

## Caractéristiques techniques

Tuile	Tuile NIBRA® MS 5
Fabricant	Nelskamp (D)
Longueur totale	~ 59,2 cm
Largeur totale	~ 37,4 cm
Longueur de couverture	~ 44,0 - 50,4* cm
Largeur moyenne de couverture	~ 33,2 cm
Nombre au m²	~ 6,0 pces (en fonction des dimensions du lattis)
Poids par tuile	~ 6,8 kg
Poids par m²	~ 40,8 kg
Pente du toit	22°
Recomm. pannetons contre les tempêtes	Pannetons contre la tempête Multi

\* Longueur de couverture possible avec voligeage complet 44,0 - 54,0 cm

## Teintes

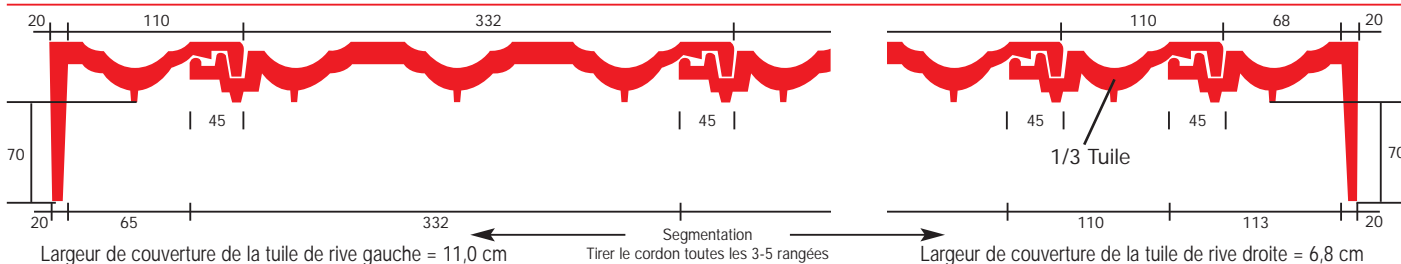
rouge naturel, rouge engobé, teintes vieilles engobées

## Besoin en matériaux

Lattes de toit	~ 2,2 m/m² (*y compris 10% de recoupe)
Contre-lattis	~ 1,7 m/m² (*y compris 10% de recoupe)
Tuile	~ 6,0 pces/m²
Unités d'emballage*	
Tuile par palette	120 pces
1/3 Tuile	Individualisé
Tuile de rive	~ 2,0 pces/m
Tuile faitière par ext. d'arête	~ 2,6 pces/m
KupferRoll/AluRoll 2000 (5 m par rouleau)	Selon besoins
Pince de faite/d'arête n° 470/41	1,0 pce par tuile faitière
Vis à bois	1,0 pce par tuile faitière d = 4,5 mm Profondeur de vissage : 24 mm
Tuile initiale faitière par ext. d'arête	1,0 pce par début de faite ou d'arête
About de faitage	1,0 pce par extrémité de faite
Fixation de lattes de faite	1,0 pce par chevron
Support de lattes d'arête	1,0 pce/~ 70 cm
Bande de ventilation de larmier	~ 1,1 pce/m Air amené ~ 200 cm²/m

