

# Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **5.1/17-2538\_V1**

*Couverture en tuile de terre  
cuite pour utilisation en  
pente abaissée*

*Roofing made of terra-cotta  
tiles for use on low-slope  
roofs*

## Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy

Relevant de la norme

**NF EN 1304**

**Titulaire et** Imerys TC  
**Distributeur :** 10 rue du Château d'Eau  
BP 60060  
FR-69543 Champagne au Mont d'Or  
Tél. : 04 72 52 02 72  
Fax : 04 72 17 08 54

### Groupe Spécialisé n° 5.1

Produits et procédés de couvertures

Publié le 19 mai 2017



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques  
d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : [www.ccfat.fr](http://www.ccfat.fr)

**Le Groupe Spécialisé n° 5.1 « Produits et procédés de couvertures » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 30 janvier 2017 le procédé « Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy » présenté par la Société Imerys TC. Il a formulé, sur ce procédé, l'Avis Technique ci-après. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France européenne.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte du procédé

Tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat, grand moule, destinées à être mises en œuvre conformément au DTU 40.211.

Les tuiles Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy ne sont pas siliconées.

### 1.2 Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, le produit Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy fait l'objet d'une Déclaration de Performances (DdP) établie par la Société Imerys TC sur la base de la norme NF EN 1304:2005. Les produits conformes à cette DdP sont identifiés par le marquage CE.

### 1.3 Identification des constituants

Chaque tuile porte l'indication décrite au *paragraphe 3.3.* du Dossier Technique.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Les pentes pour les zones de concomitance vent/pluie revendiquées sont définies au *tableau 1* en fin de Dossier Technique. Elles sont données en % de projection horizontale et sont celles du support et non de la tuile mise en œuvre.

Les rampants dont la longueur de projection est supérieure à 12 m ne sont pas visés par cet Avis Technique.

Lorsque la pente de la couverture est supérieure ou égale à la pente minimale prescrite par le NF DTU 40.211, ce dernier s'applique en lieu et place du présent document.

L'emploi de ce type de couverture en climat de montagne (altitude > 900 m) n'est pas prévu.

Le domaine d'emploi est limité à la France européenne.

### 2.2 Appréciation sur le procédé

#### 2.21 Aptitude à l'emploi

##### Stabilité

Elle est assurée de façon comparable à celle des couvertures traditionnelles de référence en tuiles de terre cuite à emboîtement, dans les conditions de pose et de fixation prévues par le Dossier Technique, complété par les Prescriptions Techniques en matière de dimensionnement des supports.

##### Sécurité en cas d'incendie

Dans les lois et règlements en vigueur, les dispositions à considérer pour les toitures proposées ont trait à la tenue au feu venant de l'extérieur et de l'intérieur.

La tuile terre cuite bénéficie d'un classement conventionnel A1 vis-à-vis de la réaction au feu selon l'Annexe 3 de l'arrêté du 21 novembre 2002.

Selon l'arrêté du 14 mars 2003 relatif à la performance des toitures et couvertures de toitures exposées à un incendie extérieur, les tuiles Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy répondent aux exigences de performance vis-à-vis d'un incendie extérieur.

##### Pose en zones sismiques

Selon la réglementation sismique définie par :

- Le décret n° 2010-1254 relatif à la prévention du risque sismique ;
- Le décret n° 2010-1255 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français ;
- L'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal ».

Le procédé de couverture peut être mis en œuvre à des pentes minimales pour les zones de concomitance vent pluie I, II et III données au *tableau 1* du Dossier Technique et jusqu'aux pentes minimales données au *tableau 2* du NF DTU 40.211 en toutes zones de sismicité, pour toutes classes de sol et pour les bâtiments de toutes catégories d'importance.

Toutefois, en zone de sismicité 4 (moyen) sur des sols de classe A, B, C, D et E, pour des bâtiments de catégorie d'importance IV, il y a lieu de respecter la fixation de toutes les tuiles ainsi que les prescriptions du guide de montage de juin 2011 en matière d'étanchéité complémentaire.

En zone de sismicité 4 (moyen) pour des bâtiments de catégorie d'importance II et III ainsi qu'en zone de sismicité 3 (modérée) pour des bâtiments de catégorie d'importance III, sur des sols de classe A, B, C, D et E, pour ce qui concerne la fixation des tuiles, il y a lieu de respecter les densités de fixations prévues en site exposé\* au sens de la définition ci-dessous, par le *tableau 8* du NF DTU 40.211.

