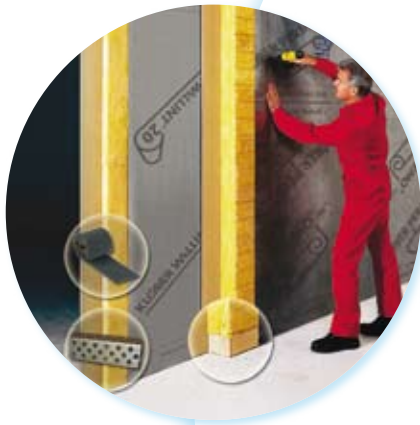


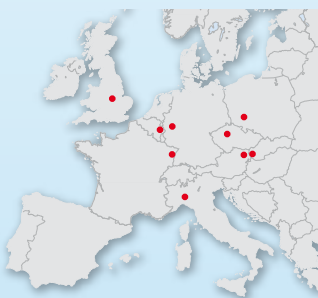
KLÖBER



Guide de solutions pour la Maison Ossature Bois



Introduction	page	2
Organisation France	page	3
Les pare-pluies et les solutions pour la maison ossature bois		
1. Quelques points de compréhension du coeur de l'ouvrage	page	4-5
2. Le conseil du pro	page	5
3. Guide de choix		
Ecrans pare-pluie, pare-vapeurs	page	6
Ecrans de sous-toiture respirants HPV	page	7
• Permo® vert/Permo® vert UV	page	8
• Wallint® 20	page	9
• Permo® strong (SK ²)	page	10
• Permo® extreme (SK)	page	11
Nos solutions constructives ossatures bois		
Fixations de charpente	page	12-13



Klüber-HPI se positionne aujourd'hui comme un leader des écrans de sous-toiture. En tant que spécialiste, nous couvrons aussi bien les marchés traditionnels (non respirants) que les marchés en fort développement (**H**autement **P**erméant à la **V**apeur d'eau). Notre mission de spécialiste des écrans de sous-toiture nous permet de couvrir tous les marchés spécifiques.

Le marché de la maison ossature bois en est une parfaite illustration ...

Maisons de caractère réalisées avec un matériau noble qui assure fonctionnalité et esthétique, la maison ossature bois est une maison contemporaine : exigeante sur le plan des consommations d'énergie et vecteur des technologies les plus abouties.

Avec l'arrivée des Diagnostics de Performance Energétique depuis 2007 qui affichent la consommation en KWH et le niveau d'émissions de CO², nous pouvons mieux cerner la qualité de l'isolation de la maison, et donc mieux valoriser les solutions qui l'optimisent.

L'étanchéité à l'air de la maison ossature bois peut être parfaitement assurée avec nos pare-pluies (classiques ou résistants aux UV) et avec nos pare-vapeurs nouvelle génération (Wallint®), très résistants mécaniquement. Associés à des gammes d'adhésifs et de mastic colle (Pasto®), la compatibilité du système est assurée durablement. La mesure du débit de fuite de la maison à ossature bois comme illustré ci-après, nous a permis d'améliorer produits et techniques (voir paragraphe sur test Blower Door).

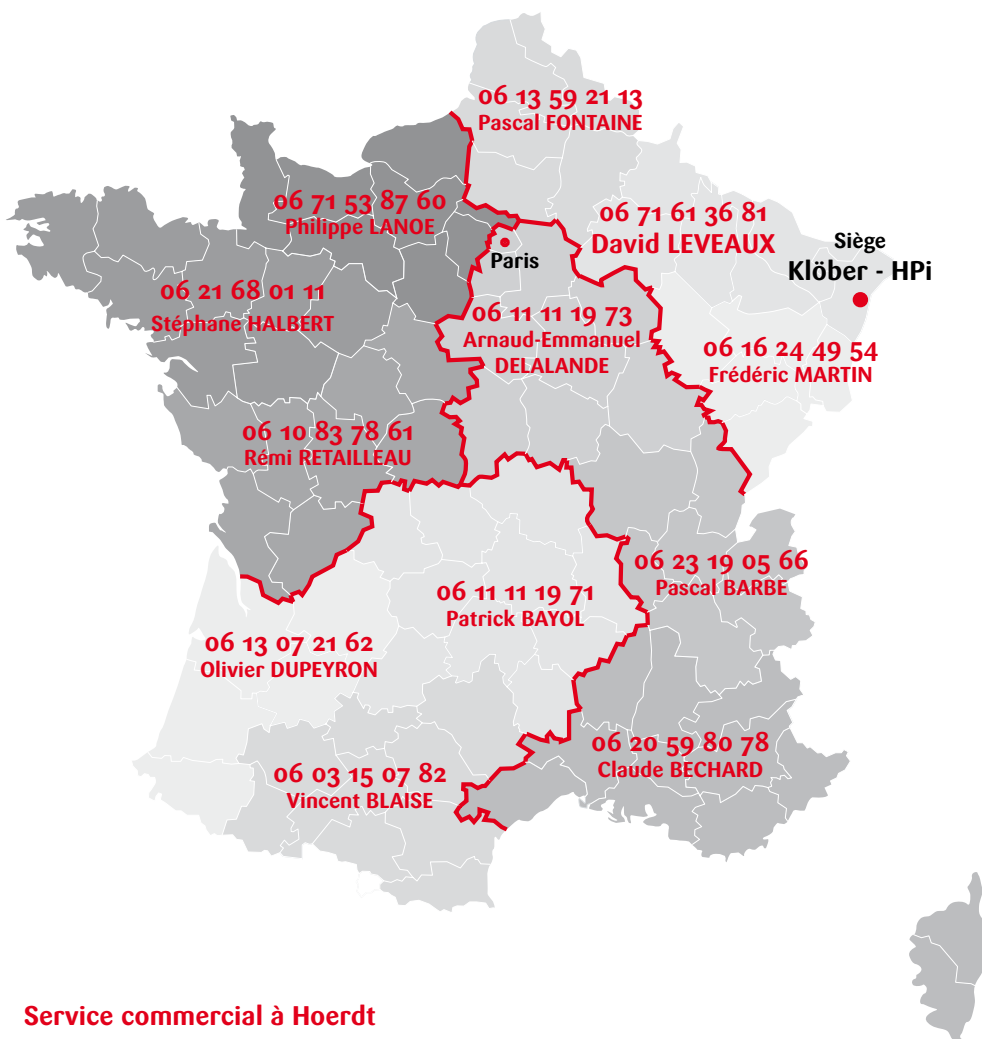
De même la prise en compte des entrées d'air parasites en sous-toitures sous l'action du vent nous ont amenés à proposer des versions « étanches au vent » de nos produits de la gamme **Permo®**, avec **double bande adhésive intégrée de recouvrement SK²**.

