

## Caractéristiques techniques

Tuile	La tuile à emboîtement creux NIBRA® - H 10
Fabricant	Nelskamp (D)
Longueur totale	~ 48,4 cm
Largeur totale	~ 29,7 cm
Longueur moyenne de couverture	~ 38,3 cm ± 15 mm
Largeur moyenne de couverture	~ 24,6 cm
Nombre au m <sup>2</sup>	~ 10,3 tuile
Poids par tuile	~ 4,6 kg
Poids par m <sup>2</sup>	~ 47,3 kg
Pente du toit	22°
Lattis	30 x 50 mm
Recomm. pannetons contre les tempêtes	435/101
Lattis	40 x 60 mm
Recomm. pannetons contre les tempêtes	435/102



## 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

## Besoin en matériaux

Lattes de toit	~ 2,5 m <sup>2</sup> (*y compris 10% de recoupe)
Contre-lattis	~ 1,7 m <sup>2</sup> (*y compris 10% de recoupe)
Tuile	~ 10,3 pces/m

### Unités d'emballage\*

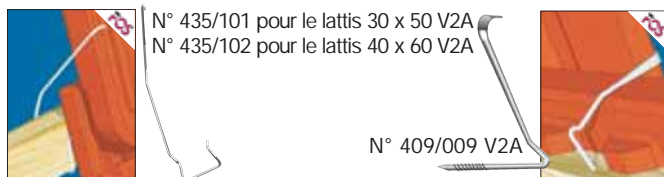
Tuile par palette	240 pces
Tuile double bourrelet	~ 2,5 pces/m pour le côté gauche du toit
Tuile de rive	~ 2,5 pces/m
Tuile marchepied de sécurité	Selon besoins
Tuile faitière par ext. d'arête	~ 2,6 pces/m
KupferRoll/AluRoll 2000 (5 m par rouleau)	Selon besoins
Pince de faite/d'arête n° 470/41	1,0 pce 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 cm <sup>2</sup> /m

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

## Teintes

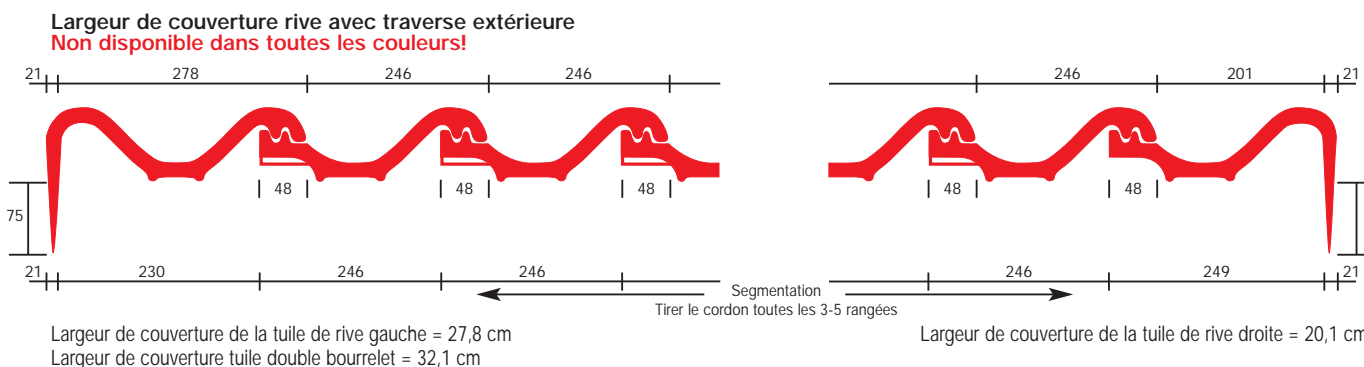
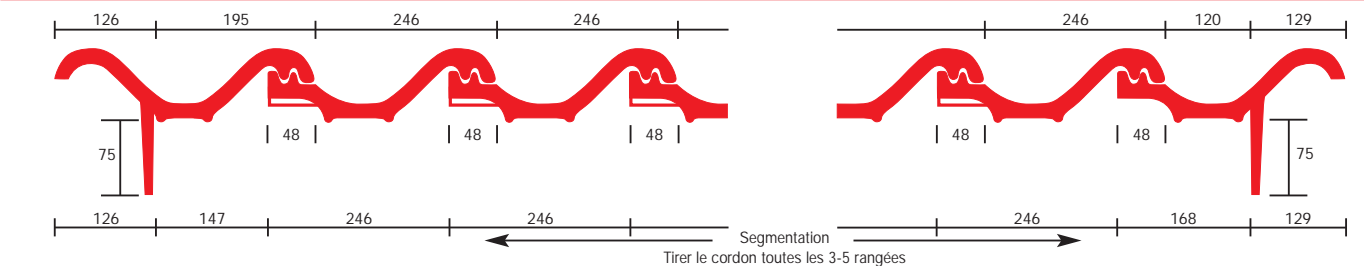
rouge naturel, rouge engobé, teintes vieilles engobées, noir engobé noble (noir mat brillant)

