

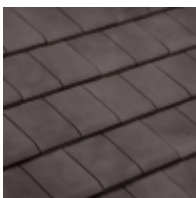
Double HP 20

Esthétique & Innovante

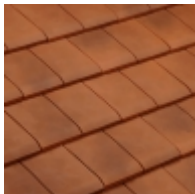
- vitesse de pose
- esthétique tuile petit moule
- pureau variable
- étanchéité optimisée
- stabilité renforcée



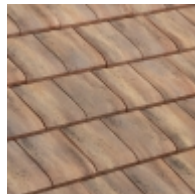
La DOUBLE HP 20 est une tuile grand moule à emboîtement à pureau plat produite sur le site de St Germer de Fly.



Ardoisé



Flammé
Rustique



Terre de
Beauce



Vallée de
Chevreuse

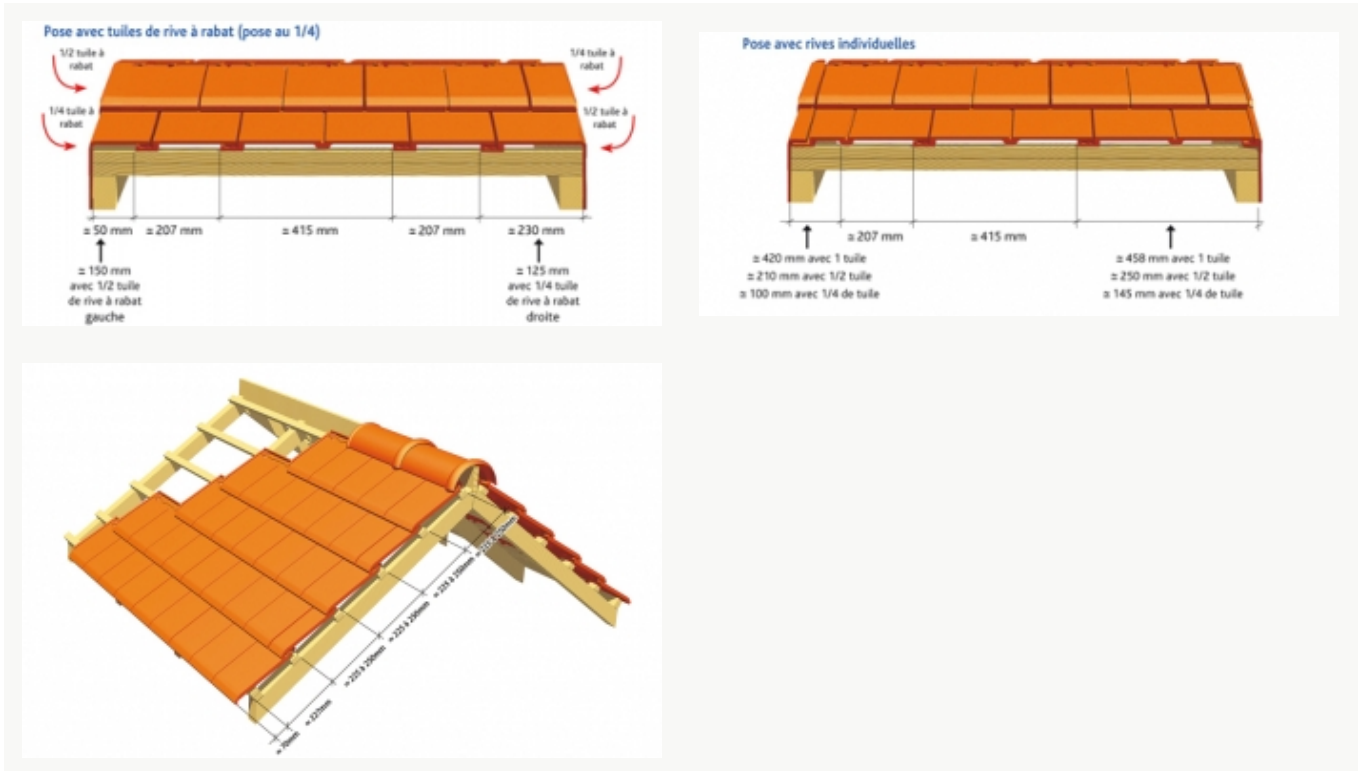
Certifications



Caractéristiques générales

Emboîtement	Double
Pose	Joints croisés au quart
Longueur hors tout	≈ 330 mm
Largeur hors tout	≈ 460 mm
Poids unitaire	≈ 4.3 kg
DTU	DTU 40-211
Site de production	St Germer de Fly
Référence tuile	209

