

MODÈLE BREVETÉ
PATENTED

Tack Le seul panneau au monde pour toitures plates

SANS L'UTILISATION DE
MEMBRANES D'ÉTANCHÉITÉ

EPD

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION



BREEAM®



LATTONEDIL





A simple but brilliant interlocking system makes Tack[®] the only insulated panel in the world for flat roofs* Without the use of waterproofing membranes.

*PENTE MINIMALE DE 1 %
*MINIMUM SLOPE 1%

Tack

Pour toitures plates

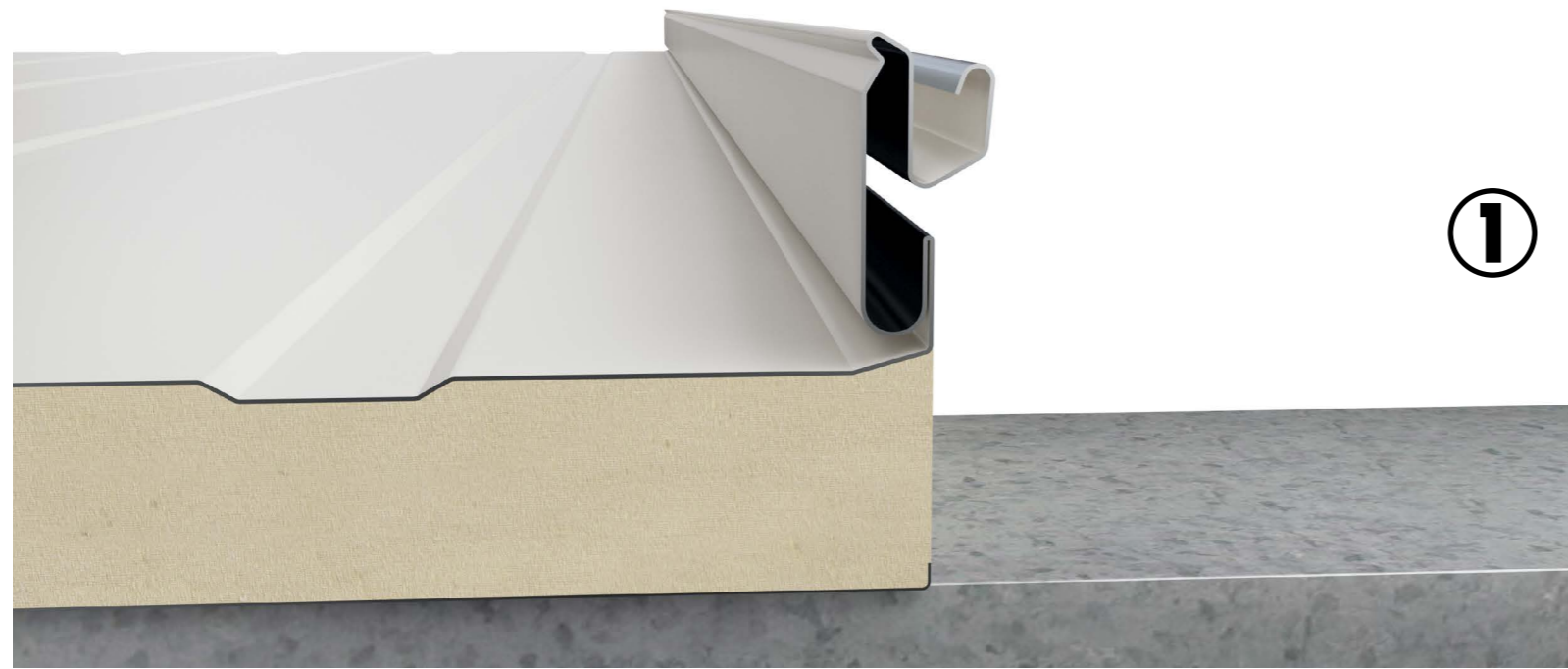


Un système d'emboîtement et montage simple mais ingénieux, fait de Tack[®] le seul panneau isolant en son genre au monde pour les toits plats*. Sans l'utilisation de membranes d'étanchéité.

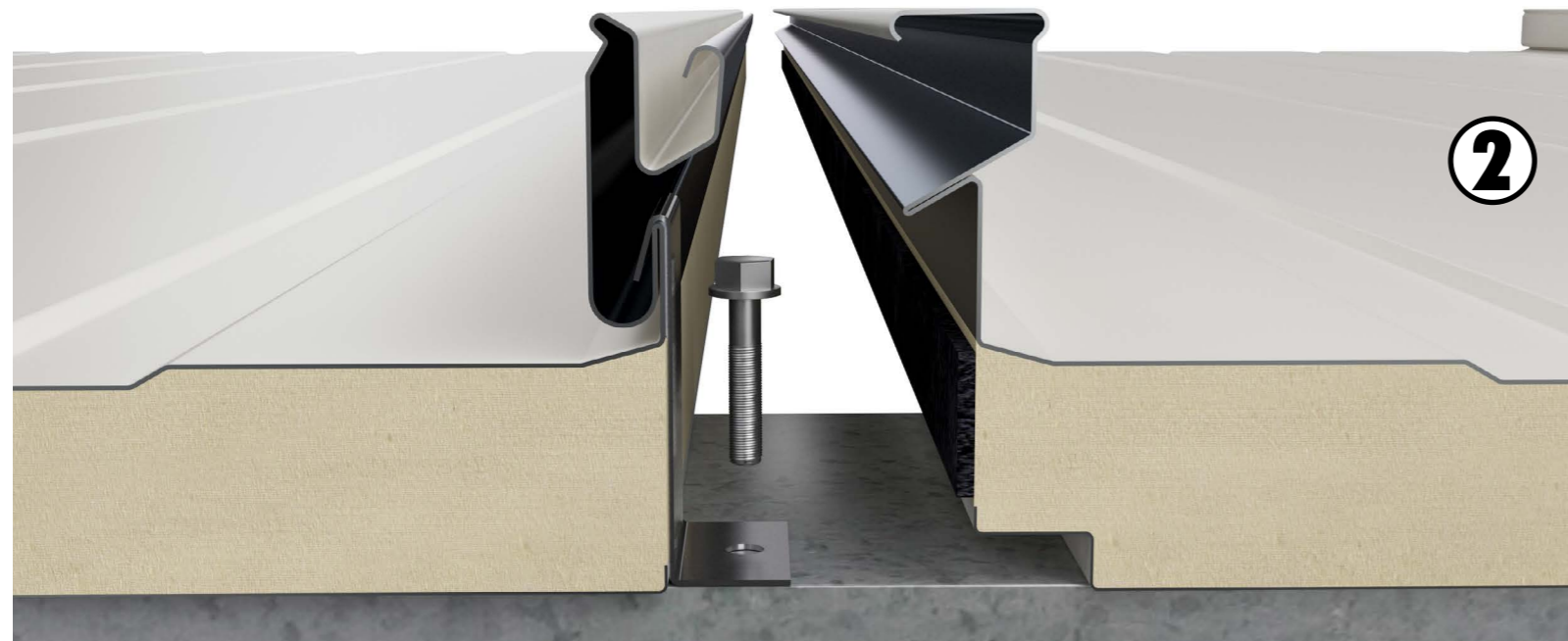
LATTONEDIL



Positionnez le premier panneau de la toiture.
Position the first roof panel.



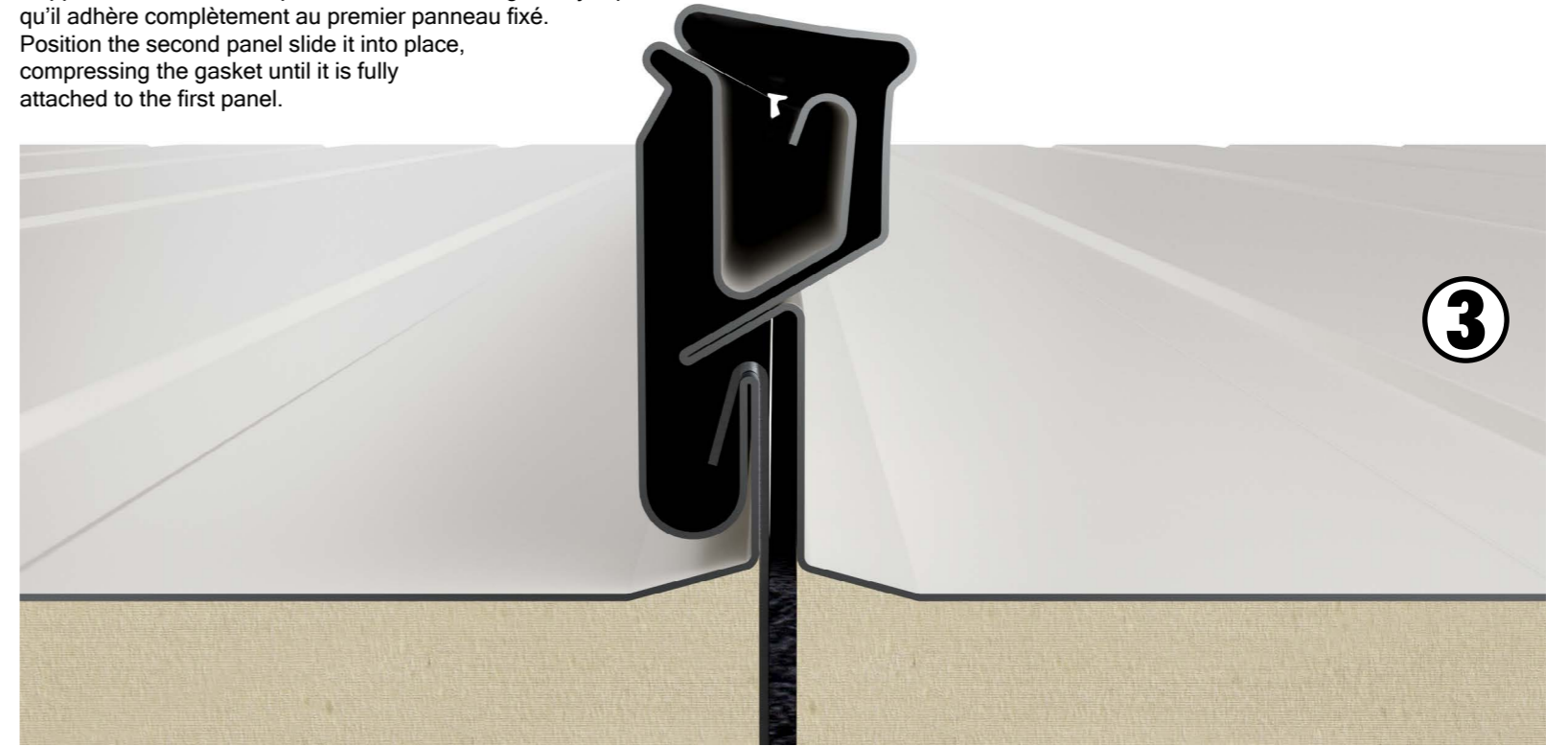
Fixation à l'aide d'un "support de fixation" qui permet le glissement de l'expansion avec un choix de fixation latérale ou supérieure. En cas de fixation par le haut, le panneau est doté d'une plaquette perforée pour maintenir le boulon.
Fasten in place using a fixing bracket, which allows the expansion joints to slide, choose between side fastening or upper fastening.
For upper fastening, the panel is equipped with a channel to house the bolt.



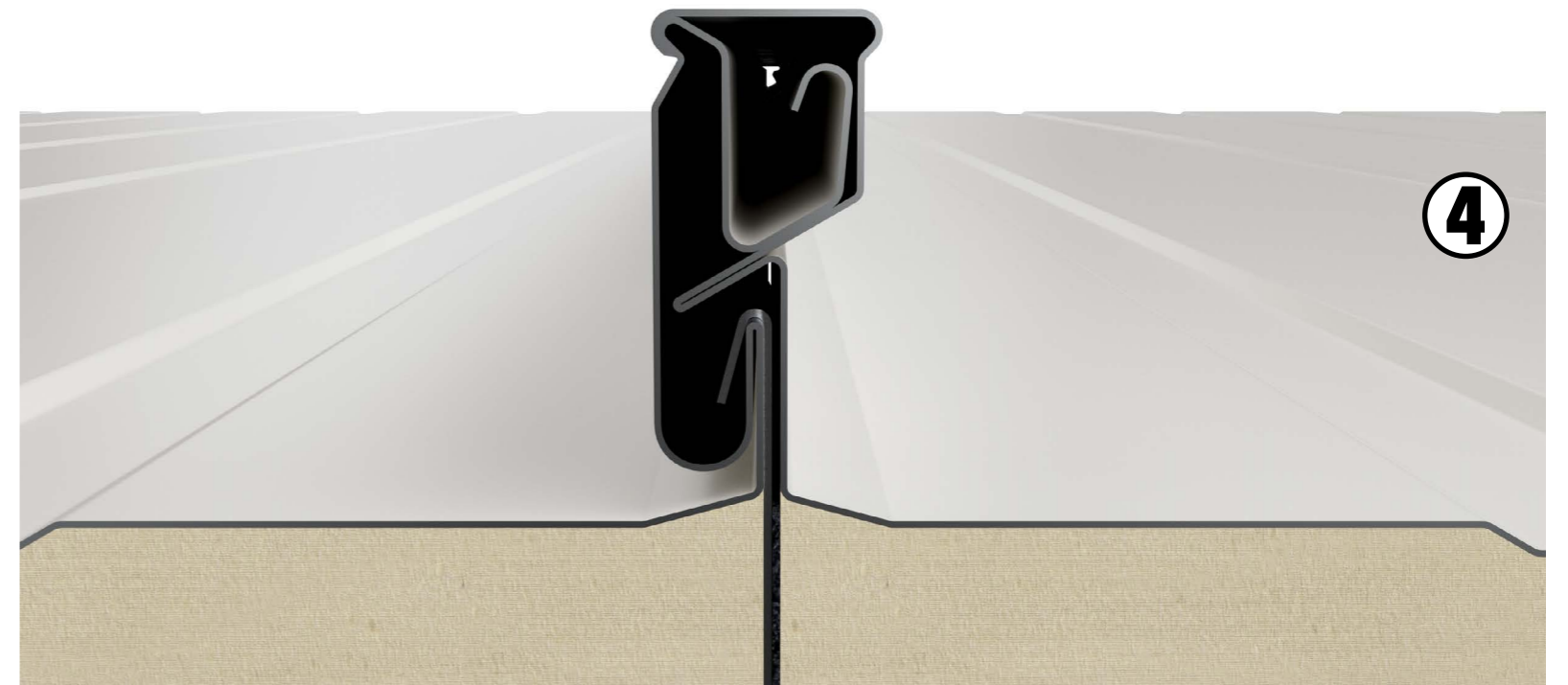
Ttack

Pour toitures plates

Rapprochez le deuxième panneau en le faisant glisser jusqu'à ce qu'il adhère complètement au premier panneau fixé.
Position the second panel slide it into place, compressing the gasket until it is fully attached to the first panel.

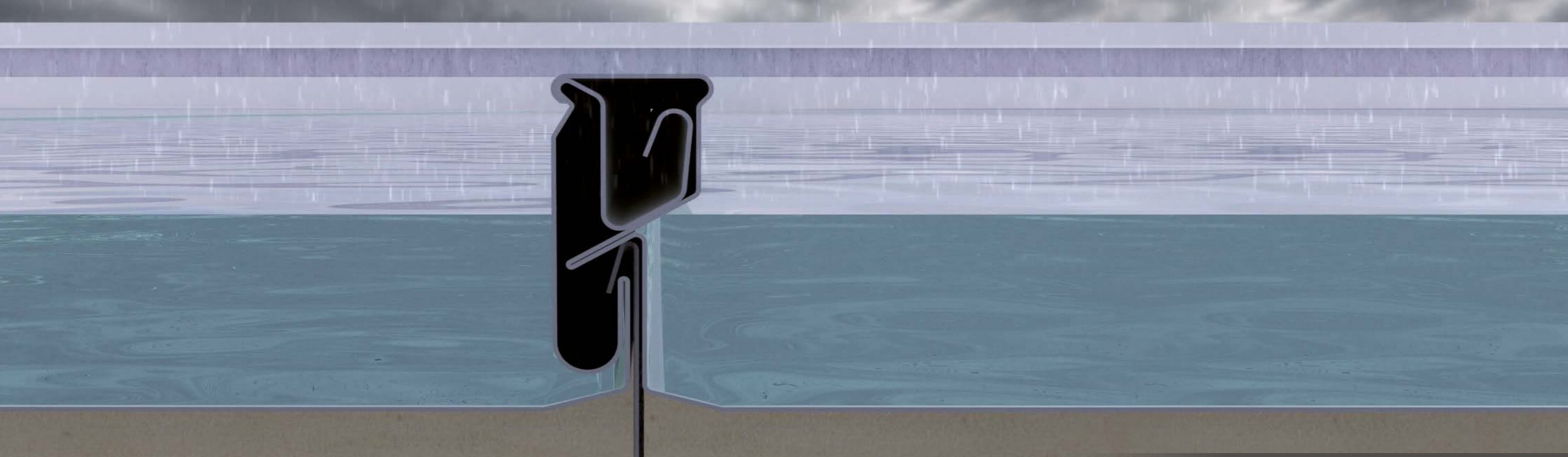


Au son du "tack", les panneaux sont assemblés
The "tack" sound indicates that the panels are connected.



LATTONEDIL





Le comportement à l'eau est incroyable.
Le spécial emboîtement de Tack® permet la formation de 2 canaux de sécurité naturels pour l'éventuel écoulement de l'eau.

It performs incredibly well with water. The special "Tack®" interlocking system creates two natural safety channels to drain away excess water.



En cas de fortes pluies, le niveau d'eau peut atteindre le haut de la nervure du panneau TTack®.
Under intense rain, the level of the water could reach the top part of the rib on a TTack® panel.



1

Pour plus de sécurité, un deuxième canal a été conçu pour assurer l'étanchéité totale de la toiture.
Reste totalement étanche.
For increased safety, a second channel has been added to ensure the roof covering remains fully watertight.



3

La pression de l'eau comprime la nervure.
Une pluie persistante peut s'infiltrer par capillarité, celle-ci est recueillie par le premier canal de sécurité.
The pressure of the water seals the rib.
If the rain persists, it may filter in due to water capillarity, in which case the water would be collected in the first safety channel.



2

Les canaux achemineront l'eau dans l'avant-toit dès que la charge d'eau le permettra.
Water drains away through the channels into the gutter as soon as the flow of water allows.

