



# **DOCUMENTATION TECHNIQUE PLAQUES SUPPORT DE TUILES**

**MISE EN OEUVRE DES PLAQUES  
EN FIBRES-CIMENT POUR SUPPORT DE TUILES  
GAMME TEGOLIT PLUS 200 ET 235**



**EDILFIBRO**

# SOMMAIRE

P

<b>CERTIFICATION NF</b> .....	3
<b>UN MATERIAU A LA HAUTEUR DES EXIGENCES LES PLUS POINTUES</b> .....	4
<b>PRESCRIPTIONS GENERALES</b> .....	5
<b>LES MATERIAUX GAMME TEGOLIT®</b> .....	6
<b>LES ACCESSOIRES DE FIXATION</b> .....	7
<b>LES COMPLEMENTS D'ETANCHEITE</b> .....	7
<b>LES PLAQUES D'ECLAIREMENT</b> .....	7
<b>LA MISE EN ŒUVRE</b> .....	8
<b>POSE DE TUILES</b> .....	17
<b>EN CHANTIER</b> .....	21
<b>ISOLATION ET VENTILATION DE LA SOUS-FACE DE LA COUVERTURE</b> .....	21
<b>POUR PLUS D'INFORMATION</b> .....	22



PLAQUES PROFILÉES  
EN FIBRES-CIMENT

Cette marque certifie:  
- le respect du Règlement NF 249  
- les valeurs des caractéristiques  
annoncées grâce à un contrôle  
permanent exercé par le CSTB

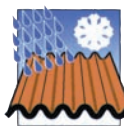
Nom et adresse du fabricant	EDILFIBRO S.p.A. S.S. n.10 km 164,7 I - 27040 ARENA PO (PV)
Désignation du modèle	TEGOLIT PLUS 200 TEGOLIT PLUS 235
Numéro d'usine	66
Code de rattachement à l'Avis technique*	J2 - 01 J2 - 08
* Cet Avis précise notamment la classe de résistance au choc des systèmes de couvertures, en fonction des conditions de mise en oeuvre.	

### CARACTERISTIQUES ESSENTIELLES CERTIFIEES

Référentiel	Désignation	Valeur/Critère
NF EN 494	Composition	NT= sans amiante
NF EN 494	Catégorie: hauteur nominale du profil	C= de 40 à 80 mm
NF EN 494	Charge de rupture pour plaques de catégorie C: <b>classe I</b>	mini 4250 N/m
NF EN 494	Moment de flexion pour plaques de catégorie C: <b>classe X</b>	mini 55 Nm/m
NF EN 15057	résistance à la traversée d'un corps mou de grandes dimensions	sac retenu

AFNOR CERTIFICATION - 11, avenue Francis de Pressensé F-93571 Saint Denis La Plaine Cedex

# UN MATERIAU A LA HAUTEUR DES EXIGENCES LES PLUS POINTUES



## DURABLE

Imperméable, ingélf, testé par rapport aux performances physiques et climatiques NF EN 494+A3, PLAKFORT a fait ses preuves au fil du temps dans différents climats régionaux, confirmant sa vocation de matériau de couverture durable.



## INOXYDABLE AMAGNETIQUE

PLAKFORT est totalement insensible aux phénomènes d'électrolyse même en cas de voisinage avec les câbles électriques à haute tension.



## PLUS RESISTANT AUX AGENTS AGRESSIFS

Le liant a été mis à point en concertation avec les cimenteries en vue d'obtenir une résistance accrue aux influences agressives comme pluies acides et sulfates.



## REGULATEUR HYGROTHERMIQUE

Grâce à sa perméance à la vapeur d'eau et à son degré d'isolation thermique, le fibres-ciment contribue à neutraliser la condensation. Une plaque ondulée peut absorber jusqu'à 25% de son poids en eau.



## ROBUSTESSE ET MANIABILITE

Léger (13,5 kg/m<sup>2</sup> environ) mais solide, doué d'une excellente aptitude de "flexibilité ferme" mais en même temps indéformable. Ces caractéristiques apportent au fibres-ciment de nouvelle génération une résistance aux chocs accrue ainsi qu'une bonne qualité de manutention et montage.



## ENTRETIEN REDUIT

La surface et la nature du matériau ainsi que son profil sinusoïdal, facilitent de fait l'écoulement de l'eau, autorisant un entretien simple et relativement réduit.



## INCOMBUSTIBLE

La sécurité incendie est un requis essentiel à niveau des directives européennes, pleinement rempli par toute la gamme EDILFIBRO, classée A1.



## IMPUTRESCIBLE

Inerte aux processus fermentatifs, ne craigne pas les agents microbiens végétaux et animaux et n'est pas attaqué par insectes et rongeurs.



## CONFORT ACOUSTIQUE

La remarquable propriété d'affaiblissement acoustique du matériau favorise un excellent confort d'utilisation.



## STANDARDISATION

Les gammes plaques profilées fibres-ciment offrent l'avantage d'une standardisation dimensionnelle à niveau des plaques comme de certains accessoires: cela permet une souplesse appréciable dans la gestion des stocks au bénéfice de l'organisation du chantier.