Les labels basse consommation, annoncent dès aujourd'hui ce que sera, nous le souhaitons, la future RT 2012, notamment pour la maison ossature bois : une enveloppe à la fois esthétique et au rendement parfaitement maîtrisé.

Soucieux de vous proposer un package complet, vous trouverez dans notre offre les cornières anti-rongeurs, les bandes de désolidarisation ... Depuis l'intégration de HPI, nous élargissons naturellement notre portefeuille de spécialiste à la **gamme des connecteurs de charpente**. Ils sont les éléments indispensables pour rendre la structure de la maison bois plus pratique à aménager et sûre avec des éléments dimensionnés selon les dernières règles en vigueur, à savoir les Eurocodes 5 pour les spécialistes.

Ce cahier spécial ossature bois vous donnera un aperçu de notre savoir-faire.

Organisation France



Service commercial à Hoerd

Sophie GASSER
région Nord-Est et Bretagne
Tél. 03 88 68 20 65

Carole MULLER
région Centre-Ouest et Sud-Est
Tél. 03 88 68 20 61

Armelle PETIT
région Sud-Ouest
Tél. 03 88 68 20 64

Klüber-HPI France Sàrl
Z.I. - 6, rue de l'Energie
B.P. 10171
F-67726 HOERDT Cédex
Tél. +33 (0)3 88 68 20 60
Fax +33 (0)3 88 68 18 10
www.kloeber-hpi.fr
info@kloeber-hpi.fr

4 responsables régionaux des ventes :

Nord-Est

Frédéric MARTIN
Tél. 06 16 24 49 54

Centre-Ouest

Rémi RETAILLEAU
Tél. 06 10 83 78 61

Sud-Ouest

Olivier DUPEYRON
Tél. 06 13 07 21 62

Sud-Est

Pascal BARBE
Tél. 06 23 19 05 66

Service technique

Patrick VAYSSIÉ
Tél. 06 70 81 58 82

Service comptable

Mireille OBERGFELL
Tél. 03 88 68 20 63

Sylvie BERLING
Tél. 03 88 68 20 60

Service marketing

Sandra KIEL
Tél. 03 88 68 20 66

Assistante

Laura ADOLFF
Tél. 03 88 68 20 66

Service statistiques

Paty BOULLIER
Tél. 03 88 68 20 68

www.kloeber-hpi.fr

Les pare-pluies et les solutions pour la maison ossature bois

1. Quelques points de compréhension du cœur de l'ouvrage

Au cœur de la maison à ossature bois, l'isolation thermo-acoustique disposée entre ossature bois est exposée aux ambiances extérieures et intérieures de la réalisation, elle nécessite des protections adaptées. Elle est généralement revêtue d'un bardage, est contreventée (solidifiée) soit avec un panneau d'OSB de contreventement coté extérieur (cavité dite fermée, voir schéma), soit coté intérieur (cavité dite ouverte), qui sont les cas les plus courants.

Quel est le rôle d'un pare-pluie ?

Il est fondamental dans ce type de construction de protéger l'isolant de la pénétration de la pluie et de la neige avec un pare-pluie extérieur en paroi verticale. Cependant comme celui-ci est appliqué au contact de l'isolant, il ne doit pas constituer un frein à la vapeur d'eau pour ne pas « emprisonner » la vapeur dans l'isolant et ainsi augmenter le risque de condensation. Il doit au contraire en faciliter l'évaporation du côté de la lame d'air derrière le bardage.

Quel est le rôle d'un pare-vapeur ?

Les isolants traditionnels en maison ossature bois en paroi verticale sont perméables : ils doivent être « protégés » par un pare-vapeur qui freine la diffusion de vapeur d'eau entre l'intérieur et l'extérieur de l'isolant.

Traitement de la paroi verticale

On doit impérativement protéger l'isolation des intempéries par un pare-pluie derrière un bardage ventilé, ainsi que dans le cas de la pose sans lame d'air d'un bardage à clin (cf. DTU 41.2). Etanche à l'eau ce pare-pluie doit être imperméable à l'air pour optimiser les propriétés thermiques de l'isolant mais doit laisser « respirer » la paroi donc être perméable à la vapeur d'eau.

Ceci se traduit en termes techniques dans le DTU 31.2 par une perméance supérieure à 0,5 g/m² h.mmHg ou encore une valeur s_d du produit inférieure à 18 cm.