Coupes et Cotations



Caractéristiques Techniques

Nombre au m ²	≈ 9,5 (au pureau de 250 mm)
Pureau catalogue	≈ 225 à 250 mm
Largeur utile	418 mm
MI de liteaux - m ² avec indication pureau	Au pureau moyen de 237 mm = 4,22 ml

Les accessoires associés

Accessoires de rives





About de rive universelle gauche

Réf : 1070



About de rive universelle droit

Réf : 1071



Fronton de rive universelle

Réf : 1080



Rive individuelle droite

Réf : 209.41



Rive individuelle gauche

Réf : 209.42



1/2 tuile de rive à rabat Double HP 20 droite

Réf : 209.72



1/2 tuile de rive à rabat Double HP 20 gauche

Réf : 209.73



1/4 tuile de rive à rabat Double HP 20 droite

Réf : 209.74



1/4 tuile de rive à rabat Double HP 20 gauche

Réf : 209.75

Accessoires de faitage



Faîtière/arêtier angulaire à emboîtement (3 au ml)

Réf : 710



Faîtière losangée à emboîtement (2,5 au ml)

Réf : 716



Faîtière 1/2 ronde à emboîtement (2,5 au ml)

Réf : 717



Faîtière Shed (3 au ml)

Réf : 724



Arêtier à emboîtement

Réf : 758



About de faîtière losangée à emboîtement

Réf : 824



About d'arêtier angulaire à emboîtement

Réf : 859



About d'arêtier à emboîtement

Réf : 863



About de faîtière 1/2 ronde à emboîtement

Réf : 869



Rencontre porte-poinçon petit modèle 4 ouvertures angulaires

Réf : 901



Rencontre porte-poinçon petit modèle 3 ouvertures angulaires

Réf : 903



Rencontre porte-poinçon 4 ouvertures rondes

Réf : 906



Rencontre porte-poinçon 3 ouvertures rondes

Réf : 908



Poinçon pointe élancée

Réf : 983



Poinçon pomme de pin

Réf : 984



Crochet F3 Faîtière / Arêtier angulaire à emboîtement (3 au ml)

Réf : CRP705



Closoir aluminium largeur 300mm (existe en rouge et ardoisé)

Réf : CLO 102



Closoir mixte aluminium/polypropylène largeur 300mm (existe en rouge, brun et ardoisé)

Réf : CLO 05



Closoir mixte aluminium/PVC largeur 300mm (existe en rouge et ardoisé)

Réf : CLO 04



Mitre à collerette 12 / Hauteur 33cm

Réf : 2108



Mitre à collerette 20 / Hauteur 33cm

Réf : 2110



Mitre à collerette 25 / Hauteur 33cm

Réf : 2111



Mitre à collerette 40 / Hauteur 33cm

Réf : 2112



Mitre sans collerette 10 / Hauteur 33cm

Réf : 2117



Mitre sans collerette 12 / Hauteur 33cm

Réf : 2118



Mitre sans collerette 20 / Hauteur 33cm

Réf : 2120



Mitre sans collerette 25 / Hauteur 33cm

Réf : 2121



Mitron parisien 16 / Hauteur 33cm

Réf : 2131.01



Mitron parisien 16 / Hauteur 50cm

Réf : 2131.02



Mitron parisien 19 / Hauteur 33cm

Réf : 2132.01



Mitron parisien 19 / Hauteur 55cm

Réf : 2132.02



Tirefonds 6x100

Réf : TF006



Tirefonds 6x65

Réf : TF007

Accessoires égout



Liteau ventilé simple (1 ml)

Réf : LIT 01

Accessoires de plain pan



Lanterne bi-section Ø 120 utile et Ø 150 utile

Réf : 1000



1/2 tuile Double HP 20

Réf : 209.01



1/4 tuile Double HP 20

Réf : 209.02



Tuile de ventilation

Réf : 209.20



Tuile à douille Ø 125 utile

Réf : 209.30



Crochet GM

Réf : CRP 02



Crochet MONO 14 cm - Fixation dans l'emboîtement

Réf : MONO 14



Crochet MONO 17 cm - Fixation dans l'emboîtement

Réf : MONO 17



Axe crampon pour crochet sécurité l = 120mm

Réf : CRS 03



Châssis aluminium universel 55x46cm (existe en brun et ardoisé, double vitrage)