## Crochets de pannetonnage



Nous livrons des crochets contre la tempête conformes aux règles professionnelles régissant le corps de métier des couvreurs pour une résistance simple et effective à l'action du vent. Au choix pour une fixation avec le lattis ou pour un enfoncement dans le lattis. Résistant à la corrosion et en acier inoxydable 1.4301(A2) ou revêtement ZIAL® (protection contre la corrosion)

## Largeur de couverture



**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 :**

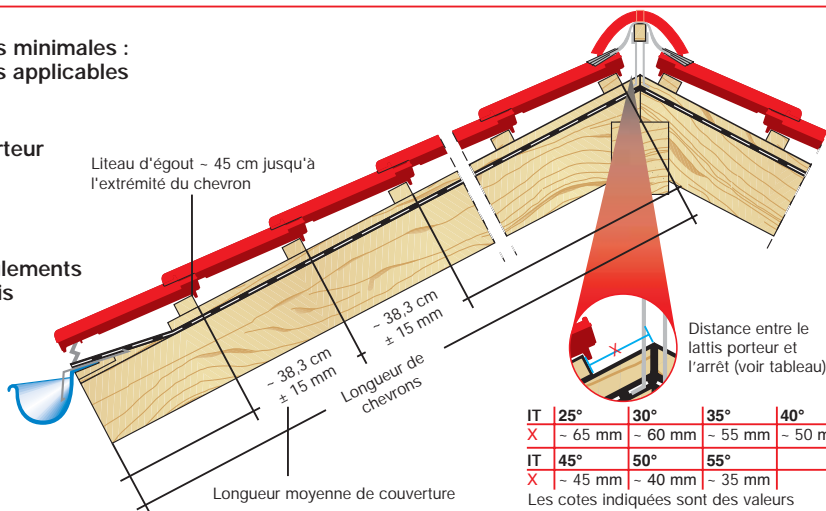
Les coupes transversales suivantes sont des valeurs minimales :  
(Règlements applicables aux couvertures, consignes applicables au bois et aux matériaux à base de bois)

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

**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) :

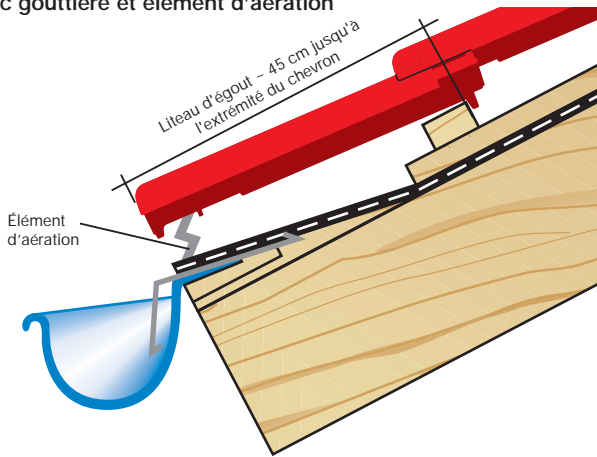
Longueur des chevrons	Épaisseur recommandée
Inférieur à 8 m	24 mm
Inférieur à 12 m	30 mm
Au-delà de 12 m	40 mm



**Détails configuration du larmier**

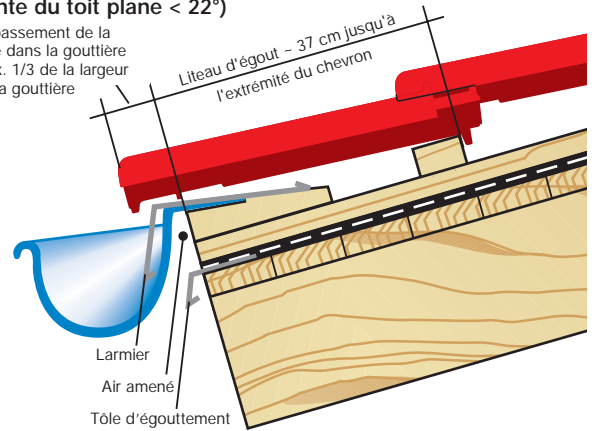
Les cotes indiquées sont des valeurs de planification et doivent être vérifiées, en fonction de la construction et des conditions en vigueur localement, avant la pose.

