

# CATALOGUE PRODUITS METISSE®

# Métisse®

## L'isolant à la fibre solidaire

### En bref :

Fabricant :  
Le Relais

Adresse :  
Chemin des Dames  
62700 Bruay la Buisnière

Distributeur :  
Le Relais  
Négoces  
d'éco-matériaux

Zone de distribution :  
France, Belgique,  
Angleterre

Téléphone :  
03 21 01 77 60

Fax :  
03 21 62 02 78

Email :  
metisse@le-relais.net

Site Internet :  
lerelais.org  
isolantmetisse.com



### La société :

Membre d'Emmaüs, Le Relais a pour mission la lutte contre l'exclusion par la création d'emplois d'insertion et d'emplois durables. Notre outil : la collecte, le tri et la valorisation des vêtements.

Par an, 50 000 tonnes de textiles sont ainsi recyclées par les 1200 salariés du Relais.

*L'isolant à la fibre solidaire !*

### Le produit :

Baisse de la qualité oblige, seulement 40% de ces vêtements sont revendables en l'état, 60% restant à valoriser.

Désormais, ces vêtements peuvent être transformés en éco-matériau d'isolation, grâce aux qualités acoustiques, thermiques et hygrométriques des fibres textiles.

Une fois triés selon leur matière, ils sont découpés, hachés et défibrés, puis mélangés à des fibres thermofusibles pour constituer des panneaux ou rouleaux isolants.



**LE RELAIS**  
membre d'Emmaüs France

[www.isolantmetisse.com](http://www.isolantmetisse.com)

# Métisse®

## Fibres textiles recyclées



### Composition

- > 70% coton
- > 15% laine & acrylique
- > 15% polyester (liant)

### Densité

- > 25kg/m<sup>3</sup>
  - > 50kg/m<sup>3</sup>
  - > 75kg/m<sup>3</sup>
- } Pour cloisons acoustiques ou optimisation du déphasage thermique

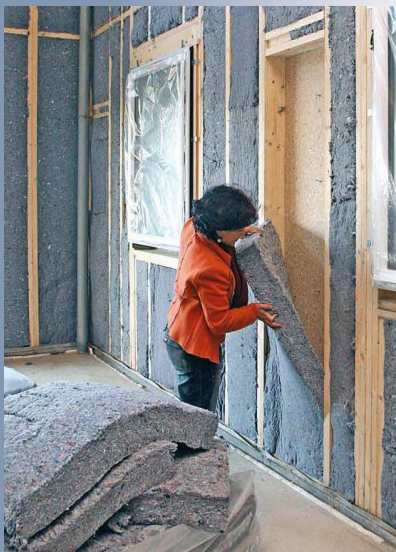
### Conductivité thermique

- >  $\lambda=0,039\text{W/m.K}$

**85%** fibres recyclées

**100%** recyclable

**100%** des recettes investies dans notre lutte contre l'exclusion



Photographe : O. Perrot

### Les + de Métisse®

- > Gamme complète pour isolation thermo-acoustique
- > Excellentes propriétés mécaniques
- > Facile et agréable à poser
- > Propriétés acoustiques reconnues
- > Régulation hygrométrique
- > Très faible empreinte écologique
- > Un des moins chers de sa catégorie

*L'isolant qui habille vos constructions !*

**LE RELAIS**  
membre d'Emmaüs France

[www.isolantmetisse.com](http://www.isolantmetisse.com)

# Métisse®

## L'isolant à la fibre solidaire

### Gamme complète d'isolation thermique et acoustique en textiles recyclés

Les excellentes propriétés thermiques, acoustiques, mécaniques et hygrométriques de nos fibres permettent de décliner leurs applications à toutes vos constructions soit sous forme de "laines" d'isolation, soit sous forme de feutres minces (sous-couches et bandes résilientes).

Pour faciliter la pose, nous vous proposons également un outil de coupe et des enveloppes de protection (pare-pluie et frein vapeur) de la marque Ampack®.

## Les "laines" d'isolation



### MT "Spécial Toiture" - 18 kg/m<sup>3</sup>

Métisse MT est dédiée à la pose horizontale.

Optimise votre isolation de sous-toitures, combles et parquets.

Disponible en rouleau.

Épaisseur: 100mm

**Le produit le plus économique de la gamme!**

**New!**



### M Toutes applications - 25 kg/m<sup>3</sup>

Le produit le plus complet de la gamme.

Métisse M offre le meilleur compromis entre confort d'hiver et d'été, confort acoustique et confort de pose.

Convient à toutes les applications: murs, sous-toitures, combles, parquets, contre-cloisons et cloisons de distribution.

Disponible en panneau et/ou rouleau

Épaisseur: 50 - 100 - 120 - 140 - 200 mm

**ATEX favorable du CSTB** (Appréciation Technique Expérimentale n°1626 du 24/10/08) pour la pose verticale en ossature bois (Etablissement Recevant du Public).

Nouvelles épaisseurs:  
**140mm**  
**200mm**



### MD "Cloisons" - 50 kg/m<sup>3</sup>

Par sa densité, le panneau semi-rigide MD offre une tenue mécanique supérieure et est particulièrement indiqué en isolation des cloisons de distribution et en doublage de murs extérieurs combiné au Métisse M.

Disponible en panneau

Épaisseur: 50 - 100 mm



### MHD "Déphasage" - 75 kg/m<sup>3</sup>

S'utilise en sous-toiture, en complément du Métisse M ou MT, pour optimiser le confort d'été.

Disponible en panneau

Épaisseur: 45 mm



## Les feutres et produits associés

### FM08 – Sous-couche acoustique - 1000 g/m<sup>2</sup>

Feutre aiguilleté avec non-tissé contrecollé.  
S'utilise sous parquets, moquettes ou sols plastiques.  
Absorption des bruits de choc et d'impact.  
Disponible en rouleau de 1m x 10m  
Epaisseur: 8 mm



### FM04 – Sous-couche acoustique et de protection - 450 g/m<sup>2</sup>

Feutre aiguilleté mince avec film polyéthylène contrecollé.  
S'utilise en sous parquets, moquettes ou sols plastiques.  
Absorption des bruits de choc et d'impact.  
Barrière thermique en sous-dalle.  
Disponible en rouleau de 1m x 10m  
Epaisseur: 4 mm

### BR08 – Bande résiliente - 1000 g/m<sup>2</sup>

Feutre aiguilleté avec film polyéthylène contrecollé.  
Assure la désolidarisation de l'ossature supportant le panneau isolant.  
Sur les solives, améliore l'isolation au bruit d'impact et de choc.  
Disponible en bandes de 5 cm x 5m  
Epaisseur: 8 mm

### BOUR\_CA – Bourrelet calorifuge

Utilisation:  
- Tuyaux de chauffage pour limiter les déperditions calorifiques  
- Constructions en rondins bois (isolation de jointement)  
Disponible en sacs de 70 ml  
Diamètre: 4cm




### Couteau Double-lame

Coupe aisée et propre pour tous les produits de la gamme Métisse®.  
Lames en acier inoxydable, longueur de lame 280 mm.  
Coupe en scie pour matériel dur; coupe en vague pour matériaux mous.  
Manche en bois stable avec rivets, poids= 160g.





# DONNEES TECHNIQUES et CONDITIONNEMENT par produit de la gamme

		Valeurs spécifiées	Unités	Tolérance
<b>COMPOSITION</b>	Fibres Textiles Recyclées (Coton 70%, Laine et Acrylique 15%)	85%		± 5%
	Polyester (liant) Traitement contre les insectes et moisissures	15%		± 5%
<b>PRODUIT</b>	Densité	18	Kg/m <sup>3</sup>	± 10%
	Épaisseur	50 et 100	mm	± 10%
	Largeur standard (autres largeurs sur demande*)	0,6	m	± 5%
<b>PERFORMANCE</b> Thermique	(extraits des essais laboratoires) <b>Conductivité thermique</b>	$\lambda_{sec} = 0,038 \text{ W/mK}$ $\lambda_{humide} = 0,043 \text{ W/mK}$		
	Chaleur spécifique Déphasage Thermique (20cm produit seul)	$C_p = 0,36 \text{ Wh/kg.K}$ $\eta = 3h36$		
Comportement à l'eau	Capacité d'absorption d'eau (NF EN 1609)	$W_p = 7,04 \text{ kg/m}^2$ (soit 23% de la masse volumique)		
	Humidification partielle (norme ACERMI)	$\Delta = 0 \text{ mm}$ (soit aucune variation d'épaisseur Constatée)		
Mécanique	Résistance Traction parallèle (NF EN 1607)	$F_{max} = 704 \text{ N/m}^2$		
	Résistance Traction longitudinale (NF EN 1608) Reprise d'épaisseur après compression	$F_{max} = 7,1 \text{ kN/m}^2$ 100% après 1h		
Biologique	Résistance biologique (Annexe C du CUAP)	F0 (soit le milieu n'est pas propice au développement de moisissures)		
Feu	Produit seul Produit dans les conditions finales d'utilisation (soit sous écran thermique ou associé à plaque de plâtre)	Classement M4 Classement M1		

Métisse M 18 kg/m <sup>3</sup>	Épaisseur (mm)	Largeur (m) (autres largeurs sur demande*)	Longueur (m)	Valeur R spécifiée
<b>METISSE</b> Rouleau	100	0,6	8	<b>R = 2,63</b>

## MT "Spécial Toiture" - 18 kg/m<sup>3</sup>

Métisse MT est particulièrement adapté à la pose horizontale.