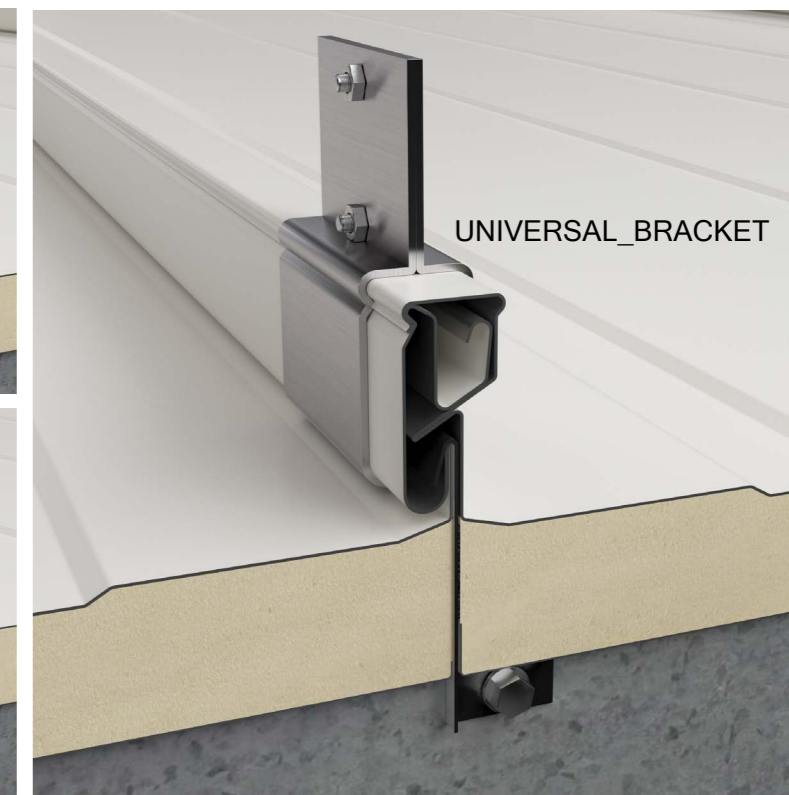
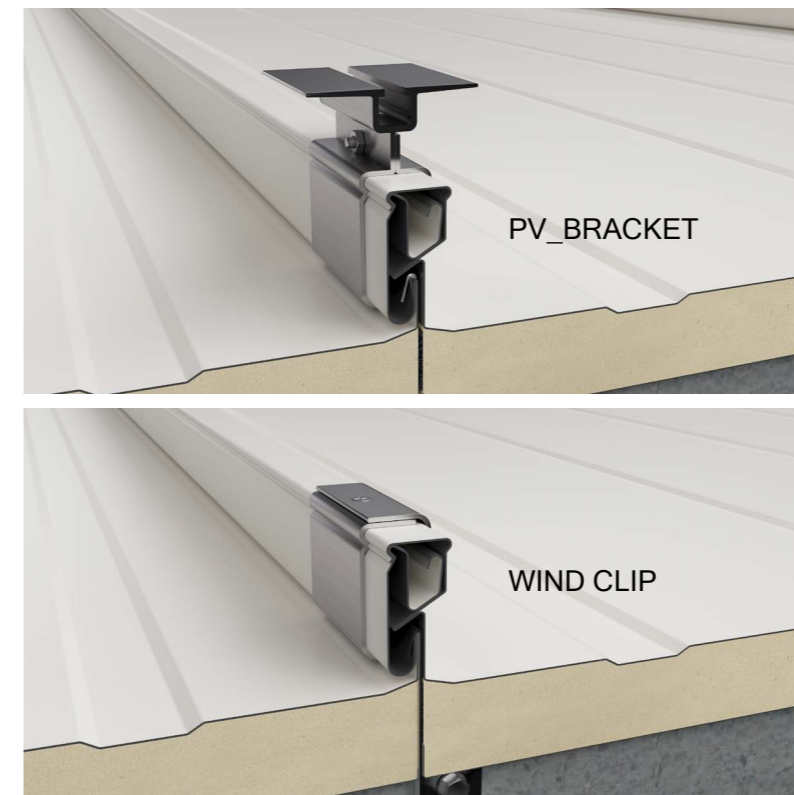
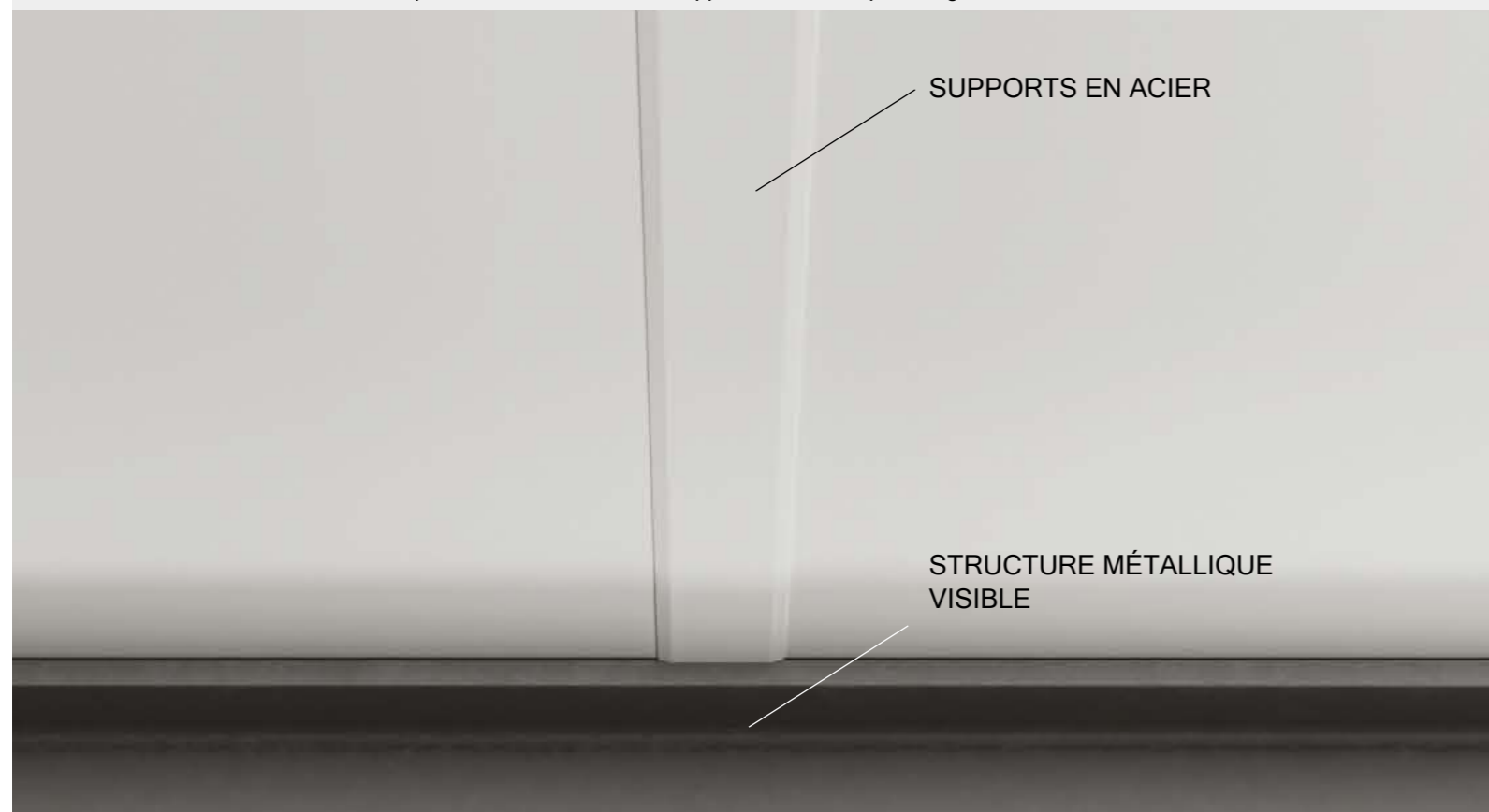


4



Pour l'installation du panneau TTack sur la structure métallique avec l'intérieur visible, des supports en acier spécial ont été conçus afin de garantir une connexion parfaite et d'améliorer l'aspect esthétique général du panneau vu de l'intérieur.

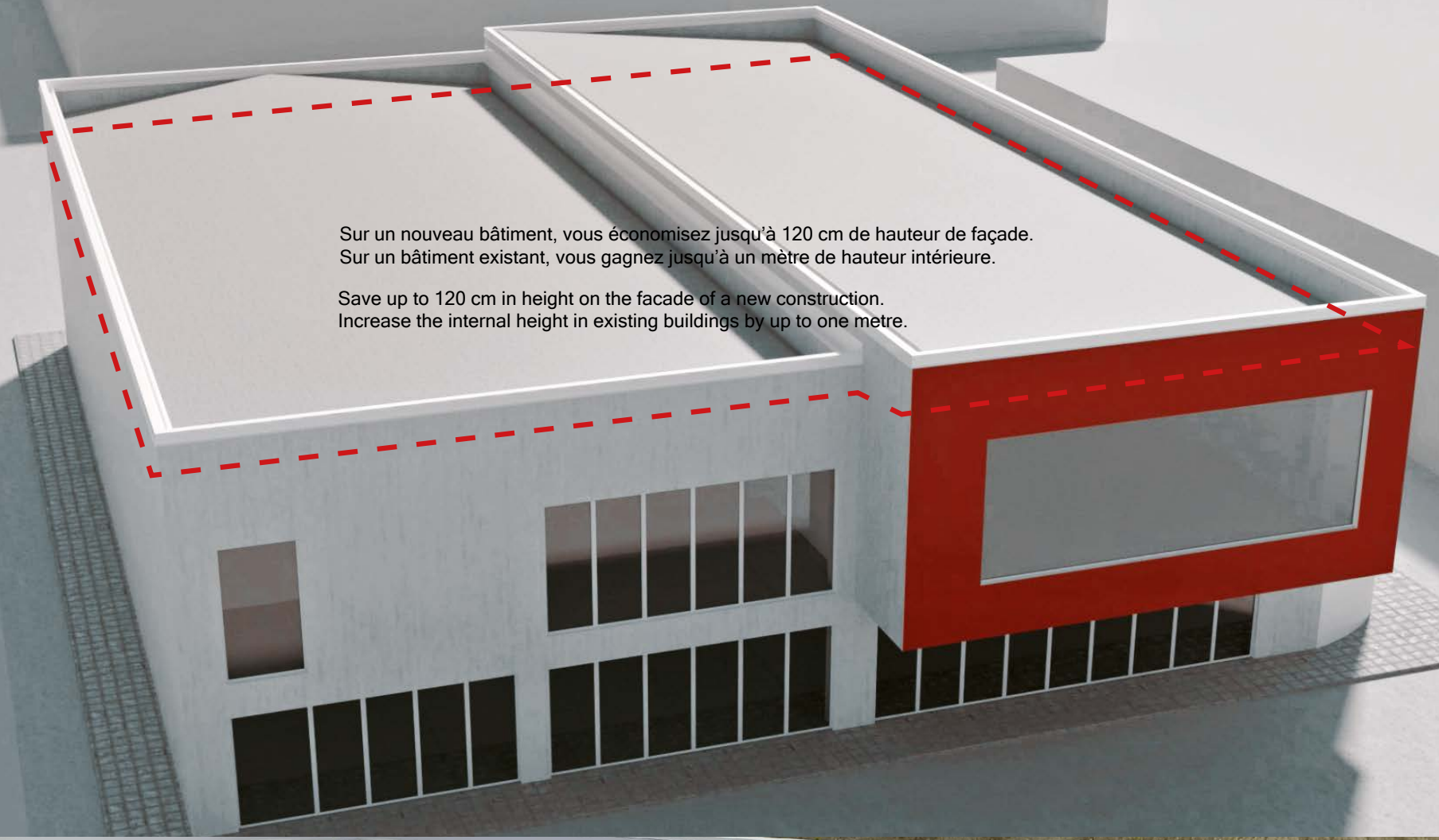
For the installation of the TTack panel on the metal structure with the inside visible, special steel brackets have been designed to ensure a flawless connection and improve the overall aesthetic appearance of the panelling seen from the inside.



Les accessoires TTack® : des supports pour maintenir et serrer le panneau aux supports de service pour le montage de modules photovoltaïques. TTack® accessories: from brackets for fastening and tightening the panels, to those used, to attach photovoltaic panels.

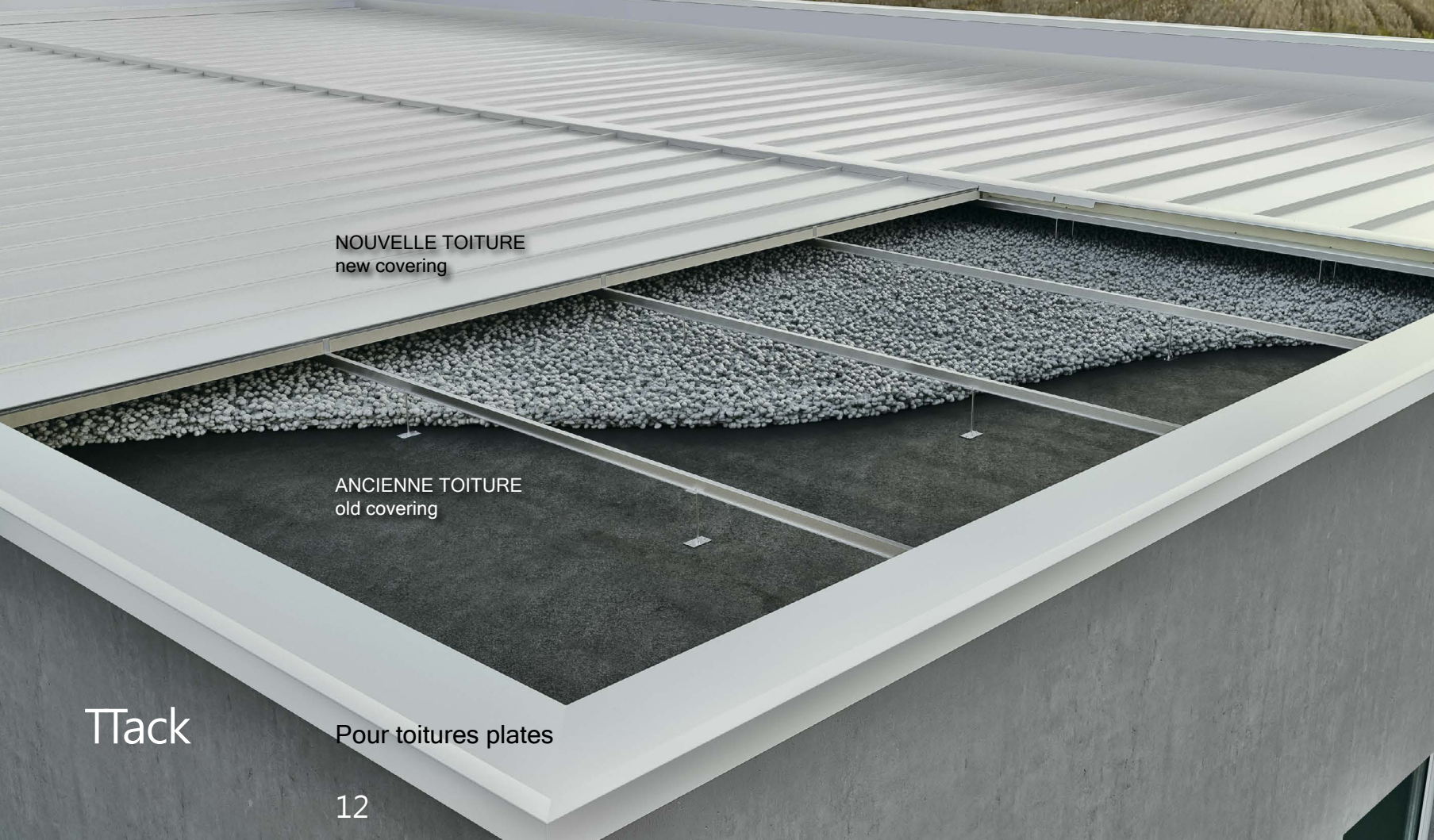


La décision d'opter pour une fixation frontale plutôt que supérieure détermine également le choix du panneau TTack®. The decision to opt for a front connection rather than an upper connection will affect the type of TTack® panel required.



Sur un nouveau bâtiment, vous économisez jusqu'à 120 cm de hauteur de façade.
Sur un bâtiment existant, vous gagnez jusqu'à un mètre de hauteur intérieure.

Save up to 120 cm in height on the facade of a new construction.
Increase the internal height in existing buildings by up to one metre.



NOUVELLE TOITURE
new covering

ANCIENNE TOITURE
old covering

Pour toitures plates

Tack



Tous les avantages de Tack® All the plus points of Tack®

Réduction des coûts de la structure
en passant d'une toiture inclinée à une toiture plate ou en augmentant le volume intérieur

Exploitation des hauteurs maximales
prévues par les exigences municipales

Économie d'énergie
en raison de la récupération du volume inutilisé.

Gain de temps
pour faciliter la pose grâce au joint spécial d'emboîtement

Tack® a également été conçu pour couvrir et isoler les toits plats existants recouverts d'un revêtement sans avoir à retirer aucun matériau

Les modules photovoltaïques Tack® peuvent être appliqués sans percer la surface du panneau

Reduction in build costs
by changing the roof covering from sloped to flat, or increase the internal

Making use of the maximum height
allowed by planning regulations

Save energy
by reclaiming unused space

Save time
thanks to the ease of installation with the special interlocking joint system

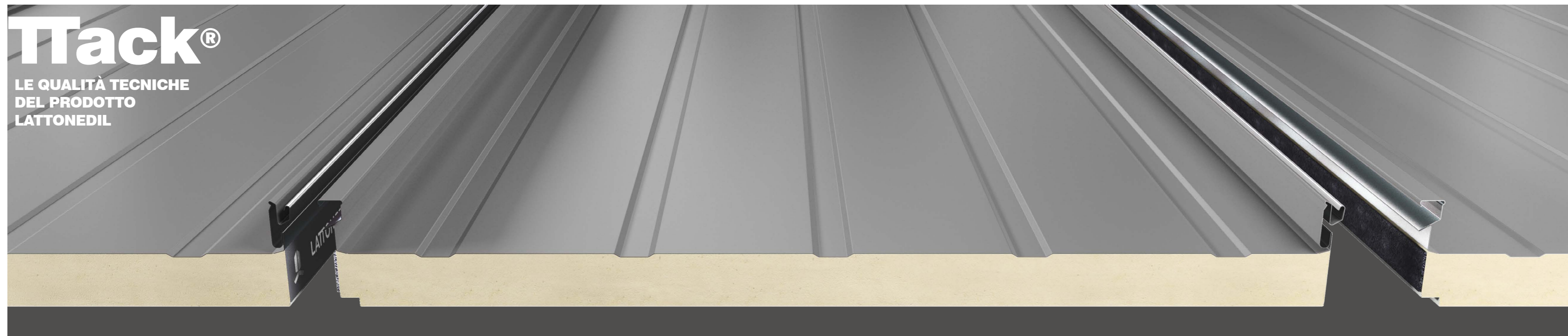
Tack® is also designed to cover and insulate already existing flat roofs traditionally cladded by a membrane

On Tack® photovoltaic modules can be applied without drilling through the panel surface



TTack®

LE QUALITÀ TECNICHE
DEL PRODOTTO
LATTONEDIL



TTACK®

Panneau sandwich pour toiture à deux nervures, autoportant, composé de deux supports de tôle et d'une âme isolante en mousse de polyuréthane. Panneau haut de gamme, TTack® offre de bonnes performances de chargement.

Il est utilisé dans le secteur de la construction pour la couverture de bâtiments civils et industriels grâce à son caractère innovant.

CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES DU PANNEAU DE TOIT TTACK

PRODUIT	TTACK®				
LONGUEUR (m)	Sur demande à partir d'une production continue				
LARGEUR UTILE (mm)	1048				
ÉPAISSEUR DU PANNEAU (mm)	50	80	100	120	150
MATÉRIAU DE SUPPORT EXTERNE ET ÉPAISSEUR DISPONIBLE (mm)	Acier (acier inoxydable galvanisé) 0,6 à 0,8				
MATÉRIAU DE SUPPORT INTERNE ET ÉPAISSEUR DISPONIBLE (mm)	Acier (acier inoxydable galvanisé) 0,5 à 0,8				
HAUTEUR DU VOLET (mm)	59				
ÉPAISSEUR DU VOLET (mm)	26				

Lattonedil se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel à tout moment. Vérifiez avec le service technique de lattonedil la correcte application des indications par rapport à votre projet.

SUPPORTS METALLIQUES DISPONIBLES POUR LES PANNEAUX TTACK®

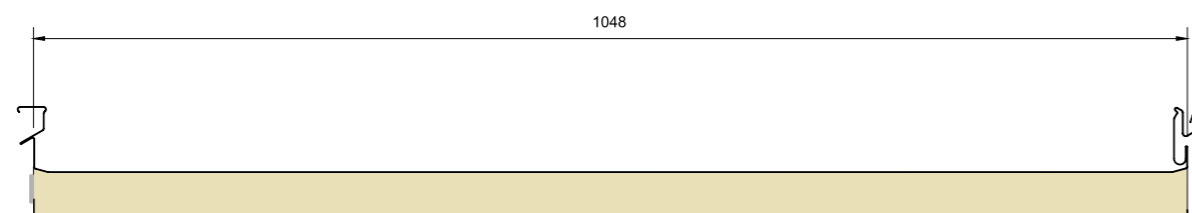
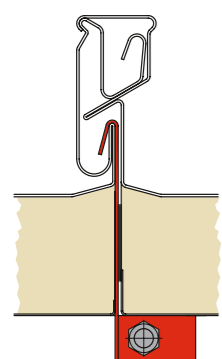
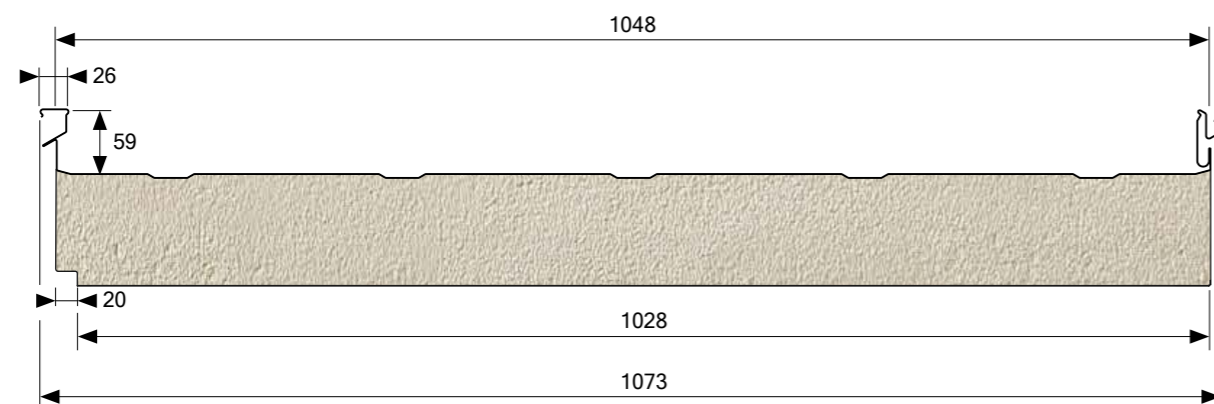
- Acier galvanisé :
galvanisation à chaud continue Sendzimir (UNI EN 10346) avec un traitement de phosphatation pour une meilleure protection contre l'oxydation. Revêtement composé d'une couche d'apprêt et d'un film de peinture acrylique (ou PVDF) sur la surface extérieure et d'une couche d'apprêt pour favoriser l'adhésion du polyuréthane sur la surface intérieure.
Finition lisse ou gaufrée.