NB : Le maître d'ouvrage précisera dans les DPM ses exigences au sujet du maintien de l'activité du bâtiment après séisme.

\* Site exposé :

- À l'intérieur du pays : les vallées étroites où le vent s'engouffre, les montagnes isolées et élevées et certains cols ;
- Au voisinage de la mer : le littoral sur une profondeur d'environ 5 km, le sommet des falaises, les îles ou presqu'îles étroites, les estuaires ou baies encaissées et profondément découpées dans les terres.

Catégorie d'importance des bâtiments	Zone sismique			
	1 (très faible)	2 (faible)	3 (modérée)	4 (moyenne)
I	-	-	-	-
II	-	-	-	Site exposé*
III	-	Site exposé*		
IV	-	Fixation de toutes les tuiles + étanchéité complémentaire**		

- Admis sans dispositions particulières.  
 \* Respecter les prescriptions de fixation prévues dans le DTU 40.211 en sites exposés.  
 \*\* Toutes les tuiles fixées + respect du guide des couvertures en climat de montagne de juin 2011 (étanchéité complémentaire).

##### Ventilation de la sous-face de la tuile

Elle doit être réalisée en respectant les dispositions prévues par le NF DTU 40.211.

##### Prévention des accidents lors de la mise en œuvre ou de l'entretien

Ce système n'impose pas de dispositions autres que celles habituellement requises pour la mise en œuvre ou l'entretien des couvertures en petits éléments discontinus.

##### Étanchéité à l'eau

On considère que l'étanchéité à l'eau de cette couverture est comparable à celle des couvertures traditionnelles de référence en tuiles de terre cuite à pureau plat.

##### Étanchéité à la neige poudreuse

Cette couverture, comme c'est le cas général des couvertures par éléments discontinus, ne permet pas de réaliser à elle seule l'étanchéité à la neige poudreuse.

Lorsqu'une telle protection est recherchée, il y a lieu de recourir à l'emploi d'un écran souple de sous-toiture certifié QB et mis en œuvre conformément au NF DTU 40.29.

##### Complexité de couverture

Elle est comparable à celle des couvertures en tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat.

##### Données Environnementales

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) pour ce produit mentionnée au *paragraphe C1* du Dossier Technique établi par le Demandeur (DTED). Il est rappelé que cette DE n'entre pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du produit.

## Aspects sanitaires

Le présent Avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrés en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent Avis.

Le titulaire du présent Avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

### 2.22 Durabilité - Entretien

#### Durabilité

Elle est comparable à celle des couvertures traditionnelles en tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat.

#### Entretien

Les dispositions du NF DTU 40.211 s'appliquent à ce système.

### 2.23 Fabrication et contrôle

Les tuiles Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy sont fabriquées par la Société Imerys TC à l'usine de S<sup>te</sup> Foy l'Argentière.

Cet Avis est formulé en prenant en compte les contrôles et les modes de fabrication décrits dans le DTED.

La fabrication relève de techniques classiques des tuiles en terre cuite.

Les contrôles de fabrication sont réalisés en conformité avec le référentiel de certification de la marque NF-Tuiles de terre cuite, ce qui justifie la constance de qualité des tuiles Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy.

### 2.24 Mise en œuvre

La mise en œuvre relève des entreprises de couverture qualifiées. Elle ne présente pas de difficulté particulière par rapport à celle des ouvrages définis par le NF DTU 40.211.

## 2.3 Prescriptions Techniques

Le support de couverture sera établi en conformité au paragraphe 4.1 du NF DTU 40.211.

## Conclusions

### Appréciation globale

Pour la fabrication des tuiles Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy, bénéficiant du droit d'usage de la marque NF-Tuiles de terre cuite, l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. *paragraphe 2.1*) est appréciée favorablement.

### Validité

Jusqu'au 31 janvier 2020.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 5.1  
Le Président*

---

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

---

Le procédé de couverture en tuiles de terre cuite à pureau plat Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy a fait l'objet d'une procédure d'évaluation pour les pentes minimales du procédé, données au *tableau 1*, qui sont plus faibles que celles prescrites par le NF DTU 40.211.

Le présent DTA ne vaut que si la tuile bénéficie de la marque NF-Tuile de terre cuite.

Les accessoires des tuiles Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy listés dans le Dossier Technique sont coordonnés avec les tuiles Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy et font également l'objet de la certification NF-Tuiles de terre cuite.