## RESPECT DE L'ENVIRONNEMENT

Le ciment, constitué d'argile et calcaire très abondants dans la surface terrestre, associé aux fibres synthétiques organiques ainsi qu'aux autres composants du produit apporte au matériau un caractère écologique tout au long de son cycle de vie.

# PRESCRIPTIONS GENERALES

## DOMAINE D'APPLICATION

**1** Le présent manuel vise la couverture des bâtiments de toute destination, situés en France européenne. L'emploi au-delà de 900 m d'altitude doit faire l'objet d'une étude particulière sur la base des sujétions inhérentes aux conditions climatiques locales.

Les travaux de couverture sont prévus pour être exécutés sur des structures porteuses établies en conformité avec les Règles et DTU en vigueur, aussi bien que les Règles NV.

## CONDITIONS D'USAGE ET D'ENTRETIEN

**2** Les prescriptions du présent manuel ont pour but d'obtenir l'exécution d'ouvrages de bonne qualité. Toutefois, la condition de durabilité ne peut être pleinement satisfaite que si ces ouvrages sont entretenus et si leur usage est normal. L'entretien est à la charge du maître d'ouvrage, les travaux étant de la compétence des différents corps d'état.

L'entretien des couvertures comporte notamment:

- l'enlèvement de mousses, de la végétation et des débris divers,
- le maintien en bon état de fonctionnement des évacuations des eaux pluviales, des ouvrages accessoires (solins, souches de cheminée, etc.) et du support de la couverture et de sa ventilation.

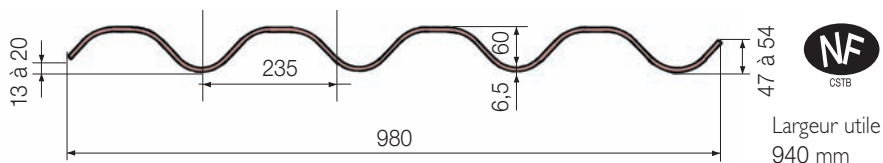
L'usage normal comporte principalement une circulation réduite au strict nécessaire pour les entretiens définis ci dessus et les travaux annexes (fumisteries, pose d'antennes, etc.).

La réglementation en vigueur stipule que l'on ne doit pas prendre appui directement sur les plaques. Voir Décret n° 65-48 du 8 janvier 1965, art. 159.

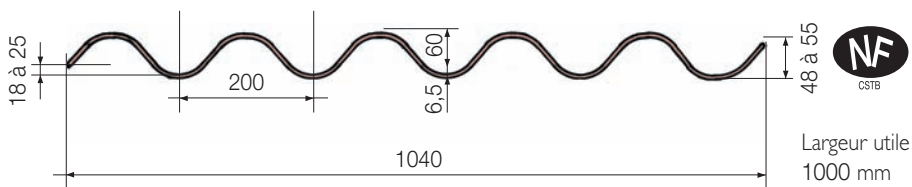
L'accès aux toitures est réservé aux personnes informée des risques encourus et formée à la mise en œuvre des mesures de prévention et protection prescrites.

Les dispositions prévues par le "Cahier des Prescriptions Techniques de mise en œuvre des plaques profilées en fibre-ciment faisant l'objet d'un Avis Technique" sont à appliquer intégralement. (CPT n° 3297 nov. 2000, édité par le CSTB).

## TEGOLIT PLUS 235



## TEGOLIT PLUS 200



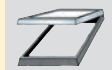
poids approx. des plaques en kg.

Longueur m	1,10	1,20	1,65	2,20*
Tegolit 235	14,6	15,9	21,8	29,1
Tegolit 200	-	17,0	23,4	31,2

\* Hors Avis Technique et Marque NF

## LES PRINCIPAUX ACCESSOIRES EN FIBRE-CIMENT

5.5

Châssis  
ouvrant

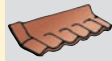
5.6.1

Fâtière  
double  
à charnière  
Tegolit 200

5.6.1

Fâtière à  
charnière  
ventilation  
Tegolit 235

5.6.2

Raccord  
de mur

5.6.3

Closoir  
nervuré

5.6.4

Plaque  
châssis  
Tegolit 200

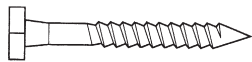
5.6.4

Plaque  
châssis  
Tegolit 235

## 2 LES ACCESSOIRES DE FIXATION

(CSTB – Cahier des Prescriptions Techniques n° 3297 nov. 2000 – Annexe 1)

1



Tirefond à boucher ou à visser en acier galvanisé à chaud Ø 8 profondeur d'ancrage: au moins 50 mm

2



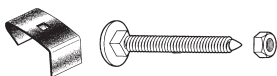
Vis autoperceuse en acier protégé ou inoxydable  
Ø 6,5 mm pannes bois: profondeur d'ancrage d'au moins 50 mm  
Ø 6,3 mm pannes métal: longueur telle que le filetage de la vis soit visible sous le support après la pose

3



Boulon-crochet en acier galvanisé à chaud ou inoxydable Ø 7 ou 8 mm

4



Agrafe-piton en acier galvanisé à chaud Ø 7 x 85 mm mini  
Tôle ≥ 1,5 x 28 mm (profils I et H de largeur d'aile ≤ 65 mm)  
Tôle 2 x ≥ 28 mm (profils I et H de largeur d'aile entre 65 et 125 mm)

5



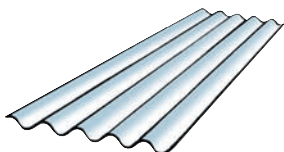
Plaquette de répartition en acier galvanisé à chaud ou inoxydable 40 x 40 mm, épaisseur 0,8 mm  
Rondelle d'étanchéité en bitume armé Ø 20 x 4 mm

## 3 LES COMPLEMENTS D'ETANCHEITE



Mastic préformé souple Ø 9 ou 10 mm  
Norme NF P 30-303.

