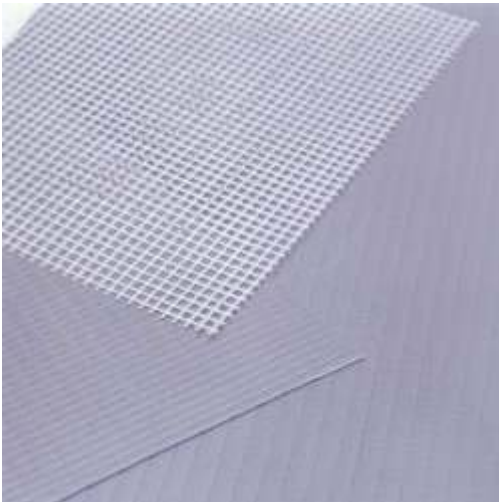


## Qu'est-ce qu'une grille de renforcement?



Une grille de renforcement est fabriquée à partir de fils textiles continus. Kirson ne produit que des grilles à angles droits. Afin que les fils restent dans la position à angles droits désirée, ceux-ci sont fixés à l'aide de liants adhésifs. A la différence des grilles tissées, nos grilles sont donc seulement liées par un procédé chimique. Elles sont utilisées pour le renfort ou l'armature des matériaux les plus divers.

## La grille comme renforcement des chapes d'étanchéité

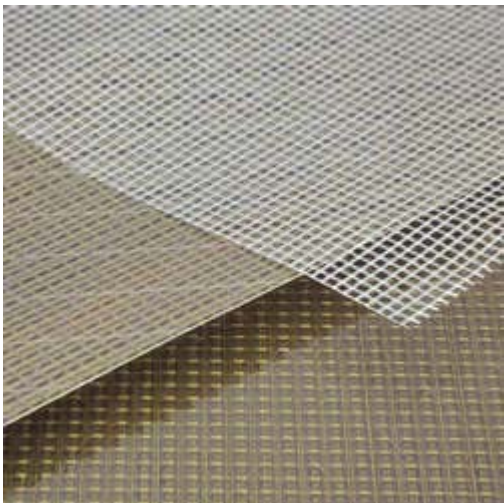


On trouve les chapes d'étanchéité essentiellement dans de grands bâtiments comme les halles de production ou les supermarchés. Elles sont posées sur les toits plats ou légèrement inclinés. Sous l'action du vent mais aussi et surtout des différences de température, les chapes d'étanchéité sont soumises au fil des années à de très fortes fluctuations. Les chapes d'étanchéité renforcées par nos grilles ne se déchirent quasiment jamais, même si elles sont exposées à de grands vents. Grâce à l'armature que constitue la grille, elles gardent leur forme d'origine pendant des années. La grille est insérée la plupart du temps au centre des membranes. Du fait de sa planéité, il est possible de fabriquer des membranes de plus faible épaisseur qu'avec des armatures tissées. Ceci permet de réduire l'emploi de matières premières et de minimiser le coût du produit fini.



Les grilles Kirson, qu'elles soient en polyester ou en fibre de verre, ainsi que les complexes grille/non tissé de verre ou polyester sont employés dans la fabrication de membranes polymères les plus variées, comme les chapes d'étanchéité en PVC, PO, EPDM ou bitumineuses.

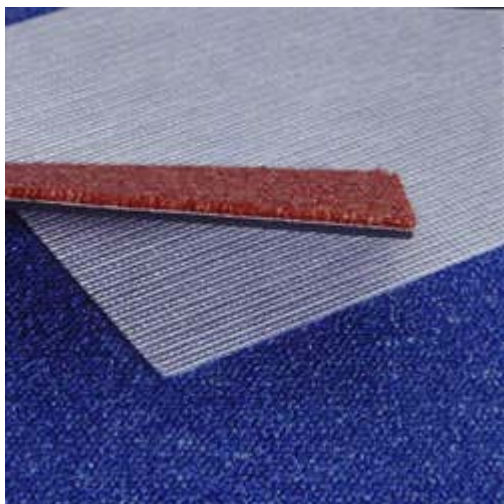
## La grille comme renforcement des voiles nautiques



Depuis plusieurs années on peut assister à la substitution croissante des voiles traditionnelles en toile par des voiles laminées. Les voiles laminées sont semblables aux voiles de planches à voile et sont souvent composées de feuilles transparentes, au centre desquelles une ou plusieurs couches de grille sont contre-collées.