Seul le site de fabrication de S<sup>te</sup> Foy l'Argentière est visé par le présent document et est indiqué par le marquage « SFA 37 » sur les tuiles.

Un écran souple de sous-toiture, certifié QB, est systématiquement mis en œuvre lorsque les pentes sont inférieures aux pentes minimales du DTU 40.211.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 5.1*

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Définition du produit

#### 1.1 Généralités

Tuiles de terre cuite à emboîtement à pureau plat grand moule, conformes aux spécifications de la norme NF EN 1304 et au référentiel de la Marque NF-tuiles de terre cuite (NF 063), destinées à la réalisation de couvertures à faible pente.

L'usine de production du modèle Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy est basée à S<sup>te</sup> Foy l'Argentière, dont la ligne de production est identifiée sous la dénomination SFA 37. Seules les productions du modèle Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy de cette ligne de fabrication sont couvertes par le présent Document Technique d'Application (DTA). Un marquage spécifique est gravé sous la tuile mentionnant la ligne de fabrication SFA 37 conformément aux plans de la *figure 3* vue intrados.

#### 1.2 Domaine d'emploi

Les pentes pour les zones de concomitance vent/pluie revendiquées sont définies au *tableau 1* en fin de Dossier Technique. Elles sont données en % de projection horizontale et sont celles du support et non de la tuile mise en œuvre.

Les rampants dont la longueur de projection est supérieure à 12 m ne sont pas visés par cet Avis Technique.

Lorsque la pente de la couverture est supérieure ou égale à la pente minimale prescrite par le NF DTU 40.211, ce dernier s'applique en lieu et place du présent document.

L'emploi de ce type de couverture en climat de montagne (altitude > 900 m) n'est pas prévu.

Le domaine d'emploi est limité à la France européenne.

### 2. Matériaux

#### 2.1 Désignation commerciale

La désignation commerciale de la tuile est : Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy.

#### 2.2 Description des éléments courants

##### 2.2.1 Tuiles

Les caractéristiques de la tuile sont les suivantes :

Longueur hors tout (mm)	455 ± 2 %
Largeur hors tout (mm)	310 ± 2 %
Type d'emboîtement	Double
Nombre de tuile par m <sup>2</sup>	10
Poids surfacique en kg/m <sup>2</sup>	44,3
Poids unitaire en kg	4,43
Pureau longitudinal maxi (mm)	370
Largeur utile (mm)	270 ± 2 %

Les tuiles Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy ne sont pas siliconées.

#### 2.3 Accessoires

Les accessoires bénéficiant de la marque NF Tuiles de terre cuite sont listés ci-dessous et présentés en *figure 7* :

- Demi-tuile ;
- Tuile de ventilation (sections de ventilation respectives avec et sans grille : 19 et 23 cm<sup>2</sup>) ;
- Tuile à douille de diamètre Ø 160 mm ;
- Lanterne 160 mm ;
- Rive individuelle gauche à recouvrement à pureau variable ;
- Rive individuelle droite à emboîtement à pureau variable ;
- Rive universelle ;
- About de rive universelle gauche à recouvrement ;
- About de rive universelle droite à emboîtement ;
- Fronton ;
- Faitière/arêtier à bourrelet à emboîtement ;

- Faitière/arêtier ½ rond à emboîtement ;
- Faitière/arêtier angulaire à emboîtement ;
- About d'arêtier angulaire à emboîtement ;
- About d'arêtier ½ rond à emboîtement petit & grand modèle ;
- Rencontre porte poinçon petit & grand modèle.

#### 2.4 Fixations

Crochets, vis ou clous tels que définis dans le NF DTU 40.211.

### 3. Fabrication – Contrôles

#### 3.1 Fabrication

##### 3.1.1 Tuiles

Les tuiles sont fabriquées à l'usine Imerys TC de S<sup>te</sup> Foy l'Argentière selon le procédé de fabrication traditionnel de la terre cuite, à savoir : pressage, séchage, cuisson.

##### 3.1.2 Accessoires

Ces produits sont réalisés de manière identique aux tuiles sur le même site de production et sont certifiés NF.

#### 3.2 Contrôles

Les contrôles des tuiles Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy sont conformes au référentiel de la Marque NF-tuiles de terre cuite (NF 063).

