

## Caractéristiques techniques

Tuile	Tuile pour toit plat F 15
Fabricant	Nelskamp (D)
Longueur totale	~ 42,0 cm
Largeur totale	~ 26,1 cm
Lattage	~ 34,7 cm ± 5 mm
Largeur moyenne utile	~ 19,9 cm
Nombre au m <sup>2</sup>	~ 14,5 pces
Poids unitaire	~ 3,1 kg
Poids au m <sup>2</sup>	~ 44,9 kg
Pente du toit habituelle	22°
Lattis	30 x 50 mm
Recomm. pannetons contre les tempêtes	435/001
Lattis	40 x 60 mm
Recomm. pannetons contre les tempêtes	435/002



## Teintes

rouge naturel, rouge engobé, brun engobé, teintes vieilles engobées, rouge rustique engobé, teintes vieilles rustiques engobées, rouge vin, noir ardoise engobé, rouge cuivre engobé, méditerranéen engobé, jaune rouge flammé engobé, feuillage d'automne engobé, atténué

## Besoin en matériaux

Lattes de toiture	~ 3,3 m/m <sup>2</sup> (y compris 10% de recoupe)
Contre-lattis	~ 1,7 m/m <sup>2</sup> (y compris 10% de recoupe)
Tuiles	~ 14,5 pces/m <sup>2</sup>
<b>Unités d'emballage*</b>	
Tuile par palette	320 pces
Tuiles par emballage individuel	8 pces
Demi-tuile	Selon les besoins, ~ 3,0 pces/m
Tuile double bourrelet	~ 3,0 pces/m pour le côté gauche du toit
Tuile de rive	~ 3,0 pces/m
Tuile marchepied	Selon besoins
Tuile marchepied de sécurité	Selon besoins
Tuile faîtière par ext. tuile d'arête	~ 2,7 pces/m
KupferRoll/AluRoll 2000 (5 m par rouleau)	Selon besoins
Pince de faîte/d'arête n° 470/121	1,0 pce par tuile faîtière
Vis à bois	1,0 pce par tuile faîtière d = 4,5 mm Profondeur de vissage : 24 mm
Tuile initiale faîtière par ext. d'arête	1,0 pce par début de faîte ou d'arête
About de faîtage	1,0 pce par extrémité de faîte
Fixation de lattes de faîte	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

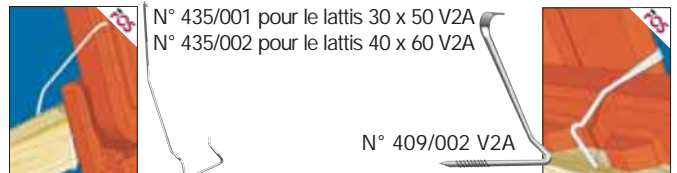
\* Est valable uniquement pour des livraisons au sein de l'Allemagne