## 4 LES PLAQUES D'ECLAIREMENT



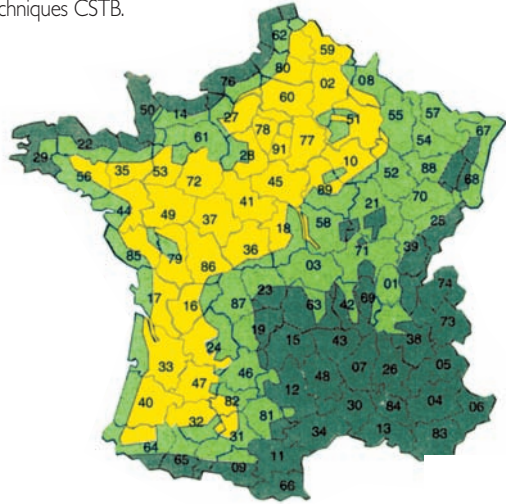
Plaques ondulées en polyester armé de fibres de verre, classe 3 au moins, compatibles avec les différentes profils des plaques TEGOLIT.

## 5 LA MISE EN ŒUVRE

### 5.1 Zones, pentes et recouvrements

Annexe 3 du cahier des Prescriptions Techniques CSTB.

#### Les zones



### TABLEAU DES PENTES ET DES RECOUUREMENTS

**CE** = Complément d'étanchéité (T - Transversal L - Longitudinal)

**RT** = Recouvrement transversal

Pentes %	RT Mini (max.260)	Zone 1		Zone 2			Zone 3		
		Longueur maximale rampant m	CE	Longueur maximale rampant m	CE		Longueur maximale rampant m	CE	
					protégée ou normale	Situation exposée		Situation protégée ou normale	Situation exposée
9 à 9,9	200	15	T	12	T	T + L	10	T	T + L
10 à 12,9	200	20	T	15	T	T + L	12	T	T + L
13 à 15,9	200	25	T	20	T	T + L	15	T	T + L
16 à 20,9	200	30	-	25	T	T	20	T	T + L
21 à 25,9	200	35	-	30	-	T	25	T	T
26 et plus	200	40	-	35	-	-	30	-	-

ATTENTION ! En aucun cas, le recouvrement transversal ne doit être supérieur à 260 mm.

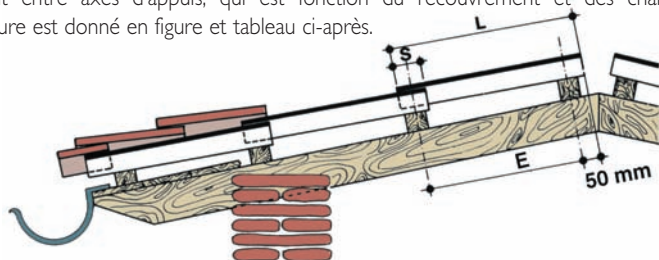
La pente maximale admissible avec fixation des tuiles par collage souple est 60%.

A fin d'assurer l'étanchéité à la neige poudreuse, il faut en tous cas mettre en place des compléments d'étanchéité dans les deux sens. Pour la pose des compléments d'étanchéité voir page 12.

Dans le cas unique d'une mise en œuvre de plaques de longueur 1,10 m sans coins coupés en usine, posées avec une pente supérieure à 31%, le recouvrement transversal peut être ramené à 140 mm.

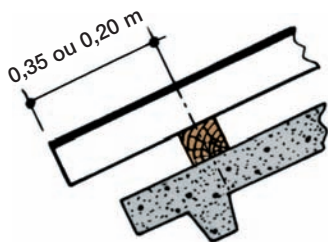
## 5.2 Ecartement et largeur des appuis

L'écartement entre axes d'appuis, qui est fonction du recouvrement et des charges appliquées à la couverture est donné en figure et tableau ci-après.



<b>LONGUEUR PLAQUE (L), m (*)</b>	<b>1,10</b>	<b>1,20</b>	<b>1,65</b>
<b>NOMBRE D'APPUIS</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>LARGEUR MINI PANNES EN BOIS, mm</b>	<b>65</b>	<b>65</b>	<b>65</b>
<b>LARGEUR MINI PANNES METALLIQUES, mm</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>40</b>
<b>ECARTEMENT (E), m</b>	<b>0,90</b>	<b>1,00</b>	<b>1,45</b>
<b>CHARGE DESCENDANTE MAXI, Y COMPRIS CHARGE NORMALE DE NEIGE daN/m<sup>2</sup></b>	<b>186</b>	<b>170</b>	<b>170</b>

(\*) TEGOLIT PLUS 235: pour pose à deux tuiles, utiliser uniquement plaques de longueur 1,10 ou 1,20 m.