Son excellent coefficient d'isolation thermique permet d'optimiser l'isolation en sous-toitures, combles ou parquets.

Préférez une pose en couches croisées pour réduire les ponts thermiques.

Disponible en rouleau.

Épaisseur: 100mm

**Le produit le plus économique de la gamme!**

## CONDITIONNEMENT MT 18kg/m<sup>3</sup>

	MÉTISSE MT
	ROULEAU
Epaisseur	R 100 mm
Surface / rouleau (m <sup>2</sup> )	4,8
Poids au m <sup>2</sup> (kg/m <sup>2</sup> )	2,5
Poids d'un colis (kg)	12
Dimensions	0,6 x 8 ml

### Rappel:

Les rouleaux sont conditionnés individuellement et ne sont pas palettisés.

### Commandes spécifiques:

Il nous est possible de répondre à vos demandes spécifiques en terme de largeurs de coupe, et ce à partir de 200 m<sup>2</sup> commandés.


Pour une largeur spécifique, facturation d'un forfait de changement de laize de 150€ HT.

### Stockage:

Tous nos produits doivent être stockés au sec, à l'abri des intempéries.

En cas d'exposition accidentelle du produit à la pluie, faites le sécher à l'air libre à l'abri, il retrouvera son épaisseur et sa capacité thermique sous 48h à 72h selon sa densité.



		Valeurs spécifiées	Unités	Tolérance
<b>COMPOSITION</b>	Fibres Textiles Recyclées (Coton 70%, Laine et Acrylique 15%)	85%		± 5%
	Polyester (liant) Traitement contre les insectes et moisissures	15%		± 5%
<b>PRODUIT</b>	Densité Épaisseur Largeur standard (autres largeurs sur demande*)	25 50 à 200 0,6	Kg/m <sup>3</sup> mm m	± 10% ± 10% ± 5%
<b>PERFORMANCE</b>	(extraits des essais laboratoires)			
Thermique	<b>Conductivité thermique</b>	$\lambda_{sec} = 0,039 \text{ W/mK}$ $\lambda_{humide} = 0,044 \text{ W/mK}$		
Comportement à l'eau	Chaleur spécifique Déphasage Thermique (20cm produit seul)	$C_p = 0,36 \text{ Wh/kg.K}$ $\eta = 4h15$		
	Capacité d'absorption d'eau (NF EN 1609) Humidification partielle (norme ACERMI)	$W_p = 6,66 \text{ kg/m}^2$ (soit 23% de la masse volumique) $\Delta = 0\text{mm}$ (soit aucune variation d'épaisseur Constatée)		
Mécanique	Résistance Traction parallèle (NF EN 1607) Résistance Traction longitudinale (NF EN 1608) Reprise d'épaisseur après compression	$F_{max} = 1067 \text{ N/m}^2$ $F_{max} = 11 \text{ kN/m}^2$ 100% après 1h		
Acoustique	Absorption acoustique (EN ISO 354) Affaiblissement acoustique (45 mm avec lame d'air)	$\alpha_w = 0,85$ $R_w = 42 \text{ dB}$		
Biologique	Résistance biologique (Annexe C du CUAP)	F0 (inerte soit le milieu n'est pas propice au développement de moisissures)		
Feu	Produit seul Produit dans les conditions finales d'utilisation (soit sous écran thermique ou associé à une plaque de plâtre)	Classement M4 Classement M1		

Métisse M 25 kg/m <sup>3</sup>	Épaisseur (mm)	Largeur (m) (autres largeurs sur demande*)	Longueur (m)	Valeur R spécifiée
<b>MÉTISSE</b> Rouleaux	50	0,6	10	R = 1,28
	100	0,6	8	R = 2,56
<b>MÉTISSE</b> Panneaux	50	0,6	1,2	R = 1,28
	100	0,6	1,2	R = 2,56
	120	0,6	1,2	R = 3,08
	140	0,6	1,2	R = 3,59
	200	0,6	1,2	R = 5,13

## M Toutes applications - Le produit le plus complet de la gamme:

Métisse M offre le meilleur compromis entre confort d'hiver et d'été, confort acoustique et confort de pose. Convient à toutes les applications: murs, sous-toitures, combles, parquets, contre-cloisons et cloisons de distribution. Nouvelles épaisseurs : 140mm et 200mm !

**ATEX favorable du CSTB** (Appréciation Technique Expérimentale n°1626 du 24/10/08)

## CONDITIONNEMENT M 25kg/m<sup>3</sup>

	METISSE M				
	PANNEAU				
Epaisseur	P 200 mm	P 140 mm	P 120 mm	P 100 mm	P 50 mm
Surface / colis (m <sup>2</sup> )	2,16	2,88	3,6	4,32	5,76
Poids au m <sup>2</sup> (kg/m <sup>2</sup> )	5	3,5	3	2,5	1,25
Poids d'un colis (kg)	10,8	10,08	10,8	10,8	7,2
Dimensions	0,6 x 1,20 m	0,6 x 1,20 m	0,6 x 1,20 m	0,6 x 1,20 m	0,6 x 1,20 m
	x 3 panneaux	x 4 panneaux	x 5 panneaux	x 6 panneaux	x 8 panneaux
Nb de colis / palette	8	8	8	8	12
Surface / palette (m <sup>2</sup> )	17,28	23,04	28,8	34,56	69,12

	METISSE M	
	ROULEAU	
Epaisseur	R 100 mm	R 50 mm
Surface / rouleau (m <sup>2</sup> )	4,8	6
Poids au m <sup>2</sup> (kg/m <sup>2</sup> )	2,5	1,25
Poids d'un colis (kg)	12	7,5
Dimensions	0,6 x 8 ml	0,6 x 10 ml

### Rappel:

Les panneaux sont conditionnés en colis puis palettisés.

Les rouleaux sont conditionnés individuellement et ne sont pas palettisés.

### Commandes spécifiques:

Il nous est possible de répondre à vos demandes spécifiques en terme de largeurs de coupe, et ce à partir de 200 m<sup>2</sup> commandés.

Pour une largeur spécifique, facturation d'un forfait de changement de laize de 150€ HT.

### Stockage:

Tous nos produits doivent être stockés au sec, à l'abri des intempéries.

En cas d'exposition accidentelle du produit à la pluie, faites le sécher à l'air libre à l'abri, il retrouvera son épaisseur et sa capacité thermique sous 48h à 72h selon sa densité.

		Valeurs spécifiées	Unités	Tolérance
<b>COMPOSITION</b>	Fibres Textiles Recyclées (Coton 45%, Laine et Acrylique 40%)	85%		± 5%
	Polyester (liant) Traitement contre les insectes et moisissures	15%		± 5%
<b>PRODUIT</b>	Densité	50	Kg/m <sup>3</sup>	± 10%
	Épaisseur	50 à 100	mm	± 10%
	Largeur standard (autres largeurs sur demande*)	0,6	m	± 5%
<b>PERFORMANCE</b> Thermique	(extraits des essais laboratoires) <b>Conductivité thermique</b>	<b><math>\lambda_{sec} = 0,044 \text{ W/mK}</math></b> <b><math>\lambda_{humide} = 0,049 \text{ W/mK}</math></b>		
	Chaleur spécifique Déphasage Thermique (20cm produit seul)	$C_p = 0,33 \text{ Wh/kg.K}$ $\eta = 5h22$		
Comportement à l'eau	Capacité d'absorption d'eau (NF EN 1609)	$W_p = 18,7 \text{ kg/m}^2$		
	Humidification partielle (norme ACERMI)	$\Delta = 0\text{mm}$ (soit aucune variation d'épaisseur Constatée)		
Mécanique	Résistance Traction parallèle (NF EN 1607)	$F_{max} = 4665 \text{ N/m}^2$		
	Résistance Traction longitudinale (NF EN 1608) Reprise d'épaisseur après compression	$F_{max} = 69 \text{ kN/m}^2$ 100% après 72h		
Acoustique	Absorption acoustique (EN ISO 354)	$\alpha_w = 0,60$		
	Affaiblissement acoustique (45 mm avec lame d'air)	$R_w = 42 \text{ dB}$		
Biologique	Résistance biologique (Annexe C du CUAP)	F0 (soit le milieu n'est pas propice au développement de moisissures)		
Feu	Produit seul Produit dans les conditions finales d'utilisation (soit sous écran thermique ou associé à plaque de plâtre)	Classement M4 Classement M1		


Métisse MD 50 kg/m <sup>3</sup>	Épaisseur (mm)	Largeur (m) (autres largeurs sur demande*)	Longueur (m)	Valeur R spécifiée
METISSE Panneau	50	0,6	1,2	$R = 1,14$
	100	0,6	1,2	$R = 2,27$

## MD "Cloisons" - 50 kg/m<sup>3</sup>

Par sa densité, le panneau semi-rigide MD offre une tenue mécanique supérieure et est particulièrement indiqué en isolation des cloisons de distribution et en doublage de murs extérieurs combiné au Métisse M.