\* Est valable uniquement pour des livraisons au sein de l'Allemagne

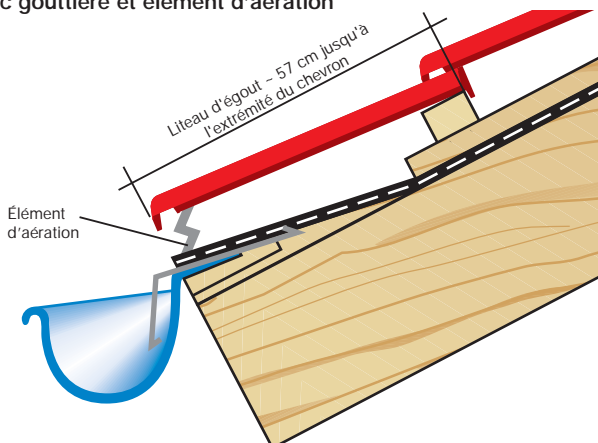
## Largeur de couverture



## Détails configuration du larmier

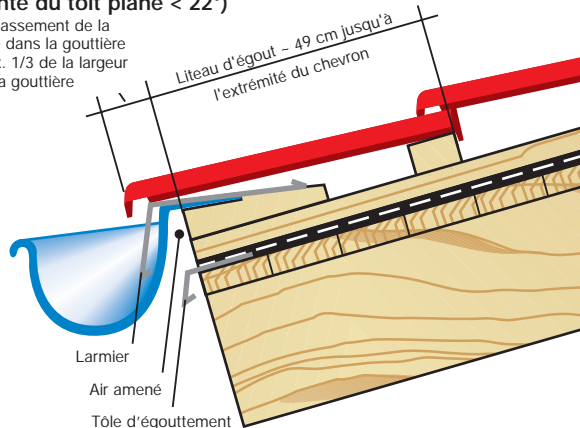
Les cotes indiquées sont des valeurs de planification et doivent être vérifiées, en fonction de la construction et des conditions en vigueur localement, avant la pose.

### 1 Avec gouttière et élément d'aération



### 2 Gouttière suspendue en hauteur (recommandé pour une pente du toit plane < 22°)

Dépassement de la tuile dans la gouttière max. 1/3 de la largeur de la gouttière



## Pose

Pour la pose de nos tuiles en terre cuite, les normes suivantes s'appliquent :

1. Les prescriptions du fabricant NELSKAMP doivent être observées en priorité (réglementations de pose) et le respect du DTU français.
2. Les règles professionnelles régissant le corps de métier des couvreurs (Règlements pour la couverture avec des tuiles en terre cuite)
3. La réglementation allemande des marchés publics de travaux (VOB) (tuiles en terre cuite) et le respect du DTU français



## Recommandations pour marcher sur les tuiles

Recommandations pour marcher sur les tuiles pendant le traitement. Le point de contrainte optimal se trouve directement en dessous de la couverture de la hauteur.

**Affectation de mesures supplémentaires sauf pour les bâtiments subordonnés <sup>1)</sup> selon les Règlements promulgués par la Corporation allemande des couvreurs dans sa version de janvier 2010**

Pente du toit	Exigences accrues <sup>2)</sup>			
	Utilisation – Construction – Conditions climatiques			
	Aucune exigence accrue <sup>2)</sup>	Une autre exigence accrue <sup>2)</sup>	Deux autres exigences accrues <sup>2)</sup>	Trois autres exigences accrues <sup>2)</sup>
≥ 22°	<b>Classe 6</b> 3.3 Film de sous-toiture (USB- A) <sup>4)</sup>	<b>Classe 6</b> 3.3 Film de sous-toiture (USB- A) <sup>4)</sup>	<b>Classe 5</b> 2.4 Sous-couverture chevauchée/agrafée (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <sup>4)</sup>	<b>Classe 4</b> 2.2 Sous-couverture soudée/collée 2.3 Sous-couverture recouverte, bandes d'étanchéité en bitume 3.2 Film de sous-toiture à joint protégé (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <sup>4)</sup>
≥ 18°	<b>Classe 4</b> 2.2 Sous-couverture soudée/collée 2.3 Sous-couverture recouverte, bandes d'étanchéité en bitume 3.2 Film de sous-toiture à joint protégé (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <sup>4)</sup>	<b>Classe 4</b> 2.2 Sous-couverture soudée/collée 2.3 Sous-couverture recouverte, bandes d'étanchéité en bitume 3.2 Film de sous-toiture à joint protégé (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <sup>4)</sup>	<b>Classe 3</b> 2.1 Sous-toiture avec joint protégé et résistant à la perforation 3.1 Film de sous-toiture avec joint protégé et résistant à la perforation (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <sup>4)</sup>	<b>Classe 3</b> 2.1 Sous-toiture avec joint protégé et résistant à la perforation 3.1 Film de sous-toiture avec joint protégé et résistant à la perforation (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <sup>4)</sup>
≥ 14°	<b>Classe 3</b> 2.1 Sous-toiture avec joint protégé et résistant à la perforation 3.1 Film de sous-toiture avec joint protégé et résistant à la perforation (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <sup>4)</sup>	<b>Classe 3</b> 2.1 Sous-toiture avec joint protégé et résistant à la perforation 3.1 Film de sous-toiture avec joint protégé et résistant à la perforation (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <sup>4)</sup>	<b>Classe 3</b> 2.1 Sous-toiture avec joint protégé et résistant à la perforation 3.1 Film de sous-toiture avec joint protégé et résistant à la perforation (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <sup>4)</sup>	<b>Classe 3 <sup>3)</sup></b> 2.1 Sous-toiture avec joint protégé et résistant à la perforation 3.1 Film de sous-toiture avec joint protégé et résistant à la perforation (UDB- A; UDB- B <sup>5)</sup> ; USB- A) <sup>4)</sup>
≥ 10°	<b>Classe 2</b> 1.2 Sous-couverture protégée contre la pluie	<b>Classe 2</b> 1.2 Sous-couverture protégée contre la pluie	<b>Classe 1</b> 1.1 Sous-couverture étanche à l'eau	<b>Classe 1</b> 1.1 Sous-couverture étanche à l'eau
IMT	10°			