Un contrôle qualité spécifique est mis en place quotidiennement pour assurer l'étanchéité du procédé. Ce contrôle consiste à mesurer les côtes spécifiques à la maîtrise de l'emboîtement pour le maintien d'une section suffisante d'écoulement de l'eau une fois la tuile mise en œuvre.

#### 3.3 Marquage

La tuile porte sur l'intrados le marquage suivant :

- Tuile Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy ;
- SFA 37 F Logo Imerys ;
- NF ;
- CE ;
- Mois et année de fabrication.

Le marquage est conforme au référentiel de certification de la marque NF 063.

### 4. Mise en œuvre

#### 4.1 Généralité

La tuile Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy est mise en œuvre conformément au NF DTU 40.211, à l'exception des pentes minimales admissibles données dans le *tableau 1* en fin de dossier en fonction des conditions locales.

Lorsqu'il est fait usage de tuiles à douille, celles-ci sont positionnées dans le tiers supérieur du rampant.

#### 4.2 Fixation

La tuile est maintenue par 2 tenons d'accrochage et possède deux trous de clouage.

#### 4.3 Ventilation

Elle est réalisée conformément aux dispositions prévues par le NF DTU 40.211.

La ventilation peut être obtenue par l'utilisation des tuiles de ventilation (cf. *paragraphe 2.3*) qui se substituent aux tuiles.

#### 4.4 Écran souple de sous-toiture

Un écran souple de sous-toiture certifié QB et posé selon le DTU 40.29 est obligatoirement associé à la mise en œuvre du procédé Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy lorsque les pentes sont inférieures aux pentes minimales prescrites par le NF DTU 40.211.

### 5. Assistance technique

Pour toutes demandes relatives à ce procédé, une assistance technique est à disposition aux coordonnées suivantes : hot.line@imerys.com, tél. : 0 810 148 223.

Horaires d'ouverture : Lundi au Vendredi – 8h30 – 12h / 14h – 17h30

## B. Résultats expérimentaux

- Essais conventionnels de caractérisation de l'étanchéité, en soufflerie MOBY DICK II.

Origine : CTMNC, effectués le 20 août 2015, PV N° 2014015051.

## C. Références

---

### C1. Données environnementales et sanitaires<sup>1</sup>

---

Les tuiles en terre cuite Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy font l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE). Cette « Déclaration Environnementale de Produit (DEP) Tuile terre cuite » a été établie en novembre 2014 par le CTMNC.

Elle est déposée sur le site [www.declaration-environnementale.gouv.fr](http://www.declaration-environnementale.gouv.fr).

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits visés sont susceptibles d'être intégrés.

---

### C2. Autres références

---

Depuis 2006, date de première admission à la marque NF de la tuile, 14 000 000 m<sup>2</sup> ont été mis en œuvre.

Les premières références de pose en faible pente de la tuile Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy remontent à 2012.

---

<sup>1</sup> Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis

## Tableau et figures du Dossier Technique

**Tableau 1 – Pentes minimales de couverture (en %) visées par le présent document dans le cas d'une pose avec écran**

Situation <sup>(1)</sup>	Zones d'application <sup>(1)</sup>		
	Zone 1	Zone 2	Zone 3
Protégée et Normale	35	35	40
Exposée	Non visé		

<sup>(1)</sup> Les zones et situations sont celles définies par l'Annexe B du NF DTU 40.211.

**Tableau 2 – Caractéristiques des tuiles Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy**

Désignation	Unité	Côte	Tolérance	Document référence
Longueur	mm	455	+/- 2%	NF EN 1304 & NF EN 1024
Largeur	mm	310	+/- 2%	NF EN 1304 & NF EN 1024
Pureau longitudinal maxi	mm	370		NF EN 1304 & NF EN 1024
Pureau transversal moyen	mm	270	+/- 2%	NF EN 1304 & NF EN 1024
Masse	g	4 430	+/- 200 g	Procédure interne