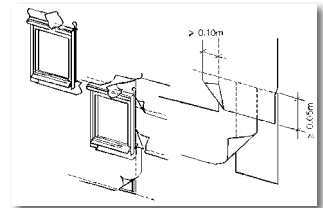
La solution : Permo[®] vert, pare-pluie imperméable à l'eau (W1) et à l'air mais qui laisse diffuser la vapeur d'eau (s_d = 0,03 m).

Il est couramment tenu en place par des tasseaux (35 x 15 mm), pour ménager une lame d'air effective supérieure à 10 mm.

Comment traiter le raccordement au sol de la structure bois ?

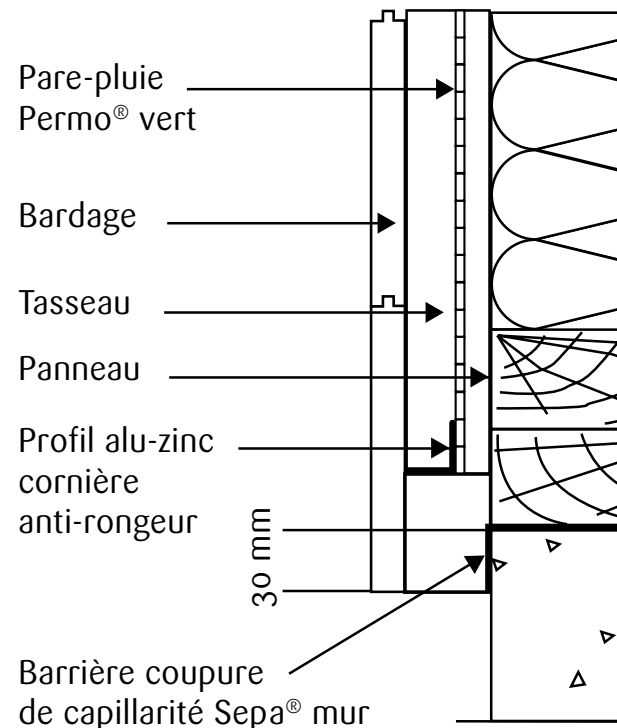
On doit couper toute remontée d'humidité par capillarité au travers des lisses horizontales qui servent de base à la structure.

La solution : Sepa[®] mur, une bande bitume résistante à l'arrachement (> 600 N), d'épaisseur 6 mm, de largeur 20, 25 ou 33 cm, bande bitume type 40 (cf. DTU 41.2. conforme à la NFP 84303).



Détails de recouvrement du pare-pluie

Barrière coupure de capillarité



Comment ventiler le bardage en face arrière ?

Hormis la pose du bardage à clin, la présence de la lame d'air est obligatoire et celle-ci doit être au minimum d'1 cm effectif avec des entrées et des sorties d'air supérieures à 50 cm²/ml.

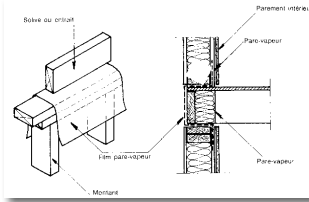
La solution : La cornière de ventilation en partie basse, anti-intrusion d'insectes, anti-corrosion (profil alu-zinc). Existe en 25 x 25 mm et 30 x 30 mm, longueur 2,5 m.

Les pare-pluies et les solutions pour la maison ossature bois



Quel type de pare-vapeur choisir ?

A l'intérieur du bâtiment, est produite de manière quotidienne, de la vapeur d'eau, d'où l'importance du pare-vapeur qui freine la progression de la vapeur d'eau vers l'extérieur et évite la formation de condensation dans l'isolant. La perméance P minimale d'un pare-vapeur exigé par le DTU « maisons ossature bois » (DTU 31.2) est de 0,005 g/m².h.mmHg, soit une valeur Sd de 18 mètres (cf. DTU 31.2).



La solution : le pare-vapeur indéchirable Wallint® 20, disponible en grande hauteur (3,0 x 50 m) pour plus de continuité et en 1,5 x 50 m, que l'on pourra appliquer en paroi verticale ou sous rampant de toiture. On peut voir ci-dessous une illustration de la continuité de celui-ci avec le lés qui sera appliqué en plafond.

Traitement de la continuité du pare-vapeur Wallint® 20 ou Sepa® solar entre étages

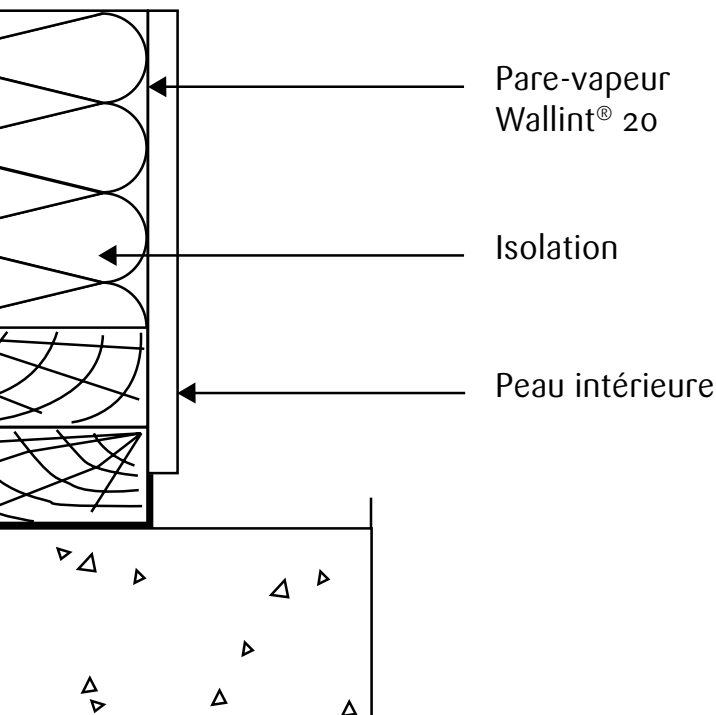
La continuité du pare-vapeur lors de la mise en œuvre autour des menuiseries, au raccord entre lés ou au percement des conduites et autres éléments de charpente, est indispensable, celle-ci sera facilitée par la bande adhésive

étirable Permo® TR spécialement étudiée pour sa compatibilité avec le Wallint® 20 ou Sepa® solar.