Face à son extrême exposition au vent, une feuille non renforcée se déchirerait très rapidement. C'est pourquoi les grilles renforçant les voiles laminées sont constituées de fibres de haute qualité. C'est grâce à elles que les voiles laminées sont plus solides et plus résistantes au vieillissement que des voiles tissées. Kirson jouit d'une longue expérience dans la transformation des fibres Aramide, PEN (naphtalate de Polyéthylène), polyester et polyéthylène, comme d'autres fibres de haute technologie.

## La grille comme renforcement des revêtements de sol



Les revêtements de sol dans les bâtiments publics comme les aéroports, les halls de gare ou les immeubles administratifs sont extrêmement sollicités. Au delà des foules de visiteurs qui les piétinent, des véhicules de tous types y circulent, et ceux-ci ont à résister à ces pressions sans perte de performance.

Plus la surface à revêtir est importante, plus le revêtement se doit d'en garder sa stabilité dimensionnelle et sa qualité. Pour ce qui est de la production de moquettes et revêtements PVC ou linoléum, ces exigences peuvent être garanties par l'usage de grilles de verre ou de polyester ou bien de complexes à base de grilles et de non-tissés les plus divers.



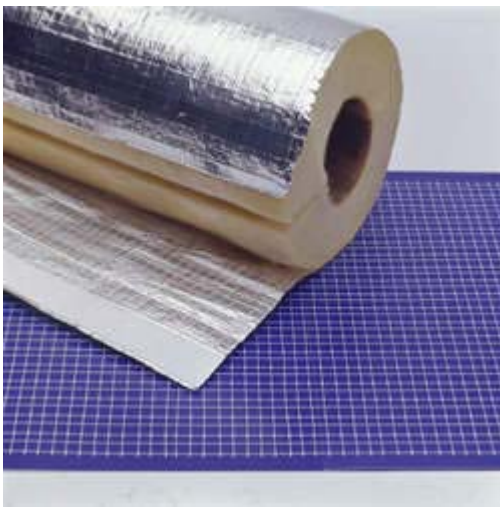
Mais plus encore, l'insertion d'une grille peut apporter des améliorations au processus de fabrication et le rendre plus efficace.

## La grille comme renforcement des voiles non-tissés



Il est aujourd'hui impossible de faire abstraction du non-tissé au quotidien: Qu'il s'agisse de couches pour bébés, de lingettes, de filtres ou de matériaux de construction. Les grilles de renforcement peuvent augmenter considérablement la durée de vie des non-tissés en retardant le phénomène d'usure. La grille peut être laminée à l'issue de la production du non-tissé ou bien être - selon le procédé de fabrication - insérée au sein de plusieurs couches de fibres puis fixée "en ligne". Dans tous les cas, elle permet d'accroître la stabilité intrinsèque du non-tissé, dont peu de types disposent.

## La grille comme renforcement des matériaux d'emballage



Un grand nombre de grilles sont contre-collées à des feuilles d'aluminium. Le produit fini- la plupart du temps un complexe aluminium/grille/polyéthylène - est alors employé par les fabricants de matériaux d'isolation en laine de verre et de pierre.

Appliquées entre 2 couches de papier, elles renforcent des enveloppes ou des sacs, rendus par là-même indéchirables.

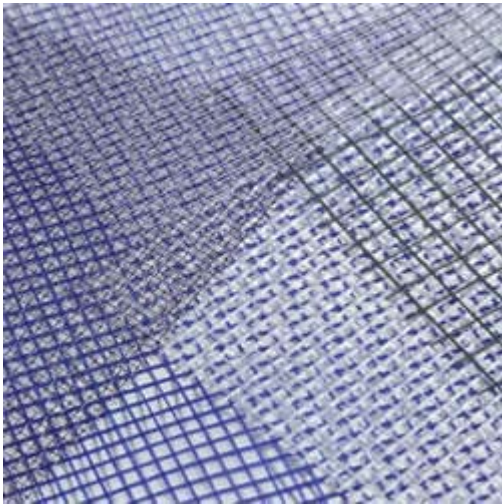
En polyester et faites de fils très fins et de poids inférieur à 5 grammes par m<sup>2</sup>, elles servent souvent de support pour les rubans adhésifs, lesquels sont utilisés en particulier dans les domaines du bâtiment et de l'automobile.