- 1) Les mesures supplémentaires mentionnées dans le tableau sont des mesures minimales en tenant compte du tableau 1 de la « Fiche technique pour les sous-toitures, sous-couvertures, films sous-toiture ».
- 2) Les catégories conformément au paragraphe 1.1.3 posent des exigences accrues. D'autres exigences accrues peuvent découler de la pondération au sein même d'une catégorie conformément au paragraphe 1.1.3. A titre d'exemple, certaines conditions climatiques sont susceptibles de poser plusieurs exigences accrues.
- 3) Uniquement autorisé lorsqu'une preuve concernant la sécurité de fonctionnement des produits utilisés, y compris des accessoires (bandes d'étanchéité, bandes de collage, masses d'étanchement, protection des joints préconfectionnée etc.) a été établie dans le cadre d'un contrôle sous la pluie battante réalisé côté fabricant. Faute de cela, il convient de choisir la classe supérieure.
- 4) Les panneaux de sous-toiture doivent être affectés selon la classification mentionnée dans la « Fiche technique pour les sous-toitures, sous-couvertures, films sous-toiture ».
- 5) lorsque les indices 2), 3), 4), 5) de la fiche de données du produit sont remplies :
  - 2) Résistance contre la pluie battante, attestée par le contrôle « Essai sous une pluie battante des écrans de sous-toiture et de films de sous-toiture - TU Berlin »
  - 3) Les exigences accrues posées au vieillissement ont été prouvées par une augmentation de la température lors de la procédure de contrôle annexe C 5.2 de la norme DIN EN 13859- 1 à 80 °C.
  - 4) Le fabricant indique la durée de l'essai naturel en attestant les propriétés susmentionnées.
  - 5) Le fabricant atteste de l'aptitude en tant que toiture de secours et indique la durée de l'essai naturel en attestant les propriétés susmentionnées.

**Pose du lattis sur la surface du toit de pair avec des rouleaux faitiers (faite sec)**

**Lattis porteur :**

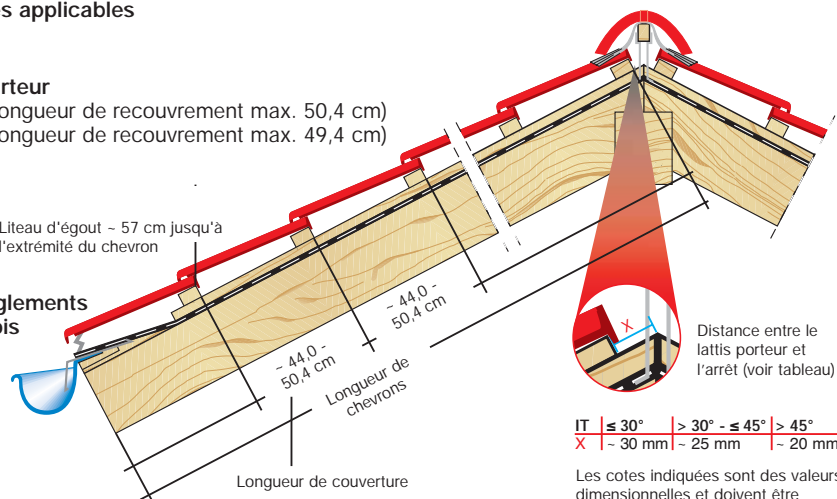
Les coupes transversales suivantes sont des valeurs minimales :  
(Règlements applicables aux couvertures, consignes applicables au bois et aux matériaux à base de bois)