Pour des charges plus élevées, il y aura lieu d'adopter des dispositions particulières, comme un écartement réduit entre appuis.

En bas de versant, le porte-à-faux ne doit pas dépasser 0,35 m, et 0,20 m en cas de présence d'une gouttière. Le porte-à-faux se mesure entre l'axe du trou de fixation sur la pièce extrême de charpente (sablière ou autre) et l'extrémité de la plaque.

Une saillie de toiture plus importante que ces porte-à-faux exige des ouvrages de charpente extérieurs au mur pour constituer le support des plaques.

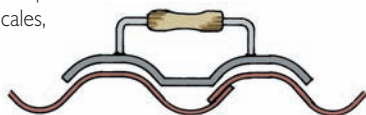
## 5.3 Pose des plaques

Les plaques doivent être posées directement sur les pannes de la charpente.

La direction des ondes doit être parallèle à la ligne de plus grande pente du toit.

Les plaques sont posées de l'égout vers le faîtage par files verticales, tandis que le sens de pose peut être choisi en fonction de conditions particulières d'exposition et/ou d'ouvrages particuliers de la couverture.

Un gabarit de pose est utile pour vérifier le réglage du recouvrement longitudinal, (en figure gabarit TEGOLIT 235). Les plaques TEGOLIT ont une face lisse et une gaufree.



Type de plaque	Pose des tuiles	Pose des plaques
<b>TEGOLIT 200</b>	Couvert	Face lisse vers l'extérieur du toit
<b>TEGOLIT 200</b>	Couvert + Courant	Face lisse vers l'extérieur du toit
<b>TEGOLIT 235</b>	Couvert	Face lisse vers l'extérieur du toit
<b>TEGOLIT 235</b>	Couvert + Courant	Face lisse vers l'intérieur du toit

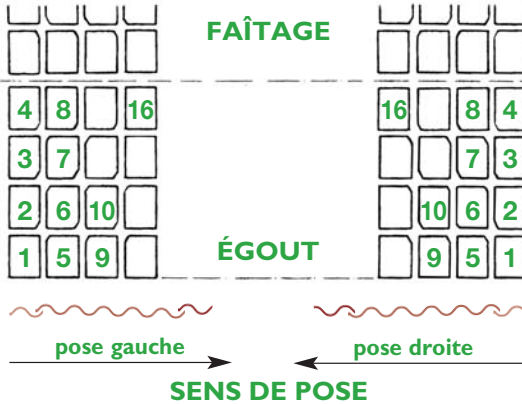
### TEGOLIT 200



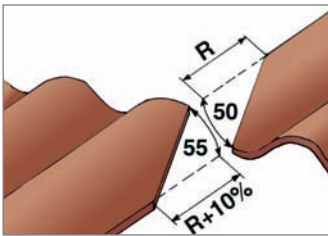
### TEGOLIT 235



### 5.3.1 Coupe de coins



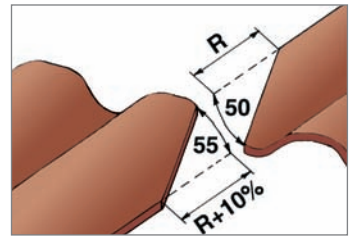
Elle doit se faire au sol, à l'aide d'une scie, d'une griffe, d'une pince spéciale, ou d'une tronçonneuse électrique. Les plaques sont numérotées selon la succession de montage.



Tegolit 200

#### Dimensions des coins a couper

L'opération est normalement réalisée sur chantier à l'aide d'outils appropriés.



Tegolit 235

Les plaques en cours de versant doivent avoir deux coins opposés coupés sauf pour les plaques de rive de chaque rangée horizontale ( un seul coin coupé ).

Les plaques d'égout doivent avoir le coin supérieur droit ou gauche coupé, à l'exception de la plaque de départ. Les plaques de faîtage doivent avoir un coin inférieur droit ou gauche coupé sauf celle qui termine la dernière rangée horizontale.