- Acier inoxydable AISI 304 finiton 2b ou 316 :
il s'agit d'aciers à fort pourcentage de chrome développés pour lutter contre différentes formes de corrosion. Ces métaux et alliages ont la propriété particulière de résister aux attaques sèches et humides. On distingue la corrosion sèche (appelée corrosion à haute température ou oxydation) et la corrosion humide, qui s'observe en milieu liquide ou atmosphérique. Le processus de corrosion humide est électrochimique, la résistance à la corrosion des aciers inoxydables est due à la formation d'une couche de surface passivée. Ce film continu adhérent à la surface est capable de se reformer une fois endommagé s'il est réexposé à l'air ou à l'action d'environnements oxydants. Pour favoriser l'adhésion du polyuréthane au support métallique, la surface interne est mécaniquement rendue rugueuse ou apprêtée. Il convient de noter qu'en raison de la nature du matériau, des imperfections de nature esthétique peuvent apparaître sur la surface réfléchissante, qui ne compromettent pas les performances mécaniques des articles et ne constituent pas un motif de réclamation.

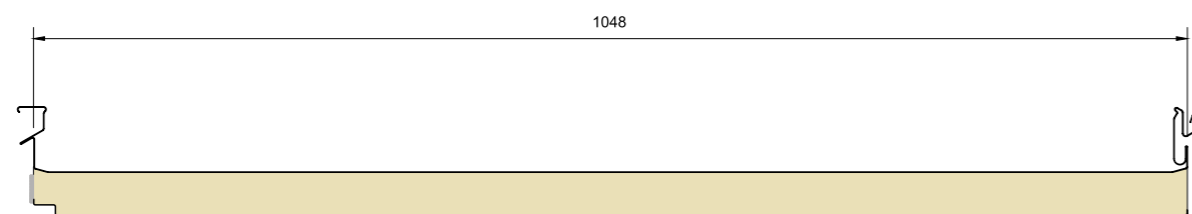
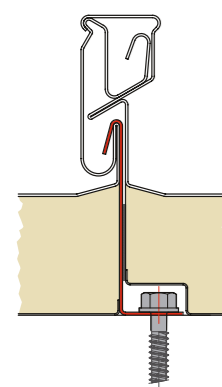
- Acier inoxydable prépeint :
peinture constituée d'une seule couche. La surface extérieure est recouverte d'une couche d'apprêt et d'un film de peinture acrylique (ou PVDF) et la surface intérieure est recouverte d'une couche d'apprêt favorisant l'adhésion du polyuréthane.



SECTION DU PANNEAU TTACK®



PANNEAU TTACK® POUR FIXATION FRONTAL



**PANNEAU TTACK® POUR FIXATION SUPÉRIEURE
PANNEAU TTACK POUR LA FIXATION DU HAUT DU VOLET
SUR TOUTE LA LONGUEUR.**

PERMÉABILITÉ À L'EAU

Le cas échéant, la norme EN 12865 définit des paramètres pour tester la perméabilité des panneaux sandwich à la pluie battante :

- Situations sévères avec fortes pluies et vents : l'assemblage doit être étanche jusqu'à 1200Pa.
- Situations normales : l'assemblage doit être étanche jusqu'à 600Pa.
- Situations à faibles exigences : l'assemblage doit être étanche jusqu'à 300Pa.

TOLERANCES

La norme EN 14509 stipule les tolérances suivantes que les fabricants de panneaux sandwich doivent respecter : L'épaisseur des revêtements doit correspondre à la norme de référence des produits utilisés ;

1. L'épaisseur du panneau est exprimée en termes nominaux :
Tolérance de ± 2 mm pour $D \leq 100$ mm.
Tolérance de $\pm 2\%$ pour $D > 100$ mm.
2. La longueur du panneau permet des tolérances de :
 ± 5 mm si le panneau est de 3000 mm.
 ± 10 mm si le panneau est > 3000 mm.
3. Le pas du profil a les tolérances suivantes :
 ± 2 mm si $h \leq 50$ mm.
 ± 3 mm si $h > 50$ mm.

JOINT

L'élément innovant du nouveau panneau est le joint, conçu pour éviter tout type d'infiltration et de pont thermique grâce à la conformation spéciale de la frette, composée de deux canaux de drainage et d'un joint continu inséré pendant la production.

Si, en cas de très fortes pluies, le niveau de l'eau dépasse

la frette du panneau, cela peut générer l'infiltration par capillarité ; elles seront acheminées dans le premier canal de drainage. En cas d'augmentation du débit d'eau dans le premier canal, le second canal permettra de canaliser les phénomènes de débordement dans le canal d'égout, ce qui confère au système un deuxième niveau de sécurité.



LIGNES DIRECTRICES EN MATIÈRE DE CONCEPTION

Une couverture doit répondre à des questions techniques "simples" :

- Le contrôle du flux de chaleur à travers la couche d'isolation.
- Contrôle de la formation de condensats interstitiels par la ventilation
- L'étanchéité est vérifiée au moyen du support d'étanchéité externe.

Les éléments suivants doivent également être pris en compte au stade de la conception :

- Compatibilité physique, mécanique et chimique de l'emballage.
- Compatibilité des performances en fonction des objectifs à atteindre : sécurité, bien-être, réduction des besoins énergétiques, durabilité et maintenabilité.

Le système structurel doit être continu, capable d'absorber élastiquement les contraintes de la charge externe de manière à éviter une déformation permanente ou un affaissement du support métallique.

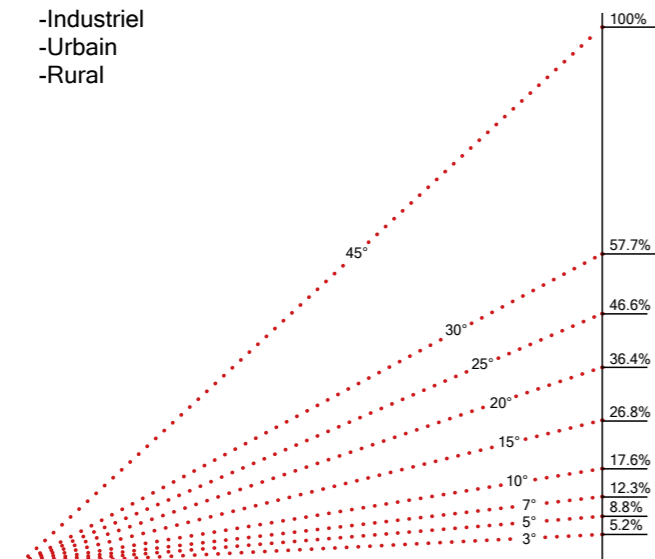
Les paramètres suivants doivent être pris en compte :

- **Action du vent** : Pour le calcul, il faut se référer à la réglementation en vigueur et à la norme **UNI EN 1991-1-2:2010**. L'Italie a été divisée en 9 zones, chacune d'entre elles étant associée à une vitesse de référence variant de 25 m/s à 31 m/s. L'action négative du vent, la dépression, pourrait s'ajouter à une éventuelle pression interne, conduisant ainsi à des actions supérieures à 2 KN/m². Le système de fixation doit faire l'objet d'une grande attention.

- **Action de la neige** : se référer à la réglementation en vigueur pour le calcul. L'accumulation non homogène de neige et la possibilité de formation de flaques d'eau doivent être évitées en assurant un bon écoulement de l'eau.

- **Agressivité atmosphérique** : les supports et les finitions doivent être choisis en tenant compte de l'environnement particulier dans lequel ils seront installés, selon la classification **UNI 8627 point 7.1.7** :

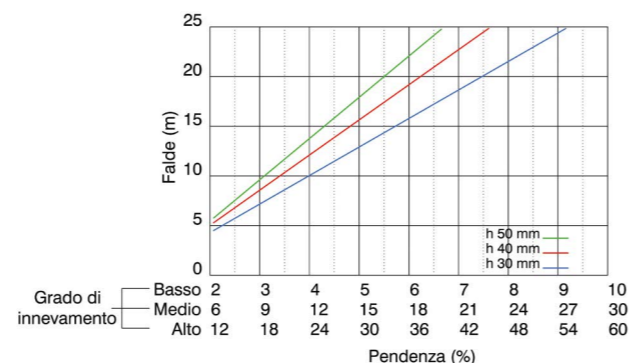
- Marin
- Industriel
- Urbain
- Rural



Il est également nécessaire de connaître la concentration du rayonnement UV qui peut entraîner la dégradation des revêtements inadaptés.

- **Les précipitations et l'action simultanée éventuelle du vent déterminent la pente minimale des pans de toiture afin d'éviter l'oxydation des parties métalliques et d'assurer une bonne évacuation de l'eau.**

Avec les panneaux de toiture "standard", les panneaux de toiture entiers et les panneaux de toiture en bois sont plus faciles à nettoyer que les autres panneaux, entiers et d'une longueur égale à celle de la nappe phréatique, dans des conditions normales, il est recommandé de ne pas descendre en dessous de 7% de pente et de respecter en tout état de cause le tableau ci-dessous :



Dans le cas du panneau TTACK®, l'inclinaison de la pente doit être de **1 %**. Les caractéristiques de ce produit le rendent adapté aux toits presque plats. Si le panneau doit être utilisé sur des pentes dont l'inclinaison est supérieure à 5 %, des fixations antidérapantes spéciales doivent être prévues pour permettre au panneau de conserver ses caractéristiques d'expansion.

Sur la base des dispositions de la norme **UNI 10372**, Lattonedil recommande que le débord de toit soit préparé pour créer un larmier, empêchant l'infiltration de l'eau à l'intérieur du bâtiment. L'exposition à la stagnation de l'eau peut entraîner une détérioration prématurée des têtes de panneaux (par exemple, oxydation du métal, décollement localisé de la couche de peinture).

Lattonedil® conseille à ses clients d'augmenter la quantité demandée de 5% à titre de stock, pour faire face à d'éventuels dégâts matériels lors de la manipulation et de l'assemblage.

DILATATION THERMIQUE

La dilatation et la contraction thermiques sont des phénomènes récurrents dans le secteur de la construction : tous les matériaux utilisés pour les toitures y sont soumis et peuvent entraîner des anomalies fonctionnelles ou structurelles dans le produit fini, en particulier dans les cas suivants :

- Longueur des panneaux supérieure à 8000 mm ;
- Rayonnement solaire élevé ;
- Couleurs foncées ;
- Epaisseur de panneau élevée.

Les contraintes sont concentrées près de la tête de la fixation et peuvent entraîner des phénomènes mécaniques tels que la flexion et le cisaillement dans le cas d'une fixation traversante. L'élasticité du profilé de tôle annule les contraintes transversales aux nervures, tandis que les contraintes développées dans une direction parallèle affectent le produit. L'expansion du panneau est possible grâce à des supports de fixation spéciaux.

Matériau	Coefficient de dilatation thermique linéaire (°C -1)
Acier inoxydable	17 x 10 ⁻⁶
Acier	12 x 10 ⁻⁶
Aluminium	23,6 x 10 ⁻⁶
Cuivre	16,8 x 10 ⁻⁶

Couleur de la surface de la tôle	Température de surface (°C)
Gruppo I	Da 52°C a 55°C
Gruppo II	Da 57°C a 65°C
Gruppo III	Da 67°C a 80°C

Les groupes I, II et III se réfèrent à la couleur de la surface de la tôle.

Exemple de calcul de l'allongement et du couplage par dilatation

Données d'installation :

Matériau du couvercle : acier

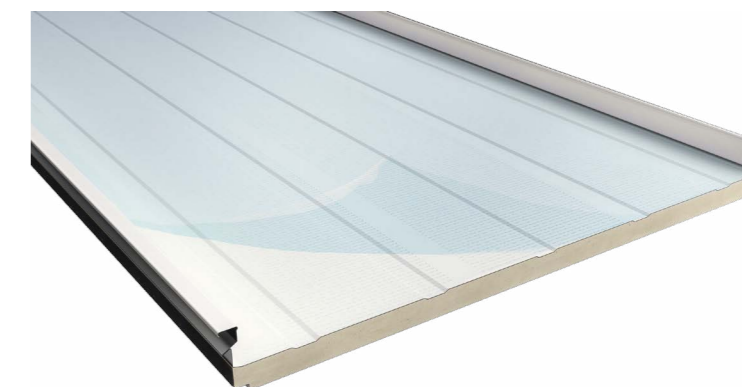
Longueur de l'emplacement : 10m.

Température du métal à l'installation : 50 °C.

Avec une température hivernale de -10°C vous avez une différence de température de 50°+10° = 60°C.

L'élément en acier sera raccourci de :

12 x 10-6 (mm/°C par m) x 60 (°C) x 10 (m) = 7,2 mm



PROTECTION DES MÉDIAS

Lattonedil® fournit le produit fini avec un film protecteur adhésif en polyéthylène pour protéger les substrats métalliques prélaqués. Le film doit être entièrement retiré lors du montage, au plus tard trente jours après la préparation du matériau.

Les panneaux fournis avec un film protecteur ne doivent pas être exposés à la lumière directe du soleil.

A la demande expresse du client, Lattonedil® peut également fournir le produit fini sans film de protection. Dans ce cas, Lattonedil® n'est pas responsable des dommages éventuels causés à la couche de peinture des supports métalliques.

Dilatation ou contraction linéaire du revêtement métallique, qui se produit lorsque la face extérieure du panneau est exposée à un rayonnement solaire intense ou est soumise à des fluctuations de température importantes, telles que la transition jour-nuit, et/ou gel-dégel, ils doivent être absorbés par le système. Dans le cas contraire, le phénomène déclenche des tensions croissantes qui vont

se décharger à proximité des changements de section du profil et de provoquer des déformations du panneau telles que la formation de bulles ou de fissures qui compromettent les caractéristiques structurelles et mécaniques. Les mesures suivantes peuvent être prises pour faire face à cette éventualité :

- Ne pas utiliser de couleurs sombres pour produire de longs panneaux ;
 - Utiliser des épaisseurs appropriées pour les substrats métalliques ;
 - Optez pour une solution de fixation appropriée, conformément aux instructions d'installation de Lattonedil®.
- Pour tout ce qui n'est pas expressément indiqué, veuillez vous référer à la norme UNI 10372 et aux conditions générales de vente de Lattonedil®.



CARACTÉRISTIQUES DU MATÉRIAU ISOLANT DU PANNEAU TTACK®

Eurocinq est constitué d'une âme isolante en mousse de polyuréthane thermodurcissable. La réaction, qui est exothermique, transforme le matériau, d'abord à l'état liquide, à l'état solide avec de grandes quantités d'adhésion.

Les caractéristiques sont les suivantes :

- Mousse de polyuréthane (PUR) appliquée en continu
- Densité "avec peau" : 40 kg/m³
- Densité "sans peau" : 36-38 kg/m³
- Conductivité thermique utile $\lambda=0,023$ W/mK
- Valeur d'adhésion : 1 Kg/cm²
- Résistance à la compression : 1,2 MPa
- Résistance à la traction : $\geq 0,10$ MPa
- Résistance au cisaillement : 0,10 MPa
- Anigroscopie : $\geq 95\%$.
- Températures de fonctionnement : -40°C à +80°C.

Coefficient de transmittance thermique "U "

Il s'agit d'un paramètre obligatoire pour obtenir le marquage CE des panneaux à double peau (conformément à la norme **UNI EN 14509**) et définit la tendance du panneau à échanger de l'énergie : plus ce paramètre est élevé, plus la quantité d'énergie échangée est importante et donc plus le pouvoir isolant est faible.

EPAISSEUR DU PANNEAU (mm)	50	80	100	120	150
W/m ² K	0,44	0,28	0,22	0,19	0,15

Coefficient de résistance thermique "R "

Coefficient de résistance thermique "R"
Le coefficient de résistance thermique représente la capacité du panneau à résister au passage de la chaleur ; plus la résistance thermique est élevée, meilleure est l'isolation de l'élément.

EPAISSEUR DU PANNEAU (mm)	50	80	100	120	150
RESISTANCE THERMIQUE R (m ² K/W)	2,27	3,57	4,55	5,23	6,67

RECOMMANDATIONS D'UTILISATION

- Lattonedil® recommande de vérifier les conditions thermo-hygrométriques de l'endroit où les panneaux seront installés (taux d'humidité, variations thermiques) dès la phase de conception afin d'éviter la formation de condensation à l'intérieur du panneau et l'apparition de gouttes à l'intérieur du bâtiment.
- N'oubliez pas que la ventilation du toit réduit l'absorption de l'énergie thermique incidente et l'accumulation de vapeur d'eau, contrainant ainsi le phénomène de condensation.
- Lattonedil® vous informe que la lumière du soleil peut

provoquer une augmentation significative de la température de la face extérieure des panneaux, jusqu' à 80-90°C lorsqu'ils sont fabriqués dans des couleurs sombres. Cela peut entraîner une déformation du produit et un plissement de la tôle. Lattonedil® recommande donc d'évaluer les conditions environnementales pendant la phase de conception et, sur cette base, de définir les caractéristiques du panneau (longueur, couleur, fixations) afin d'éviter ce phénomène (voir le paragraphe "Dilatation thermique").

COMPORTEMENT STATIQUE

La norme : UNI EN 14509 "...panneau capable de supporter, en vertu de ses matériaux et de sa forme, son propre poids et, dans le cas d'un panneau fixé à des supports structurels espacés, toutes les charges appliquées (neige, vent, pression de l'air), et de transmettre ces charges aux supports". Il identifie le TTACK® comme un panneau autoportant. Les valeurs de capacité se rapportent à un panneau monté horizontalement et soumis à l'action d'une charge répartie, sans tenir compte des effets thermiques, dont la vérification incombe au concepteur. L'effet de fluage du matériau d'isolation, dû à des surcharges accidentelles, est pris en compte dans le calcul statique.

La vérification des systèmes de fixation, de leur nombre et de leur disposition, relève de la responsabilité du concepteur.

Les caractéristiques statiques illustrées sont données à titre indicatif.

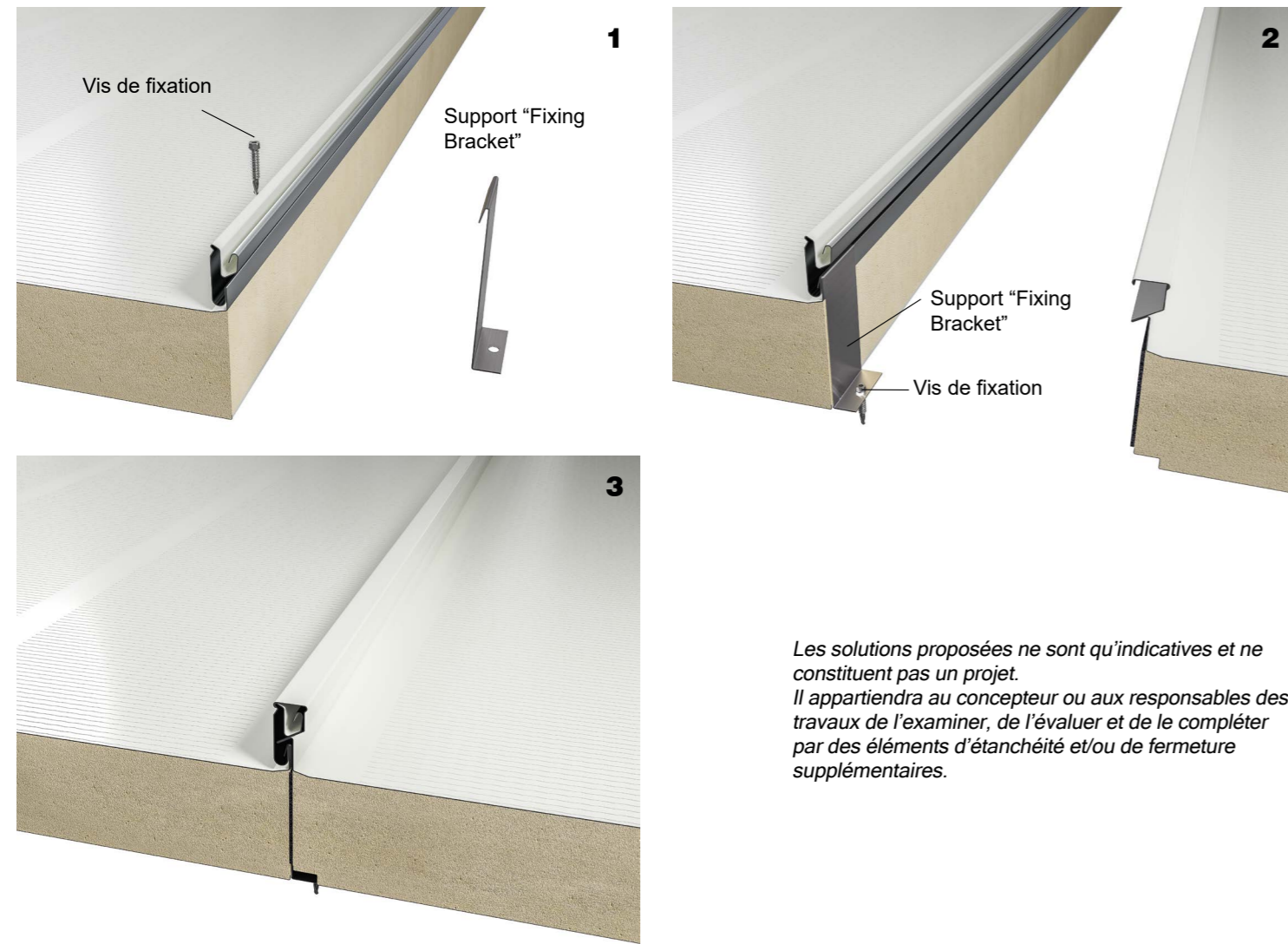
Afin de vérifier les propriétés statiques de chaque projet individuel, la réglementation en vigueur exige qu'un ingénieur qualifié soit consulté.