Coupes transv. nominales	Dist. entre les chevrons (dimension de l'axe)	Catégorie du lattis porteur	
40 x 60 mm	≤ 100 cm	S 10	(longueur de recouvrement max. 50,4 cm)
30 x 50 mm	≤ 80 cm	S 10	(longueur de recouvrement max. 49,4 cm)

**Contre-lattis :**

Épaisseurs conseillées du contre-lattis selon les règlements s'appliquant à la couverture des toits (consignes bois et matériaux à base de bois) :

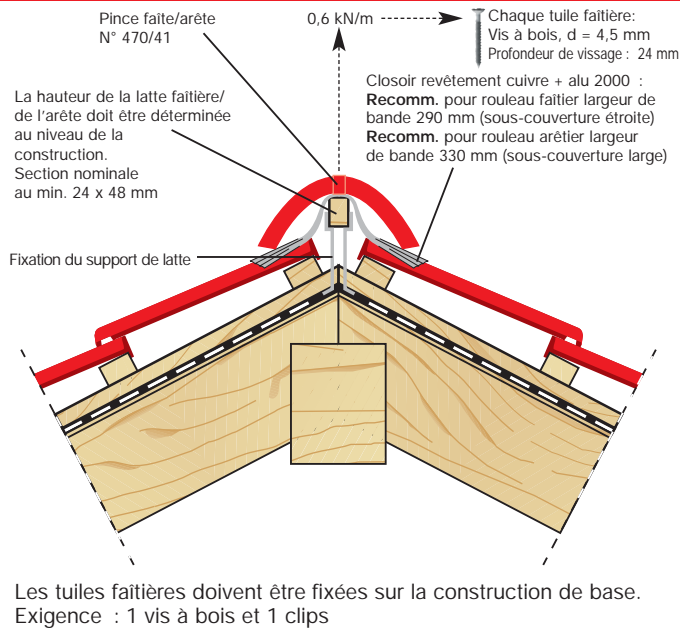
Longueur des chevrons	Épaisseur recommandée
Inférieur à 8 m	24 mm
Inférieur à 12 m	30 mm
Au-delà de 12 m	40 mm



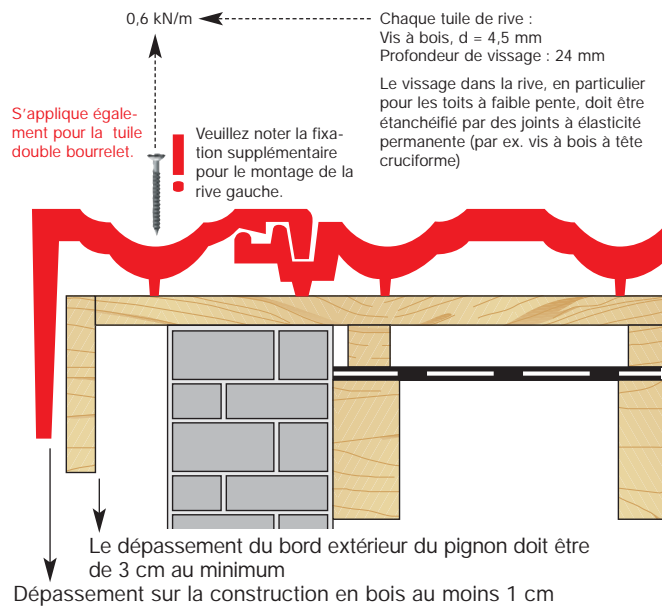
IT ≤ 30° | > 30° - ≤ 45° | > 45°  
 X | ~ 30 mm | ~ 25 mm | ~ 20 mm

Les cotes indiquées sont des valeurs dimensionnelles et doivent être vérifiées avant la pose.