Disponible en panneau  
Épaisseur: 50 -100 mm

# FICHE TECHNIQUE **MHD** 75 kg/m<sup>3</sup>

		Valeurs spécifiées	Unités	Tolérance
<b>COMPOSITION</b>	Fibres Textiles Recyclées (Coton 45%, Laine et Acrylique 40%)	85%		± 5%
	Polyester (liant) Traitement contre les insectes et moisissures	15%		± 5%
<b>PRODUIT</b>	Densité	75	Kg/m <sup>3</sup>	± 10%
	Épaisseur	45	mm	± 10%
	Largeur standard (autres largeurs sur demande*)	0,6	m	± 5%
<b>PERFORMANCE</b> Thermique	(extraits des essais laboratoires) <b>Conductivité thermique</b>	$\lambda_{sec} = 0,046 \text{ W/mK}$ $\lambda_{humide} = 0,051 \text{ W/mK}$		
	Chaleur spécifique Déphasage Thermique (20cm produit seul)	$C_p = 0,33 \text{ Wh/kg.K}$ $\eta = 6h30$		
Comportement à l'eau	Capacité d'absorption d'eau (NF EN 1609)	Wp = 21,73 kg/m <sup>2</sup>		
	Humidification partielle (norme ACERMI)	$\Delta = + 5\text{mm}$		
Mécanique	Résistance Traction parallèle (NF EN 1607)	F <sub>max</sub> = 2600 N/m <sup>2</sup>		
	Résistance Traction longitudinale (NF EN 1608) Reprise d'épaisseur après compression	F <sub>max</sub> = 86 kN/m <sup>2</sup> 95% après 72h		
Acoustique	Absorption acoustique (EN ISO 354)	$\alpha_w = 0,65$		
	Affaiblissement acoustique (45 mm avec lame d'air)	R <sub>w</sub> = 43 dB		
Biologique	Résistance biologique (Annexe C du CUAP)	F0 (soit le milieu n'est pas propice au développement de moisissures)		
Feu	Produit seul Produit dans les conditions finales d'utilisation (soit sous écran thermique ou associé à plaque de plâtre)	Classement M4 Classement M1		

Métisse MHD 75 kg/m <sup>3</sup>	Épaisseur (mm)	Largeur (m) (autres largeurs sur demande*)	Longueur (m)	Valeur R spécifiée
MÉTISSE Panneau	45	0,6	1,2	R = 0,98

## MD "Déphasage" - 75 kg/m<sup>3</sup>

La panneau semi-rigide MD s'utilise en sous-toiture, en complément du Métisse M ou MT, pour accroître le temps de déphasage thermique et ainsi améliorer le confort d'été.

Disponible en panneau

Épaisseur: 45 mm

## CONDITIONNEMENT

### Métisse MD 50kg/m<sup>3</sup> et MHD 75kg/m<sup>3</sup>

	PANNEAUX		
	100 mm	50 mm	45 mm
Densité	50 kg/m <sup>3</sup>	50 kg/m <sup>3</sup>	75 kg/m <sup>3</sup>
Conditionnement (m <sup>2</sup> )	4,32	5,76	6,48
Dimensions colis	0,6 × 1,20 m × 6 panneaux	0,6 × 1,20 m × 8 panneaux	0,6 × 1,20 m × 9 panneaux
Nb de colis/palette	8	12	12
m <sup>2</sup> / palette	34,56	69,12	77,76
Poids à l'unité (kg)	3,24	1,8	2,6
Poids par colis (kg)	19,44	14,4	23,4
Volume à l'unité (m <sup>3</sup> )	0,072	0,036	0,032
Volume par paquet (m <sup>3</sup> )	0,43	0,288	0,292

#### Commandes spécifiques:

Il nous est possible de répondre à vos demandes spécifiques en terme de largeurs de coupe, et ce à partir de 200 m<sup>2</sup> commandés.

Pour une largeur spécifique, facturation d'un forfait de changement de laize de 150 €HT.

#### Stockage:

Tous nos produits doivent être stockés au sec, à l'abri des intempéries.

En cas d'exposition accidentelle du produit à la pluie, faites le sécher à l'air libre en intérieur, il retrouvera son épaisseur et sa capacité thermique sous 48h à 72h selon sa densité.



# CONDITIONNEMENT

## Feutres et produits associés

### Sous-couches

Code Produit	FM 04mm	FM 08mm
Conditionnement	Rouleau palettisé	Rouleau palettisé
Surface / rouleau (m <sup>2</sup> )	10	10
Poids au m <sup>2</sup> (g/m <sup>2</sup> )	450	1000
Poids d'un rouleau (kg)	4,5	10
Dimensions	1 m x 10 ml	1 m x 10 ml
Nb de rouleau / palette	30 Rx	15 Rx
Surface / palette (m <sup>2</sup> )	300	150

### Bandes résilientes

Code produit	BR 08mm
Conditionnement	Carton palettisé
Surface / bande (m <sup>2</sup> )	0,25
Poids au m <sup>2</sup> (g/m <sup>2</sup> )	1000
Dimensions	5 cm x 5 ml
Nb de bandes / carton	46
Nb de carton / palette	

### Bourrelets calorifuges

Code produit	BOUR_CA
Conditionnement	Sac individuel
Surface	Diamètre 5 cm env. x 70 ml
Poids au sac (kg)	10



Bourrelet calorifuge



Feutre aiguilleté

### Rappel:

Les bourrelets calorifuges sont conditionnés individuellement et ne sont pas palettisés. Les palettes de FM04 et FM08 peuvent être gerbées.

### Commandes spécifiques:

Il nous est possible de répondre à vos demandes spécifiques en terme de largeurs de coupe, et ce à partir de 200 m<sup>2</sup> commandés. Pour une largeur spécifique, facturation d'un forfait de changement de laize de 150€ HT.

### Stockage:

Tous nos produits doivent être stockés au sec, à l'abri des intempéries. En cas d'exposition accidentelle du produit à la pluie, faites le sécher à l'air libre à l'abri, il retrouvera son épaisseur et sa capacité thermique sous 48h à 72h selon sa densité.

## Les enveloppes de protection Marque AMPACK®

Afin d'optimiser la pose de la gamme de laine d'isolation Métisse® et d'assurer la durabilité de votre isolation et de votre construction, nous vous conseillons vivement l'utilisation d'enveloppes de protection (frein-vapeur et pare-pluie) performantes. (voir le « guide de pose »).

Nous avons sélectionné pour vous certains produits de la marque Ampack® que nous vous proposons à l'achat.



### Pare-vapeur SISALEX® 500

Dispositif d'étanchéité à l'air et de régulateur de vapeur dans la construction intérieure (murs et toitures).

Composition: Papier kraft armé.

Disponible en rouleau de 75 m<sup>2</sup>.

Dimensions: 1,5m x 50m



### Pare-pluie AMPATOP® T2

Lé de sous-toiture respirant garantissant l'étanchéité de votre toit.

Composition: Multi-couches de non-tissés textiles (polypropylène)

Disponible en rouleau de 75 m<sup>2</sup>.

Dimensions: 1,5m x 50m



### Adhésif de jointement AMPACOLL® AT

Ruban adhésif pour pare-vapeur et pare-pluie garantissant une parfaite étanchéité à l'air.

.Dimensions: 5cm x 50m

*Comptez un rouleau d'adhésif par rouleau de pare-vapeur ou pare-pluie.*

Ampack AG - 9401 Rorschach

Application intérieure

© Sisalex est une marque déposée de British Siskraft LTD.

## Sisalex™ 500 – *le pare-vapeur* différent en papier



**Sisalex™ 500 – pour les toits et les murs diffusants et étanches à l'air!**

- Stable et résistant à la déformation
- Valeur  $s_D = 2,0m$
- Souple et flexible
- Sûr – classe d'incendie 5.3
- Ecologique
- Matériau de construction naturel en papier



EN ISO 9002  
*Swiss Quality*



# Ce pare-vapeur garantit une atmosphère ambiante optimale pendant plusieurs décennies!

## ■ Ecologique et rentable...

**Sisalex™ 500** est synonyme de nouvelle génération de produits de construction écologiques et rentables. L'utilisation de matériaux naturels tels que le papier kraft préserve notre environnement et nos ressources.

## ■ Forte capacité d'assèchement...

Les faibles valeurs  $s_D$  de **Sisalex™ 500** (seulement 2,0m) permettent la réalisation de toits et de murs hautement diffusants. Lorsqu'il est utilisé en combinaison avec d'autres couches de recouvrement présentant une forte perméabilité à la vapeur d'eau, par ex. **Sisalex™ 50** ou **Tyvek®**, ce produit offre une forte capacité d'assèchement de la construction entière. L'humidité de la construction ou ayant pénétré dans celle-ci se diffuse rapidement et ne peut donc pas endommager la construction.

## ■ Facile à travailler...

**Sisalex™ 500** est indéformable, flexible et donc facile et simple à travailler. Les papiers kraft ne recueillent pas de poussière supplémentaire car ils ne sont pas chargés statiquement. **Sisalex™ 500** possède une surface extérieure sur laquelle les colles prennent bien et est donc très facile à coller ou à fixer par collage. Ceci vous permet d'économiser votre temps de travail et donc de réduire considérablement vos coûts.

