyage à sec ;
- l'habituelle perte, généralement partielle, de l'imperméabilité des couches acrylique ou polyuréthane fines sous l'action des tensioactifs au lavage et, plus encore peut-être, au nettoyage à sec ;
- l'adhérence quasi généralisée de la face enduction, quelle que soit la nature du polymère, lors du passage sous le fer au repassage.

Toutefois, bien que la liste des accidents possibles soit longue, le nombre d'accidents qui survient réellement est relativement peu élevé par rapport au nombre d'articles traités.