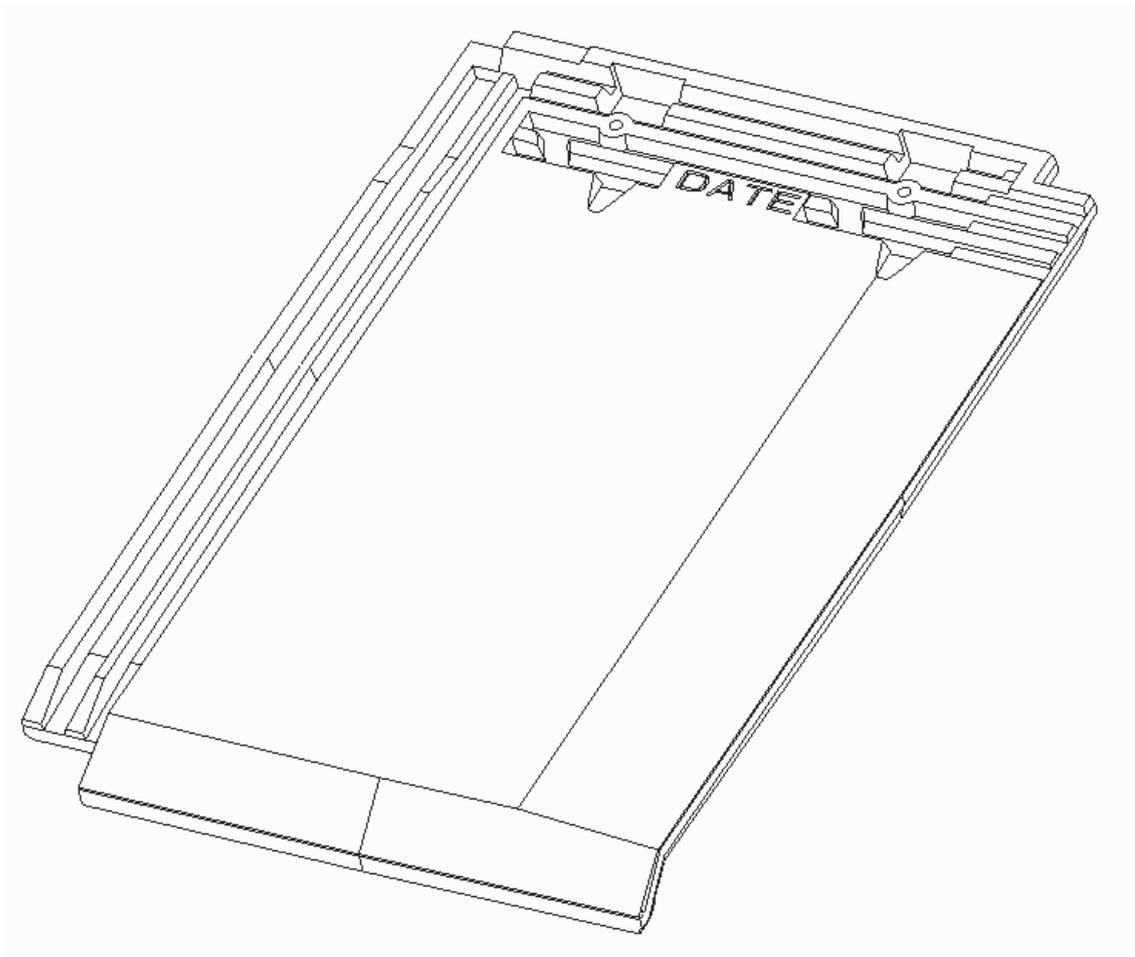


Figure 1 – Vue en perspective tuile Alpha 10 S<sup>te</sup> Foy

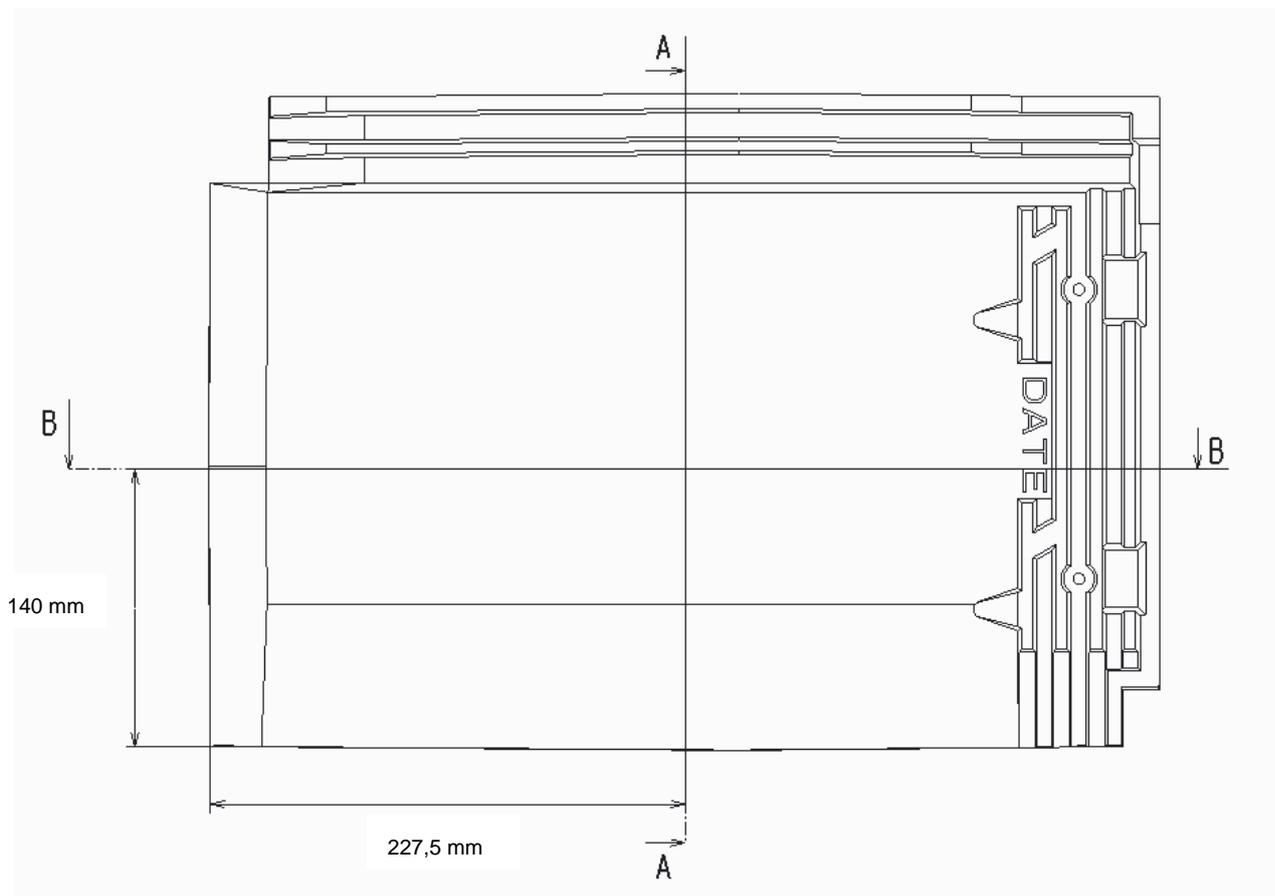