## ■ Produit bien pensé et sûr...

Grâce à la couche en fibres de verre intercalée, **Sisalex™ 500** est très résistant à la déchirure et peut être amené sur la construction sans efforts. Plus besoin d'arracher les agrafes et les clous. **Sisalex™ 500** est un produit ultramoderne affichant le coefficient d'incendie 5.3 et il répond ainsi aux exigences les plus strictes de lutte contre les incendies. Cette caractéristique vous procure la sécurité – au moment de l'installation mais aussi ultérieurement.



## ■ Données techniques

<b>Dimension des rouleaux:</b>	Largeur: 150cm
	Longueur: 50m
	Surface: 75m <sup>2</sup>
<b>Quantité par palette:</b>	Rouleaux: 36 RI.
	Surface: 2'700m <sup>2</sup>
<b>Perméabilité:</b>	12.0g/m <sup>2</sup> × 24h
<b>Valeur <math>s_D</math>:</b>	2m
<b>Valeur <math>R_D</math>:</b>	2.75m <sup>2</sup> × h × Pa/mg
<b>Valeur <math>\mu</math>:</b>	8'700
<b>Poids:</b>	175g/m <sup>2</sup>
<b>Epaisseur:</b>	0.23mm
<b>Classe d'incendie:</b>	5.3
<b>Résistance au vieillissement:</b>	> 20 ans

## ■ Conseils de pose

**Sisalex™ 500** est posé, comme dispositif d'étanchéification contre l'air et comme pare-vapeur, dans la construction intérieure sur le côté chaud de l'isolation thermique. Il est fixé sur la construction existante à l'aide d'agrafes ou de clous. Lors de la pose, vous assurez que les lés de **Sisalex™ 500** dépassent de 10cm et qu'ils sont fixés de manière étanche avec **Ampacoll® AT 950**. Les raccords doivent être soigneusement fixés à l'aide d'**Ampacoll® BK 530** 20mm x 2mm. Les raccords situés sur des surfaces poreuses, poussiéreuses ou humides doivent être préalablement enduits d'**Ampacoll® Primer**. Tous les travaux de fixation par collage peuvent être réalisés avec la colle liquide **Ampacoll® Superfix**. Les pénétrations telles que les tuyaux d'aération ou les conduites de câbles etc. doivent être étanchéifiées de manière durable à l'aide d'**Ampacoll® BK 535** après avoir été enduites d'**Ampacoll® Primer**. Vous trouverez de plus amples informations dans notre documentation Ampacoll.

En vente seul par le commerce spécialisé

Ampack SA ■  
Bureau Suisse Romande ■  
En Bocherens · CH-1041 Bettens ■  
Tél. 021 882 55 66 · Fax 021 882 55 03 ■  
E-Mail: ampacksr@worldcom.ch ■  
Internet: <http://www.ampack.ch> ■





Ampack - Technique de construction

Toit à pans inclinés

© Ampatex, Ampacoll et Ampatop sont des marques déposées par Ampack SA

## Ampatop® T2 – *Le lé de sous-toiture* polyvalent



### Le lé de sous-toiture à la fois diffusant et étanche

- Pour des surfaces praticables
- Valeur  $s_D$  0,01 m
- Trois couches, d'où une excellente stabilité
- Anti-reflet
- 100 % polypropylène, d'où un recyclage facile



EN ISO 9002



# Ampatop® T2!

## L'écran de protection

## textile de votre toit!

### ■ Plus robuste et pourtant aussi léger que du tissu ...

Ampatop® T2 est un matériau composite trois couches, à savoir deux tissus non tissés en polypropylène (70 et 40 g/m<sup>2</sup>) et une membrane microporeuse en polypropylène (25 g/m<sup>2</sup>), soudés les uns aux autres par points. Ampatop® T2 possède donc un aspect stable et se laisse cependant poser de manière précise et sans plis. La surface supérieure, de couleur grise, est particulièrement épaisse et anti-reflets.

### ■ 1000 : 1 ...

Avec une étanchéité à l'eau de plus de 10 m de colonne d'eau et une valeur  $s_D$  de 0,01 m, Ampatop® T2 allie de manière optimale les exigences liées aux lés de sous-toiture d'aujourd'hui. La comparaison de ses valeurs indique qu'Ampatop® T2 est 1000 fois plus étanche que diffusant. Il est l'écran de protection idéal pour votre toit.

### ■ Pas de bruits de flottement ...

Alors que d'autres produits sont à l'origine de bruits de flottement, Ampatop® T2, du fait de sa nature textile, repose sans aucun bruit ...

### ■ Capacité d'assèchement ...

Ampatop® T2 vous garantit une capacité d'assèchement optimale. La forte perméabilité à la vapeur d'eau dont Ampatop® T2 est doté permet un assèchement rapide des éléments de construction humides. L'humidité, qu'elle ait été intégrée à la construction ou qu'elle s'y soit infiltrée, peut s'échapper par diffusion rapidement et librement.

### ■ Respectueux de l'environnement ...

Ampatop® T2 est en polypropylène, il peut être recyclé et peut s'éliminer sans production de déchets polluants. Cela vous procure une certaine sécurité - non seulement lors de l'installation mais également après.



### ■ Données techniques

<b>Dimensions des rouleaux :</b>	Largeur :	150	300 cm
	Longueur :	50	50 m
	Surface :	75	150 m <sup>2</sup>
<b>Palettes:</b>	Rouleaux :	25	25 Rouleaux
	Surface :	1'875	3'750 m <sup>2</sup>
<b>Perméabilité:</b>	2'400 g/m <sup>2</sup> x 24 h		
<b>Valeur <math>s_D</math>:</b>	0.01 m		
<b>Valeur <math>R_D</math>:</b>	0.013 m <sup>2</sup> x h x Pa/mg		
<b>Valeur <math>\mu</math>:</b>	18		
<b>Colonne d'eau hydrostatique :</b>	>10m, DIN EN 20 811		
<b>Poids:</b>	135 g/m <sup>2</sup>		
<b>Épaisseur:</b>	0.6 mm		
<b>Catégorie de matériau:</b>	B2 / DIN 4102, T1		
<b>Résistance à la déchirure:</b>	235 N/5cm longitudinalement 188 N/5cm transversalement		
<b>Élongation à la rupture :</b>	55% longitudinalement 76% transversalement		
<b>Résistance à l'exposition aux intempéries :</b>	3 mois		

### ■ Conseils de pose

Ampatop® T2 s'applique simplement à l'aide d'une agrafeuse ou de clous sur la sous-construction existante. Lors de la pose, assurez-vous qu'Ampatop® T2 soit en recouvrement sur 10 cm et qu'il soit fixé de manière étanche à l'aide d'Ampacoll® AT. étancher les perforations de clou à l'aide des taquets d'étanchéité Ampacoll ND. Les raccords doivent être réalisés correctement à l'aide d'Ampacoll® BK 530 20 mm x 2 mm. Les raccords aux surfaces poreuses, poussiéreuses ou humides doivent préalablement être enduits d'Ampacoll® Primer. La colle liquide Ampacoll® Superfix peut être mise en oeuvre pour tous les travaux de fixation par collage. Les pénétrations telles que les tuyaux d'aération ou les conduites de câbles etc. doivent être étanchées de manière durable à l'aide d'Ampacoll® BK 535 après avoir été enduites d'Ampacoll® Primer. Vous trouverez de plus amples informations dans notre documentation Ampacoll.

En vente par le commerce spécialisé

Ampack S.A.R.L. ■

Le Cartecentre ■

1 Rue René Blanc ■

74100 Annemasse ■

Téléphone 04 50 92 57 87 ■

Fax 04 50 92 57 53 ■





# Ampack

## Technique de collage

© Ampacoll est une marque déposée de Ampack SA

**Ampacoll® AT –**

*Le ruban adhésif des Pros*

**pour une parfaite étanchéité à l'air!**



- Un collage rapide et efficace de coupe-vent, de barrières-vapeur et de pare-vapeur exige un ruban adhésif indéformable et adhérent.
- **Ampacoll® AT** est idéal car il concilie adhérence et résistance au déchirement, tout en présentant des propriétés extraordinaires telles que:
  - adhérence maximum dès  $-5^{\circ}\text{C}$
  - résistance extraordinaire à la déchirure grâce à la feuille de support Tyvek®
  - très bonne adhérence sur pratiquement tous les supports



EN ISO 9002  
swiss quality

# Ampacoll® AT!

## Symbiose de l'adhérence et de la résistance au déchirement!

### ■ Adhérence et résistance au déchirement

**Ampacoll® AT** est le ruban adhésif d'une qualité et d'une fonction exceptionnelles qui répond parfaitement à vos exigences. L'adhérence légendaire de nos produits **Ampacoll®** et la résistance exceptionnelle à la déchirure de la feuille de support **Tyvek®** vous garantissent un résultat optimal dans la pratique.

### ■ Longévité

**Ampacoll® AT**, c'est la longévité du collage! Ses propriétés sont telles qu'**Ampacoll® AT** permet un collage rapide et efficace des recouvrements des coupe-vent, de barrières-vapeur et de pare-vapeur en papier, en aluminium, en polyéthylène, etc. Il résout même les problèmes les plus délicats, au niveau des fenêtres par exemple. **Ampacoll® AT** adhère pratiquement sur tous les supports, qu'ils soient métalliques ou non.