PROPRIÉTÉS STATIQUES (kg/m²)
STATIC PROPERTIES (kg/m²)

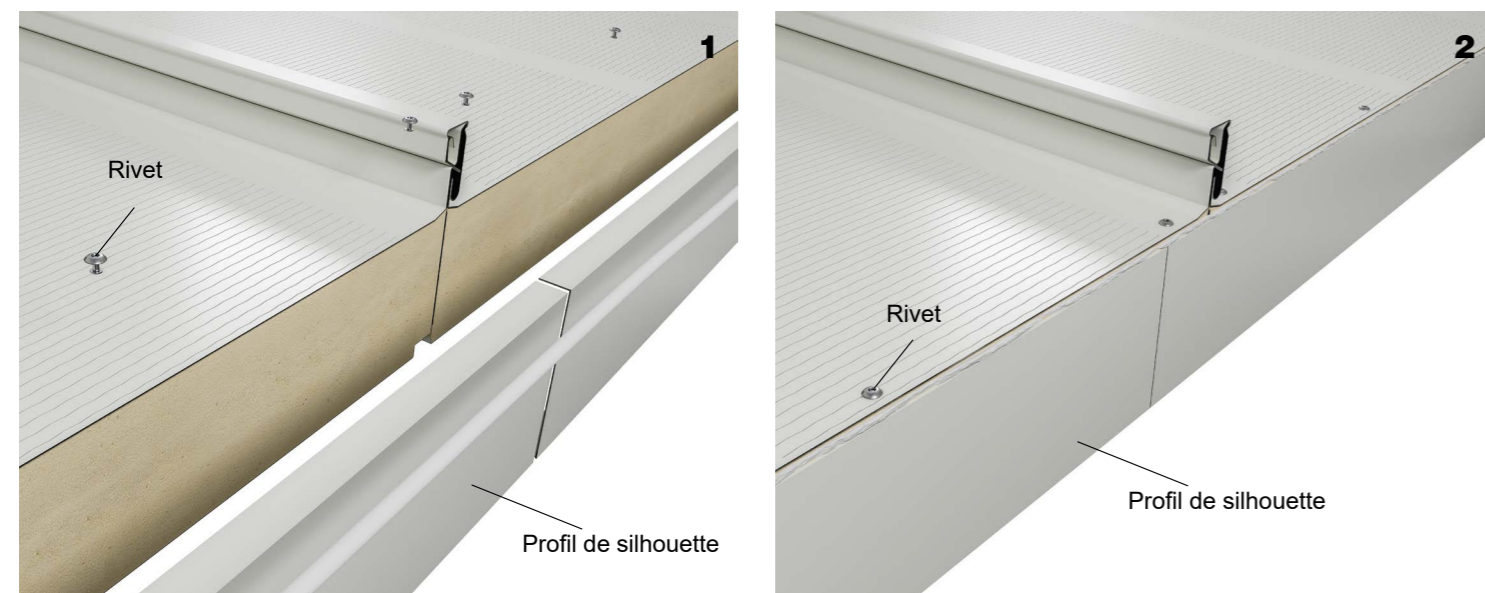
Face extérieure : Acier 0,6 mm Face intérieure : Acier 0,5 mm External facing: Steel 0.6 mm Internal facing: Steel 0.5 mm	SPESSORE PANNELLO PANEL THICKNESS (mm)	P						PESO WEIGHT (Kg/m ²)
		1,5	2	2,5	3	3,5	4	
	50	260	195	155	105	75		10,84
	80	415	315	255	205	155	120	12,04
	100	520	390	315	260	215	170	12,84
	120	625	470	380	310	265	220	13,64
	150	785	590	470	390	335	290	14,84
Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 ℓ Static sizing calculation performed in accordance with Annex E of the UNI EN 14509 standard. Normal deflection limit: 1/200 ℓ								

Face extérieure : Acier 0,6 mm Face intérieure : Acier 0,5 mm External facing: Steel 0.6 mm Internal facing: Steel 0.5 mm	SPESSORE PANNELLO PANEL THICKNESS (mm)	P						PESO WEIGHT (Kg/m ²)
		1,5	2	2,5	3	3,5	4	
	50	275	210	169	131	90		13,23
	80	435	325	269	215	170	135	14,43
	100	540	410	335	275	230	185	15,23
	120	645	485	395	335	285	235	16,03
	150	795	605	485	410	345	310	17,23
Calcolo per dimensionamento statico eseguito secondo quanto contenuto nell'Allegato E della norma UNI EN 14509. Limite di freccia normale: 1/200 ℓ Static sizing calculation performed in accordance with Annex E of the UNI EN 14509 standard. Normal deflection limit: 1/200 ℓ								

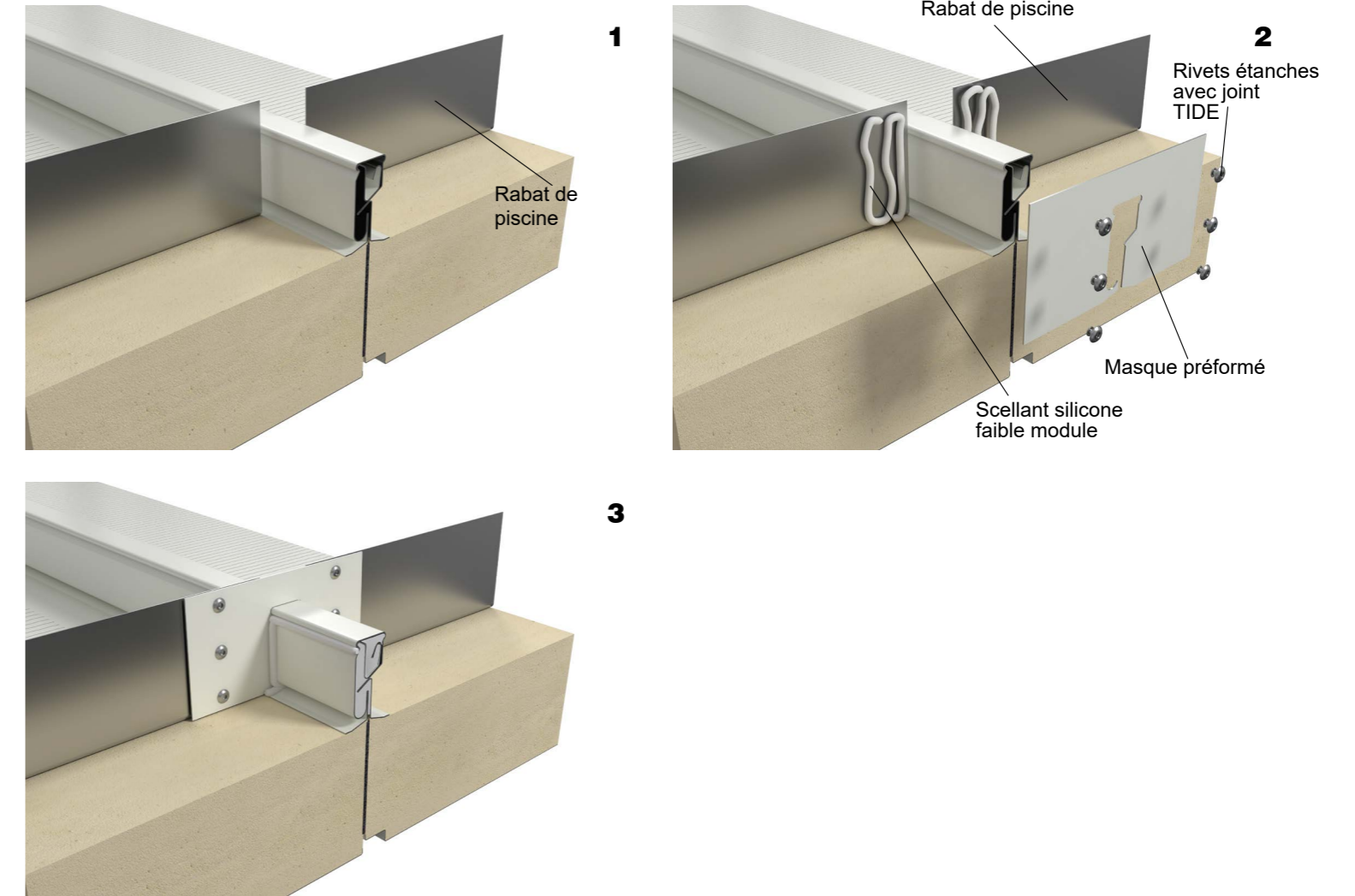
POSITIONNEMENT DU SUPPORT DE FIXATION



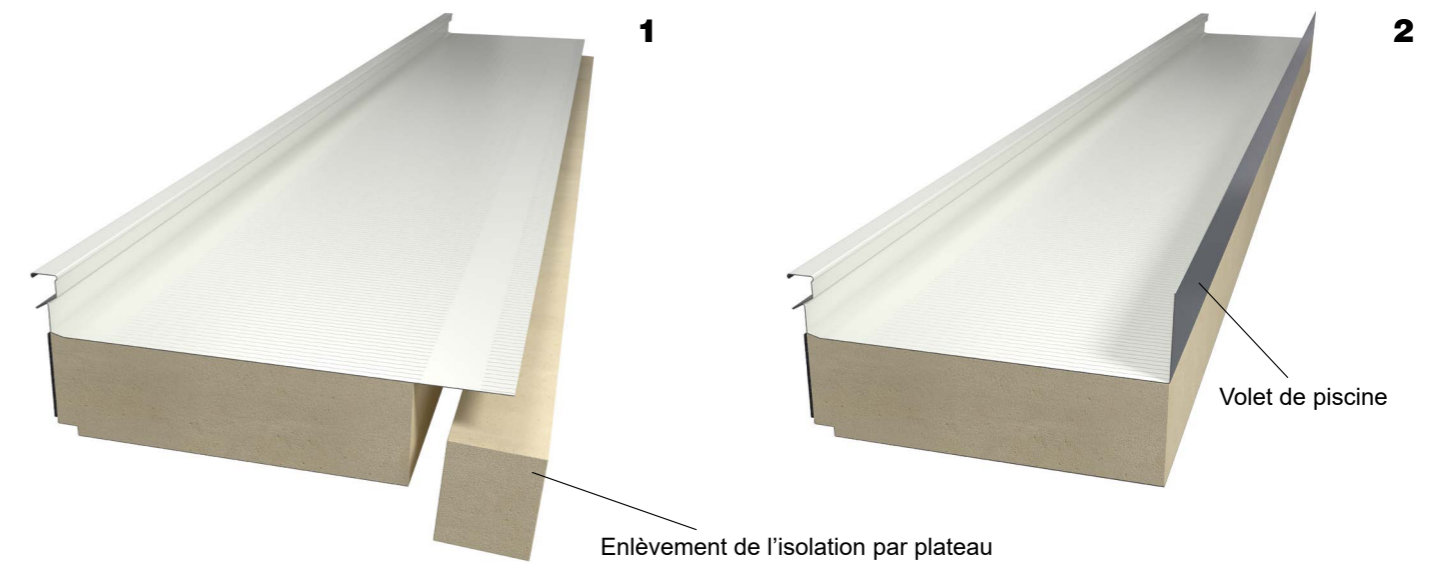
PROFIL DE FERMETURE DU PANNEAU



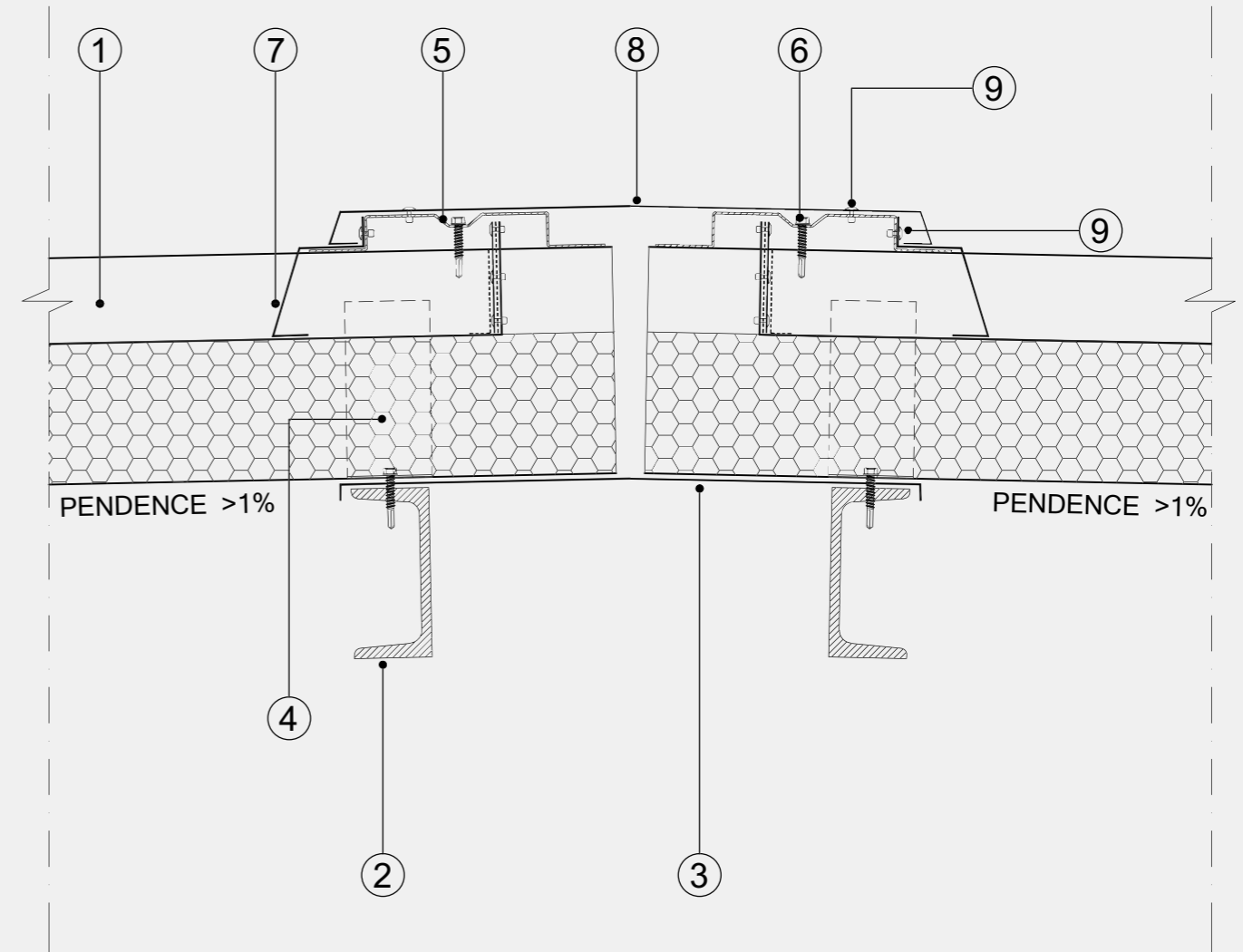
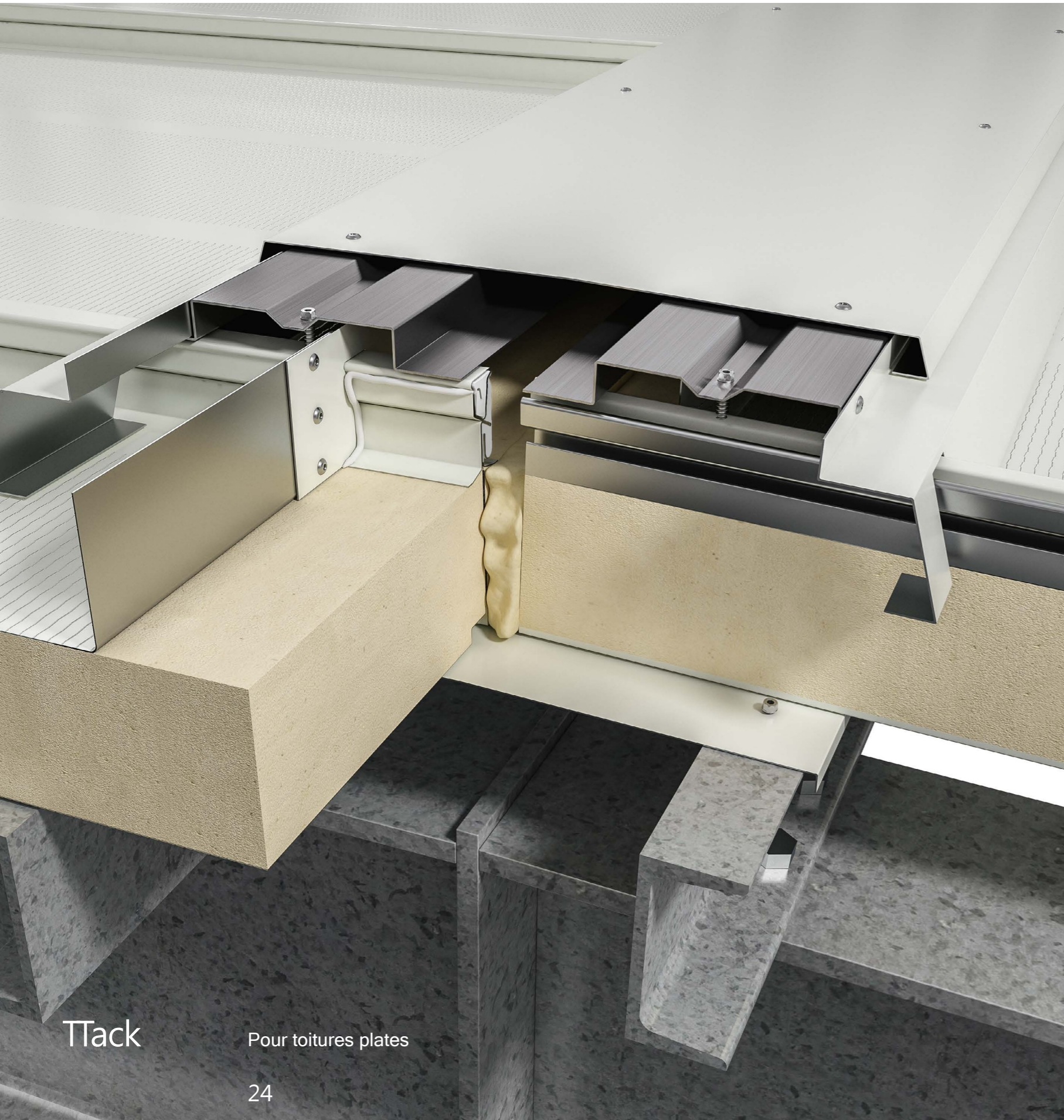
DÉTAIL DU RABAT DE TÔLE