## Pose

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

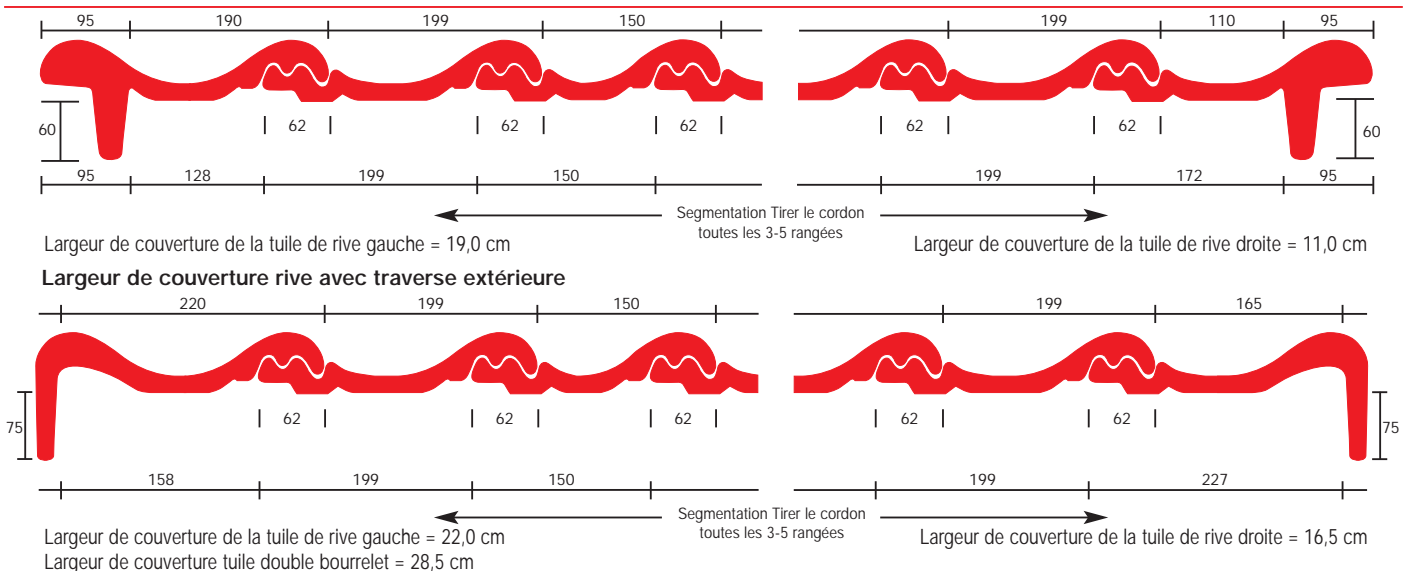
1. Les prescriptions du fabricant NELSKAMP doivent être observées en priorité (réglementations de pose) et le respect du DTU français.
2. Les règles professionnelles régissant le corps de métier des couvreurs (Règlements pour la couverture avec des tuiles en terre cuite)
3. La réglementation allemande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

## 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 :**

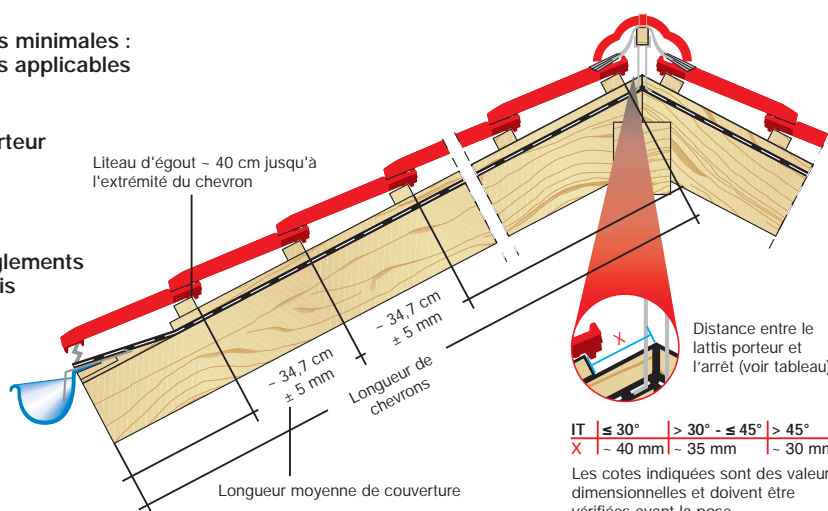
Les coupes transversales suivantes sont des valeurs minimales :  
(Règlements applicables aux couvertures, consignes applicables au bois et aux matériaux à base de bois)