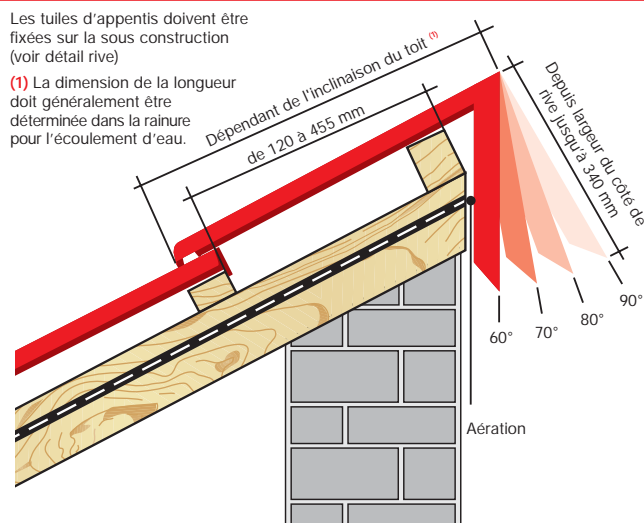
**Détails faîte/arête**



**Détails rive**



**Tuile d'appentis**



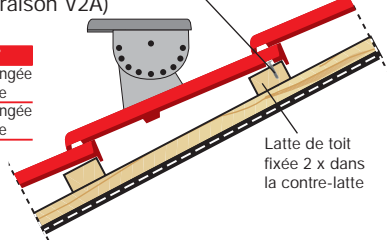
- 90° • Dimension de la latte de ~ 120 - 455 mm
- 80° = IT 10° • Dimension de la latte de ~ 120 - 445 mm
- 70° = IT 20° • Dimension de la latte de ~ 120 - 415 mm
- 60° = IT 30° • Dimension de la latte de ~ 120 - 395 mm

**Instructions de montage pour tuile flamande de base en alu avec marche/tuile marchepied/tuiles de réception de la neige**

En acier/aluminium inoxydable. Pas de lattes d'appui nécessaires  
**Fixation sur le lattis porteur** : Tuile en aluminium vissée 2 x dans le lattis (vis comprise dans la livraison V2A)

Mise en oeuvre selon DIN 18160-5

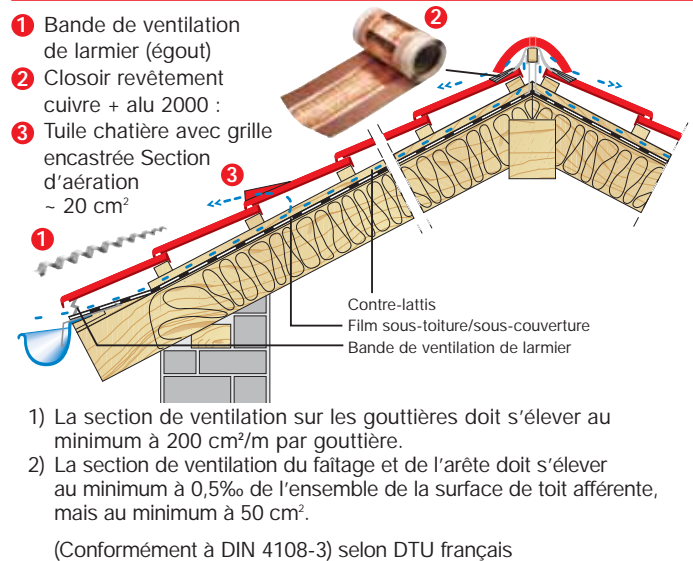
Article	≤ 45°	> 45°
Tuile marchepied	chaque rangée de tuile	chaque rangée de tuile
Tuile de base alu avec marche	chaque rangée de tuile	chaque rangée de tuile



Contrôlé selon DIN EN 516

La même chose s'applique pour des tuiles en aluminium avec crochet de retenue de neige ou avec support rondin, la distance maximale des appuis ne devant pas dépasser 90 cm. En cas d'exigences accrues, la distance d'appui doit être diminuée (60 cm).