On pourra aussi aux raccords des menuiseries ou de tout élément en bois, utiliser le mastic colle Pasto®. Celle-ci doit permettre de réaliser une bonne étanchéité à l'air du bâti afin d'assurer une consommation énergétique faible au niveau du logement.

2. Le conseil du pro

La maison ossature bois est une maison sans « bâti » extérieur en paroi verticale avec un isolant directement mis en contact avec l'ambiance extérieure et seulement un bardage en protection. Le pare-pluie en paroi verticale, sa mise en œuvre ainsi que son interconnexion avec le pare-vapeur est ici un critère crucial pour les performances de l'ouvrage et leur pérennité.



3. Guide de choix

Ecrans pare-pluie

**Permo®
vert**



**Permo®
vert UV**



Pare-vapeurs

**Wallint®
20**



**Wallint®
solar**



Etanchéité à l'eau	W1	W1	N/A	N/A
Pare-pluie /pare-vapeur	Pare-pluie	Pare-pluie	Pare-vapeur	Pare-vapeur
Entraxe maxi autorisée entre chevrons	N/A	N/A	N/A	N/A
Contact avec l'isolant	✓	✓	✓	✓
Compatible avec tout type d'isolants	✓	✓	✓	✓
Contact avec le panneau OSB	✓	✓	✓	✓
Pose en bardage ajouré		✓	N/A	N/A
Etanchéité au vent				
Confort d'été				
Dimensions produit	2,6/2,8/3,0 x 50 m	2,8 x 50 m	3,0/1,5 x 50 m	1,5 x 50 m

Pour rappel l'exposition directe des produits aux intempéries est limitée à 8 jours selon les recommandations du SNEST!

Produits complémentaires recommandés

Permo® HD



Pasto®



Permo® TR



Etanchéité à l'air :

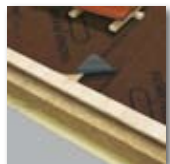
A l'intérieur de la maison, l'air est en mouvement, plus ou moins chaud selon les zones, il se déplace. A certains points particuliers : traversée de chevron, passages de gaines et de conduits, etc., l'air peut se frayer un chemin vers l'extérieur. On doit appliquer le pare-vapeur de manière continue et étancher les points de passages par des adhésifs spécialement étudiés pour l'usage et stables dans le temps. Il est évident qu'un pare-vapeur de grande dimension limite les recouvrements et donc minimise le risque de passage d'air.

L'étanchéité à l'air sera importante pour la prise en compte des performances thermiques de l'ouvrage dans la future RT 2012. Des méthodes de mesure in situ existent (test avec mise en dépression du local dit « Blower door ») et notre expérience internationale nous a déjà permis d'accumuler des connaissances dans cette spécialité.



Ecrans de sous-toiture respirants HPV

**Permo®
easy H**



**Permo®
light**



**Permo®
strong**

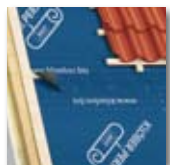


**Permo®
forte**



✓	✓	✓	✓	Etanche à l'eau
45 cm (TR1)	60 cm (TR2)	90 cm	90 cm	Entraxe maxi autorisée entre chevrons
✓	✓	✓	✓	Contact avec l'isolant
	✓	✓	✓	Pose sur support continu
				Ouverture en faitage
				Etanchéité au vent
				Confort d'été
				Climat plaine/montagne
Version SK ²	Version SK ²	Version SK ²	Version SK ²	Bande adhésive intégrée
10-034	10-033		En cours	Homologation (CSTB)/Cahier des charges certifié
1,5 x 50 m	1,5 x 50 m	1,5 x 50 m	1,5 x 50 m	Dimensions produit

**Permo®
extreme**



**Permo®
forte RS**



**Permo®
sec**



**Permo®
solar SK**



✓	✓	✓	✓	Etanche à l'eau
90 cm			60 cm	Entraxe maxi autorisée entre chevrons
✓	✓	✓	✓	Contact avec l'isolant
✓	✓	✓	✓	Pose sur support continu
	✓	✓		Ouverture en faitage
				Etanchéité au vent
				Confort d'été
				Climat plaine/montagne
Version SK	Double	Version SK	✓	Bande adhésive intégrée
	Socotec			Homologation (CSTB)/Cahier des charges certifié
1,5 x 50 m	1,5 x 50 m	1,5 x 25 m	1,5 x 50 m	Dimensions produit

* entraxe 60 cm si pose supportée par isolant

Avantages du produit

- Permo® vert pare-pluie de grande dimension
- Permo® vert UV Stable aux UV

Matériau/Composition

Permo® vert

complexe de 3 couches polyoléfine

Permo® vert UV

Film polyester noir revêtu d'une enduction monolithique

Couleur face ext./int.