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

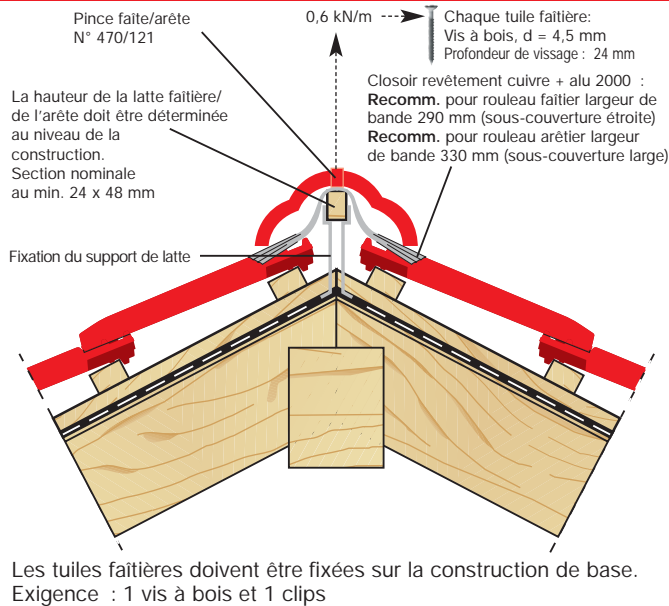
**Contre-lattis :**

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

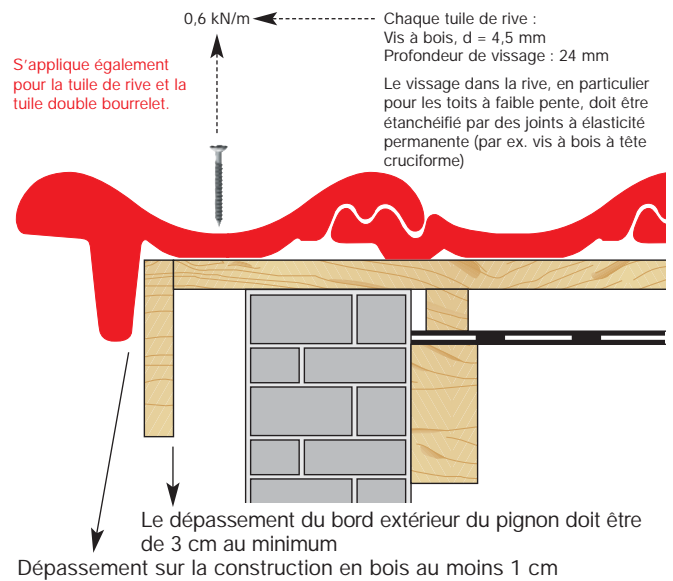
Longueur des chevrons	Épaisseur recommandée
Inférieur à 8 m	24 mm
Inférieur à 12 m	30 mm
Au-delà de 12 m	40 mm



**Détails faîte/arête**



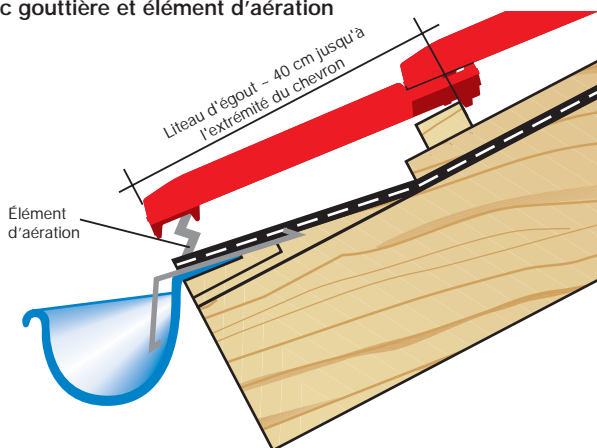
**Détails rive**



**Détails configuration du larmier**

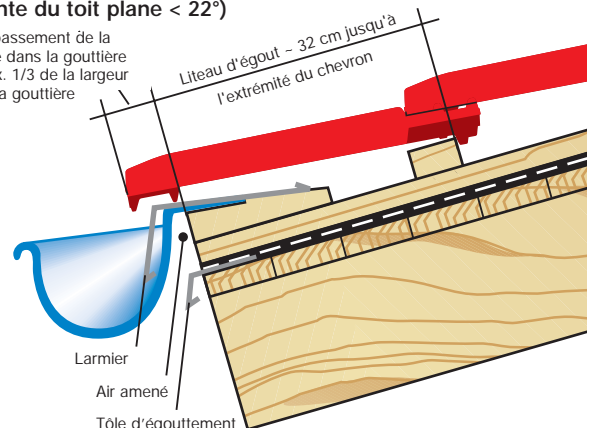
Les cotes indiquées sont des valeurs de planification et doivent être vérifiées, en fonction de la construction et des conditions en vigueur localement, avant la pose.