### ■ Pose optimale

La colle spéciale du ruban permet une pose aisée même à basse température. **Ampacoll® AT** peut être déjà utilisé à  $-5^{\circ}\text{C}$ !



### ■ Spécifications techniques

<b>Dimension des rouleaux:</b>	Longueur: 60   50, 75, 100, 150 mm
	Largeur: 25   50 m
	Épaisseur: 0.3 mm
<b>Contenu d'un carton:</b>	50, 60 mm: 10 rouleaux
	75 mm: 6 rouleaux
	100, 150 mm: 4 rouleaux
<b>Durée de conservation:</b>	2 ans
<b>Stockage:</b>	frais et sec
<b>Température de mise en œuvre:</b>	à partir de $-5^{\circ}\text{C}$
<b>Résistance thermique:</b>	$-40^{\circ}\text{C}$ à $+100^{\circ}\text{C}$
<b>Résistance au vieillissement:</b>	20 ans

### ■ Conseils de pose

Les surfaces à encoller doivent être propres, sèches, exemptes de poussière et de graisse. **Ampacoll® AT** adhère immédiatement au support. Veillez à ce que les raccordements soient parfaits avant le collage car décoller le ruban adhésif n'est pas évident! Sur les surfaces poreuses, les raccordements doivent être étanchés à l'aide d'**Ampacoll® BK 530** après avoir préalablement appliqué **Ampacoll® Primer 531**.

En vente par le commerce spécialisé

Ampack S.A.R.L. ■

Le Cartecentre ■

1 Rue René Blanc ■

F-74100 Annemasse ■

Téléphone 04 50 92 57 87 ■

Fax 04 50 92 57 53 ■







# GUIDE DE POSE METISSE

## GUIDE DE POSE

Métisse se met en œuvre conformément aux règles de l'art (règles professionnelles), en respectant les Document Techniques Unifiés relatifs à l'isolation thermique des bâtiments notamment:

- DTU 20-1 : Parois et murs en maçonnerie de petits éléments
- DTU 25-41: Ouvrages en plaques de parement en plâtre
- DTU 31-2: Construction de maisons et bâtiments à ossature en bois
- DTU 25-31: Cloisons en carreaux de plâtre
- DTU 41-2: Revêtements extérieurs en bois

La réglementation thermique 2005, amendée de l'Arrêté du 13 novembre 2007 pris pour l'application de l'article 200 *quater* du code général des impôts relatifs aux dépenses d'équipements de l'habitation principale et modifiant l'article 18 bis de l'annexe IV de ce code, conditionne, entre autres, l'attribution du crédit d'impôt au respect des résistances thermiques R suivantes:

Mur extérieur Plancher Toiture-terrasse	} <b>R=3</b> soit 100 ou 120mm de Métisse® selon le R de la paroi
Sous-toiture Rampants Combles perdus	} <b>R=5</b> soit 200mm de Métisse® (préférez 2 couches croisées de 100mm pour réduire les ponts thermiques)

Métisse est éligible au crédit d'impôt ainsi qu'à l'éco-prêt à taux zéro.

**Métisse® est très facile et agréable à poser.**

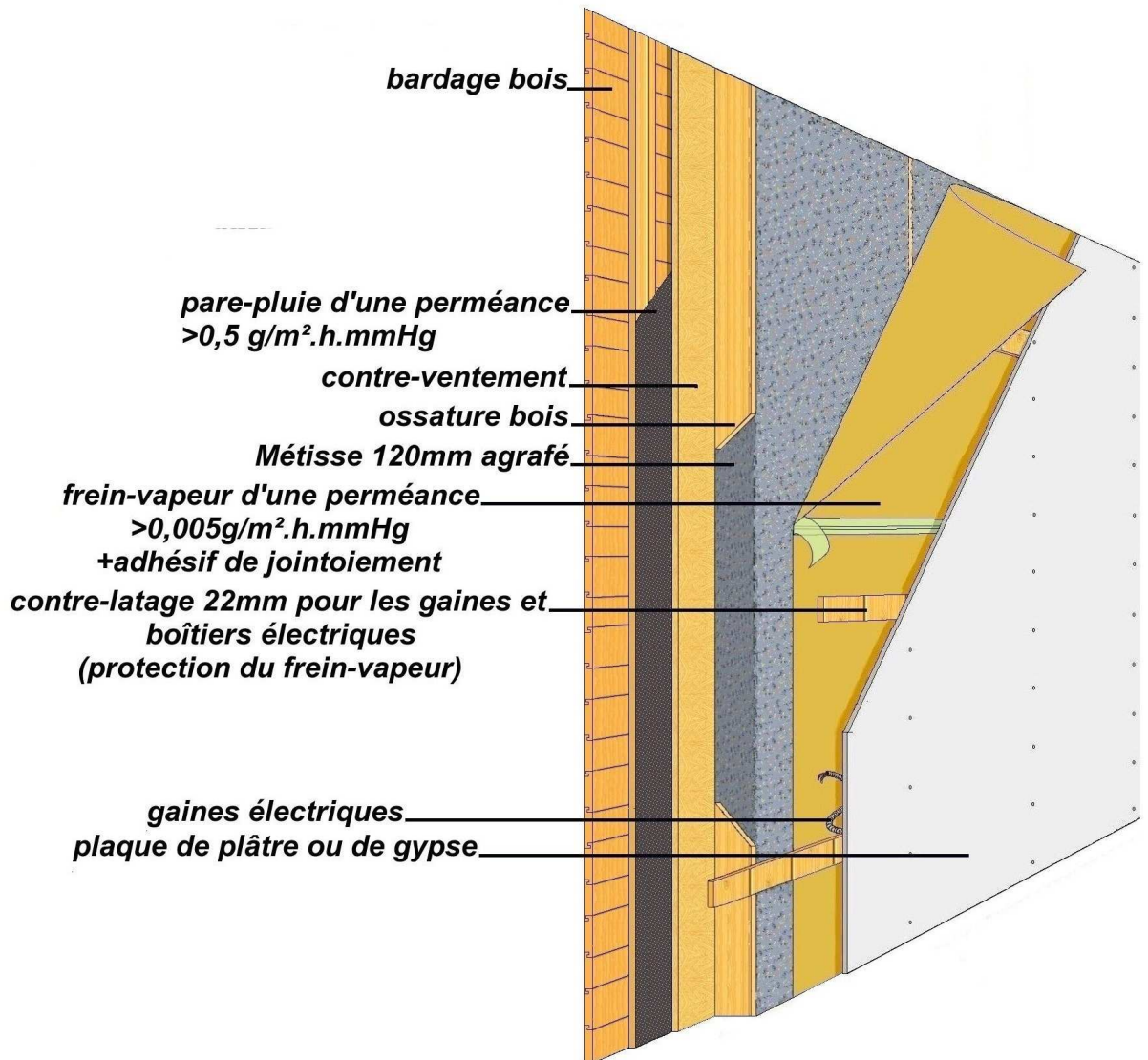
Assez souple pour épouser toutes les formes,  
Assez rigide et résilient pour se maintenir et éviter tout tassement,  
il se pose tout simplement agrafé sur des montants bois ou coincé entre rails métalliques.

### Coupe:

Un simple couteau à isolant suffit pour obtenir une coupe propre et rapide (disponible sur commande, voir la rubrique « Les feutres et produits associés »).



## Schéma de pose en Ossature Bois



En **mur extérieur**,

Métisse **M** (25kg/m<sup>3</sup>) bénéficie d'une Appréciation Technique Expérimentale (ATEX) favorable du CSTB pour la pose verticale en ossature bois (réalisée en Établissement Recevant du Public). En cas de contreventement non respirant, choisir un pare-vapeur étanche ou poser le contreventement côté intérieur.