Permo® vert

gris anthracite

Permo® vert UV

noir/gris

Largeur/Longueur du rouleau

Permo® vert

2,6 m, 2,8 m, 3,0 m x 50 m

Permo® vert UV

2,8 m x 50 m

Poids du rouleau environ

Permo® vert

13 kg, 14 kg, 15 kg

Permo® vert UV

28 kg

Surface du rouleau

Permo® vert

130 m², 140 m², 150 m²

Permo® vert UV

140 m²

Quantité par palette

Permo® vert

2.600 m², 2.800 m², 3.000 m²

Permo® vert UV

7.000 m²

Numéro d'article

Permo® vert

KU 0047-4-26 (2,6 m)

KU 0047-4-28 (2,8 m)

KU 0047-4-30 (3,0 m)

Permo® vert UV

KU 0047-7-28 (2,8 m)

Produits complémentaires

- Permo® HD
- Pasto®

Certification

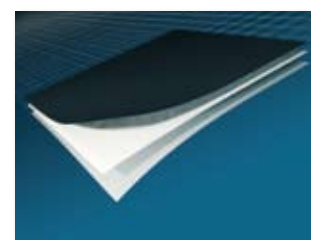
Marquage CE, conforme à la norme EN 13859-2



Domaine d'application

Le pare-pluie **Permo® vert** est la solution pour la protection respirante des parois verticales derrière un bardage, notamment dans le cadre de constructions en ossature bois.

Son mode de fonctionnement est similaire à celui des écrans de sous-toiture en couverture. Le complexe 3 couches polyoléfine offre une étanchéité parfaite à l'eau et une très grande perméabilité à la vapeur d'eau. Destiné à la pose à sec derrière bardage avec ou sans espace de ventilation de son support, Permo® vert est conçu pour répondre au besoin de la préfabrication industrielle grâce aux différentes largeurs (2,6 m, 2,8 m et 3,00 m) lui donnant une grande capacité d'utilisation et une économie dans les recouvrements.



Permo® vert UV est un pare-pluie spécialement dédié aux bardages à claire voie. Souvent retenu pour des raisons esthétiques en façade, ces bardages laissent l'écran pare-pluie d'avantage exposé aux pluies et aux rayons du soleil. Permo® vert UV peut être appliqué pour des claires voies de 50 mm maximum (40% maximum de surface ouverte) entre lames de bardage. Permo® vert UV est un écran bicouche avec comme support un film polyester noir revêtu d'une enduction monolithique. Sa très bonne résistance aux UV et sa totale imperméabilité à l'eau en font le produit idéal pour cette technique. Sa couleur noire en fait un élément totalement esthétique en façade.

Fiche technique

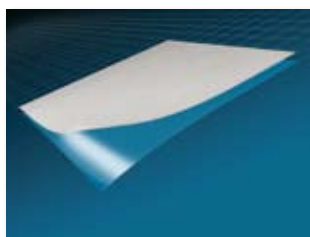
	Permo® vert	Permo® vert UV
Poids	100 g/m ²	200 g/m ²
Réaction au feu, EN 13501-1, EN 11925-2	E	E
Résistance à la pénétration de l'eau, EN 1928	W1	W1
Résistance à la pénétration de l'air	< 0,1 m ³ /m ² h 50 Pa	< 0,1 m ³ /m ² h 50 Pa
Transmission de la vapeur d'eau s _v , EN 12572	0,03 m	0,1 m
Résistance en traction sens Longitudinal, EN 12311-1	220 N/5 cm	250 N/5 cm
Résistance en traction sens Transversal, EN 12311-1	145 N/5 cm	300 N/5 cm
Allongement sens Longitudinal, EN 12311-1	85 %	50 %
Allongement sens Transversal, EN 12311-1	100 %	60 %
Résistance à la déchirure au clou sens Longitudinal, EN 12310-1	130 N	185 N
Résistance à la déchirure au clou sens Transversal, EN 12310-1	130 N	185 N
Tenue en température	-40°C à +80°C	-40°C à +80°C
Imperméabilité (test de la colonne d'eau), EN 20811	> 2000 mm	-
Stabilité aux UV, EN 13859-1*	4 mois	10 ans

* Selon les recommandations du SNEST il est conseillé de recouvrir l'écran dans un délai de 8 jours après installation. Sous réserve de tout changement technique 09/09.



Domaine d'application

Le Cahier de Prescriptions Technique CPT 3560 de juillet 2009 impose la mise en oeuvre d'un pare-vapeur continu et étanche à l'air en sous face de l'isolation en laine



minérale des combles. Le pare-vapeur Wallint® 20 répond à ces exigences. C'est une combinaison de voiles non tissés PP, destiné à ces toitures isolées et aux murs à ossature bois. L'enduction spéciale empêche la pénétration de l'humidité de l'habitat dans l'isolant. Le voile non tissé en PP apporte la résistance nécessaire à la pose. Le pare-vapeur Wallint® 20 est aussi particulièrement adapté aux maisons à ossature bois car conforme aux exigences du DTU 31.2 en matière de perméance à la vapeur d'eau ($P = \text{à } 0,005 \text{ g/m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{mm Hg}$), valeur $s_d = 20 \text{ m}$.

Pour assurer une parfaite étanchéité à l'air, Klöber - HPI a développé :

- la bande adhésive transparente multi-application Permo® TR pour des jonctions de lés ou pour les passages de gaines,
- le mastic colle en cartouche Pasto® pour le raccord du pare-vapeur Wallint® 20 aux parois (mur pignon, dalle etc.) ou sur panne bois apparente ou tout autre élément de charpente
- l'adhésif double face Butylon® pour la tenue provisoire du pare-vapeur Wallint® 20 sur des fourrures métalliques (en doublage de mur ou sous rampants) avant le vissage des plaques de plâtre.