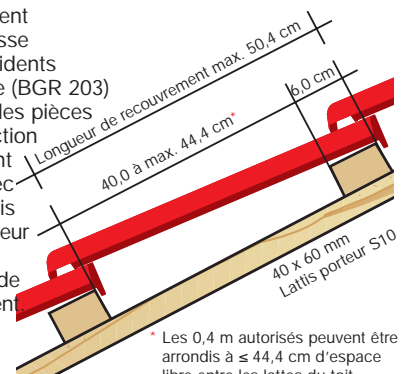
**Aération et ventilation sur un toit à forte pente**



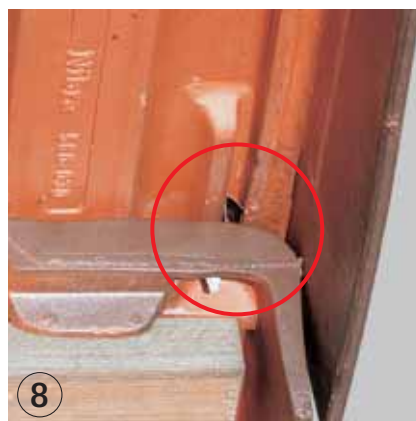
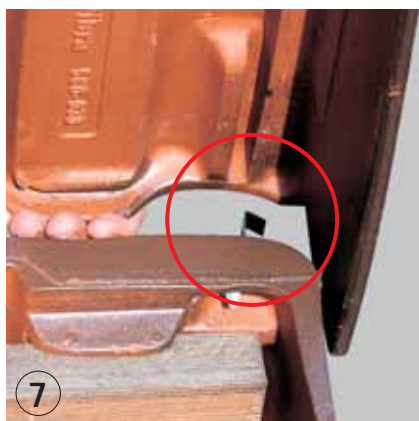
**Distance entre les lattes du toit**

Lors de l'utilisation de tuiles en terre cuite de grande surface, une distance libre entre les lattes de toit de ≤ 0,4 m (arrondi à 44,4 cm inclus) est autorisée. C'est ce que confirme le « Berufsgenossenschaftliche Fachausschuss Bau » (Comité d'experts dans le domaine de la construction).

- Voir les Règlements régissant le corps de métier des couvreurs applicables aux couvertures, consignes applicables au bois et aux matériaux à base de bois
- Conformément au règlement 203 promulgué par la Caisse mutuelle d'assurance accidents pour les travaux de toiture (BGR 203) ou pour les travaux dans les pièces et les travaux de construction en bois (BGR 214), ce sont de surfaces de toiture avec des distances entre le lattis de toit présentant une largeur intérieure utile de ≤ 0,4 m par rapport aux surfaces de toit fermées qui s'appliquent