## La grille comme renforcement de films de plastique

Les films de plastique destinés à un usage multiple et fréquemment sollicités mécaniquement sont souvent renforcés par une grille. Cette dernière est en général insérée en simultané lors de l'extrusion ou du calandrage du film plastique à l'intérieur du produit fini.

La durabilité de ce produit s'en voit décuplée. Les bâches de protection par exemple pour l'industrie du bâtiment ou les piscines en sont une application typique.

## Les grilles comme renforcement de produits divers:



Matériaux de protection contre les incendies

Géotextiles

Plaques de plâtre ou de béton pour le bâtiment

Matériaux d'isolation acoustiques

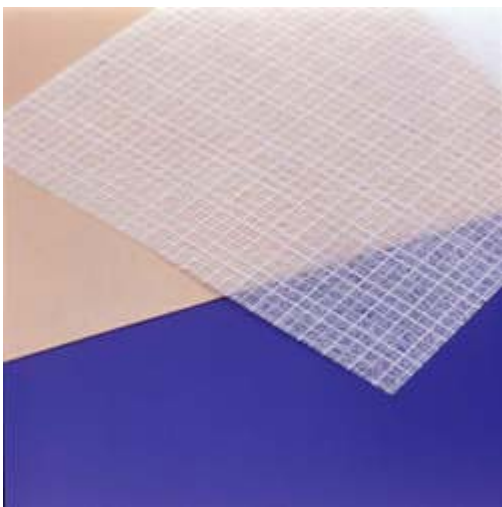
Filtres

Composants automobile

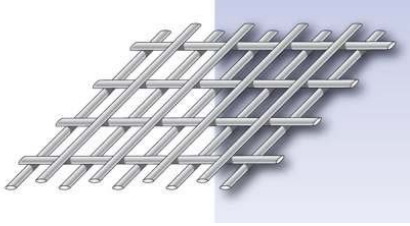
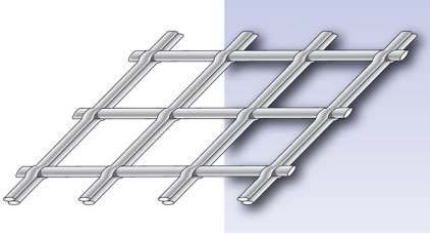
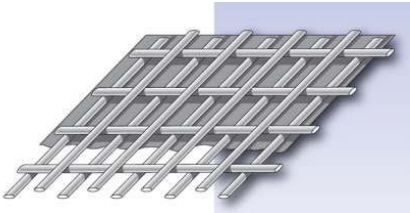
Linges de nettoyage

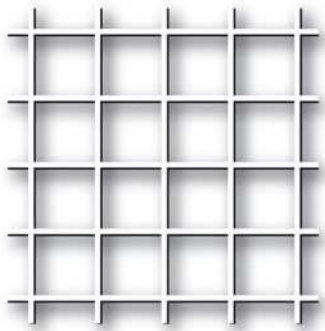
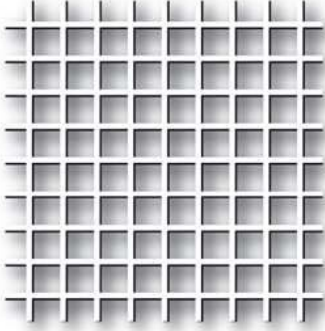
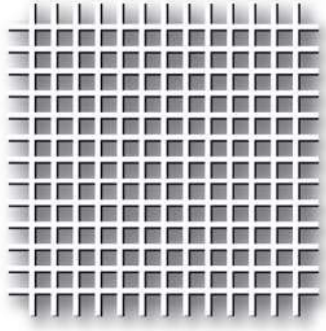
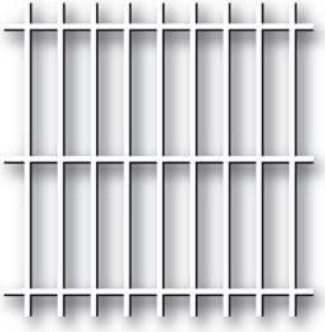
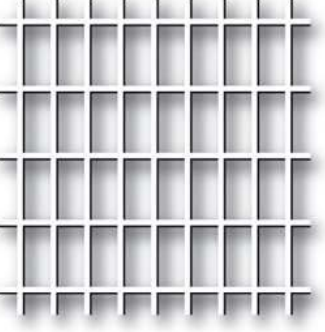
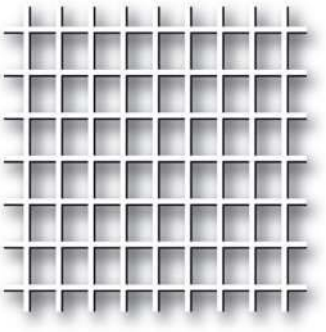
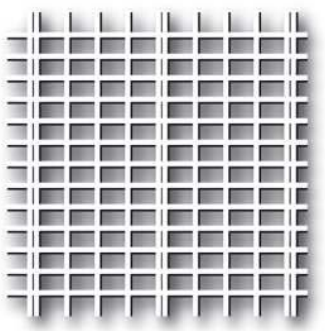
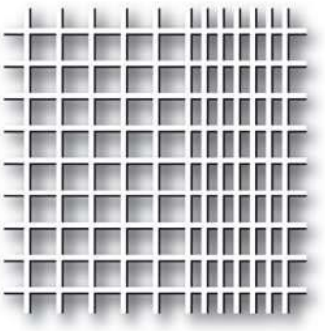
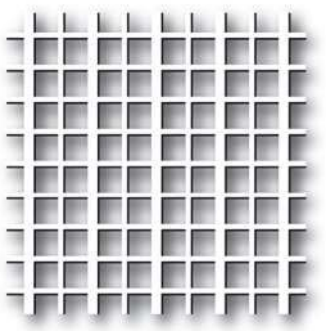
Plastiques renforcés de fibres de verre