RABAT LATÉRAL DERNIER PANNEAU



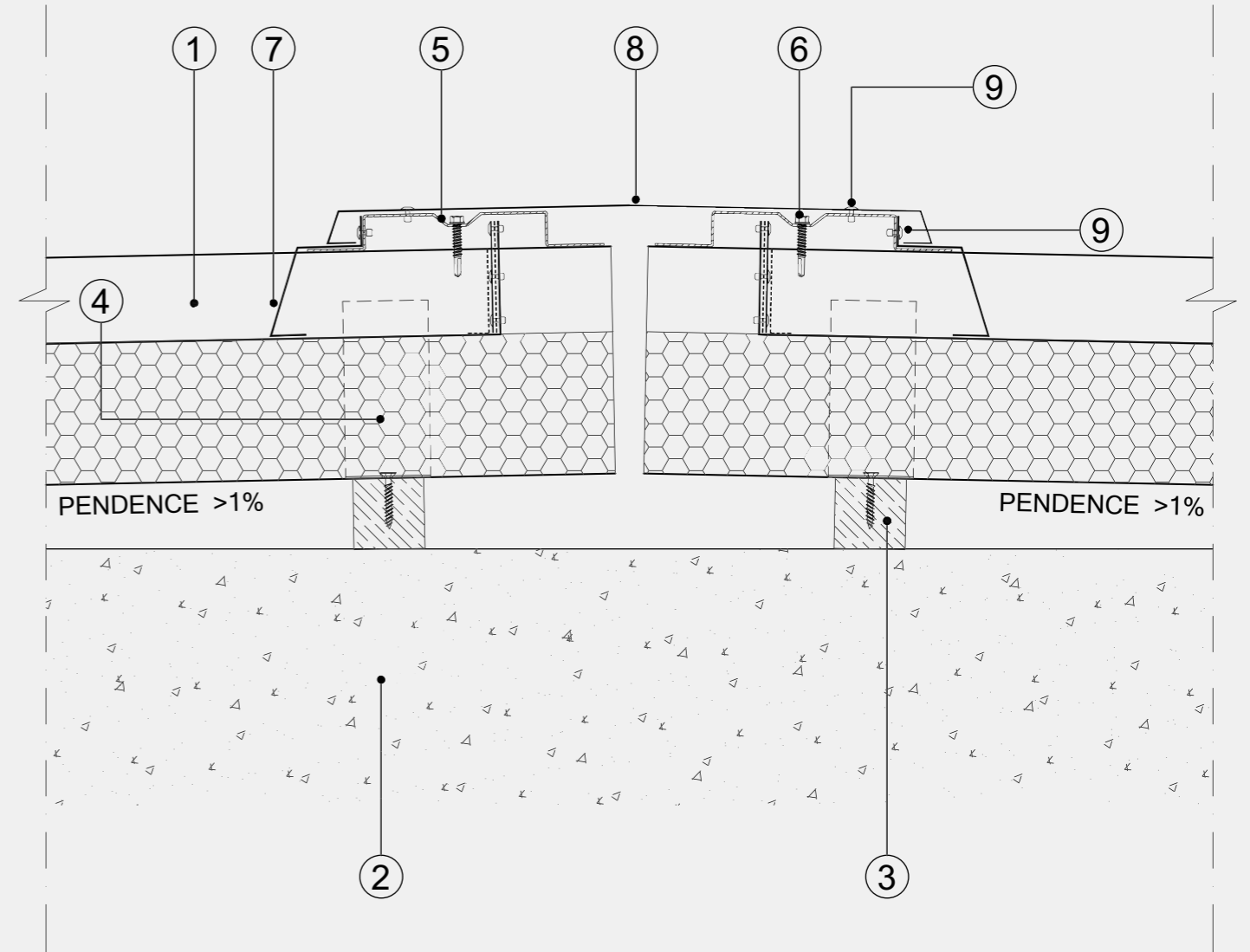
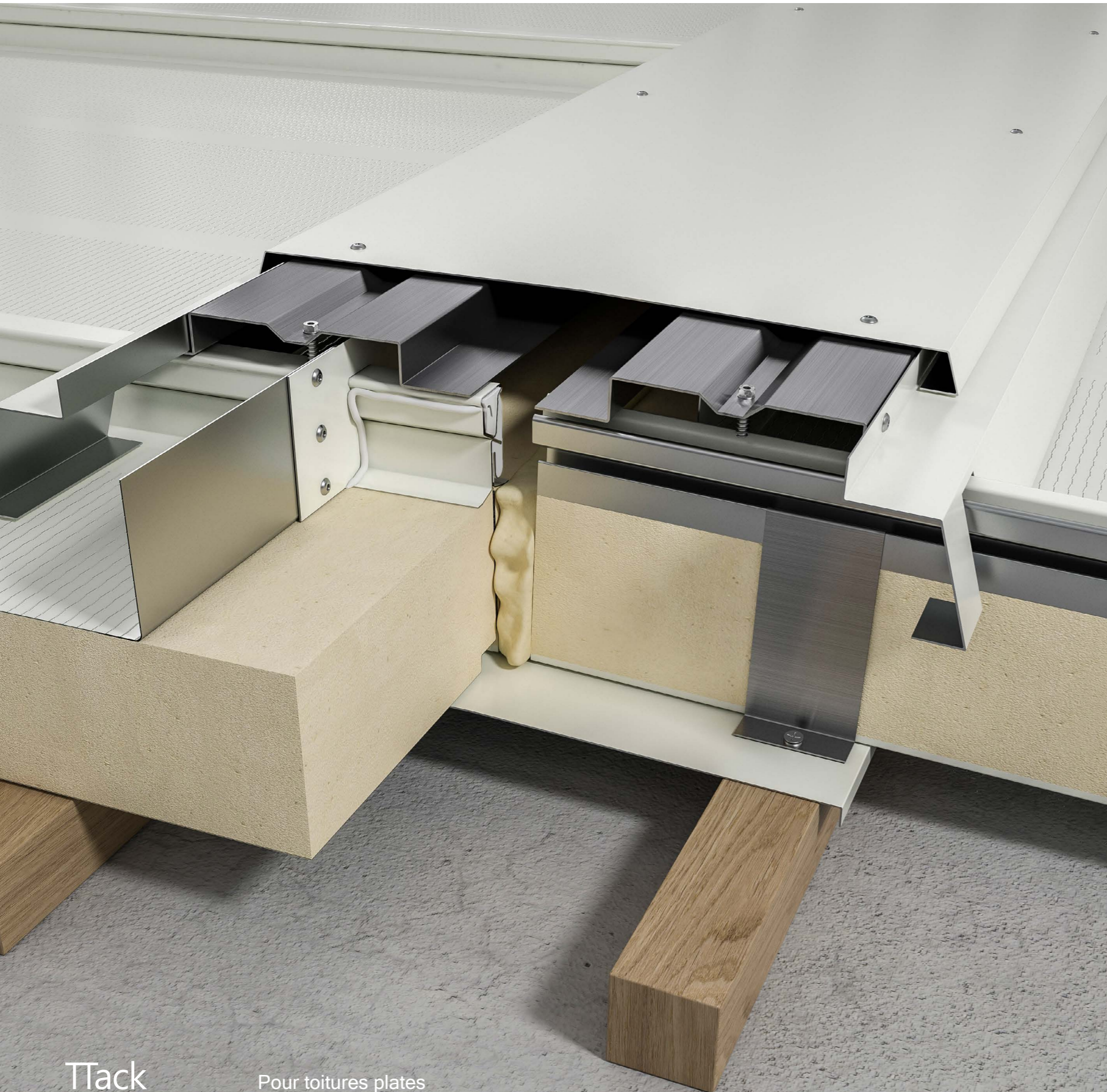
1) FAÎTAGE À DOUBLE PENTE - STRUCTURE MÉTALLIQUE



- 1 - Panneau de recouvrement TTack
- 2 - Pannes
- 3 - Couverture sous faîtière
- 4 - Support de fixation
- 5 - Profilé de support continu
- 6 - Fixation du profil sur le chevron
- 7 - Solin de fermeture à encocher
- 8 - Solin de faîtage
- 9 - Fixation de la gouttière

Lattonedil se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel à tout moment. Vérifiez avec le service technique de lattonedil la correcte application des indications par rapport à votre projet.



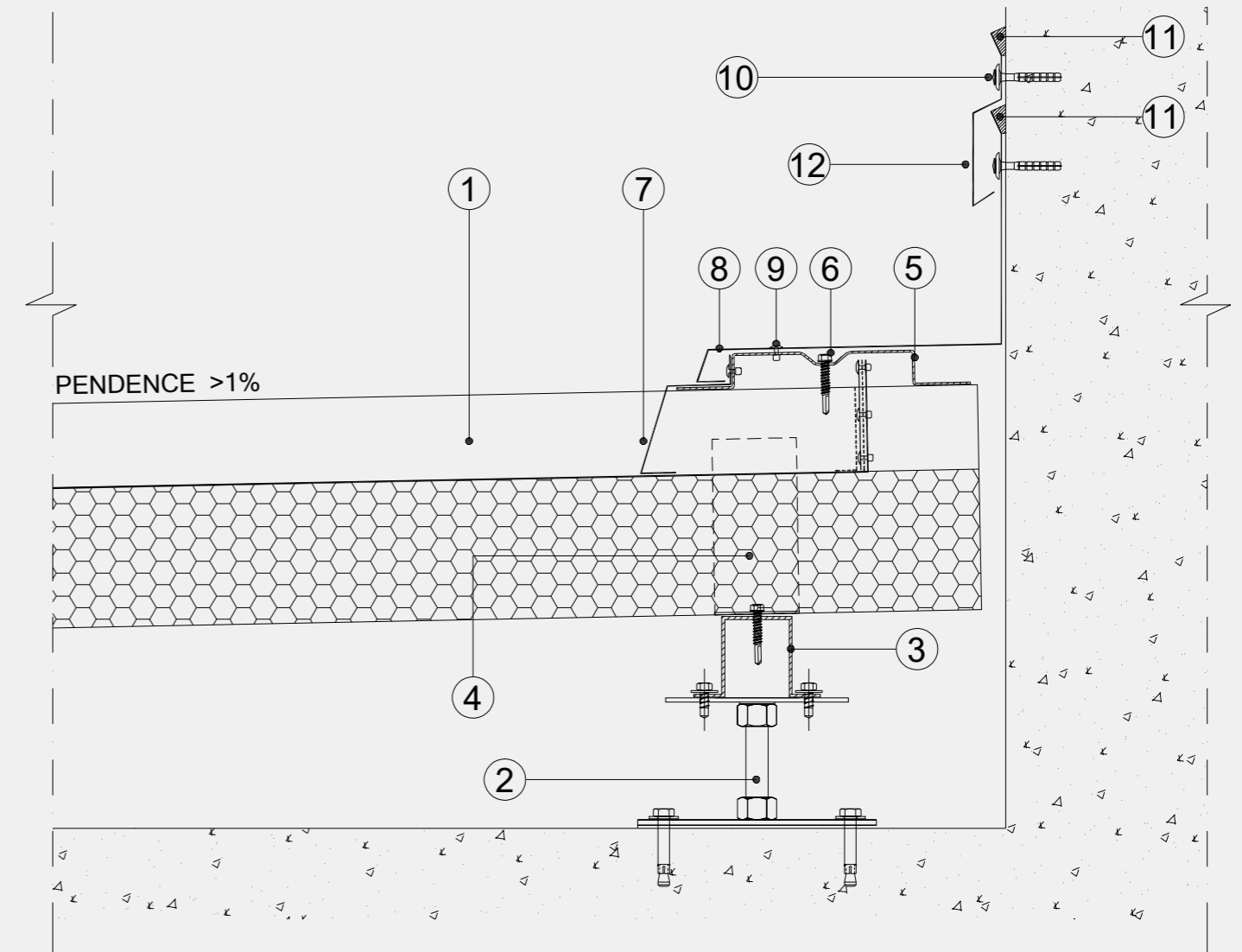


- 1 - Panneau de toit Ttack
- 2 - Dalle
- 3 - Latte
- 4 - Support de fixation
- 5 - Profilé de support continu
- 6 - Fixation du profil sur le chevron
- 7 - Solin cranté en place
- 8 - Solin de faitage
- 9 - Fixation de la gouttière

Lattonedil se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel à tout moment. Vérifiez avec le service technique de lattonedil la correcte application des indications par rapport à votre projet.

4) RACCORDEMENT AU FAÎTAGE - MAÇONNERIE

VALABLE POUR TOUS LES SUPPORTS DE PANNEAUX

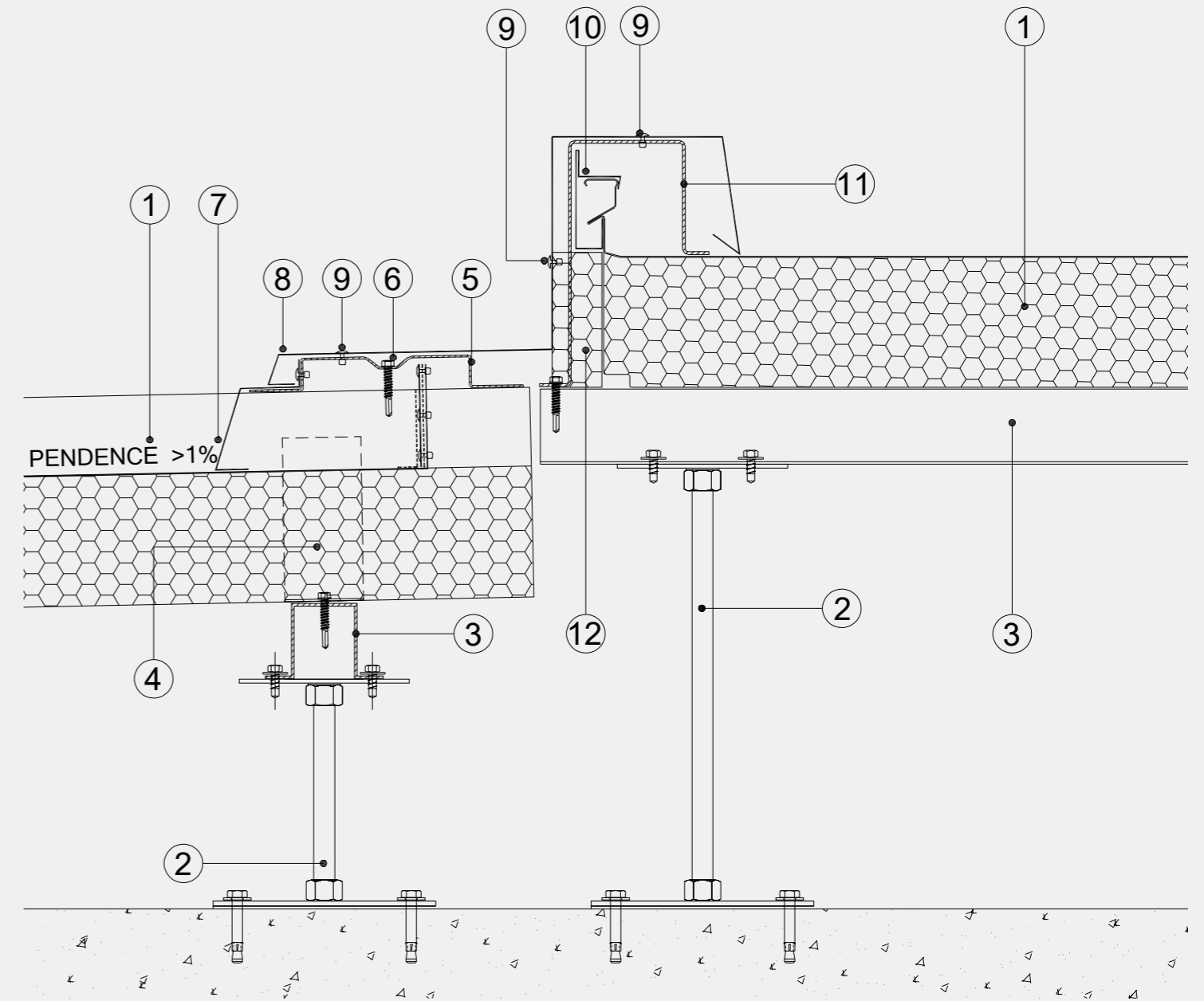


- 1 - Panneau de recouvrement de l'étrier
- 2 - Pied de réglage
- 3 - Profilé de support continu
- 4 - Support de fixation
- 5 - Profilé de support continu
- 6 - Fixation du profil sur la rainure

- 7 - Solin cranté sur site
- 8 - Solin sur maçonnerie
- 9 - Fixation de la gouttière
- 10 - Cheville
- 11 - Silicone
- 12 - Recouvrement de la gouttière

Lattonedil se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel à tout moment. Vérifiez avec le service technique de lattonedil la correcte application des indications par rapport à votre projet.





- 1 - Panneau de recouvrement de l' étrier
- 2 - Pied de réglage
- 3 - Profilé de support continu
- 4 - Support de fixation
- 5 - Profilé de support continu
- 6 - Fixation du profil sur la rainure

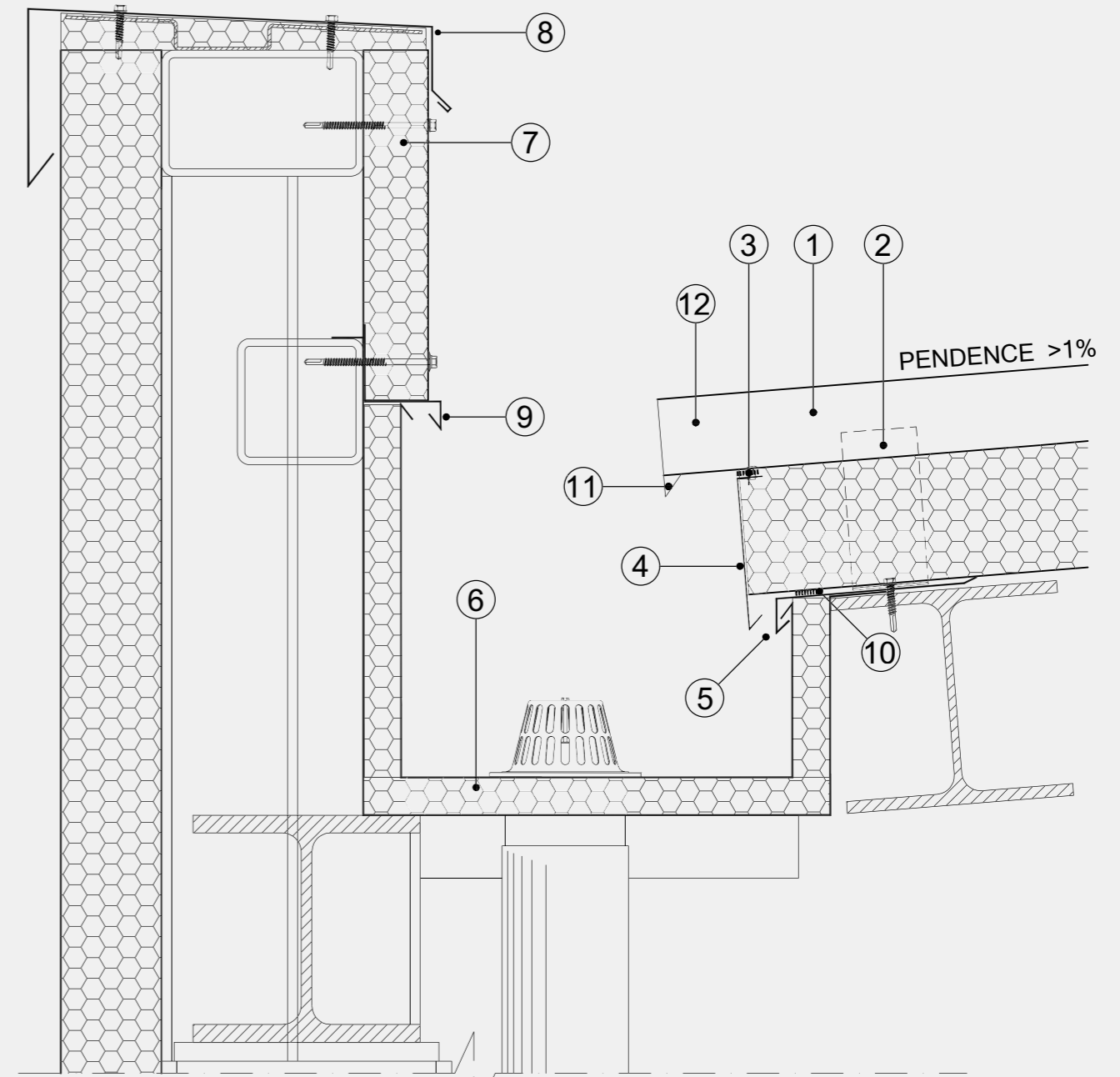
- 7 - Solin cranté sur site
- 8 - Raccordement de la gouttière
- 9 - Fixation de la gouttière
- 10 - Gouttière de drainage
- 11 - Etrier d' étanchéité latérale
- 12 - Isolation

Lattonedil se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel à tout moment. Vérifiez avec le service technique de lattonedil la correcte application des indications par rapport à votre projet.