Prière de respecter les prescriptions de pose Klöber - HPI. En matière de sécurité au feu le pare-vapeur Wallint® 20 n'est pas destiné à constituer la face apparente en plafond de locaux occupés en bâtiment d'habitation ou dans les bâtiments recevant du public.

Fiche technique

Poids	120 g/m ²
Réaction au feu, EN 13501-1, EN 11925-2	E
Résistance à la pénétration de l'eau, EN 1928	non applicable, produit à usage intérieur
Résistance à la pénétration de l'air	20 m
Transmission de la vapeur d'eau s_d , EN 12572	190 N/5 cm
Résistance en traction sens Longitudinal, EN 12311-1	150 N/5 cm
Résistance en traction sens Transversal, EN 12311-1	70 %
Allongement sens Longitudinal, EN 12311-1	80 %
Allongement sens Transversal, EN 12311-1	100 N
Résistance à la déchirure au clou sens Longitudinal, EN 12310-1	100 N
Résistance à la déchirure au clou sens Transversal, EN 12310-1	-40°C à +80°C
Imperméabilité (test de la colonne d'eau), EN 20811	non applicable, produit à usage intérieur
Pénétration de l'air	< 0,1 m ³ /m ² h 50 Pa
Stabilité aux UV, EN 13859-1	4 mois

Sous réserve de tout changement technique 09/09.

Avantages du produit

- Extrêmement solide
- Répond au DTU 31.2 et au CPT 3560
- Nouvelle largeur 3,0 m

Matériau/Composition

complexe de 2 couches en voiles non tissés PP avec enduction modifiée

Couleur face extérieure/intérieure

gris/transparente

Largeur/longueur du rouleau

1,5 m x 50 m
3,0 m x 50 m

Poids du rouleau environ

9 kg
18 kg

Surface du rouleau

75 m²
150 m²

Quantité par palette (20 rlx.)

1500 m²
3000 m²

Numéro d'article

KU 0062-5 1,5 m
KU 0062-30 3,0 m

Produits complémentaires

- Permo® TR
- Pasto®
- Butylon®
- Manchon d'étanchéité (passe gaines)

Certification

- Marquage CE, conformes à la norme EN 13984
- Répond au CPT 3560 version 2-07/2009

Avantages du produit

- Haute perméabilité à la vapeur d'eau (HPV)
- Pose sur entraxe 90 cm
- Pose au contact de l'isolant ou du voligeage bois
- Grille de renfort extrêmement robuste pour une haute performance mécanique et une grande stabilité
- Résistance à la colonne d'eau améliorée
- Pose facile et rapide
 - marque pour coupe tous les 50 cm
 - 3 lignes de recouvrement 10/15/20 cm

Matériau/Composition

Complexe de 4 couches 100% polyoléfine, traitement hydrophobe avec grille de renfort tissé et double bande adhésive Hotmelt intégrée (version SK²)

Couleur face ext./int.

brun châtaigne/anthracite

Largeur/longueur du rouleau

1,5 m x 50 m

Poids du rouleau

environ 11,5 kg

Surface du rouleau

75 m²

Quantité par palette

1500 m² (20 rlx.)

Numéro d'article

KU 0160

KU 0160-11 (version SK²)

Produits complémentaires

- Permo® TR
- Pasto®
- Wallint® 20 pare-vapeur

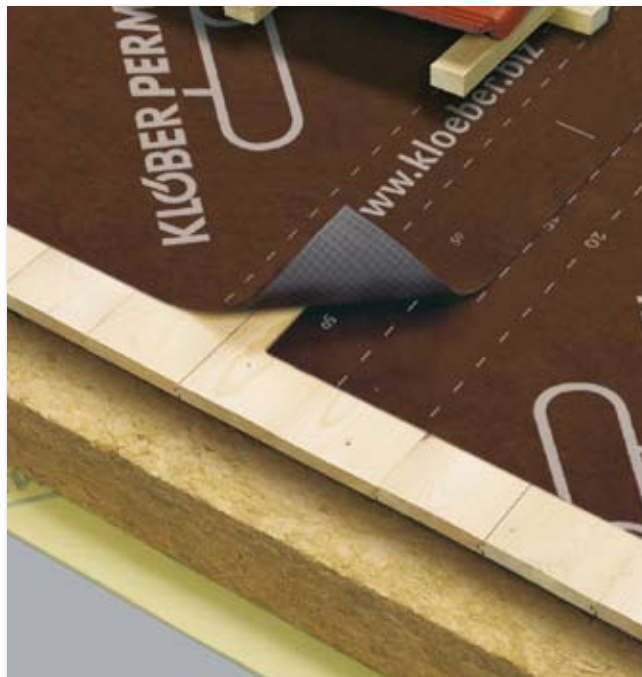
Certification

- Marquage CE conforme à la norme EN 13859-1



Domaine d'application

Permo® strong, doté d'une exceptionnelle perméabilité à la vapeur d'eau, est particulièrement adapté à l'utilisation en écran de sous-toiture au contact de l'isolant et à la pose sur voligeage. Permo® strong est un complexe de 4 couches 100% polyoléfine avec une grille de renfort entièrement recyclable. La véritable membrane de fonction, un film polyéthylène à perméance élevée, se trouve protégé sous un voile non-tissé résistant à la déchirure et aux rayons UV.