Pièces moulées



## Structures typiques

	<p><b>Simple chaîne</b></p> <p>Il s'agit là de la construction la plus fréquente. Chaîne supérieure et chaîne inférieure se suivent à intervalles réguliers. Un fil de chaîne en dessous du fil de trame succède à un fil de chaîne en dessus du fil de trame. 2 fils se rejoignent donc au point de croisement.</p>
	<p><b>Double chaîne</b></p> <p>Les fils de la chaîne supérieure et de la chaîne inférieure sont toujours superposés, et le fil de trame passe exactement entre un fil de chaîne supérieure et un fil de chaîne inférieure. 3 fils se rejoignent donc au point de croisement.</p>
	<p><b>Complexe grille/non-tissé</b></p> <p>Une grille (soit simple soit double chaîne) est laminée sur un non-tissé de verre, polyester ou autres. Le poids de ces complexes peut aller de 15 à 200 g par m<sup>2</sup>.</p>

Constructions carrées		
		
<p>1/1 1 fil de chaîne au cm 1 fil de trame au cm</p>	<p>2/2 2 fils de chaîne au cm 2 fils de trame au cm</p>	<p>3/3 3 fils de chaîne au cm 3 fils de trame au cm</p>
Autres constructions à angle droit		
		
<p>2/0,5 2 fils de chaîne au cm 0,5 fils de trame au cm soit 5 fils de trame par dm</p>	<p>2/1 2 fils de chaîne au cm 1 fil de trame au cm</p>	<p>2/1,5 2 fils de chaîne au cm 1,5 fils de trame au cm soit 15 fils de trame par dm</p>
Constructions asymétriques		
		
<p>2/3 4d 2 fils de chaîne au cm, 1 fil de chaîne doublé tous les 4 fils 3 fils de trame au cm</p>	<p>2/2 RV 2 fils de chaîne au cm, 4 fils (de chaîne) au lieu de 2 en bordure 2 fils de trame au cm</p>	<p>2/2 fils différents 2 fils de chaîne au cm, 1 fil de verre par exemple, 1 fil de polyester en alternance 2 fils de trame au cm</p>

## Avantages de nos grilles



**Nos grilles de renforcements (liées physico-chimiquement) sont généralement de 20 à 40% plus fines que les grilles tissées de même fibre et de construction identique.**

Lorsque -comme pour les chapes d'étanchéité- la membrane recouvrant la grille doit être d'une épaisseur minimale de chaque côté, nos grilles contribuent à la fabrication de produits plus fins sans que les performances techniques s'en voient diminuées. Il est donc possible d'économiser plus de 20% de matière première comme le PVC ou PO.

La finesse de nos grilles permet également l'agencement symétrique des trois couches d'une membrane synthétique pour chape d'étanchéité, tout en respectant les 1,2 mm qui sont de mise en Europe centrale. Les grilles tissées sont elles généralement utilisées pour des membranes de 1,5 mm minimum.