Figure 2 – Vue extrados

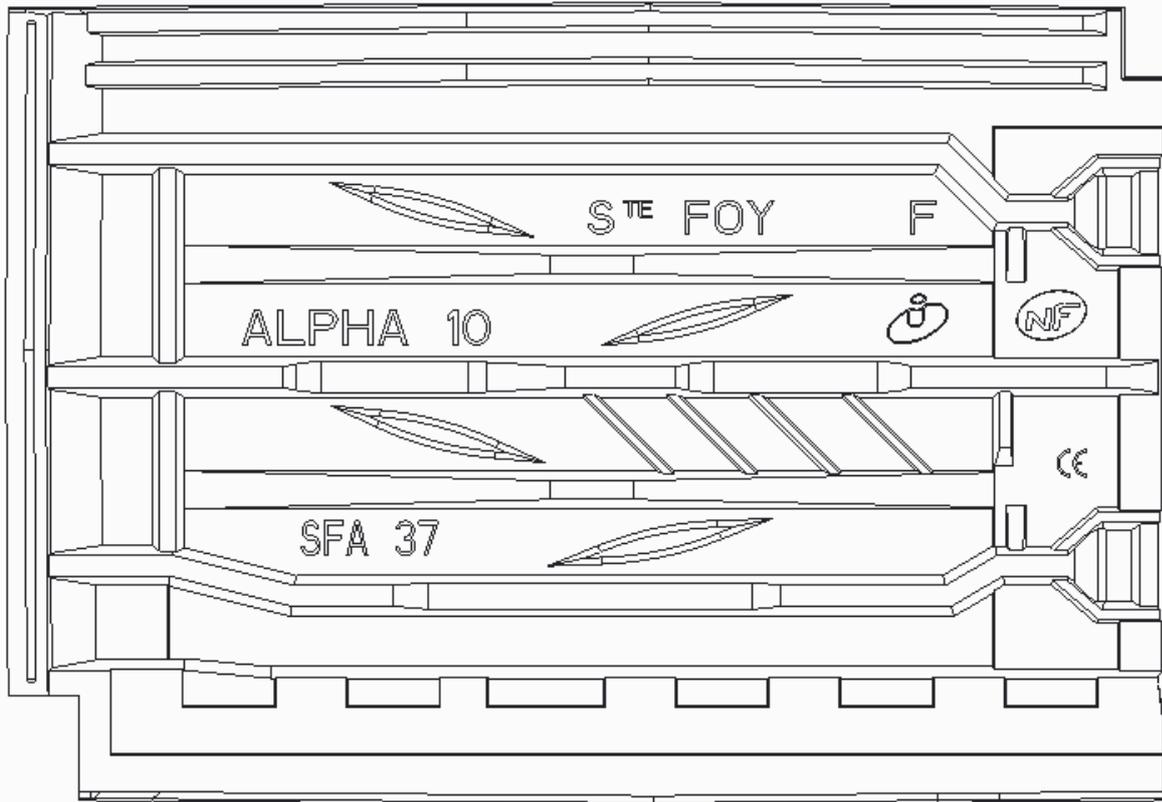


Figure 3 – Vue intrados

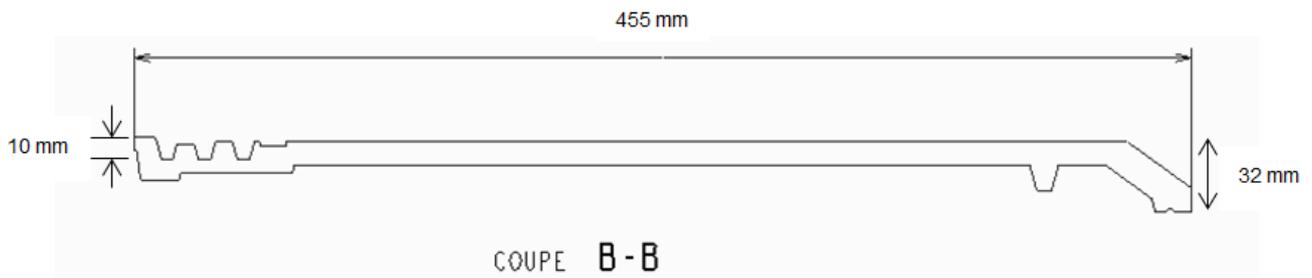