Étanche à l'eau, il protège la sous-toiture des dégradations en cas de pénétration accidentelle d'eau ou de neige. Étanche à l'air, il contribue efficacement à l'optimisation de la performance de l'isolant thermique en toiture. La face inférieure est recouverte d'une grille de renfort ainsi que d'un voile non-tissé de protection qui garantit, même sur voligeage, une pose facile et en toute sécurité. En matière de sécurité au feu l'écran Permo® strong n'est pas destiné à constituer la face plafond de locaux occupés en bâtiment d'habitation ou dans les établissements recevant du public.

Permo® strong SK²

- La version SK² avec double bande adhésive intégrée pour une pose totalement étanche au vent et une performance thermique de la toiture optimisée!



Fiche technique

Poids	150 g/m ²
Épaisseur	0,5 mm
Réaction au feu, EN 13501-1, EN 11925-2	E
Résistance à la pénétration de l'eau, EN 1928	W1
Résistance à la pénétration de l'air	< 0,1 m ³ /m ² h 50 Pa
Transmission de la vapeur d'eau s _d , EN 12572	0,03 m
Résistance en traction sens Longitudinal, EN 12311-1	430 N/5 cm
Résistance en traction sens Transversal, EN 12311-1	370 N/5 cm
Allongement sens Longitudinal, EN 12311-1	20 %
Allongement sens Transversal, EN 12311-1	15 %
Résistance à la déchirure au clou sens Longitudinal, EN 12310-1	320 N
Résistance à la déchirure au clou sens Transversal, EN 12310-1	340 N
Tenue en température	-40°C à +80°C
Imperméabilité (test de la colonne d'eau), EN 20811	> 3500 mm
Stabilité aux UV, EN 13859-1*	4 mois

* Durée maximale d'exposition directe aux intempéries 8 jours selon les recommandations du SNEST.

Permo® extreme
Permo® extreme SK

Ecran de sous-toiture à haute perméabilité à la vapeur d'eau
La solution robustesse



NOUVEAU



Domaine d'application

Permo® extreme extrême est un écran de sous-toiture de résistance mécanique exceptionnelle, pour une pose sans contraintes, sur support continu et chevrons/fermettes jusqu'à entraxe de 90 cm.



C'est un complexe bicouche, ayant pour base une épaisse membrane PES aiguilletée de couleur grise et une enduction à base Polyuréthane de couleur bleue. Le surfacage du produit est antidérapant pour une sécurité optimale. L'ensemble confère au produit une étanchéité à l'eau et au vent, et une Haute Perméance à la Vapeur d'eau (valeur S_d 0,08 m).

Le fort grammage du produit (200g/m²) et la cohérence de ses composants en font un produit extrêmement robuste.



Permo® extreme SK

- La version SK avec bande de recouvrement adhésive intégrée offre une qualité inégalable de collage sur un écran monolithique pour une pose totalement étanche au vent et une performance thermique de la toiture optimisée !

Fiche technique

Poids	200 g/m ²
Epaisseur	ca. 0,90 mm
Réaction au feu, EN 13501-1, EN 11925-2	E
Résistance à la pénétration de l'eau, EN 1928	W1
Résistance à la pénétration de l'air	< 0,1 m ³ /m ² h 50 Pa
Transmission de la vapeur d'eau s_d , EN 12572	0,08 m
Résistance en traction sens Longitudinal, EN 12311-1	460 N/5 cm
Résistance en traction sens Transversal, EN 12311-1	300 N/5 cm
Allongement sens Longitudinal, EN 12311-1	60 %
Allongement sens Transversal, EN 12311-1	90 %
Résistance à la déchirure au clou sens Longitudinal, EN 12310-1	300 N
Résistance à la déchirure au clou sens Transversal, EN 12310-1	380 N
Tenue en température	-40°C à +100°C
Imperméabilité (test de la colonne d'eau), EN 20811	> 4500 mm
Stabilité aux UV, EN 13859-1*	4 mois

* Durée maximale d'exposition directe aux intempéries 8 jours selon les recommandations du SNEST.

Avantages du produit

- Grande résistance à la déchirure en traction et au clou
- Produit extrêmement robuste, entraxe de chevrons de 90 cm
- Surface antidérapante pour plus de sécurité
- Ecran HPV (valeur S_d 0,08 m)

Matériau/Composition

Ecran bicouche
- Base PES aiguilletée industrielle extrêmement résistante
- Enduction polyuréthane en face supérieure
Version SK avec bande adhésive Hotmelt intégrée.

Couleur face ext./int.

Bleu/gris anthracite

Largeur/longueur du rouleau

1,5 m x 50 m

Poids du rouleau

environ 15 kg

Surface du rouleau

75 m²

Quantité par palette

1500 m² (20 rlx.)

Numéro d'article

KU 0170

KU 0170-09 (version SK)

Produits complémentaires

- Permo® TR
- Pasto®
- Permo® seal
- Wallint® 20

Certification

- Marquage CE conforme à la norme EN 13859-1



Avantages du produit:

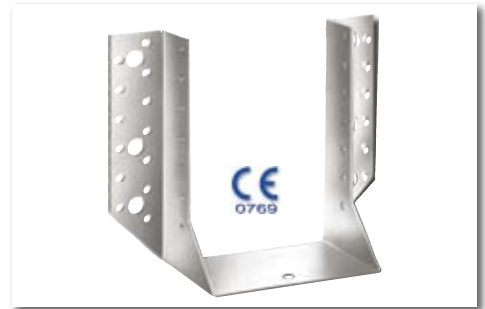
- Fixations éléments portés/ support de type bois/bois ou type bois/béton.
- Adapté à une large gamme de sections de pièces de bois.
- Certaines fixations de charpente peuvent ne plus être visibles une fois le montage réalisé (sabots à ailes intérieures).
- La grande variété d'étau d'ancrage proposée permet de s'adapter à la configuration du montage: réglable en hauteur, à sceller, ajustable en largeur, etc.