7) RACCORDEMENT DE L'AVANT-TOIT AVEC LA TÔLE / LE PANNEAU AVEC CHEVAUCHEMENT



ack Pour toitures plates

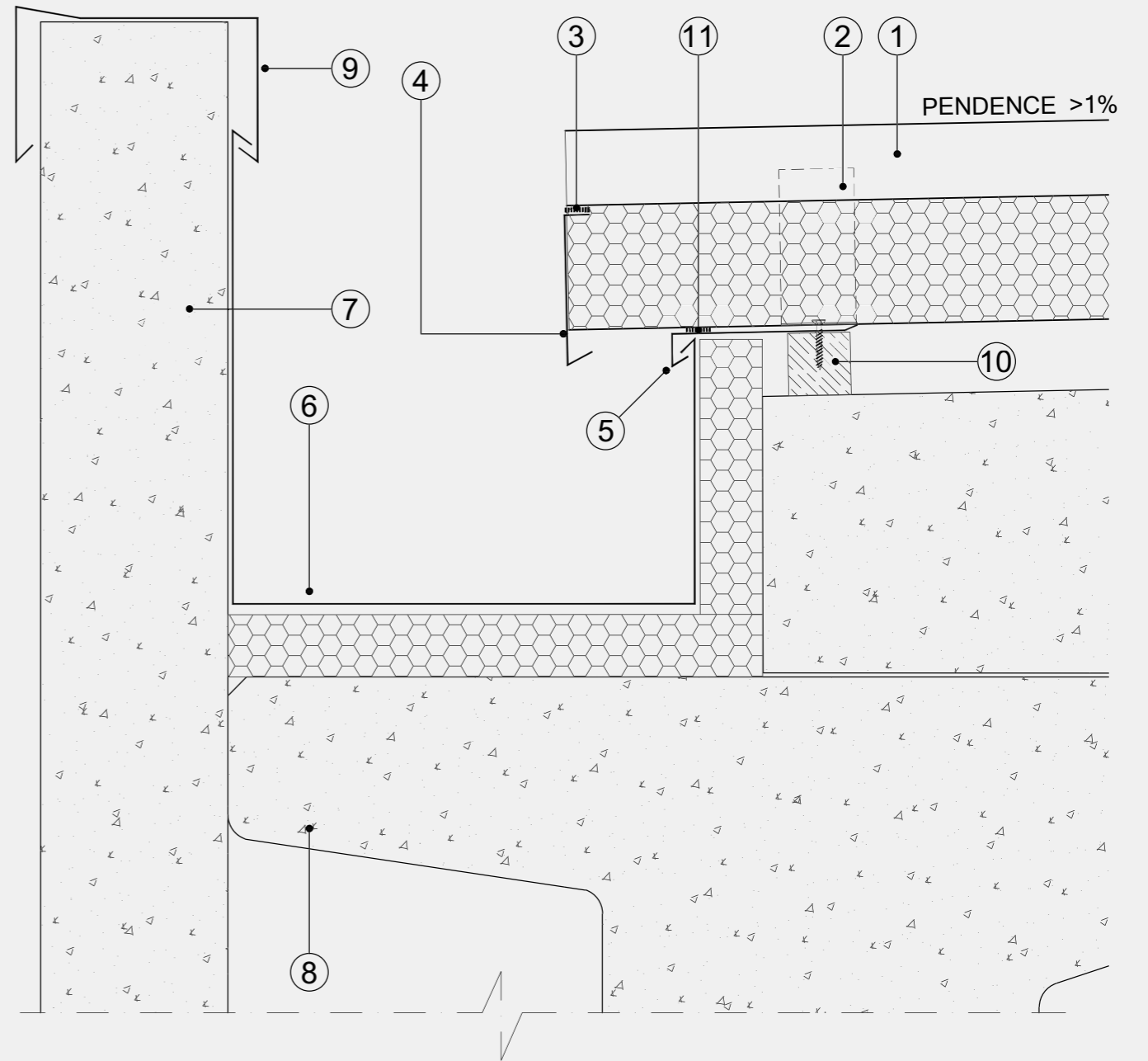


- 1 - Panneau de recouvrement TTack
- 2 - Support de fixation
- 3 - Silicone
- 4 - Profil Silhouette
- 5 - Gouttière
- 6 - Avant-toit isolé

- 7 - Soffite isolé
- 8 - Margelle isolée
- 9 - Moulure d'égouttement
- 10 - Joint d'étanchéité
- 11 - Chevauchement à poser
- 12 - Chevauchement à exécuter sur le chantier

Lattonedil se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel à tout moment. Vérifiez avec le service technique de lattonedil la correcte application des indications par rapport à votre projet.

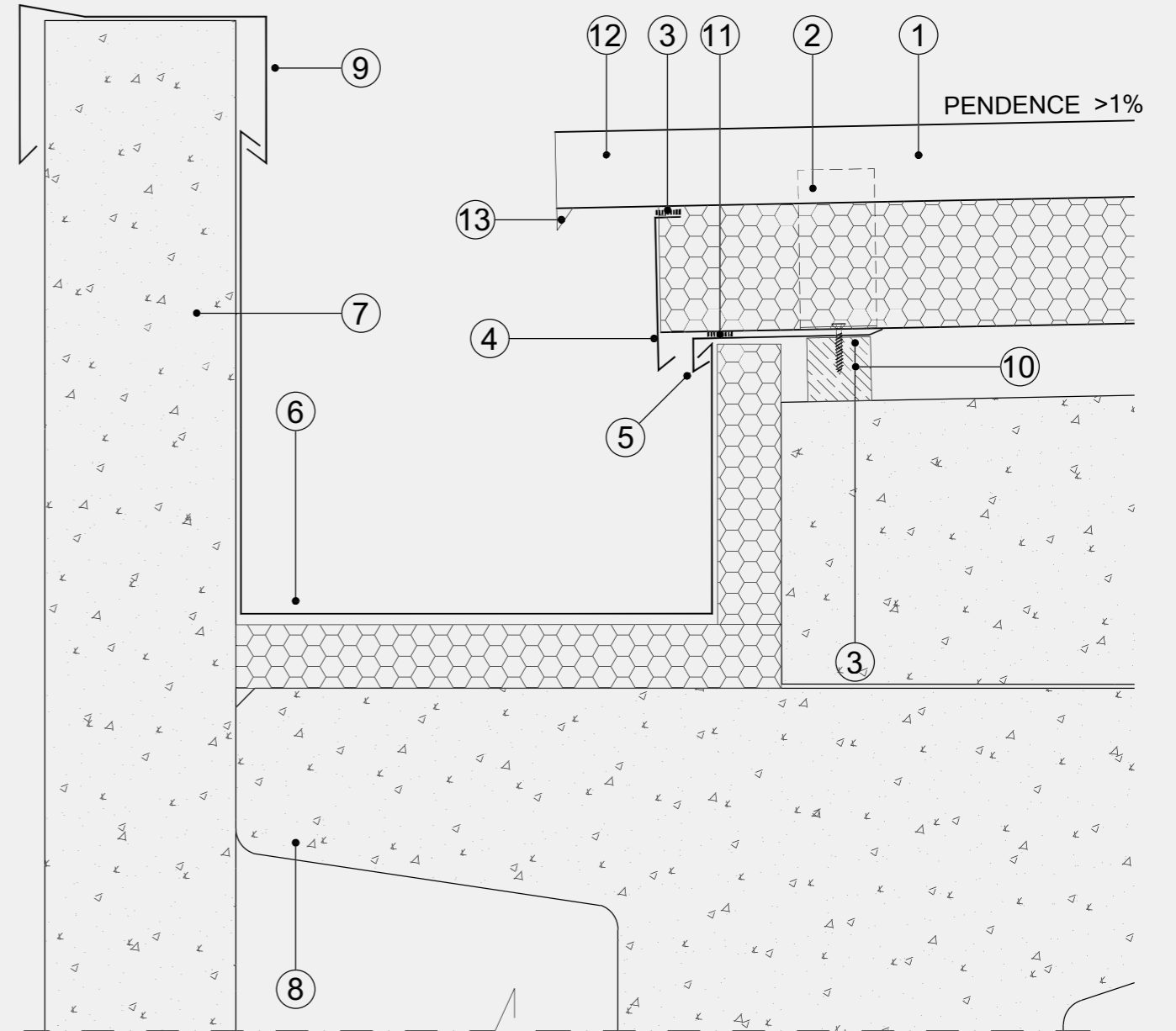
8) RACCORD GFRIDGE SUR PANNEAU PRÉFABRIQUÉ / PANNEAU AVEC COUVERCLE DE SILHOUETTE



- | | |
|---|--------------------------|
| 1 - Panneau de recouvrement de l' arrière | 7 - Panneau préfabriqué |
| 2 - Support de fixation | 8 - Poutre de rive |
| 3 - Silicone | 9 - Solin |
| 4 - Profil Silhouette | 10 - latte |
| 5 - Gouttière | 11 - Joint d' étanchéité |
| 6 - Avant-toit isolé | |

Lattonedil se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel à tout moment. Vérifiez avec le service technique de lattonedil la correcte application des indications par rapport à votre projet.

9) RACCORDEMENT DE L'AVANT-TOIT SUR PANNEAU PRÉFABRIQUÉ / PANNEAU AVEC CHEVAUCHEMENT

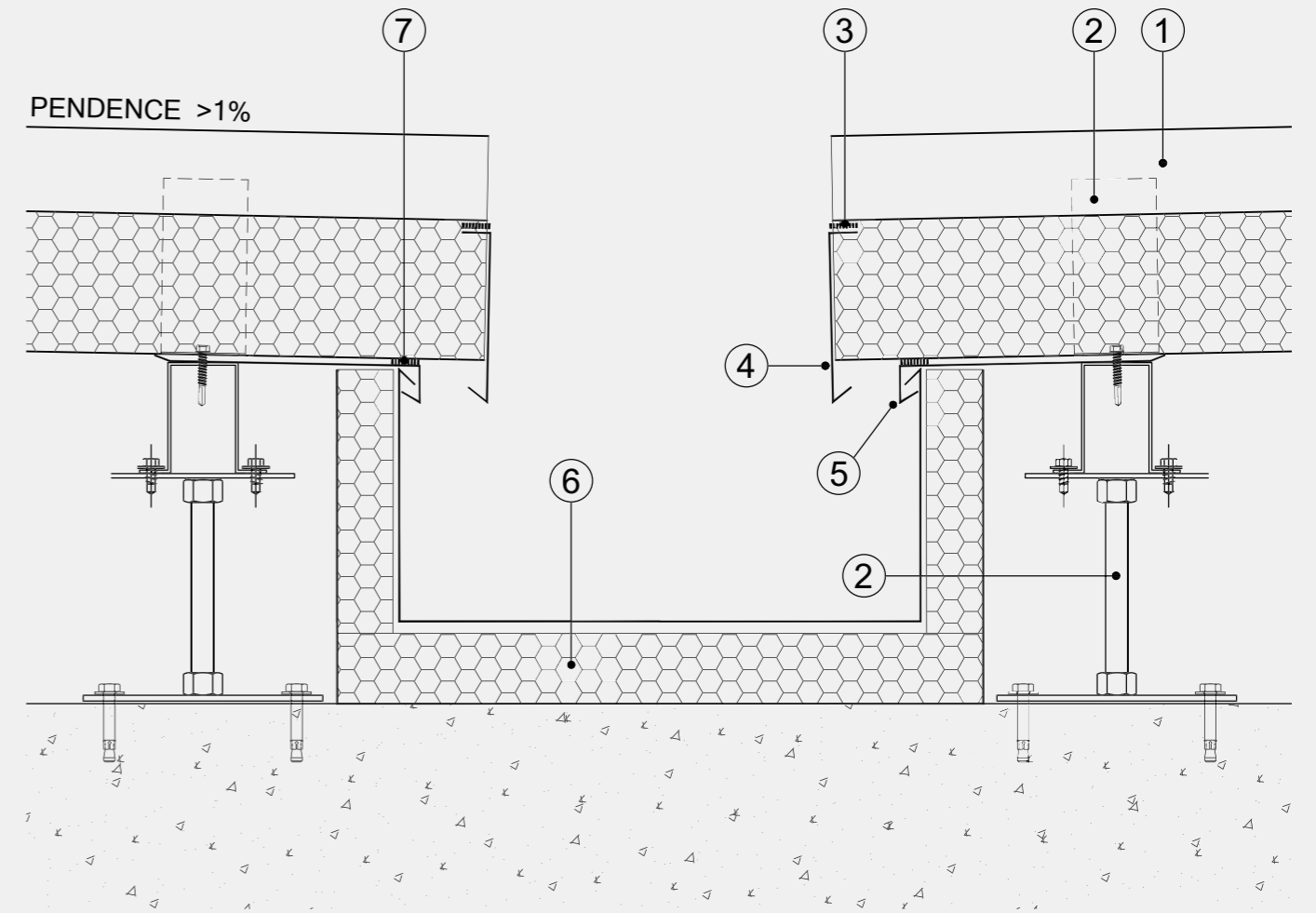


- 1 - Panneau de recouvrement de l' arrière
- 2 - Support de fixation
- 3 - Silicone
- 4 - Profil Silhouette
- 5 - Gouttière
- 6 - Avant-toit isolé
- 7 - Panneau préfabriqué

- 8 - Poutre de rive
- 9 - Solin
- 10 - latte
- 11 - Joint d' étanchéité
- 12 - Chevauchement à poser
- 13 - Chevauchement à poser

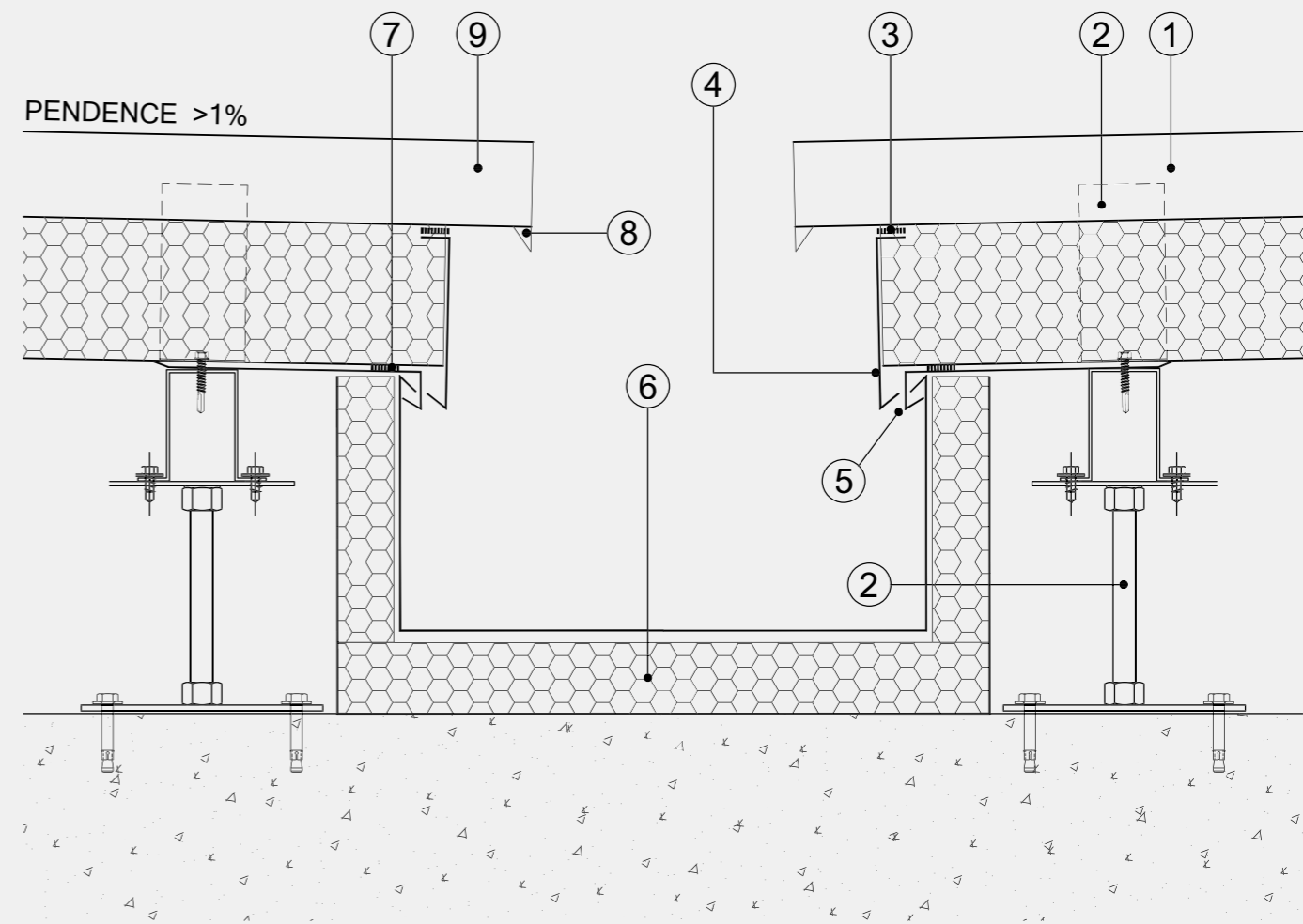
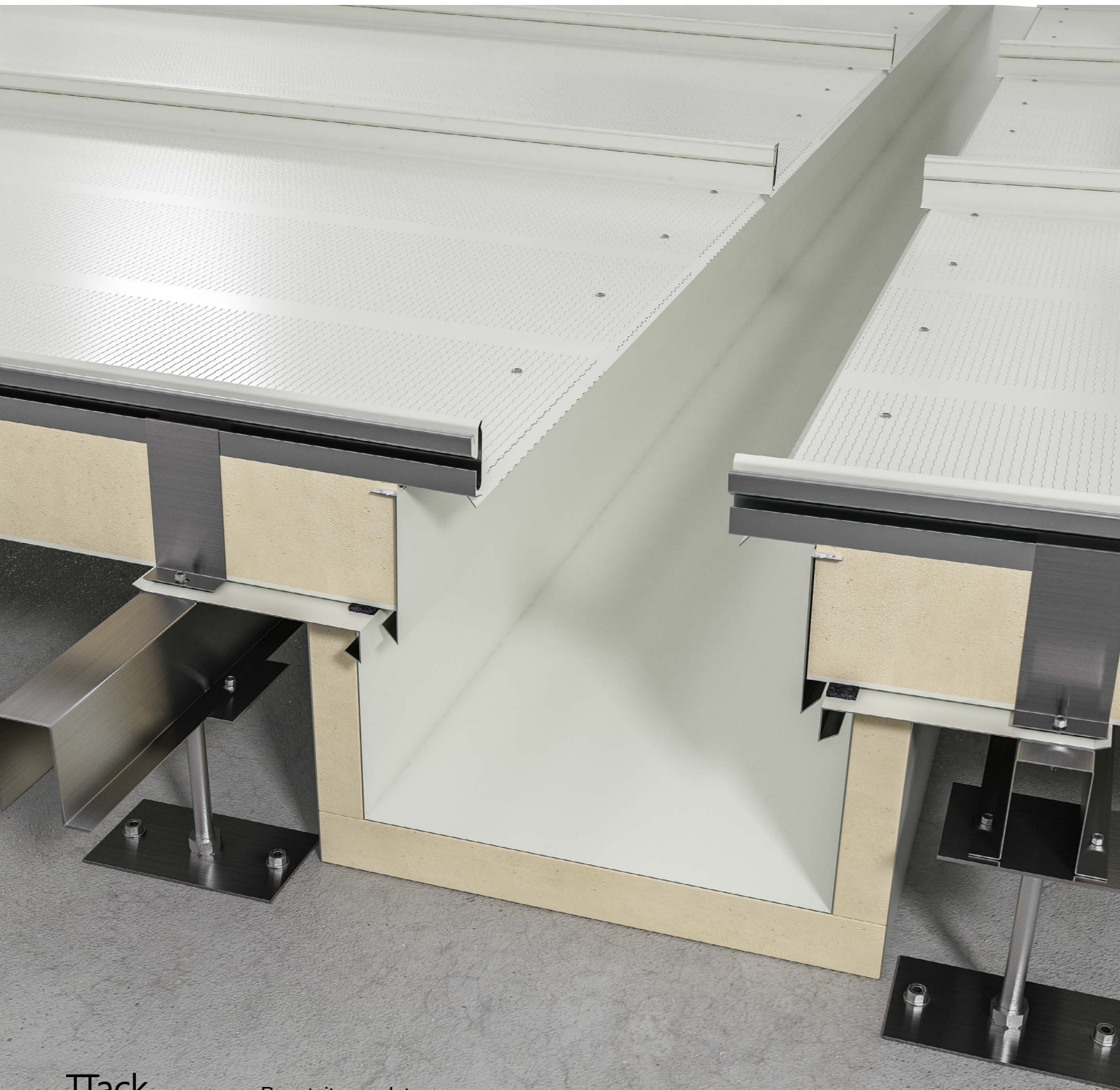
Lattonedil se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel à tout moment. Vérifiez avec le service technique de lattonedil la correcte application des indications par rapport à votre projet.

10) GRILLE CENTRALE / PANNEAU AVEC COUVERTURE DE LA SILHOUETTE



- 1 - Panneau de recouvrement de l'arrière
- 2 - Support de fixation
- 3 - Silicone
- 4 - Profil Silhouette
- 5 - Gouttière
- 6 - Avant-toit isolé
- 7 - Joint d'étanchéité

Lattonedil se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel à tout moment. Vérifiez avec le service technique de lattonedil la correcte application des indications par rapport à votre projet.