**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

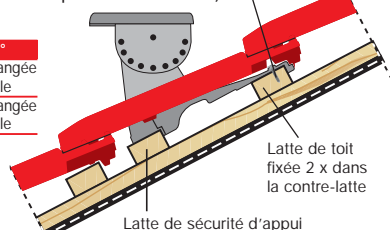


**Instructions de montage pour tuile marche-pied de sécurité/marchepied/tuiles de réception de la neige**

Chaque tuile marche-pied 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 marche-pied	chaque rangée de tuile	chaque rangée de tuile
Tuile marche-pied de sécurité	chaque rangée de tuile	chaque rangée de tuile

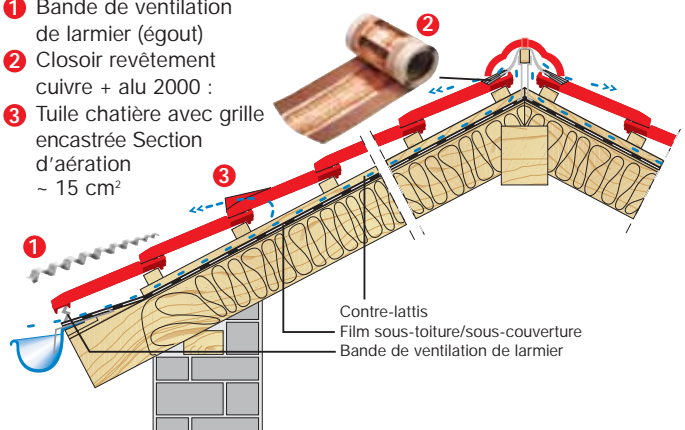


Contrôlé selon DIN EN 516

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).

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

- 1 Bande de ventilation de larmier (égout)
- 2 Closier revêtement cuivre + alu 2000 :
- 3 Tuile chatière avec grille encastree Section d'aération ~ 15 cm²



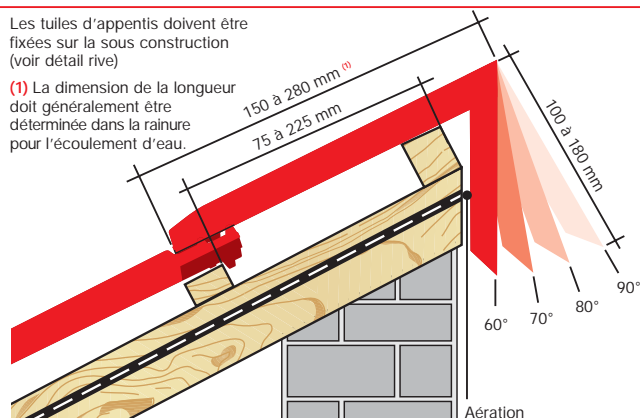
- 1) La section de ventilation sur les gouttières doit s'élever au minimum à 200 cm²/m par gouttière.
- 2) La section de ventilation du faitage et de l'arête doit s'élever au minimum à 0,5‰ de l'ensemble de la surface de toit afférente, mais au minimum à 50 cm².

(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)

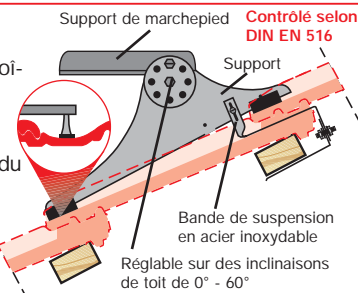
(1) La dimension de la longueur doit généralement être déterminée dans la rainure pour l'écoulement d'eau.



- 90°**
  - cote maximale de 275 mm implique une cote de lattis moyenne de 225 mm
  - cote minimale de 150 mm implique une cote de lattis moyenne de 100 mm
- 80° = IT 10°**
  - cote maximale de 280 mm implique une cote de lattis moyenne de 220 mm
  - cote minimale de 150 mm implique une cote de lattis moyenne de 90 mm
- 70° = IT 20°**
  - cote maximale de 270 mm implique une cote de lattis moyenne de 200 mm
  - cote minimale de 150 mm implique une cote de lattis moyenne de 80 mm
- 60° = IT 30°**
  - cote maximale de 260 mm implique une cote de lattis moyenne de 185 mm
  - cote minimale de 150 mm implique une cote de lattis moyenne de 75 mm

**Instructions de montage pour le support de marchepied en alu 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 à double.



Instructions de montage lors de la livraison