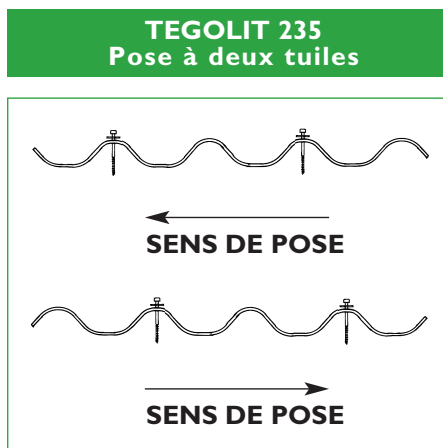
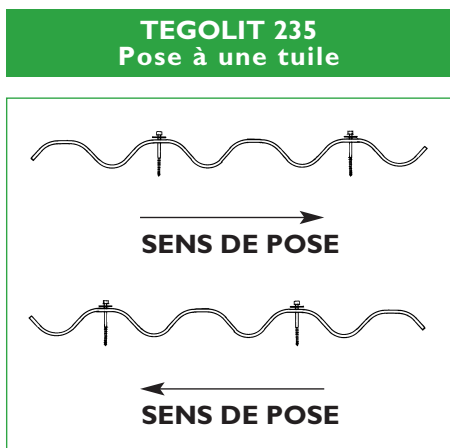
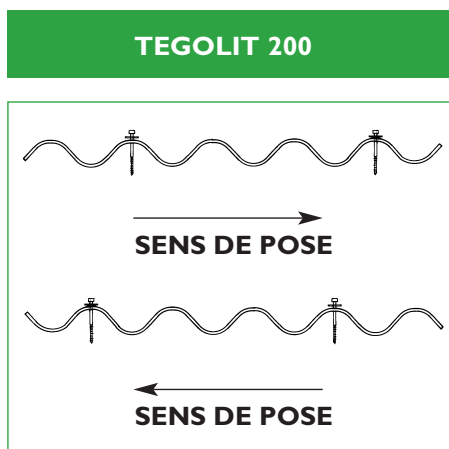
Lorsque les faîtières utilisées sont à coins coupés en usine ou nécessitent une coupe des coins, les plaques de faîtage auront un coin supérieur droit ou gauche coupé, sauf la plaque de départ (exemple: cas du raccord de mur). Lorsque les faîtières utilisées ne nécessitent pas de coupes de coins, aucune plaque de faîtage ne doit avoir de coins supérieurs coupés.

## 5.3.2 Fixation des plaques

Le perçage des trous de fixation, qui doivent être de 1mm supérieurs au diamètre des fixations, doit se faire en chantier au moyen d'un foret; l'emploi du marteau, du poinçon ou du tirefonds pour ce perçage est interdit.

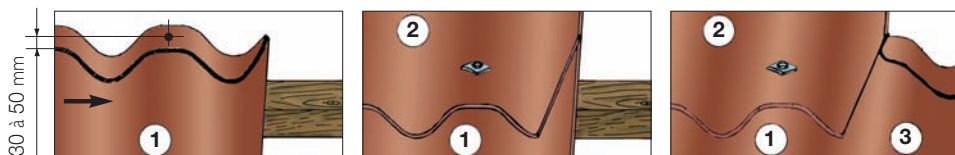
La disposition concernant le diamètre des trous de fixation ne s'applique pas aux fixations autoperceuses à ailettes.

Les fixations sont au nombre de deux par plaque et par panne d'appui. Elles sont situées à une distance de 50 à 80 mm du bord supérieur de la plaque recouverte, en sommet des 2ème et 5ème ondes (plaques Tegolit 200), ou en sommet des 2ème et 4ème ondes (Tegolit 235), suivant le sens de pose.

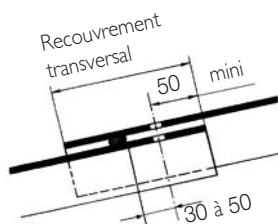
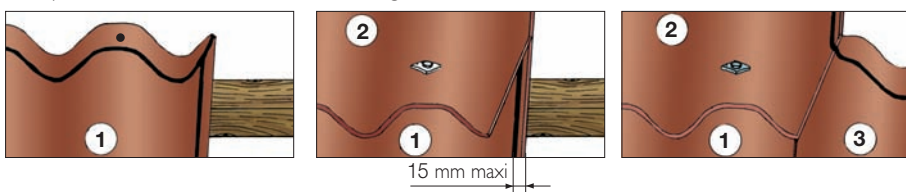


## 5.4 Compléments d'étanchéité

Complément d'étanchéité transversal



Complément d'étanchéité transversal et longitudinal



Les exigences d'étanchéité à la neige poudreuse, à la poussière, etc., doivent être indiquées aux documents particuliers de marché.

## 5.5 Dispositifs d'éclairage de la toiture

L'éclairage en toiture peut être obtenu:

- par des plaques en polyester armé aux fibres de verre (voir chapitre 4), pour lesquelles on envisage les règles de fixation suivantes.

RECOUVREMENT	PONTET	ONDE DE FIXATION POUR TEGOLIT 200	ONDE DE FIXATION POUR TEGOLIT 235
POLYESTER SUR FIBRES-CIMENT	non	2ème + 3ème + 5ème	2ème + 3ème + 4ème
POLYESTER SUR POLYESTER	oui	2ème + 3ème + 5ème	2ème + 3ème + 4ème
FIBRES-CIMENT SUR POLYESTER	oui	2ème + 5ème	2ème + 4ème

Les fixations sont placées à une distance de 50 à 80 mm du bord supérieur de la plaque recouverte.

- par des dispositifs montés sur des plaques "à châssis" (voir ci-centre)

Dans ce cas la pose d'un chevêtre est obligatoire.



## 5.6 Points singuliers de la couverture

### 5.6.1 Faitage

TEGOLIT 235 - Faîtière à chamière ventilation largeur 980 mm.