- 1 - Panneau de recouvrement de l'arrière
- 2 - Support de fixation
- 3 - Silicone
- 4 - Profil Silhouette
- 5 - Gouttière
- 6 - Avant-toit isolé
- 7 - Joint d'étanchéité
- 8 - Chevauchement à poser
- 9 - Chevauchement à exécuter sur place

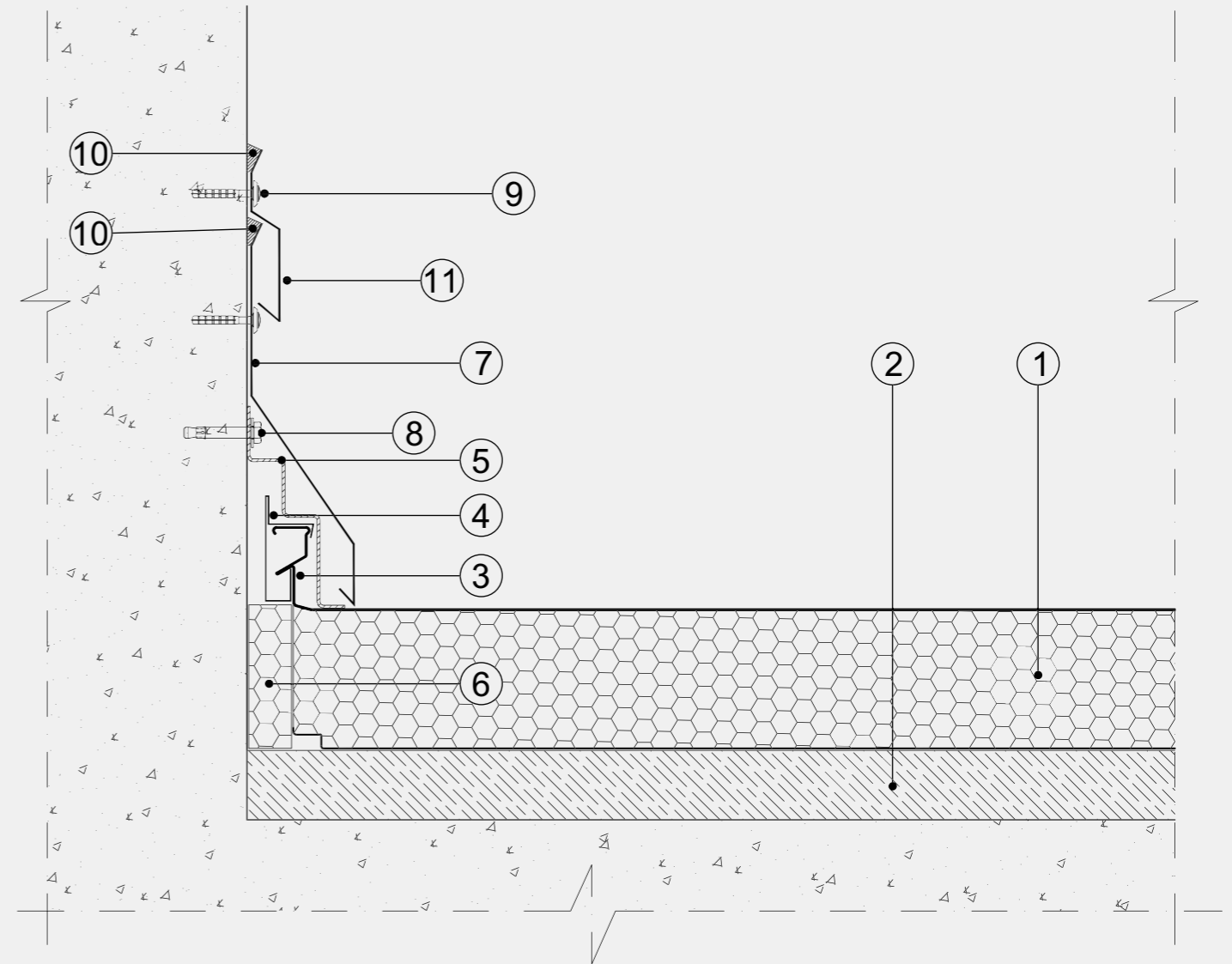
Lattonedil se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel à tout moment. Vérifiez avec le service technique de lattonedil la correcte application des indications par rapport à votre projet.

12) RACCORDEMENT LATÉRAL À LA MAÇONNERIE - DÉBUT DE LA COUVERTURE



TTack

Pour toitures plates



- 1 - Panneau de toit TTack
- 2 - Solive
- 3 - Joint TTack
- 4 - Solin de drainage
- 5 - Support d'étanchéité latérale
- 6 - Isolation
- 7 - Solin de maçonnerie
- 8 - Fixation de l'équerre
- 9 - Cheville
- 10 - Silicone
- 11 - Couvercle de solin

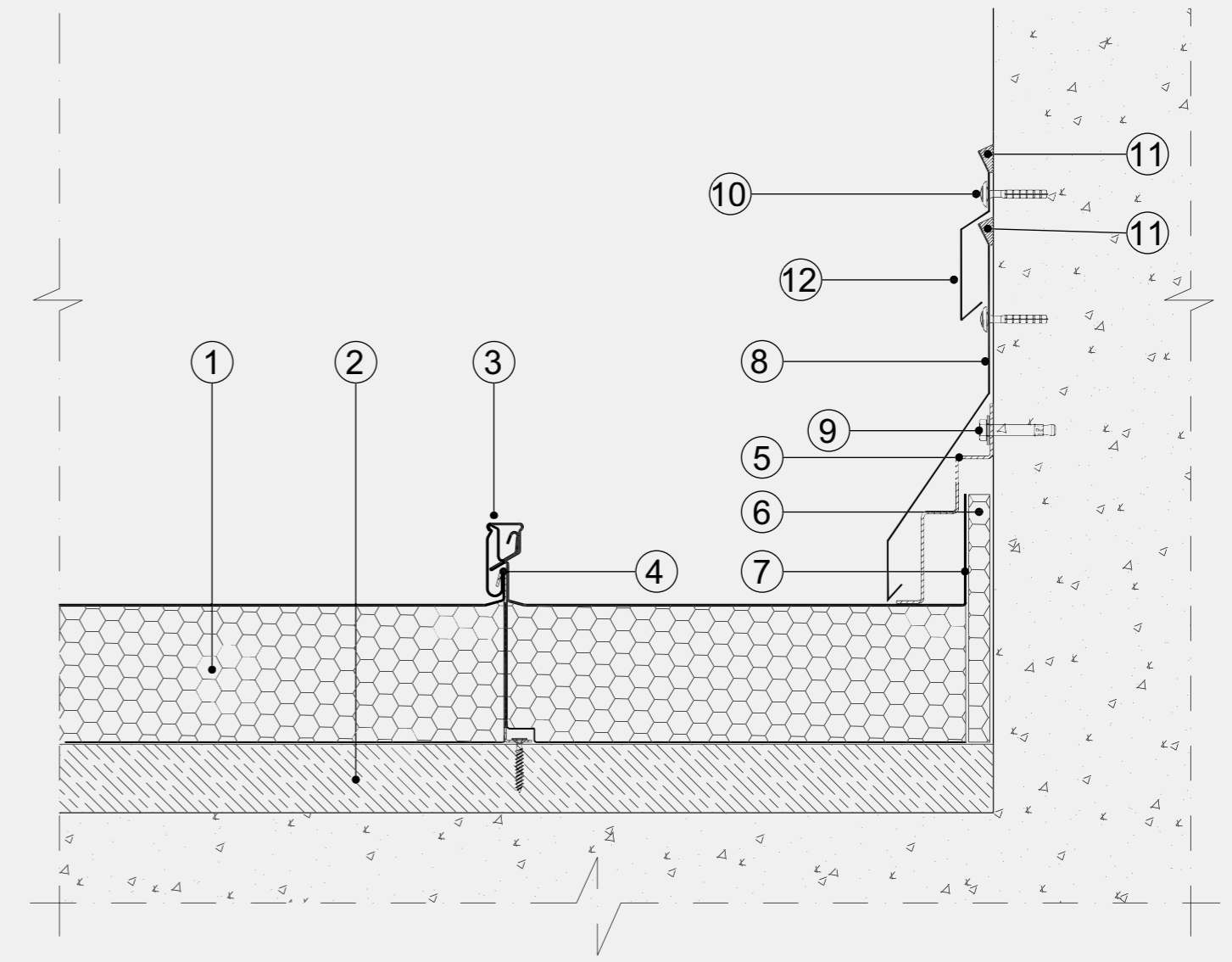
Lattonedil se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel à tout moment. Vérifiez avec le service technique de lattonedil la correcte application des indications par rapport à votre projet.

13) RACCORDEMENT LATÉRAL À LA MAÇONNERIE - DÉBUT DE LA COUVERTURE



Tack

Pour toitures plates

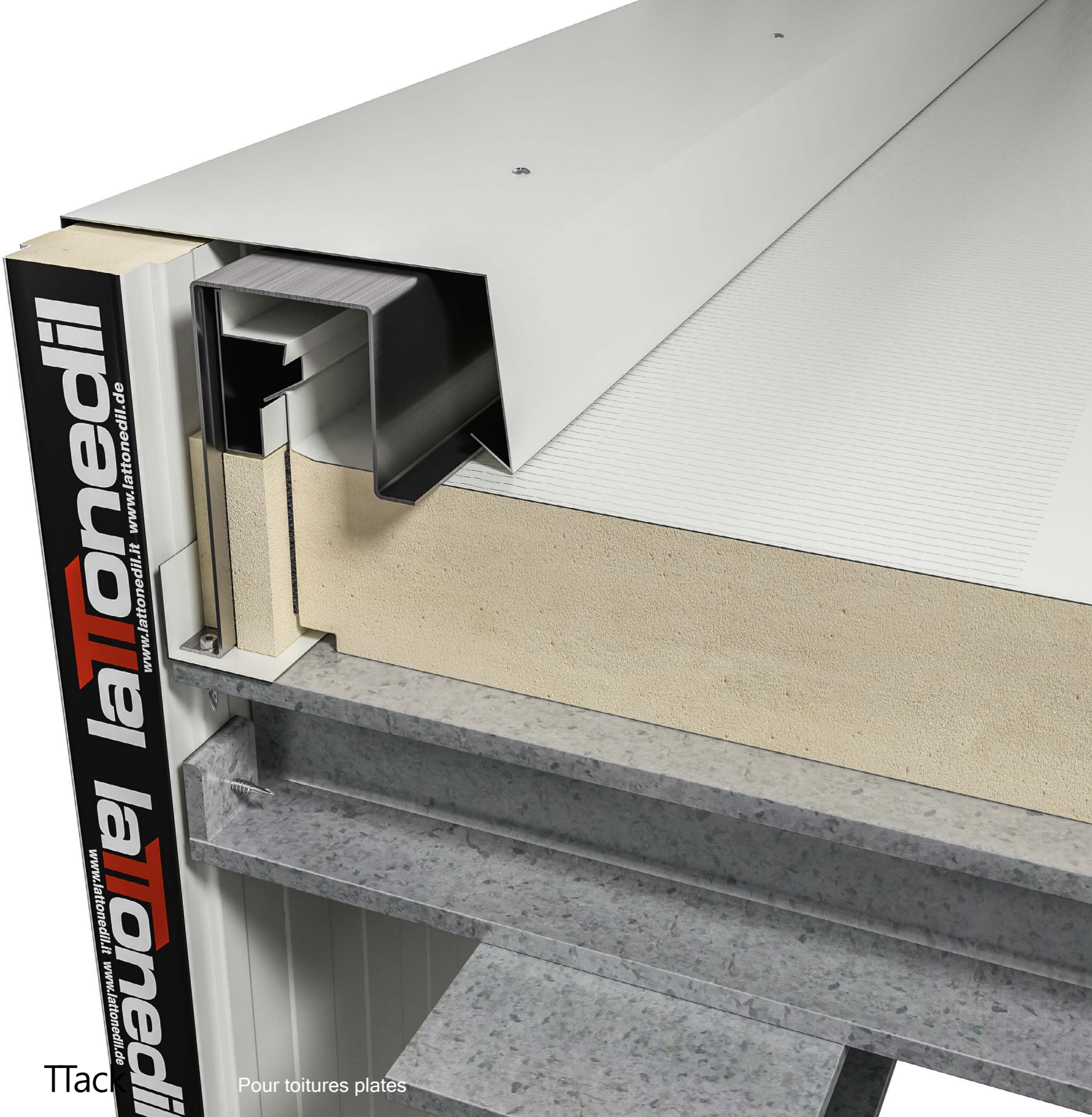


- 1 - Panneau de toit Tack
- 2 - Solive
- 3 - Joint Tack
- 4 - Support de fixation
- 5 - Support d'étanchéité latérale
- 6 - Isolation

- 7 - Rabat de la tôle de la baignoire
- 8 - Raccordement de la tôle à la maçonnerie
- 9 - Equerre de fixation
- 10 - Cheville
- 11 - Silicone
- 12 - Solin de recouvrement

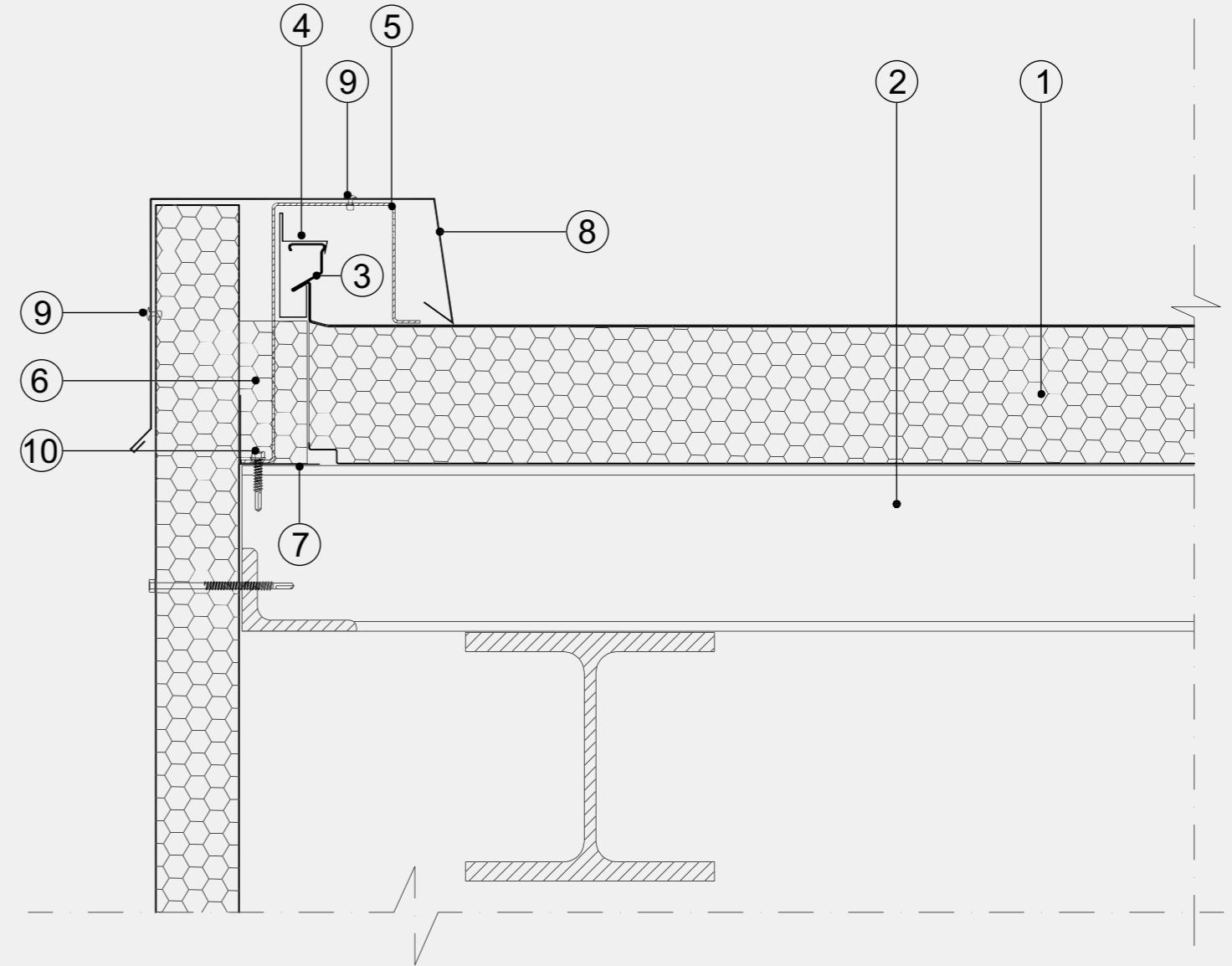
Lattonedil se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel à tout moment. Vérifiez avec le service technique de lattonedil la correcte application des indications par rapport à votre projet.

14) MONTAGE LATÉRAL SUR LE MUR - DÉBUT DE LA COUVERTURE



TTack

Pour toitures plates



- 1 - Panneau de recouvrement TTack
- 2 - Panneau d'appui
- 3 - Joint TTack
- 4 - Gouttière de drainage
- 5 - Support d'étanchéité latérale
- 6 - Isolation
- 7 - Solin de finition
- 8 - Solin d'étanchéité
- 9 - Fixation
- 10 - Fixation de l'équerre

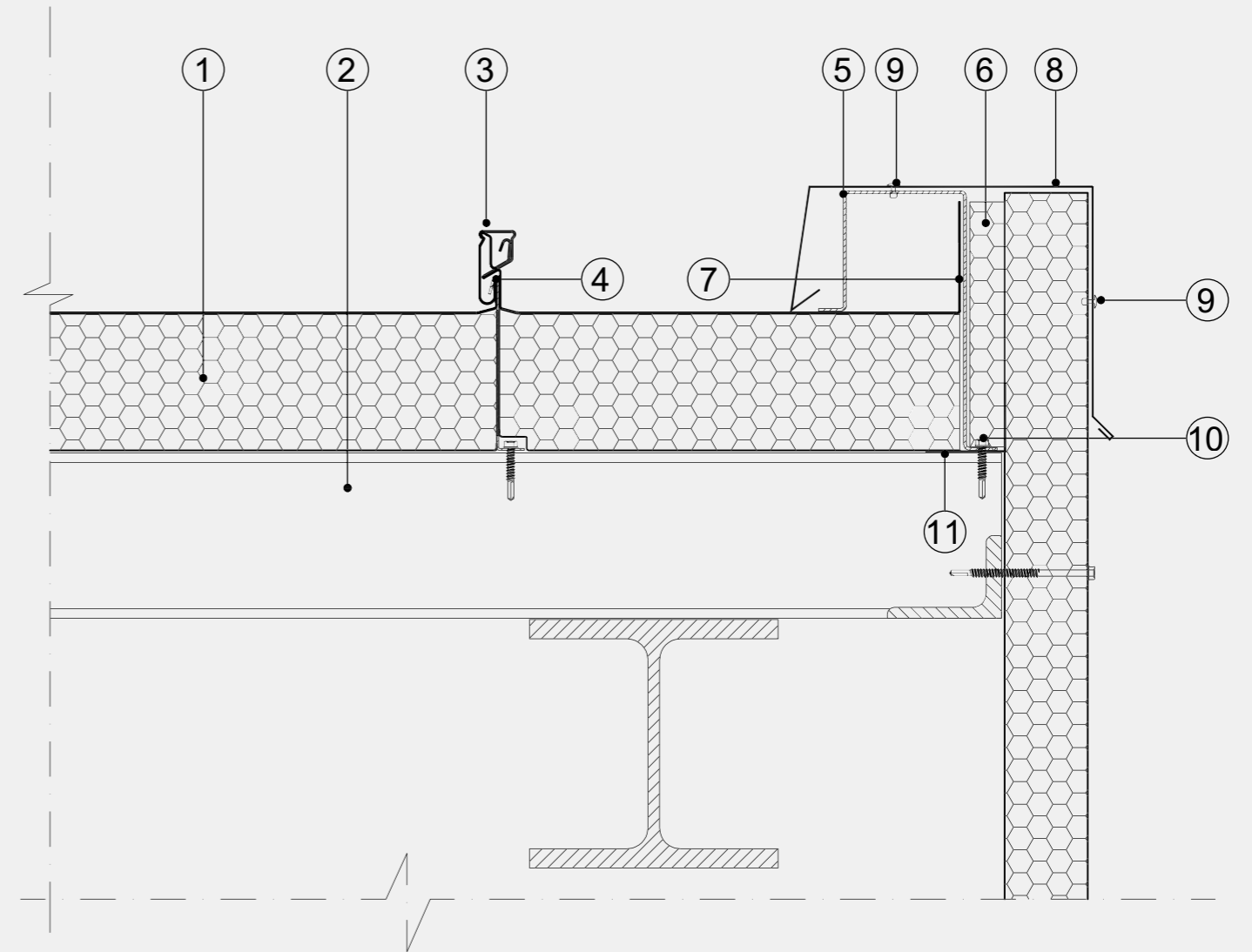
Lattedil se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel à tout moment. Vérifiez avec le service technique de lattedil la correcte application des indications par rapport à votre projet.