**1 Avec gouttière et élément d'aération**

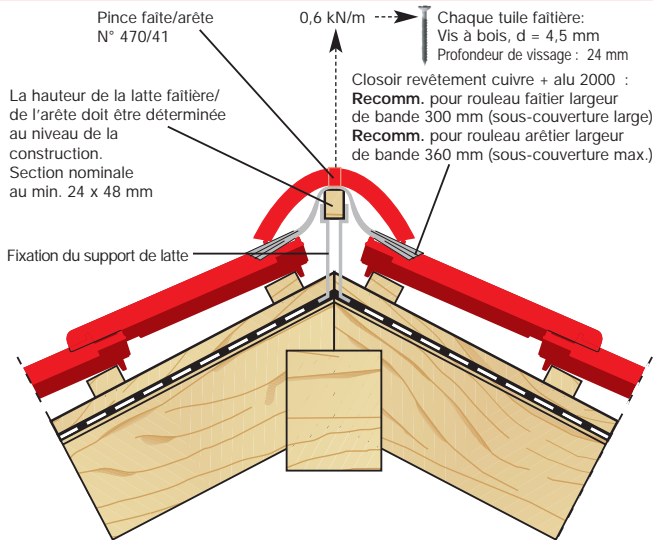


**2 Gouttière suspendue en hauteur (recommandé pour une pente du toit plane < 22°)**

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



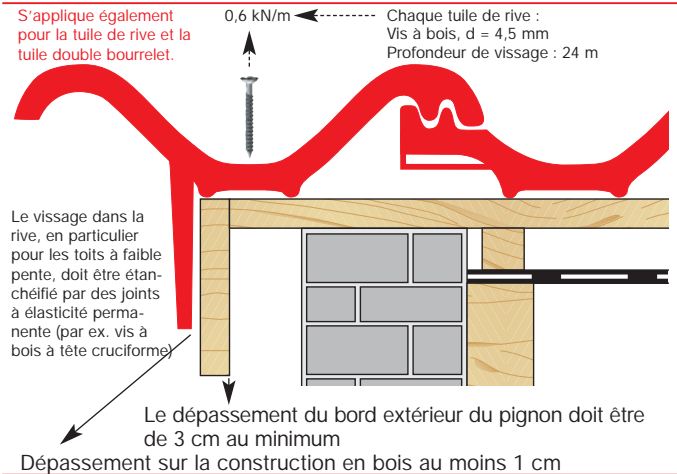
**Détails faîte/arête**



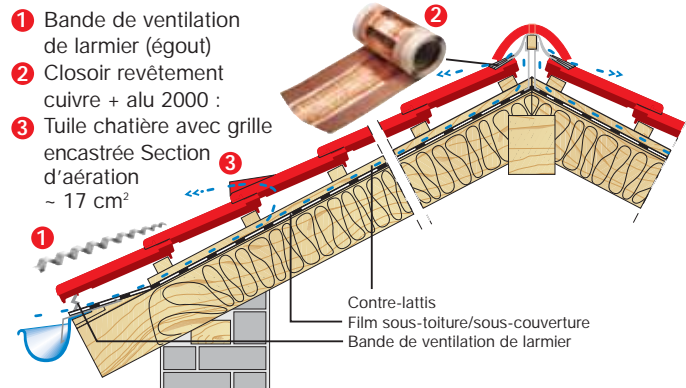
Les tuiles faîtières doivent être fixées sur la construction de base. Exigence : 1 vis à bois et 1 clips

**Détails rive**

S'applique également pour la tuile de rive et la tuile double bourrelet.



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



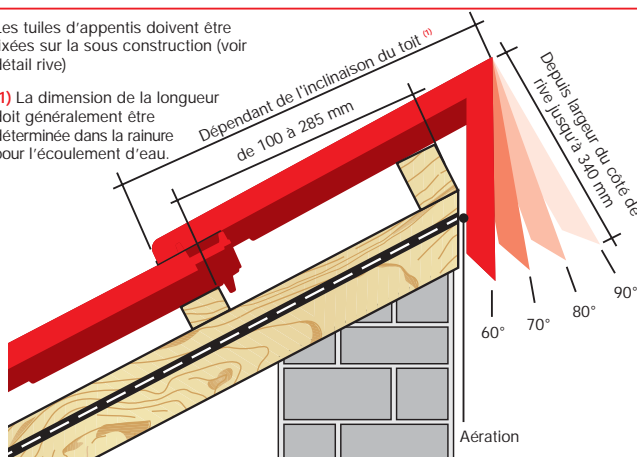
- 1) La section de ventilation sur les gouttières doit s'élever au minimum à 200 cm<sup>2</sup>/m par gouttière.
- 2) La section de ventilation du faitage et de l'arête doit s'élever au minimum à 0,5‰ de l'ensemble de la surface de toit afférente, mais au minimum à 50 cm<sup>2</sup>.