Réf : CHFAGTPPP



Crochet sécurité torsadé galvanisé

Réf : CRS 01



Lanterne femelle 18

Réf : 2143



Lanterne femelle 20

Réf : 2144



Lanterne mâle 2

Réf : 2148



Lanterne mâle 3

Réf : 2149



Passe-barre cambré galvanisé

Réf : CRS 04

Outillages, peinture, zinguerie



Coffret 5 forets à plaquette
carbure brasées (Ø6mm)

Réf : 5501



Disque diamant -
Ø230mm

Réf : 5500



Pot de peinture 25cl Ardoisé - Pour
retouches coloration Tuiles IMERYS
Toiture

Réf : PEINT01

Actualité



Le DTU 40-211 qui s'applique aux tuiles à emboîtement à pureau plat, a été mis à jour et est entré en vigueur depuis avril 2015. Suite à cette mise à jour, un certain nombre de règles ont évoluées. Ces modifications seront progressivement appliquées aux autres DTU.

Pourquoi un nouveau DTU ?

CLARIFIER la lecture pour éviter les interprétations.

RETRAVAILLER certains schémas.

INTRODUIRE l'utilisation de nouveaux matériaux et de nouvelles techniques.

VERIFIER les densités de fixations vis-à-vis des commentaires.

Historique :

La tempête de décembre 1999 a permis de constater que les toitures avec écrans ont mieux résisté.

En 2001, des essais de résistance aux vents forts sur les taux de fixation ont été réalisés.

Entre 2001 et 2004, 4 campagnes d'essais en soufflerie Jules Verne du CSTB ont eu lieu à Nantes afin de reproduire des vents extrêmes.

- • Conformément au DTU et NV 65/99 en vigueur
- • Différents types de fixation
- • Avec et sans écran
- • Avec et sans fixations en plain carré
- • 4 orientations différentes de la toiture

Ce qui change :

Le DTU se décompose désormais en 3 cahiers :

- • P1-1 : clauses techniques
- • P1-2 : cahier général des matériaux
- • P2 : clauses administratives

Les règles qui ont évoluées concernent :

- • Le dimensionnement des liteaux
- • La densité de fixation des tuiles
- • La définition des sites
- • Les points singuliers
- • La ventilation
- • La protection contre la neige poudreuse

Guide de pose Double HP 20

Ventilation en sous-face de la couverture

D.T.U. 40.211. art. 5.7 (extrait).

La ventilation de la sous-face des tuiles et de leur support doit être assurée.

L'espace à ventiler sous couverture est constitué :

- soit par le volume du comble dans le cas d'une isolation disposée en plancher ;
- soit par la lame d'air contenue entre, d'une part la sous-face de la couverture et de son support, et, d'autre part, la face supérieure de l'isolant ou de l'écran disposés sous rampant.

Section et répartition des orifices de ventilation de la sous-face de la couverture

Suivant la configuration de la couverture, les sections totales des orifices de ventilation sont données dans le tableau ci-après, en fonction de la surface de la couverture projetée horizontalement et limitée aux locaux couverts (les débords de toiture ne sont pas pris en compte).

Section totale des orifices de ventilation

Les sections totales des orifices de ventilation doivent être réparties par moitié entre partie basse du (ou des) versant(s) et, pour l'autre moitié, au voisinage du faîtage.

S caractérise la section des orifices en relation avec le volume à ventiler entre isolant et éléments de couverture.

S1 caractérise la section des orifices en relation avec le volume à ventiler entre écran et éléments de couverture.

S2 caractérise la section des orifices en relation avec le volume à ventiler entre isolant et écran.

Dispositions particulières et accessoires destinés à la ventilation de l'espace sous couverture

Les jeux entre les tuiles ne permettant pas la ventilation nécessaire, celle-ci doit être assurée par une entrée d'air en partie basse et une sortie d'air en partie haute de la couverture, au moyen de systèmes de ventilation linéaires en faîtage et en égout, ou au moyen de tuiles de ventilation (chatières ou autres) disposées en quinconce sur une ligne haute et une ligne basse.

En égout

Des orifices de ventilation sont constitués :

- dans le plan de la couverture, par des chatières des tuiles de ventilation, ou des orifices résultant de la forme géométrique de la sous face des tuiles ou tout autre dispositif de ventilation continue ;
- en façade ou en avancée de toit, par des grilles ou des fentes continues.






Dans le cas de fente, la plus petite dimension des orifices et au minimum de 10 mm. Dans le cas où cette dimension est supérieure à 20 mm, il doit être disposé un grillage à mailles fines destiné à s'opposer à l'intrusion des petits animaux.