La structure de nos grille est moins visible dans le produit fini que la structure des grilles tissées. Celui-ci a donc une surface plus plane et plus régulière.

Les sous-couches du produit fini armé de notre grille peuvent être collées ou soudées entre elles plus facilement et plus durablement grâce à leur surface plane et régulière.



Lors de la fabrication de membranes bitumineuses, l'utilisation de non tissés renforcés d'une grille permet une plus grande rapidité de production, puisque les déchirures de support sur les lignes de production sont pratiquement inexistantes.

L'utilisation d'une grille comme renforcement des membranes bitumineuses permet d'améliorer considérablement leurs propriétés mécaniques.

Du fait de leur surface plus lisse, les produits armés de nos grilles sont moins sujets à l'incrustation de saleté.

Grâce à leur laminage avec une grille, les matériaux tendant à se déchirer facilement tels que le papier, les feuilles ou films de matières plastiques diverses, sont protégées efficacement du déchirement.

A la différence de la grille tissée, notre grille est toujours imprégnée de liant chimique. C'est la raison pour laquelle Kirson détient un grand savoir-faire en matière de liants



chimiques et leurs applications les plus appropriées. Car le choix du liant a une importance primordiale quant à la fixation de la grille au sein du produit fini. Elle peut même influencer celui-ci considérablement.

Les fils de chaîne supérieure et les fils de chaîne inférieure, entre lesquels les fils de trame forment une couche de séparation, sont toujours du même côté du fil de trame. C'est ce qui garantit une tension constante des fils de chaîne. C'est pourquoi une éventuelle traction sur les fils de chaîne est absorbée immédiatement. En conséquence, nos grilles montrent souvent un allongement plus réduit que les grilles tissées.

Grâce au procédé de production de nos grilles, les fibres les constituant sont plus plates que celles des grilles tissées. La membrane les entourant peut donc mieux traverser les mailles du support et l'adhésion support/matrice s'en voit améliorée.

Le procédé de séchage thermique implique que les fibres de polyester ou autres fils synthétiques aient été auparavant traités de façon à limiter leur retrait à la chaleur. Ceci a des effets bénéfiques sur leur comportement lors de tout procédé de transformation postérieur.

## Fiche technique des matières premières

Fibre	Polyester haute ténacité	Polyester textile	Verre	Cellulose	Aramide	PEN	Nomex
Titre	dtex 80 140 280 550 1100 1670 2200	dtex 76 167	tex 11 22 34 68 136 272	dtex 200 294 500	dtex 420 840 1260 1680 2520 3360	dtex 550 1100	dtex 220
Ténacité cN/tex	60-70	40-45	55-60	14-20	160-185	75-85	
Allongement rupture %	14-24	17-25	2-5	8-18	3-4	5-9	

Liants		Non-tissés	
Imprégnation	Base chimique	Type de non tissé	Poids g/m <sup>2</sup>
A	Acrylate	Fibre de verre	25-200
EVA	Acétate de Vinyle Ethylène	Polyester	15-160
PUR	Polyuréthane	Cellulose	15-100
PVA	Alcool Polyvinylique	Fibres mixtes	20-100
PVAc	Acétate de Polyvinyle		
PVC	Chlorure de Polyvinyle		
SB	Butadiène Styrène		

## Fiche technique des grilles

Construction	Fibres / cm	dtex (ch/tr)	tex (ch/tr)	Ténacité	Allongement %	Poids g/m <sup>2</sup>	Epaisseur mm
RG 2/2 34 PVA	2		34	env. 200	< 4	15	env. 0,25
RG 3/3 68 PVAc	3		68	env. 600	< 4	50	env. 0,30
RG 4/4 34 PVAc	4		34	env. 400	< 4	34	env. 0,20
RPES 2/2 1100 SB	2	1100		env. 700	< 24	55	env. 0,30
RPES 2,5/2,5 1100 PVC	2,5	1100		env. 900	< 24	90	env. 0,30
RG 3/3 34 PVAc sur non-tissé 30 g	3		34	env. 400	< 4	60	env. 0,25

## Présentation des produits

Largeur	10 - 340 cm	Bandes >10 cm possibles
Construction	20-800 20-500	nombre de fils/m en chaîne nombre de fils/m en trame
Diamètre	< 120 cm	
Longueur des rouleaux	< 80.000 m	selon construction
Mandrin	152 mm / 6"	diamètre intérieur insertions possibles