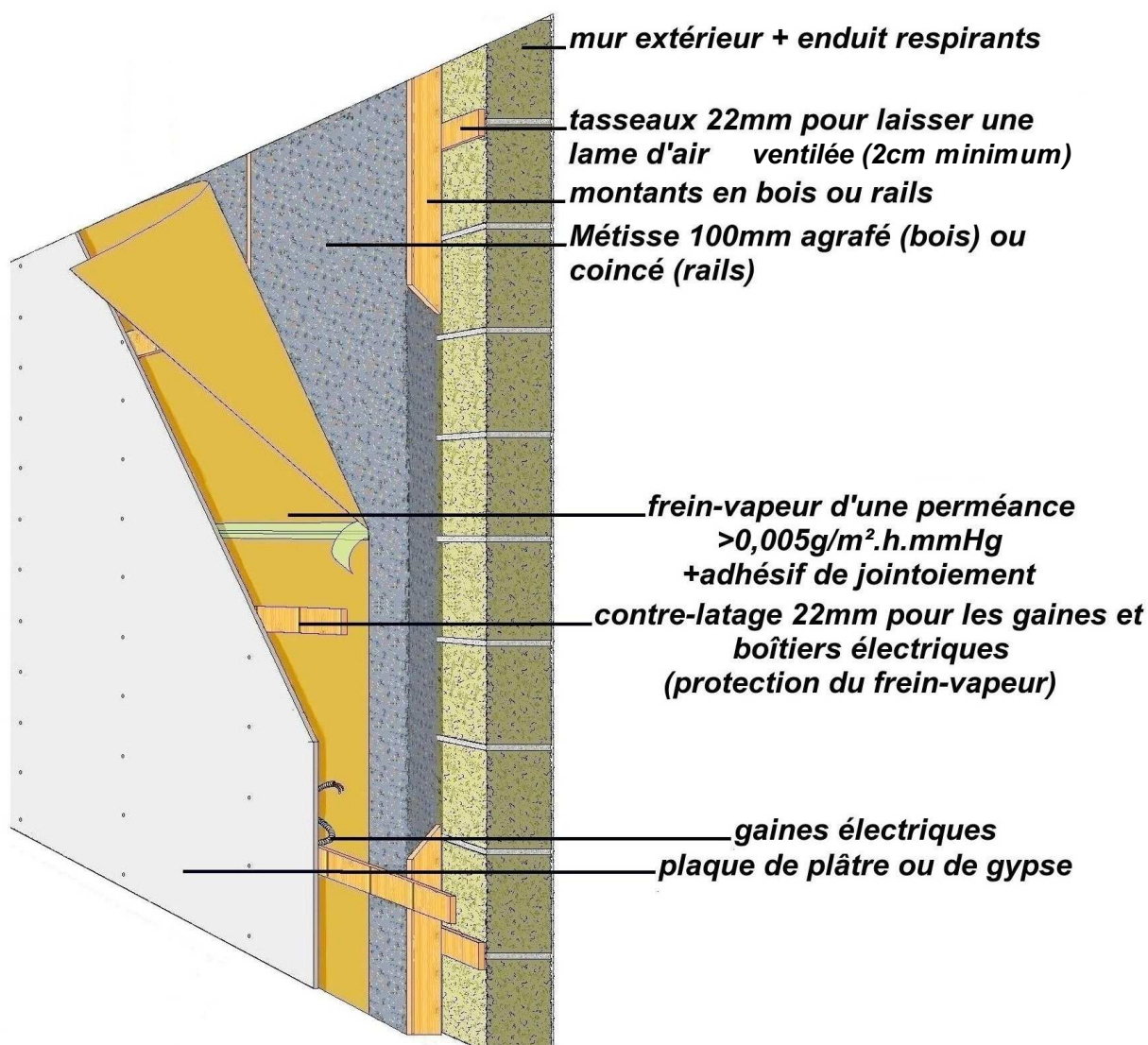
En **sous-toiture**,  
ou **combles**,

Métisse **MT** (18kg/m<sup>3</sup>) posé en couches croisées (et sans contreventement) optimisera votre isolation et ce, à moindre coût.

Pour vos **parquets**,

Métisse **MHD** (75kg/m<sup>3</sup>) combiné au **MT** ou **M** améliorera le confort d'été. La sous-couche **FM08** ou **FM04** ou les bandes résilientes **BR08** posées sur vos solives réaliseront l'absorption acoustique des bruits de choc et d'impact.

## Schéma de pose en Maçonnerie



Pour vos **cloisons de distribution ou contre-cloisons**, Métisse **M** vous permettra d'allier isolation thermique, tenue mécanique et absorption acoustique.

Si vous recherchez une tenue mécanique supérieure en verticale, choisissez le panneau semi-rigide Métisse **MD** ( $50\text{kg/m}^3$ )

En cas de pose de rails métalliques, nous vous conseillons vivement l'utilisation des **bandes résilientes (BR08)** pour désolidariser l'ossature du panneau isolant et ainsi limiter la transmission des flux thermiques comme des bruits aériens.

# Quelques règles fondamentales de pose à respecter:

La qualité de l'isolation de l'habitat dépend certes des qualités intrinsèques de l'isolant utilisé mais surtout de la pose. Afin d'optimiser les performances de Métisse® et sa durabilité dans le temps, veuillez à bien respecter les règles de pose suivantes:



## Lame d'air ventilée

Toujours aménager une lame d'air ventilée (environ 2 cm) entre l'isolant et la paroi extérieure de façon à faciliter la migration de la vapeur d'eau et éviter ainsi la constitution d'un point de rosée au point de contact entre l'isolant et la paroi extérieure. Ce point de rosée peut apparaître suite à un choc thermique entre le côté intérieur (chaud) et le côté extérieur (froid) responsable de la condensation de la vapeur d'eau. La lame d'air ventilée permettra ainsi au produit isolant de jouer pleinement son rôle de régulateur de l'hygrométrie.



## Frein-vapeur

La pose du frein-vapeur est nécessaire pour répartir la vapeur d'eau de façon homogène et réguler sa migration via l'isolant Métisse®. De même, cette pose doit se faire en évitant au maximum de percer le frein-vapeur pour ne pas créer de passage privilégiée d'évacuation de la vapeur d'eau. Pour cela, nous vous recommandons l'utilisation d'un scotch de jointement (Voir rubriques « Enveloppes de protection ») ainsi que la réalisation d'un contre-lamage pour passer les gaines électriques et boîtiers de dérivation.

En cas de paroi ou de contreventement non respirant, choisir un pare-vapeur étanche.



## Parois respirantes ou « perspirantes »

Pour optimiser la « respiration » de la paroi et ainsi la régulation de l'hygrométrie, il convient de respecter une loi selon laquelle la perméance (valeur  $\mu$ ) de la paroi doit aller grandissante de l'intérieur vers l'extérieur de façon à éviter la condensation sur la paroi extérieure et la constitution d'un point de rosée.

Ainsi, le pare-pluie doit être 5 fois plus perméant que le frein-vapeur.



## Compression du produit

A la pose, le produit ne doit pas être comprimé au risque de dégrader ses performances thermiques.

En effet, c'est bien l'air emprisonné dans le produit qui isole!

Par contre, afin de limiter au maximum les ponts thermiques et d'épouser parfaitement la forme des montants, il est recommandé de ménager des entraxes légèrement plus étroites (d'un demi-cm à 1 cm) que la largeur du produit (ou vice et versa si l'on est en rénovation et que l'entraxe est non modulable) tant en pose verticale qu'en toiture.

Nous vous rappelons que nous vous proposons des coupes en largeurs spécifiques pour vos chantiers (min de commande = 200m<sup>2</sup>)

**L'isolant Métisse® doit être mis en œuvre dans un endroit sain, sec et ventilé, en respect des conditions de pose sus-mentionnées.**



## FOIRE AUX QUESTIONS

1. Qu'est-ce qu'un isolant ?
2. D'où vient Métisse® ?
3. Quels sont les avantages de Métisse® ?
4. Comment interpréter les résultats de la fiche technique Métisse® M ?
5. Quels traitements entrent dans la composition de Métisse® ?
6. Pourquoi le produit n'est-il pas traité contre le feu ?
7. Les rongeurs ne vont-ils pas être attirés ?
8. N'y-a-t-il pas un risque « sanitaire » à utiliser des vêtements recyclés ?
9. Quelle est la durée de vie de Métisse® ?
10. La pose de cet isolant est-elle spécifique ?
11. Quelle densité et épaisseur choisir ?
12. Où trouver Métisse® ?
13. Métisse® est-il certifié ?
14. Métisse® : quelle empreinte écologique ?
15. Métisse® est-il vraiment solidaire ?
16. Métisse® est-il éligible au crédit d'impôt ?



## 1. Qu'est-ce qu'un isolant ?

Un isolant est un matériau qui limite les échanges d'énergie entre deux systèmes. La question paraît simple : il s'agit, l'hiver, d'empêcher le froid de rentrer et la chaleur de sortir (ce qu'elle a tendance à faire naturellement), et l'été l'inverse.

Un produit est dit isolant thermique si sa résistance thermique R est au moins égale à 0,5 m<sup>2</sup>.k/W , et sa conductivité thermique au plus égale à 0,065 W/m.°C (définition issue de la norme NF P75-10).

### La conductivité thermique lambda (λ)

La conductivité caractérise la résistance au passage du courant ou de la chaleur dans un matériau, elle est mesurée par le coefficient λ, plus λ est grand, plus le matériau est conducteur, plus λ est petit plus le matériau est isolant.

Métisse® a une conductivité intéressante, selon la température et le taux d'humidité relative, la valeur λ varie entre 0,039 et 0,044 W/m.°C (valeurs données pour le produit en 25 kg/m<sup>3</sup>).

### La résistance thermique (R)

La résistance thermique d'un matériau mesure comment un matériau résiste au passage de la chaleur.

Elle dépend de l'épaisseur e du matériau et de la conductivité thermique λ de celui-ci :  $R=e/\lambda$

Plus le R est grand, plus le matériau est isolant. La notion de résistance thermique est la valeur à laquelle il est fait référence dans les réglementations thermiques du bâtiment type RT 2005.

## 2. D'où vient Métisse® ?

Métisse® est un isolant écologique à base de fibres textiles recyclées issues des collectes de vêtements du Relais. Les vêtements sont triés en près de 300 catégories différentes dans les ateliers du Relais selon le type de vêtement, l'état d'usure et/ou la matière. Les textiles ne correspondant pas aux critères de la revente en l'état doivent être transformés. Parmi ceux-ci sont sélectionnés pour la fabrication de l'isolant des lots homogènes de produits en coton (essentiellement des jeans ce qui donne à Métisse® sa couleur bleutée) et de produits en laine/acrylique (en majorité des pulls).