En faîtage

Les orifices de ventilation sont constitués :

- soit par un dispositif de ventilation avec closoir ventilé (Art 5.5.4.1.3.) ;
- soit par un dispositif de ventilation continue ;
- soit par des chatières ou tuiles de ventilation. Dans le cas de l'utilisation de closoir ventilés sans faîtière ventilée, un espace de 1 cm est aménagé entre le dessus des tuiles et la faîtière afin d'assurer la ventilation haute (Art 5.5.4.1.3.)

La ventilation peut également être assurée par des ouvertures en pignons si la distance entre les murs est inférieure ou égale à 12 m et qu'il n'existe pas d'écran recoupant l'espace entre les deux murs.

Type de combles	Section totale «ventilations»
	$S = 1/5\ 000$
	$S = 1/3\ 000$
	$S1 = 1/5\ 000$ $S2 = 1/3\ 000$
	$S1 = 1/5\ 000$ $S2 = 1/3\ 000$
	$S = 1/5\ 000$

Ecran

D.T.U. 40.21. et 40.211 art. 4.5 (extrait).

On entend par «écran», un élément généralement continu souple ou rigide, interposé entre le comble et la face interne des tuiles.

L'écran doit permettre la fixation des liteaux supports des tuiles ainsi que les contre-liteaux destinés à assurer la ventilation de la sous-face de ces dernières, et pour lesquels les dispositions à respecter sont définies aux paragraphes ci-après.

Ecran souple

L'écran souple est destiné à s'opposer aux variations de pression pouvant se manifester entre la face externe et la face interne des éléments de couverture. Il assure également la protection contre la poussière, la neige poudreuse et la reconduction des eaux de fonte à l'égout.

La présence d'un écran souple de sous-toiture rend nécessaire la mise en place d'une contrelatte d'épaisseur minimale 20 mm, afin de permettre une circulation d'air entre la surface de l'écran et la sous-face des tuiles.

Les écrans souples de sous-toiture doivent satisfaire aux prescriptions de la norme NF EN 13859-1 et de l'Annexe D « Spécifications complémentaires pour les écrans souples de sous-toiture ».

Ecran rigide

L'écran rigide est destiné à s'opposer aux variations de pression pouvant se manifester entre la face externe et la face interne des éléments de couverture. Ce type d'écran n'assure pas la reconduction des eaux de fonte de neige poudreuse. Afin d'assurer le passage de l'air, le plan d'appui des liteaux est relevé par un contre-liteau ou tasseau d'épaisseur 20 mm minimum. Les entraxes de ces contre liteaux ou tasseaux sont fonction de la section des liteaux et de la charge. Les contre liteaux ou tasseaux sont placés au droit des chevrons supportant l'écran rigide.

Protection contre la neige poudreuse

D.T.U. 40.211. art. 5.8 (extrait).

La fixation est destinée à assurer le maintien de l'assemblage des tuiles entre-elles lorsque les effets du vent risquent d'en déranger l'ordonnement. La fixation minimale des tuiles, en partie courante, doit être exécutée suivant les cas indiqués dans le tableau n°4 du DTU 40.21 art 5.4 (extrait). La fixation des tuiles peut être rendue nécessaire soit pour éviter le glissement des tuiles, soit pour s'opposer à leur soulèvement sous l'effet des actions du vent sur la couverture. (voir carte des vents par région (NF RN 1991 1-4/NA et les règles de fixations associées).

Quelle que soit la situation géographique, en rive en à l'égout, toutes les tuiles doivent être fixées.

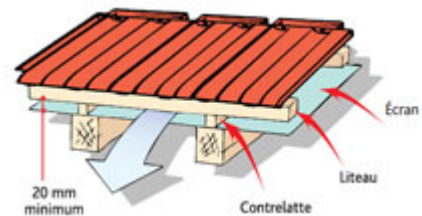
Modes de fixation

DTU 40.211 art. 5.4 (extrait).

La fixation est destinée à assurer le maintien de l'assemblage des tuiles entre elles lorsque les effets du vent risquent d'en déranger l'ordonnement.

La fixation minimale des tuiles, en partie courante, doit être exécutée suivant les cas indiqués dans le tableau n°4 du DTU 40.21 art. 4.3.

Lorsque la couverture se trouve directement au-dessus de locaux ouverts, des dispositions doivent être prises pour éviter l'envol des tuiles.



DTU 40.211 art. 4.3 (extrait).