15) MONTAGE LATÉRAL SUR LE MUR - ARRIVÉE DE LA COUVERTURE



TTack

Pour toitures plates



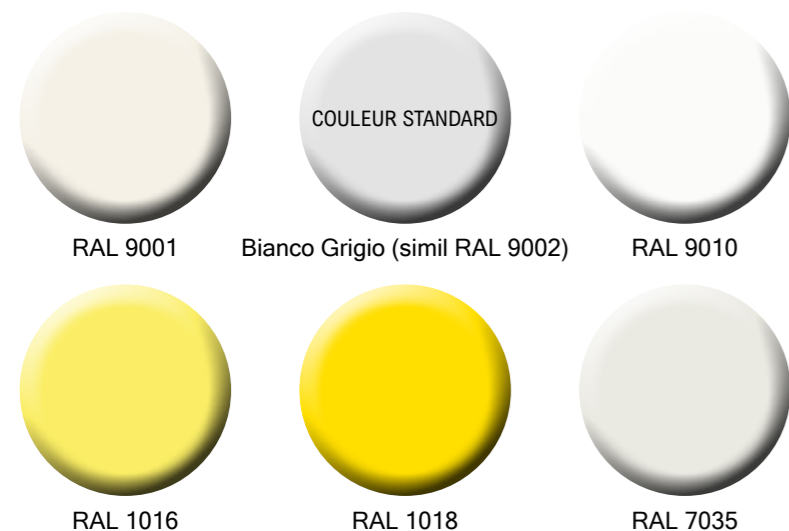
- 1 - Panneau de recouvrement TTack
- 2 - Panneau d'appui
- 3 - Joint TTack
- 4 - Support de fixation
- 5 - Etrier d'étanchéité latérale
- 6 - Isolation

- 7 - Bavette de la baignoire
- 8 - Tôle d'étanchéité
- 9 - Fixation
- 10 - Fixation de l'équerre
- 11 - Solin de finition

Lattonedil se réserve le droit d'apporter des modifications à ce manuel à tout moment. Vérifiez avec le service technique de lattonedil la correcte application des indications par rapport à votre projet.

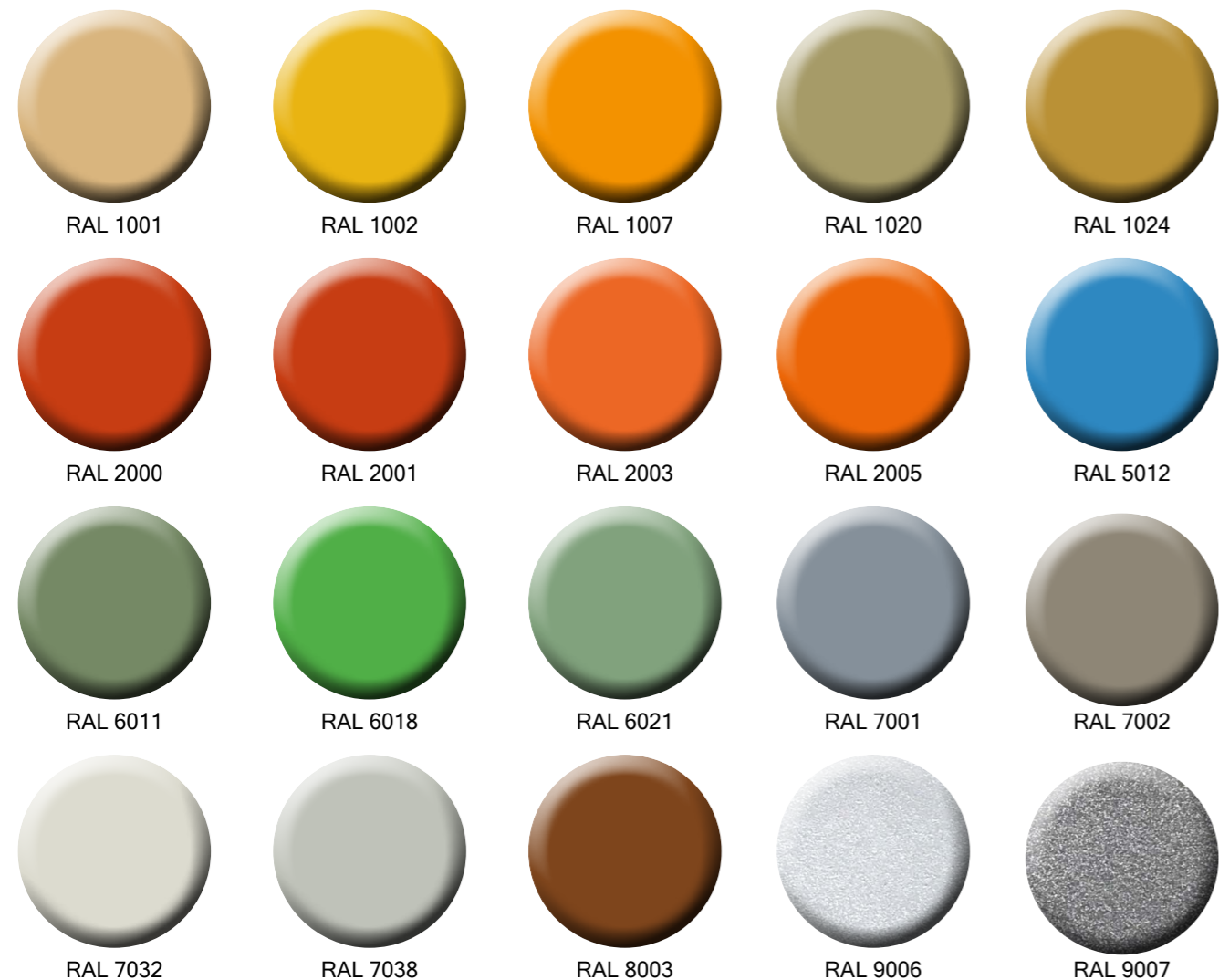


COULEURS GROUPE I

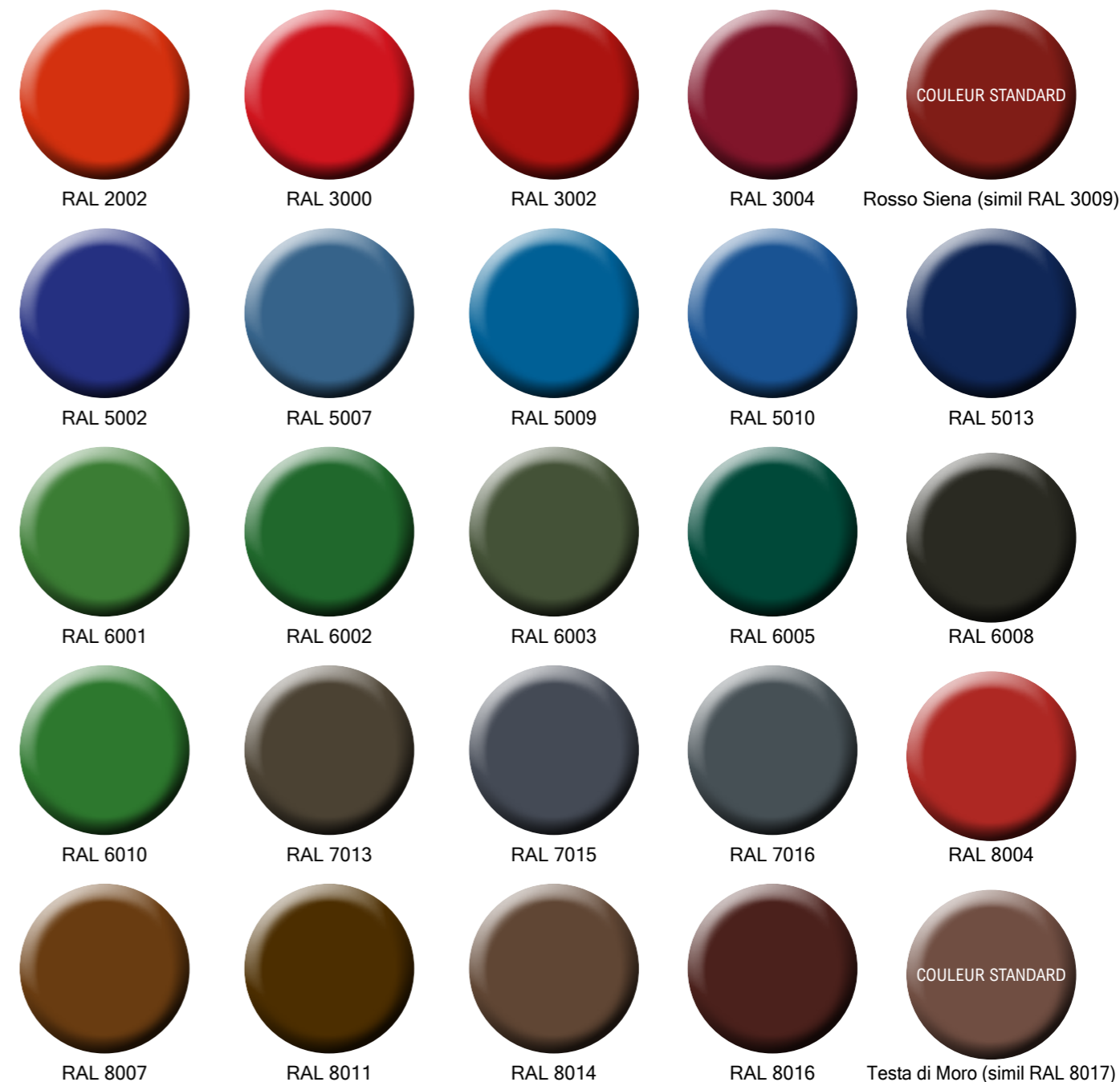


La division en groupes fait référence à la valeur de réflectance solaire.
 Pour toute information concernant la disponibilité des stocks, l'épaisseur des supports, les couleurs non standard, les garanties et les types de supports, veuillez contacter notre service technique. Les couleurs peuvent varier en fonction du lot de production. L'uniformité de la teinte ne peut donc être garantie qu'avec des supports produits dans le même lot de production.

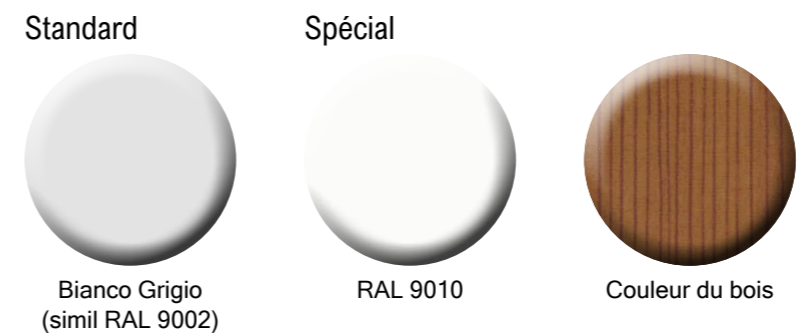
COULEURS GROUPE II



COULEURS GROUPE III



COULEURS DU SUPPORT LATÉRAL INTÉRIEUR



SUR DEMANDE TOUTES LES COULEURS RAL SONT DISPONIBLES

Il est possible de réaliser le panneau de toiture et bardage avec n'importe quelle couleur RAL. Informations disponibles auprès de nos bureaux.



NORMES

NORMES SUR LA MANUTENTION, LA MANIPULATION ET LE STOCKAGE DES TOLES NERVUREES, DES PANNEAUX METALLIQUES ISOLANTS ET DES ACCESSOIRES

SOULEVEMENT ET MANUTENTION

Dans le cas de manutention et de soulèvement à l'aide de chariots élévateurs, nous recommandons l'utilisation d'un seul chariot pour les panneaux jusqu'à 6 mètres de longueur (1) et de deux chariots pour les panneaux de plus de 6 mètres (2), sous réserve du respect des instructions relatives au soulèvement et à la manutention au moyen de grues, de sangles et de palonniers. Il faut toujours faire attention à ce que les fourches des chariots soient munies de protections ou soient de largeur telle qu'elle n'endommage pas la surface en contact avec les panneaux. Pour le soulèvement et la manutention des panneaux de longueurs de 6 mètres maximum, nous recommandons l'utilisation de grues et de sangles avec deux points de prise (3).

Pour des longueurs supérieures, il est conseillé d'utiliser des grues avec palonnier et avec trois points de prise (4).

Le client doit tout de même prendre de soin de vérifier, avant le déchargement et selon le type de produits et le poids des paquets, que le positionnement des entretoises et des sangles est adapté pour ne pas créer de phénomènes d'écrasement ou d'endommagement.

Dans ce cas, il est conseillé d'augmenter le nombre de supports et de sangles afin d'obtenir un système correct de soulèvement et de manutention. Dans tous les cas, les entretoises inférieures doivent avoir une largeur suffisante pour éviter que le poids du paquet provoque des déformations permanentes sur les éléments inférieurs. Attacher le paquet à l'aide de palonniers et de sangles de nylon avec une largeur supérieure à 100mm, afin que la charge sur la sangle soit mieux répartie et qu'elle ne provoque aucune déformation. Il faudra employer des entretoises appropriées placées au-dessus et en dessous du paquet, composées d'éléments robustes et plats en bois ou en matière plastique pour empêcher le contact direct des sangles avec le paquet. Ces entretoises doivent respecter les dimensions minimales. La longueur doit être au moins 5cm supérieure à la largeur du paquet sur chaque côté. La largeur doit avoir une dimension totale supérieure d'au moins 30mm par rapport à la largeur de la bande avec une rainure des sangles 10mm plus large. Il faut faire particulièrement attention à l'ancrage des sangles et des supports, afin d'éviter qu'ils ne bougent pendant le soulèvement et la manutention, et que les manœuvres soient effectuées prudemment et progressivement. Le stockage de paquets sur la structure de la toiture doit être effectué uniquement sur des surfaces adaptées à les supporter, tant sur le plan de leur résistance, que des conditions d'appui et de sécurité, et également par rapport aux autres travaux en cours. Nous recommandons de toujours demander au préalable au responsable de chantier, l'autorisation pour dépôt des matériaux et la vérification de l'emplacement choisi. Les paquets placés en hauteur doivent toujours être bien attachés aux structures. Mettre le paquet sur une surface plate et rigide intercalant à une distance maximale de 1000mm des éléments en polystyrène ou des planches de bois d'épaisseur de 50mm minimum et de largeur de 200mm minimum. Le stockage doit avoir une pente légère pour favoriser l'évacuation de l'éventuelle condensation et éviter la stagnation de l'eau. (5).

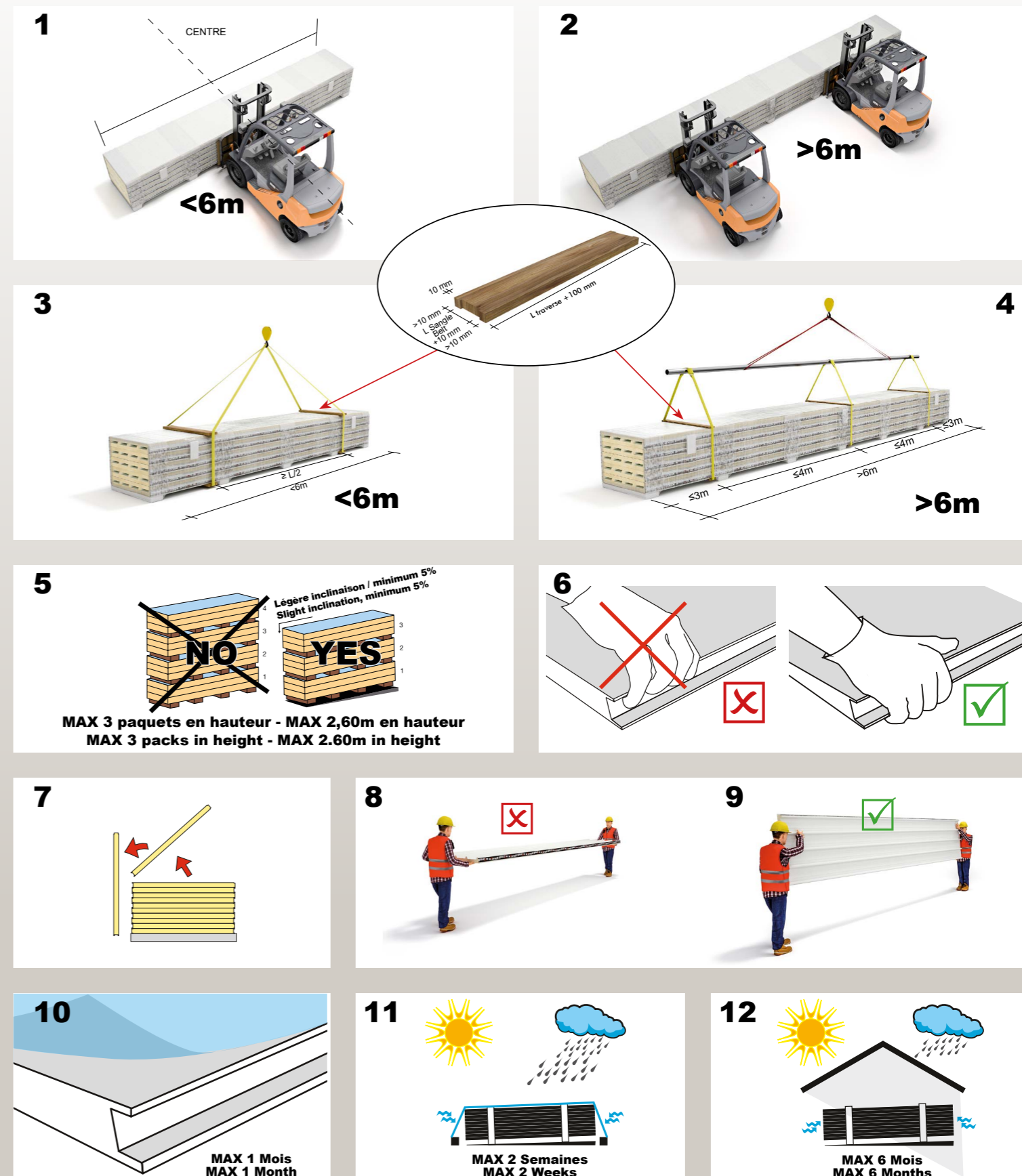
La manutention des éléments doit toujours être effectuée en utilisant les dispositifs de protection appropriés (gants, chaussures de sécurité, combinaisons, etc.) conformément à la législation en vigueur. Lors de la prise du panneau, il faut faire attention à ne pas utiliser comme levier les parties les plus sensibles à la déformation et prendre le panneau en agrippant toute son épaisseur. (6) L'outillage de prise, comme les gants de travail, doivent être propres de manière à ce qu'ils ne provoquent aucun dommage sur les panneaux. Il est déconseillé d'employer des chariots élévateurs pour la manutention des éléments car ils peuvent créer aussi des dommages importants. Les paquets placés en hauteur doivent toujours être bien attachés aux structures. La manutention manuelle de chaque élément devra toujours être effectuée en soulevant l'élément sans le faire glisser sur celui du dessous et en le tournant sur la tranche. (7)

Le transport de chaque élément devra être effectué, en fonction de la longueur, par au moins deux personnes, en maintenant l'élément sur le côté. (8, 9)

STOCKAGE

Des locaux fermés avec une légère ventilation, sans humidité, ni poussière offrent les meilleures conditions de stockage. Dans tous les cas, il est nécessaire de préparer une surface de support stable appropriée qui ne permette pas la stagnation de l'eau. Le positionnement des paquets ne devra pas se faire dans les zones proches des travaux (par exemple : découpe de métaux, sablage, peinture, soudure, etc.), ni dans les zones où la circulation ou le stationnement des moyens de transport risque de provoquer des dommages (chocs, éclaboussures, gaz d'échappement, etc.). En fonction du poids et du type de matériau fourni (à évaluer par le client), il est possible de superposer au maximum trois paquets d'une hauteur totale maximale d'environ 2,6 m. Dans ce cas, il est nécessaire d'augmenter adéquatement l'épaisseur des supports. (5)

Si les matériaux sont recouverts d'un film de protection, celui-ci devra être complètement enlevé lors du montage et, au plus tard, dans les 30 (trente) jours de la date de préparation des matériaux à condition que les paquets soient stockés dans un endroit ombragé, couvert, ventilé et à l'abri de tout type d'intempéries (voir fig.6). (10) La période de stockage extérieur ne devra jamais dépasser les 2 (deux) semaines. (11) Les panneaux devront de toute façon toujours être protégés du soleil direct, dont le rayonnement peut être à l'origine d'altérations. Dans le cas de protection par bâche, il faudra s'assurer aussi bien de l'imperméabilité que d'une aération adéquate, afin d'éviter les stagnations de condensation et la formation de poches d'eau. Dans un environnement fermé, sec et ventilé, le stockage ne doit pas dépasser 6 (six) mois. (12)



Tack Le seul panneau au monde pour toitures plates

SANS L'UTILISATION DE
MEMBRANES D'ÉTANCHÉITÉ

THE ONLY INSULATED
PANEL IN THE WORLD
FOR FLAT ROOF
COVERINGS

Tack

Pour toitures plates

58

LATTONEDIL



59