Fig. 1

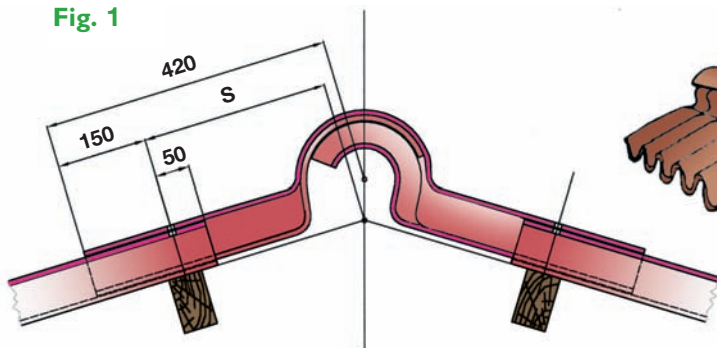


Fig. 2



PENTE %	10	20	30	40	50	60
S (mm)	264	258	252	246	240	234

TEGOLIT 200 - Faîtière double à chamière largeur 1040 mm.

Fig. 3

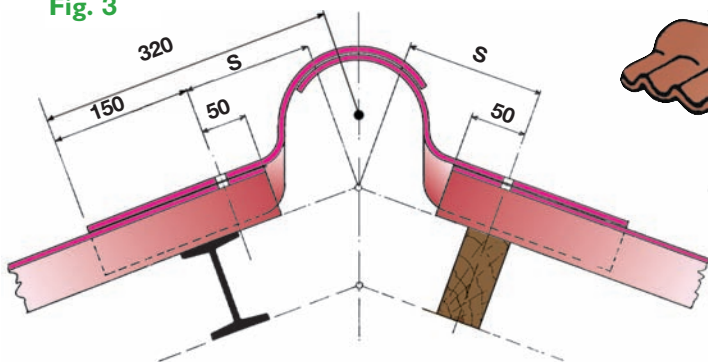


Fig. 4



PENTE %	10	20	30	40	50	60
S (mm)	160	150	145	140	135	130

## 5.6.2 Rive de tete

- RACCORD DE MUR - TEGOLIT 235 - Pose à une tuile: existe pour pose droite et gauche  
 - Pose à deux tuiles: existe pour pose gauche  
 - TEGOLIT 200 - Existe pour pose droite et gauche  
 - Tous les pièces ne demandent pas de coupe des coins

Fig. 5

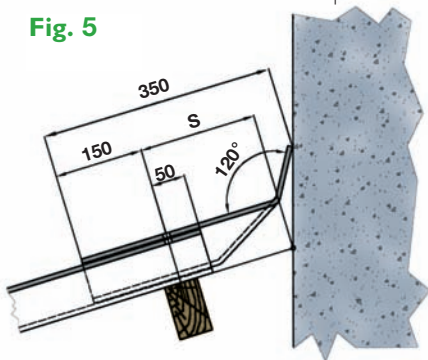
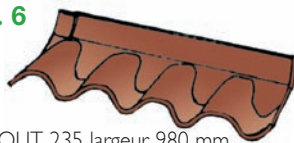


Fig. 6



TEGOLIT 235 largeur 980 mm

Fig. 7



TEGOLIT 200 largeur 1040 mm

PENTE %	10	20	30	40	50	60
S (mm)	184	170	156	141	127	113

## 5.6.3 Bas de versant

- CLOISOIR NERVURE - TEGOLIT 235 - Pièce gauche uniquement  
 - TEGOLIT 200 - Pièce réversible à bords jointifs

Fig. 8

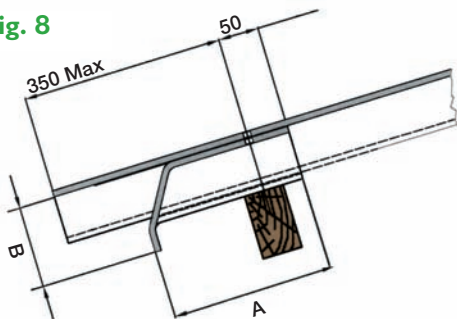
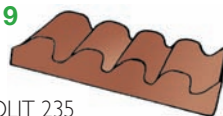
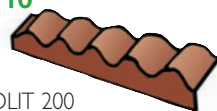