Ces lots de vêtements sont effilochés séparément par des lignes spécialisées capables d'en retirer tout corps étranger (boutons, rivets métalliques etc).

Les fibres ainsi obtenues sont mélangées à des fibres polyester thermofusibles qui, lors du passage dans un four à 140°C, vont permettre aux fibres textiles de s'agglomérer de façon homogène, emprisonnant ainsi l'air pour constituer un « matelas » isolant.

Différents tests ont été réalisés afin d'optimiser la composition du produit en fonction des différentes fibres et au regard de l'objectif donné à chaque produit.

### Pour rappel :

Métisse® M (25kg/m<sup>3</sup>) et Métisse® MT (18kg/m<sup>3</sup>) sont composés de :

- Coton 70%
- Laine-Acrylique 15%
- Polyester 15%

Métisse® MD (50 kg/m<sup>3</sup>) et MHD (75 kg/m<sup>3</sup>) sont composés de :

- Coton 45%
- Laine-Acrylique 40%
- Polyester 15%

## 3. Quels sont les avantages de Métisse® ?

Métisse® est adapté à tout type de pose (sous-toiture, mur, plancher, cloison intérieure). Ce produit, de part sa conductivité thermique (λ=0,039 W/m,°C), est un excellent isolant, mais il présente également des avantages en terme de régulation de l'hygrométrie, d'acoustique et de résistance mécanique (cf « interprétation des résultats de la fiche technique Métisse® M »).

Facile à couper avec un couteau à isolant (disponible sur commande), il est également facile et agréable à poser de part sa souplesse et sa tenue mécanique.

Enfin, à environ 10€ HT/m<sup>2</sup> en 100mm d'épaisseur, il est parmi les moins chers des isolants écologiques en panneaux ou rouleaux souples ou semi-rigides.



#### 4. Comment interpréter les résultats de la fiche technique Métisse® M :

##### COMPORTEMENT A L'EAU :

Les tests d'humidification partielle, d'immersion partielle et de conductivité après immersion attestent que Métisse® peut :

- absorber autour de 25% de son poids en eau
- retrouver son lambda naturellement 24h après immersion
- reprendre 100% de son épaisseur après séchage donc 100% de ses performances.

= Haute capacité de régulation de l'hygrométrie intérieure des bâtiments pour un confort intérieur optimal, une garantie des performances d'isolation dans le temps et de la pérennité de la construction.

##### RESISTANCE MECANIQUE :

Les tests de traction longitudinale et perpendiculaire attestent que Métisse® est de 3 à 300 fois plus résistant mécaniquement que des laines minérales (selon les tests et produits comparés)

Il est également un des rares isolants à reprendre 100% de son épaisseur après compression, et ce en une petite heure.

(NB : des tests comparatifs ont été réalisés sur d'autres isolants minéraux ou organiques, aucun des produits testés ne retrouve 100% de son épaisseur, la plupart ont besoin d'une semaine pour reprendre l'épaisseur maximale, soit 80 à 95% de l'épaisseur initiale selon le produit).

= Limitation des phénomènes de tassement et garantie de la performance d'isolation dans le temps, bonne tenue mécanique pour une pose verticale notamment.

##### ACOUSTIQUE :

Le coefficient d'absorption acoustique caractérise la capacité du matériau à absorber les sons à l'intérieur d'une même pièce et à amenuiser notamment les bruits d'impact ou de chocs (cas de l'isolation de plancher par exemple).

Avec 0,85, Métisse® est un excellent produit d'absorption acoustique puisque la plupart des autres isolants thermiques se situent autour de 0,5.

NB : Le coefficient d'absorption est un nombre sans dimension compris entre 0 et 1 (une absorption totale correspond à  $\alpha=1$  ou 100% de l'intensité acoustique incidente est absorbée par le matériau).

= Confort acoustique intérieur des pièces qui en fait un produit particulièrement adapté pour des Etablissements Recevant du Public type écoles, cantines, salles de spectacles, etc.

#### 5. Quels traitements entrent dans la composition de Métisse® ?

Les produits actuellement utilisés sont des produits chimiques répondant à l'OEKOTEX STANDARD 100, un label écologique et sanitaire des produits utilisés dans le textile et que l'on retrouve dans les literies, tapis, revêtements de murs, etc...

Traitement moisissures, insectes et bactéries : Ultrafresh, d'origine et dosé à 1%.

Par ce traitement et grâce à la nature des fibres, Métisse est classé inerte au développement de moisissure (Institut Pasteur de Lille, selon l'annexe C du CUAP) soit F0.

#### 6. Pourquoi le produit n'est-il pas traité contre le feu ?

La réaction au feu des produits d'isolation se mesure selon deux paramètres : la résistance au feu qui mesure l'inflammabilité et la vitesse de propagation des flammes et donne lieu à des classements M (de M0 à M5) en France ou Euroclass A à F au niveau européen ; et le comportement au feu qui mesure d'une part, l'importance et la toxicité des fumées (S1, S2, S3), d'autre part, la présence ou non de gouttes enflammées caractéristiques des isolants synthétiques type polystyrène (d0, d1 etc).

Nous savons que l'air le plus pollué est l'air intérieur des maisons du fait du dégagement de nombreux COV (composés organiques volatiles). Or, ces COV sont majoritairement émis par les traitements apposés sur les produits d'intérieur, les retardateurs de flamme en tête. De plus, ajouter un traitement contre le feu dégraderait le comportement au feu de Métisse® en cas d'incendie puisque les fumées dégagées seraient plus importantes et plus toxiques.

C'est une des raisons pour lesquelles le produit n'est pas traité en série contre le feu.

De plus, dans la réglementation relative à la sécurité incendie des maisons individuelles ou de la majorité des Etablissements Recevant du Public, il n'est en aucun cas exigé que le produit d'isolation soit classé M1 au feu mais qu'il le soit « dans les conditions finales d'utilisation ». C'est donc la paroi complète qui est prise en compte.

Or, Métisse® placé sous écran thermique, soit plaque de plâtre type BA13 ou Fermacell, est classé M1\*.

Nous vous conseillons donc de poser le produit associé à un parement faisant office d'écran thermique ce qui améliore de plus l'isolation phonique. Il est à noter que cette pose est celle préconisée par les DTU et est réalisée dans l'immense majorité des cas.

Le produit ne devra pas être mis au contact de spots encastrés (qui ont tendance à dégager de fortes chaleurs dues à des surchauffes) ou de conduit de cheminée.

## 7. Les rongeurs ne vont-ils pas être attirés ?

Les rongeurs, à la recherche d'un nid, se logent dans tous types de matériaux : polystyrène, laines minérales, laines organiques. Comme tout autre isolant, Métisse® sera sujet à ce type de comportements.

Cependant, les rongeurs ayant tendance à reboucher les galeries pour s'isoler eux-mêmes, il leur sera plus facile de leur faire avec des matériaux souples comme Métisse® qu'avec des matériaux plus rigides ou résultant de l'agglomération d'éléments plus petits que les fibres textiles. Ce qui veut dire moins de ponts thermiques engendrés par les galeries.

- **Pourquoi ne pas le traiter ?** Si l'on souhaite réaliser une maison saine et écologique, tout traitement supplémentaire viendra dégrader le produit en provoquant des émissions de COV (Composés Organiques Volatiles) notamment.

Une des raisons pour lesquelles les expérimentations scientifiques sont faites sur les rats pour en déterminer l'impact sur l'homme est la similitude de nos organismes, ce qui implique que la toxicité d'un produit n'est en général qu'une question de masse. Métisse® est traité juste assez contre les petits organismes comme les insectes, mais un traitement assez efficace pour éliminer des rongeurs comporte trop de risques d'impact sur l'homme.

- **Dans ce cas, que faire ?** La meilleure des solutions est de bien calfeutrer l'isolant, de repérer et piéger les entrées. Des solutions dites 'physiques' existent comme des grilles anti-rongeurs, à apposer notamment lors d'une isolation par l'extérieur.

## 8. N'y-a-t-il pas un risque « sanitaire » à utiliser des vêtements recyclés ?

Non. Lors de la phase de tri, sont éliminés tous les vêtements mouillés ou sales. Les fibres sont ensuite traitées contre les insectes et les moisissures lors de l'effilochage. Enfin, les produits sont passés dans un four à 140°C ce qui aura une action, de « stérilisation » du produit comme l'atteste les mesures d'activité bactériologique et microbienne réalisée par l'Institut Pasteur de Lille.

## 9. Quelle est la durée de vie de Métisse® ?

Métisse® étant commercialisé depuis janvier 2007, nous n'avons évidemment pas le retour expérimental nécessaire pour annoncer une durée de vie précise. Néanmoins, Il existe deux types de réponses à cette question.

Premièrement, les fibres coton, acrylique et laine ainsi effilochées et thermoliées sont utilisées depuis un demi-siècle dans l'industrie automobile (isolation thermique et phonique des habitacles), dans la matelasserie et dans l'isolation des conduits de chauffage. C'est un premier retour d'expérience quand à la durabilité de ce type de non-tissés ;

Deuxièmement, une batterie de tests a été réalisée sur ce produit et les résultats obtenus nous permettent de garantir la tenue physique et la tenue du produit face à l'humidité (cf « interprétation des résultats de la fiche technique Métisse® »).