Figure 4 – Vue longitudinale

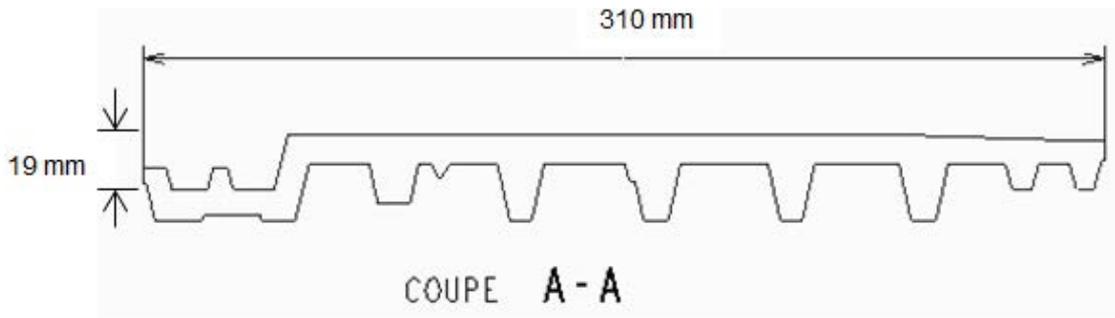


Figure 5 – Vue transversale