Note: pour les sabots la portée est limitée à 5,5 mètres. Le flanc du sabot doit couvrir au minimum les 2/3 de la hauteur de l'élément porté.

Nos sabots de charpente en acier galvanisé d'épaisseur 1,5 mm, 2 mm ou 2,5 mm ont été conçus pour répondre à de nombreux cas de figures qui se présentent lors d'assemblage de pièces en bois en charpente. Ces assemblages autrefois réalisés avec des pièces de bois, sont aujourd'hui avantageusement remplacés par ces fixations, pratiques, à usage parfois multiple et toujours extrêmement faciles d'emploi. Elles sont dimensionnées pour reprendre des efforts importants au niveau de la structure. Les modèles présentés ci dessous ne sont que quelques exemples courants de notre offre. (cf. tarif ou catalogue fixations de charpente)



Sabot mixte à ailes externes, épaisseur 1,5 mm
En acier galvanisé
Trous à scellement Ø 11 mm/5 mm



Sabot mixte à ailes externes, épaisseur 2,0 mm
En acier galvanisé
Trous à scellement Ø 11 mm/5 mm



Sabot mixte 2 parties, épaisseur 2,0 mm
En acier galvanisé
Trous à scellement Ø 11 mm/5 mm



Sabot mixte à ailes internes, épaisseur 2,0 mm
En acier galvanisé
Trous à scellement Ø 11 mm/5 mm



Equerre lisse à ailes symétriques
En acier galvanisé
Trous à clouer Ø 5 mm
et trous à sceller Ø 11 mm



Equerre de connexion à ailes symétriques
En acier galvanisé
Trous à clouer Ø 5 mm



Equerre nervurée à ailes symétriques
En acier galvanisé
Trous à clouer Ø 5 mm et trous à sceller Ø 11 mm



Bande de contreventement
En acier galvanisé
Trous à clouer Ø 5 mm





Etai d'ancrage réglable en hauteur à platine

En acier bichromaté blanc
Hauteur réglable 25-145 mm,
Tige filetée M 20 x 150 mm
Plateau haut 80 x 80 x 8 mm
Plateau bas 180 x 100 x 6 mm
4 trous à scellement Ø 11 mm



Etai d'ancrage fixe à platine fixe

En acier galvanisé à chaud
Pour fixation sur béton
Base 100 x 100 x 6 mm - 4 trous Ø 11 mm
Plateau 130 x 130 x 6 mm - 4 trous Ø 11 mm
Tuyau Ø 48 mm



Etai d'ancrage réglable en hauteur à platine

En acier bichromaté blanc
Hauteur base / plateau 140 mm
Hauteur écrou 95 mm-clé 30 mm
Plateau 180 x 100 x 6 mm
4 trous à scellement Ø 12,5 mm
Base 80 x 80 x 8 mm
4 trous à clouer Ø 11 mm



Etai d'ancrage fixe à planter pour poteaux carrés

En acier galvanisé à chaud
Trous Ø 11 mm



Pointes d'ancrage

En acier zingué
Ø 4 et Ø 6 mm



Vis pour fixation (OSB)

En acier zingué
Ø 5 mm



Plaques de connexion

En acier galvanisé à chaud
Trous à clouer Ø 5 mm



Patte à doublis

En acier galvanisé
50 x 120 mm, trous Ø 3 mm

Partenaires



www.maisons-bois.org



Le copyright développé par le CNDB

www.cndb.org



Klöber - HPI France Sàrl
Z.I. - 6, rue de l'Energie
F-67720 HOERDT
Tel.: +33 (0) 388 68 20 60
Fax: +33 (0) 388 68 18 10
www.kloeber-hpi.fr
info@kloeber-hpi.fr

Klöber Benelux PGBH
Herbesthaler Str. 36
B-4700 Eupen
Tel. +32 (0)87/56 10 56
Fax +32 (0)87/56 12 56
www.kloeber.be
info@kloeber.be

HPI - CZ spol. s r.o.,
Kotrčova 306
CZ- 503 01 Hradec Králové
Tel. +420 (0)495 800 912
Fax +420 (0)495 217 290
www.hpi-cz.cz
info@hpi-cz.cz

Klöber GmbH & Co. KG
Scharpenberger Str. 72-90
D-58256 Ennepetal
Tel. +49 (0)23 33/98 77-0
Fax +49 (0)23 33/98 77-199
Hotline +49 (0)23 33/98 77-164
www.kloeber.de
info@kloeber.de

Klöber Italia S.r.l.
Via Miles 9/10
I-20040 Cavenago di Brianza (MI)
Tel. +39 (0)2 95 33 53 01
Fax +39 (0)2 95 33 53 00
www.kloeber.it
info@kloeber.it

Klöber Polska Sp. z o.o.
Ul. J. Piłsudskiego 13
PL-50-048 Wrocław
Tel. +48 (0)71/78 20 360
Fax +48 (0)71/78 20 361
www.kloeber.pl
info@kloeber.pl

Klöber - HPI, s.r.o.
Grösslingová 53
SK-811 09 Bratislava
Tel.: +421 (0)2 52 62 16 77
Fax: +421 (0)2 52 62 15 83
www.kloeber-hpi.sk
info@kloeber-hpi.sk

Klöber Ltd.
Ingleberry Road
Shepshed
Loughborough
Leicestershire LE12 9DE
Tel. +44 (0)15 09/50 06-60
Fax +44 (0)15 09/60 00-61
www.kloeber.co.uk
info@kloeber.co.uk