Fig. 9



TEGOLIT 235

Fig. 10



TEGOLIT 200

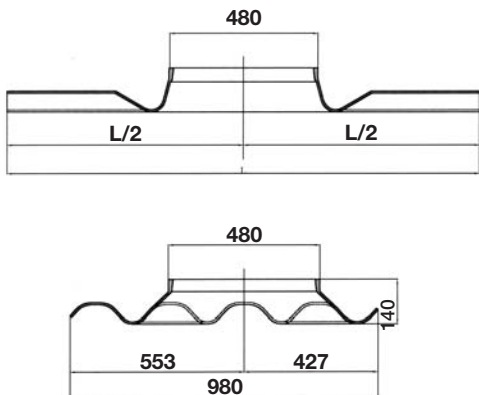
TEGOLIT 235		
A	B	L
200	107	940

TEGOLIT 200		
A	B	L
250	137	1000

## 5.6.4 Penetrations discontinues

TEGOLIT 235 - Plaque châssis: existe pour pose à une et deux tuiles

Fig. 11



L (mm)	1200	1650
--------	------	------

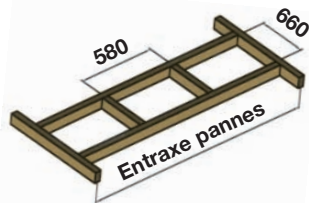
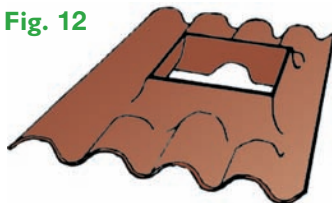
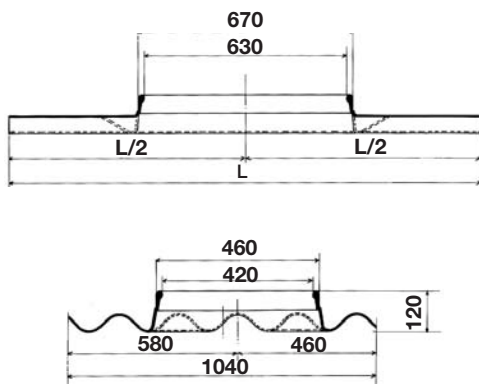


Fig. 12



TEGOLIT 200 - Plaque châssis

Fig. 13



L (mm)	1650
--------	------

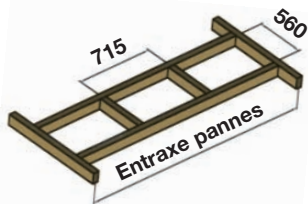
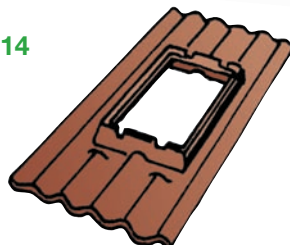


Fig. 14



## 6 POSE DES TUILES

### EXEMPLES DE FIXATION DES TUILES

La fixation des tuiles est faite de différentes façons, conformément à l'annex 2 du Cahier des Prescriptions Techniques d'exécution, n° 3297, annexe 2, édité en nov. 2000 par le CSTB:

- par mortier de scellement - § 2,1 Cahier CSTB 3297;
- par collage souple - § 2,2 Cahier CSTB 3297;
- par crochets - § 2,3 Cahier CSTB 3297

Le nombre et la position des fixations sont donnés dans les Tableaux suivants.

Fig. 15



Fixation par scellement au mortier

Fig. 16



Fixation par plots de collage

#### Plan des fixations par scellement au mortier

PENTE %		TUILES INTERNES		TUILES PERIPHERIQUES	
		9 à 35	35,1 à 60	9 à 35	35,1 à 60
ZONE 1	*	pas de fixation	toutes	toutes	toutes
	**	toutes			
ZONE 2 ET 3	*	pas de fixation			
	**	toutes			
ZONE 4	*	toutes			
	**				

\* Site protégé ou normal

\*\* Site exposé

#### Plan des fixations par collage souple - (Figures et procédé à page 17)

PENTE %		TUILES INTERNES		TUILES PERIPHERIQUES	
		9 à 35	35,1 à 60	9 à 35	35,1 à 60
ZONE 1	*	pas de fixation	un rang sur trois	toutes	toutes plus crochets/ligatures aux tuiles d'égoût
	**	toutes			
ZONE 2 ET 3	*	pas de fixation	toutes		
	**	toutes			
ZONE 4	*	toutes			
	**				

\* Site protégé ou normal

\*\* Site exposé

### Pose des tuiles de couvert seules

Les tuiles de couvert sont collées par deux plots sur les flancs de la plaque et en partie haute de la tuile (talon).

### Pose des tuiles de couvert et de courant

Les tuiles de courant, calées en creux d'onde, sont collées par deux plots sur les flancs de la plaque support et en partie haute de la tuile.

Les tuiles de couvert sont collées à leurs points de contact avec les tuiles de courant par deux plots situés sous la partie haute de la tuile de couvert (talon) et sur les flancs des deux tuiles de courant.

Fig. 17

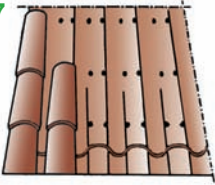
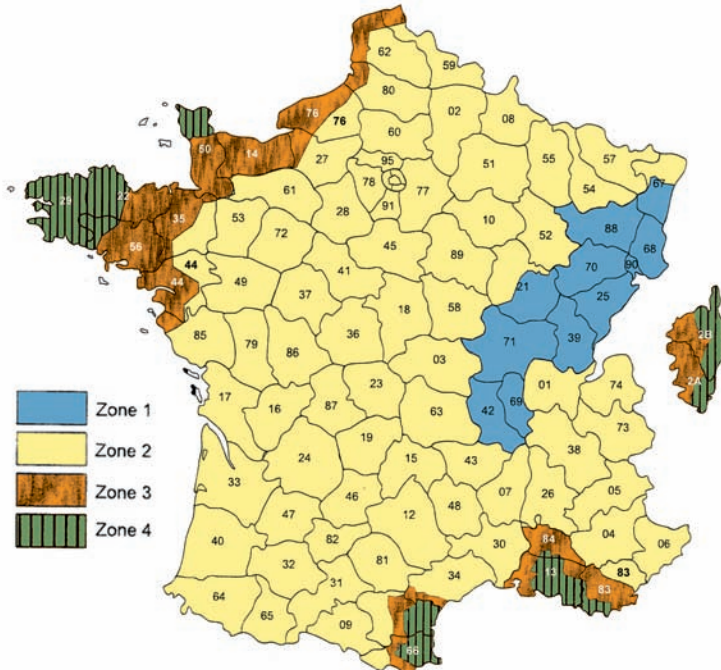
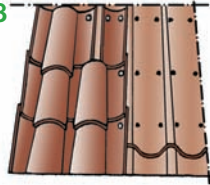