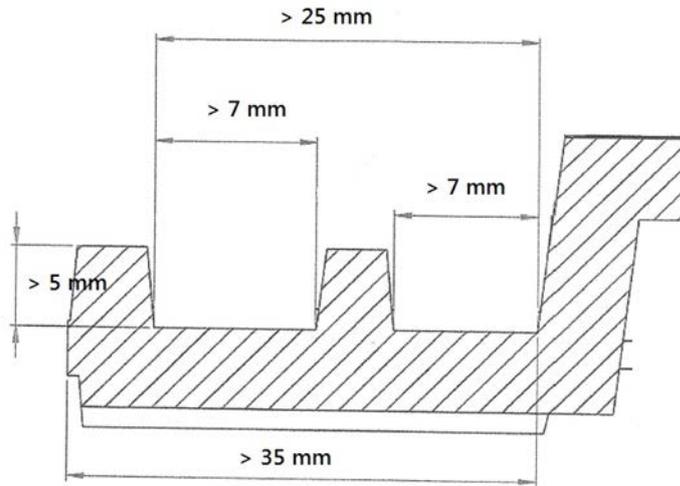


Figure 6 – Détail de l'emboîtement

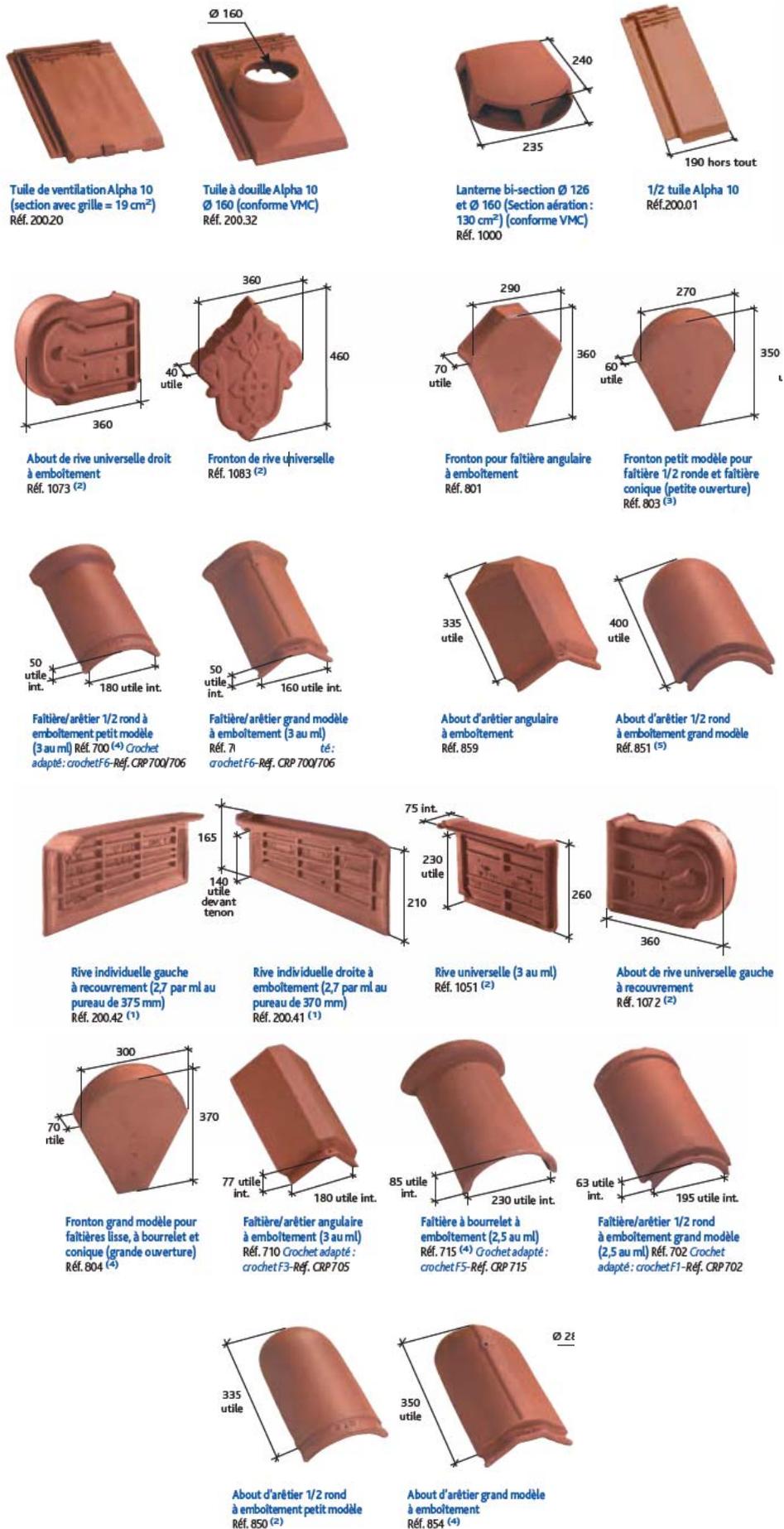


Figure 7 – Accessoires