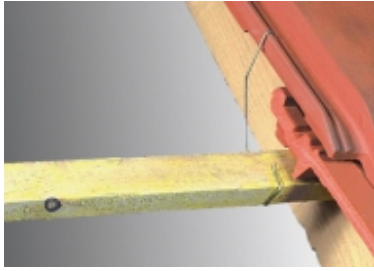
La fixation des tuiles peut être rendue nécessaire, soit pour éviter le glissement des tuiles, soit pour s'opposer à leur soulèvement sous l'effet des actions du vent sur les couvertures. La fixation minimale des tuiles, en partie courante, doit être exécutée suivant les cas indiqués dans le tableau n° 4 du DTU 40.211 art.4.3.

En rive et à l'égout, toutes les tuiles sont fixées.

Les zones de vent et sites considérés sont ceux définis par le modificatif n°2 (déc. 99) aux règles NV 65.

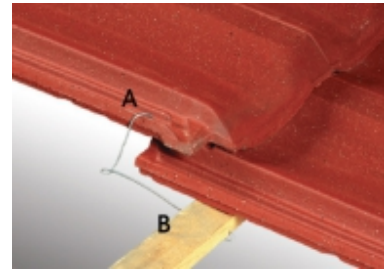
Fixations

1



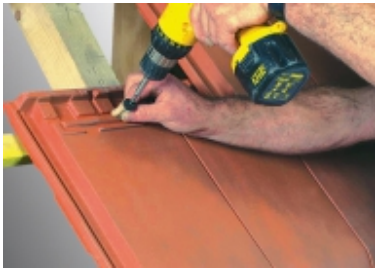
Fixation des tuiles en plain carré pour tenue au vent par crochet Mono* (le choix du crochet Mono dépend de la section du liteau).

2



Fixation des tuiles en plain carré pour tenue au vent par crochet "V1". Réf. CRV01
A : dans l'emboîtement longitudinal B : sous le liteau.

3



Fixation des tuiles en plain carré pour tenue à forte pente, par vis et rondelle d'étanchéité

4



Fixation des tuiles en rives latérales gauche et droite par vis et rondelle d'étanchéité

5



Fixation des tuiles du 1er rang d'égout par crochet «PM» Réf. CRP03.

6



Fixation des rives individuelles et fronton par vis et rondelle d'étanchéité

Points singuliers

Réalisation d'un faîtage à sec

1



Après mise en place du closoir ventilé, les faîtières sont fixées par crochet adapté au modèle, vissé dans la lisse de rehausse.

2



Faîtage réalisé à sec avec faîtières 1/2 rondes à emboîtement grand modèle et closoir ventilé, sans emploi de mortier

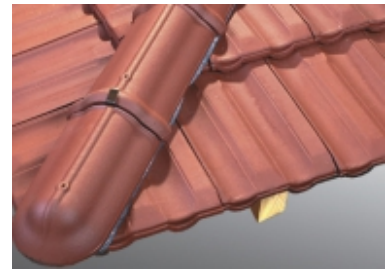
Réalisation d'un arêtier à sec

3



Fixation des sablières par vis et rondelle d'étanchéité.

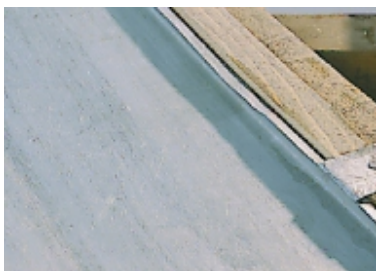
4



Arêtiers et about d'arétier 1/2 rond à emboîtement grand modèle posés à sec avec closoirs d'arétier gauches et droits «cassons», sans emploi de mortier.

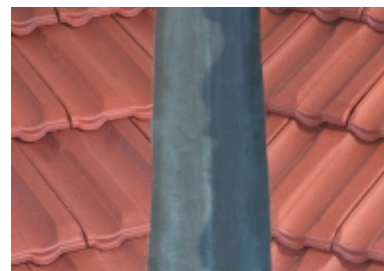
Réalisation d'une noue ouverte

5



Mise en place de la noue métal façonnée à relevés, contre liteau filant et patte de fixation.

6



Les tuiles sont tranchées biaisées parallèlement à l'axe de la noue

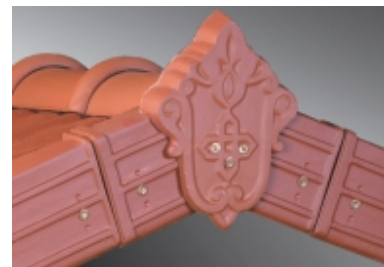
Réalisation d'une rive en débord

7



Mise en oeuvre des rives universelles, couloir à relevés en métal façonné.

8



Fronton et rives universelles fixés par vis et rondelle d'étanchéité.