(Conformément à DIN 4108-3) selon DTU français

**Tuile d'appentis**

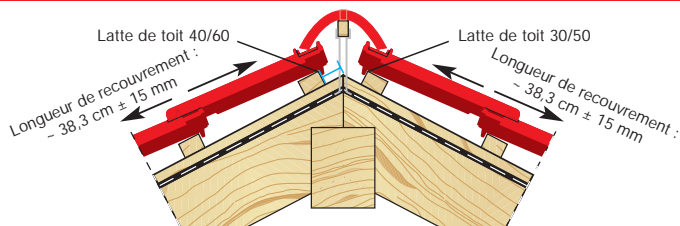
Les tuiles d'appentis doivent être fixées sur la sous construction (voir détail rive)

(1) La dimension de la longueur doit généralement être déterminée dans la rainure pour l'écoulement d'eau.



- 90°
- 80° = IT 10°
- 70° = IT 20°
- 60° = IT 30°
- Dimension maximale de la latte de 285 mm
- Dimension minimale de la latte de 100 mm
- Dimension maximale de la latte de 255 mm
- Dimension minimale de la latte de 100 mm
- Dimension maximale de la latte de 235 mm
- Dimension minimale de la latte de 100 mm
- Dimension maximale de la latte de 205 mm
- Dimension minimale de la latte de 100 mm

**Consignes de pose pour les tuiles sous-faitières (avec tuile de faite Extra)**



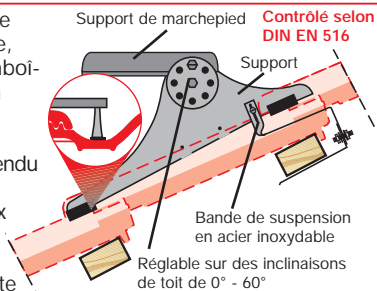
**Conception du faite avec tuiles sous-faitières**

Bord supérieur 1 <sup>ère</sup> latte à partir du sommet du comble		
Jusqu'à 30° IT	Lattis 30 x 50 mm	6,0 cm
Jusqu'à 30° IT	Lattis 40 x 60 mm	5,0 cm
Jusqu'à 45° IT	Lattis 30 x 50 mm	5,5 cm
Jusqu'à 45° IT	Lattis 40 x 60 mm	4,5 cm
Jusqu'à 50° IT	Lattis 30 x 50 mm	5,5 cm
Jusqu'à 50° IT	Lattis 40 x 60 mm	4,5 cm

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

**Instructions de montage pour le support de marchepied universel**

Pour l'exécution de la bande de suspension en acier inoxydable, une découpe est prévue à l'emboîtement de tête et de pied de la tuile à l'aide d'une meuleuse d'angle avec disque diamanté. Le support en alu doit être suspendu au niveau du cours d'eau de la tuile de sorte à ce que les deux caoutchoucs profilés soient apposés, avec l'extrémité inférieure du support, sur la latte de toit. Les caoutchoucs profilés doivent être apposés là où les tuiles sont superposées en double.



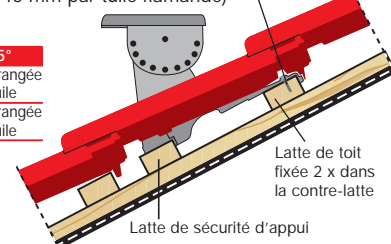
Instructions de montage lors de la livraison

**Instructions de montage pour tuile marchepied de sécurité/marchepied/tuiles de réception de la neige**

Chaque tuile marchepied de sécurité/marchepied doit être équipée d'une latte de sécurité d'appui supplémentaire (même coupe transversale de latte que pour le lattis porteur). **Fixation sur le lattis porteur** : Deux vis à bois résistantes à la corrosion (4,5 x 45 mm par tuile flamande)

**Mise en oeuvre selon DIN 18160-5**

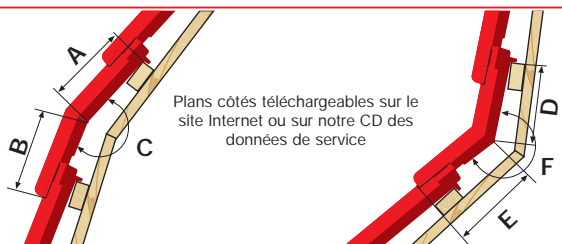
Article	≤ 45°	> 45°
Tuile marchepied	chaque rangée de tuile	chaque rangée de tuile
Tuile marchepied de sécurité	chaque rangée de tuile	chaque rangée de tuile



Contrôlé selon DIN EN 516

La même chose s'applique pour les tuiles à 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).

**Tuile mansardes et toitures en shed**



Plans côtés téléchargeables sur le site Internet ou sur notre CD des données de service