- **La tenue physique :** La qualité de fabrication du « matelas isolant », la longueur et la résistance des fibres utilisées (particulièrement la laine) assure au matériau Métisse® une bonne résistance physique. Les tests de traction perpendiculaire et longitudinale montrent que Métisse® peut être, selon les tests et les produits comparés, de 3 à 300 fois plus résistant que des laines minérales. Donc pas de déchirement ni d'effritement des fibres et une bonne tenue en pose verticale assurée !

De plus, la résilience des fibres textiles (et notamment l'acrylique qui a une mémoire de forme) font de Métisse® l'un des rares matériaux isolants à reprendre 100% de son épaisseur après compression maximale et ce en tout juste une heure de temps !

- **La tenue face à l'humidité :** Métisse® ne va pas s'affaisser en se chargeant d'humidité car, comme le montre le test d'humidification partielle\*, Métisse® reprend 100% de son épaisseur après séchage, et donc 100% de son efficacité thermique.

## 10. La pose de cet isolant est-elle spécifique ?

NON. Métisse® se pose comme un isolant « classique » selon les règles techniques (DTU) de l'isolation des bâtiments, et se prête à tout type de pose : rails métalliques, ossature bois, etc... Ainsi, n'importe

quel professionnel de l'isolation sera à même de poser ce produit.

Malgré ses très bonnes facultés de régulation de l'humidité, nous préconisons tout ce qui va assurer une plus longue durée de vie du produit (préconisations qui se retrouvent dans les DTU) : freine-vapeur et pare-pluie respirants, lame d'air pour évacuer l'humidité, utilisation de scotch de jointement pour assurer l'étanchéité à l'air et pose d'un contre-lamage pour le passage du câblage électrique. Reportez vous à l'onglet « guide de pose » du dossier.

## 11. Quelle densité et épaisseur choisir ?

### Épaisseur :

Pour respecter la RT2005, il faut compter au minimum et selon le type de construction :

- \* 100 à 120mm d'isolant en murs extérieurs et planchers
- \* 50mm en cloison intérieure,
- \* 200mm en toiture (en 2 x 100mm croisés pour limiter les ponts thermiques).

Si la toiture n'est pas isolée, il faudra 200mm sur plancher (cas des combles perdus)

### Densité :

Cela dépend de vos priorités.

Plus la densité est faible, plus vous privilégiez le confort d'hiver car l'isolant renfermera plus d'air, gage d'une bonne isolation.

Plus la densité est élevée, plus vous optimisez le confort d'été et l'isolation acoustique : barrière plus forte contre le son et la chaleur, et déphasage thermique accru (durée au bout de laquelle l'isolant commence à restituer le chaleur).

- Si vous voulez privilégier le confort d'hiver, choisissez Métisse® M ou MT en pose horizontale.
- Si vous souhaitez réaliser une isolation de cloisons ou contre-cloisons, optez pour Métisse® MD en 50mm (50kg/m<sup>3</sup>) pour les cloisons intérieures et comme partie ou complément des épaisseurs requises pour les autres parties de la maison.

La meilleure isolation acoustique est toujours un mélange de différentes densités.

Sur le même principe que le double-vitrage, plus vous utilisez des densités et couches différentes, plus vous interceptez des fréquences sonores différentes, améliorant ainsi le confort acoustique.

- Si vous rencontrez des problèmes de surchauffe en été, optez pour 200mm en Métisse® M ou MT en toiture complétés par 45mm en 75kg/m<sup>3</sup> (Métisse® MHD) du côté intérieur.

Néanmoins, nous vous rappelons que l'inertie du bâtiment sera avant tout déterminé par le choix du gros oeuvre (épaisseur, masse et chaleur spécifique de la paroi), l'isolant ne venant qu'en complément.

## 12. Où trouver Métisse® ?

L'isolant Métisse® est disponible sur l'entièreté du territoire français via un réseau de distribution hybride : en fonction du lieu de votre chantier, nous vous proposerons soit une commercialisation en direct avec le Relais, soit de vous adresser à un partenaire local, souvent le négociant en éco-matériau le plus proche de chez vous.

Avec un simple e-mail : envoyer à [metissee@le-relais.net](mailto:metissee@le-relais.net) vos coordonnées complètes (adresse et numéro de téléphone portable) ainsi que les surfaces et épaisseurs que vous désirez, nous réaliserons votre devis ou transmettrons vos coordonnées au distributeur le plus proche.

Si vous êtes professionnel, pensez à inclure également votre numéro SIREN.

## 13. Métisse® est-il certifié ?

Il existe plusieurs formes de certification : ACERMI, Atec ou avis technique CSTB, marquage CE, NF etc... Aucun de ces certificats n'est aujourd'hui obligatoire pour la commercialisation ou la pose de ce type de produit, cependant ils apportent soit un label, une garantie sur les performances (cas de l'avis technique CSTB ou de l'Acermi), soit un passeport pour le produit à l'exportation (cas du marquage CE qui reprend les données fournies par le fabricant).

Tous les tests de l'ACERMI ont été réalisés par des laboratoires indépendants sur le produit et attestent de la conformité de Métisse® avec les exigences de cette certification

Depuis le 24 octobre 2008, Métisse® M bénéficie d'un Atec (Appréciation technique expérimentale) de type B délivrée par le CSTB pour la pose en paroi verticale dans toute construction à ossature bois (MOB en Etablissement Recevant du Public, habitat collectif, maison individuelle).

Un demande d'Avis technique complet et d'Agrément technique européen est en cours.

#### 14. Métisse® : quelle empreinte écologique ?

La réalisation de l'Analyse de Cycle de Vie et de la FDES (Fiche de Déclaration Environnementale et sanitaire) est en cours. Les résultats de l'ACV sont d'ores et déjà disponibles, la contre-expertise les labellisera officiellement d'ici Juillet 09.

Que peut-on en dire aujourd'hui ? La nature recyclée de la matière première et le processus de fabrication font que **Métisse® a une faible empreinte écologique** : la matière première est récupérée et transformée à 100% sur le sol français, et la seule énergie utilisée est l'énergie électrique des lignes de tri, des presses, des rouleaux d'effilochage et du four à faible température ainsi que le gasoil des camions de ramassage et de transport du produit fini.

Tout le reste est l'huile de coude des 1400 employés du Relais.

Le process ne requiert pas d'utilisation d'eau et les seuls déchets ultimes relatifs à la production de Métisse® sont les sacs plastiques de collecte qui sont retraités par des entreprises de recyclage spécialisées ou réutilisés dans nos magasins de vente de vêtements d'occasion.

Les 50 000 tonnes de vêtements qui tous les ans sont collectées par Le Relais sont autant de tonnages qui ne se retrouveront pas à la décharge ou ne seront pas incinérés. On parlera alors de « coût écologique évité » grâce à l'action du Relais et notamment à la fabrication de Métisse® (qui concerne 1% des textiles recyclés par le Relais).

**Ainsi, en recourant à des fibres textiles recyclées plutôt qu'à des fibres neuves, l'empreinte écologique du matériau est réduite de 92%.**

#### 15. Métisse® est-il vraiment solidaire ?

Oui. Le Relais a pour objectif de lutter contre l'exclusion par la création d'emplois durables et d'insertion pour les publics les plus en difficulté. A ce titre, il crée un emploi par semaine depuis 1984.

Il promeut un modèle d'entreprise alternatif basé sur la démocratie participative, le partage du pouvoir et des responsabilités, le principe de non-rémunération du capital. Ainsi, aucune redistribution de dividendes n'est autorisée, 51% du capital et 65% des droits de vote reviennent aux salariés-associés.

Statutairement, tous les bénéfices de l'activité sont pour la moitié réinvestis dans l'activité économique et donc l'objet social de l'entreprise et pour l'autre moitié redistribués sous forme de participation à tous les salariés.

Créé il y a 25 ans par les responsables de la communauté Emmaüs Artois, Le Relais est membre de la branche « économie solidaire et insertion » d'Emmaüs France.

#### 16. Métisse® est-il éligible au crédit d'impôt ?

Oui, si le produit est posé par un professionnel, si vous respectez la réglementation thermique 2005 et selon les conditions expliquées dans le décret (conditions relatives à l'âge de l'habitation et à la date de réalisation des travaux). Une facture acquittée du poseur du produit affichant la résistance thermique R du produit (éventuellement y adjoindre la fiche technique de Métisse®) fait office de preuve auprès du service des Impôts.

##### « L'éco-prêt à taux zéro »

Le ministère de l'écologie et du développement durable a annoncé début septembre 08 une nouvelle mesure d'**incitation fiscale** à la réalisation de travaux pour les **économies d'énergie**.

Il s'agit d'un **prêt à taux zéro** (l'« éco-prêt à taux zéro ») pour la fourniture et la pose de l'isolant, qui permet aux particuliers de réaliser des travaux dans leur logement afin d'en améliorer la performance énergétique et de réaliser une économie substantielle de leur facture de chauffage.

Comme pour le crédit d'impôt, la fourniture et la pose de Métisse® sont éligibles si vous respectez la RT 2005.