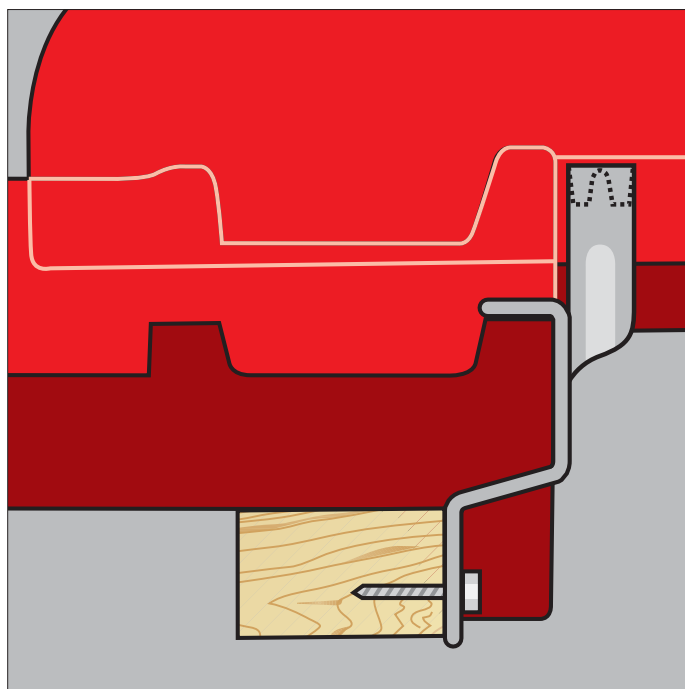
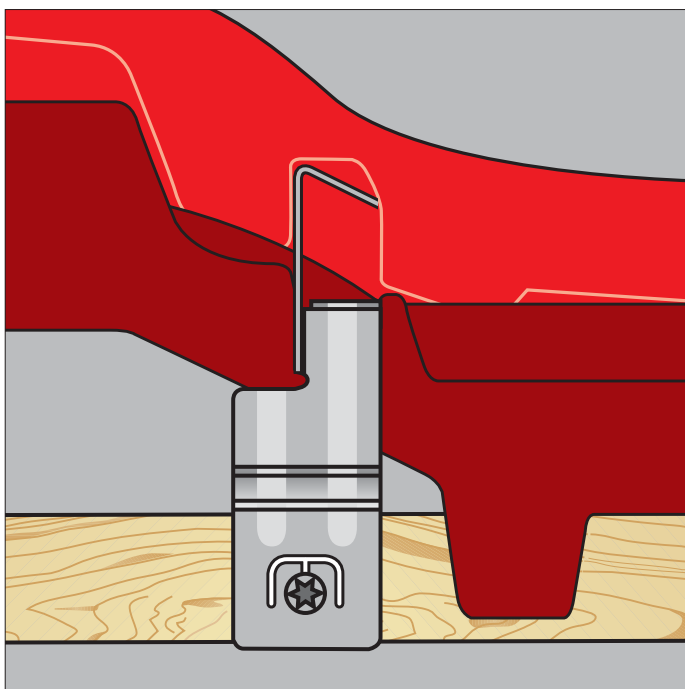
Principe de la fixation supplémentaire de la rive de gauche



- ① Appartiennent à la livraison de chaque tuile de rive de gauche : Agrafe, cheville SX 5 et vis à tête cruciforme VA 3,5 x 25 mm (entièrement prémonté) ; vis à bois VA 4,5 x 45 mm pour la fixation de la rive.
- ② Fixer la tuile de rive avec **deux vis à bois VA 4,5 x 45 mm** à au moins 24 mm de profondeur dans le lattis.
- ③ Fixer la nouvelle fixation prémontée (agrafe, cheville, vis à tête cruciforme) sur la tête de la rive.

- ④ Serrer manuellement la fixation.
- ⑤ Les tuiles de rive ont, sur leur face inférieure, une fente spéciale. Lors de la pose de la tuile de rive servant à recouvrir, appuyer fortement jusqu'à ce que l'agrafe s'enclenche de manière audible dans la fente.
- ⑧
- ⑨ Lors du montage ultérieur de la tuile de rive, veuillez procéder comme indiqué plus haut.

## Pannetons contre la tempête Multi



### Nouveauté :

#### Protection maximale contre la succion du vent et montage simple :

Le panneton de maintien contre la tempête Multi est placé sur la partie supérieure de la tuile à l'emplacement prévu à cet effet et vissé dans le lattis. **Les tuiles restent entièrement exemptes de percages de vis qui restreignent leurs fonctions.** Sur la partie inférieure de la tuile, une rainure en terre cuite est encastrée pour fixer le panneton contre la tempête Multi. Après le vissage, il suffit de poser la prochaine tuile de recouvrement. En exerçant une légère pression sur la tuile, le panneton contre la tempête Multi s'enclenche/se fixe de manière audible dans la rainure en terre cuite.

Le panneton contre la tempête Multi entraîne une fixation combinée (double) de la tête et du socle de la tuile.

Les valeurs de portée des attaches pour la fixation latérale jusqu'ici habituelles sont largement dépassées. Les tuiles sont fixées de manière entièrement résistante au vent, conformément aux Règles professionnelles s'appliquant à la couverture des toits.