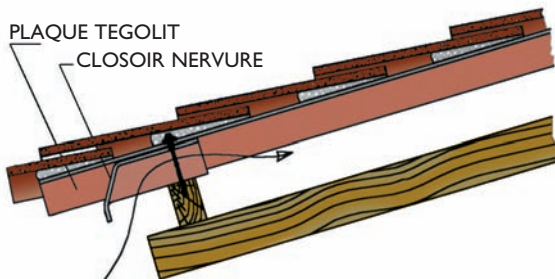
Fig. 18



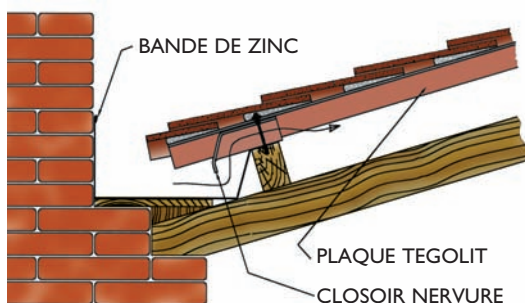
Les zones de vent et sites considérés sont ceux définis par les Règles NV 65 - Avril 2000.

## 6. | Points singuliers de la couverture

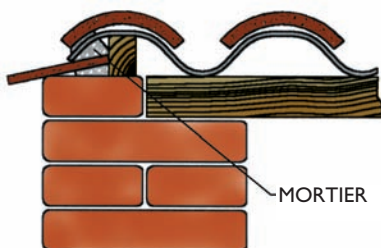
**Fig. 19**  
BAS DE VERSANT



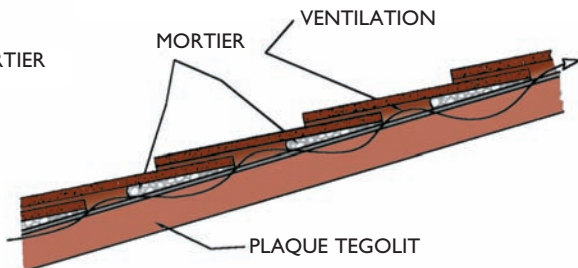
**Fig. 20**  
BAS DE VERSANT



**Fig. 21**  
RIVES LATÉRALES



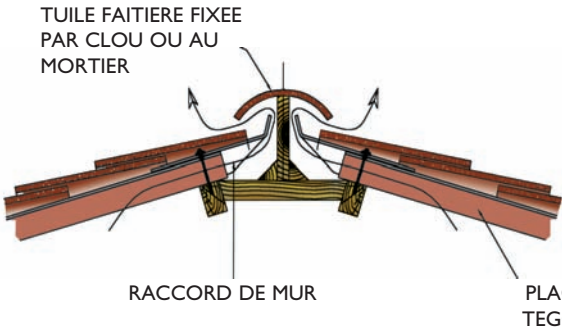
**Fig. 22**  
VENTILATION DE LA SOUS-FACE DES TUILES  
Le scellement est fait à l'extrémité des tuiles pour permettre une bonne ventilation.



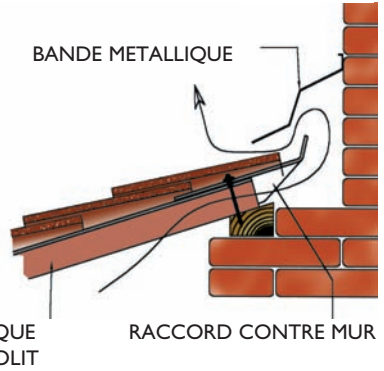
**Fig. 23**

**FAITAGE ET RIVE DE TETE**

En cas de tuiles de fâitage fixées au mortier, la ventilation aura lieu dans les pignons ou à l'aide d'autres accessoires, comme plaques à châssis.



**Fig. 24**

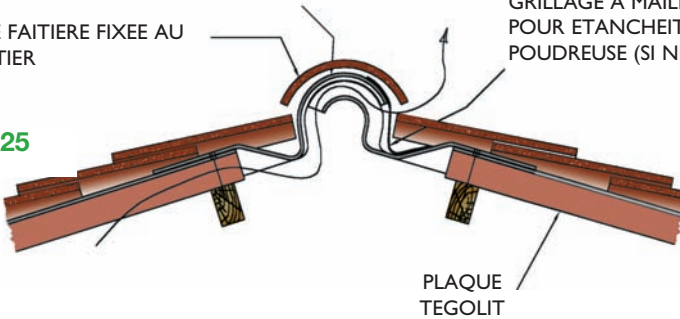


**FAITIERE A CHARNIERE VENTILEE**

TUILE FAITIERE FIXEE AU MORTIER

GRILLAGE A MAILLES FINES POUR ETANCHEITE A LA NEIGE POUFREUSE (SI NECESSAIRE)

**Fig. 25**



## 7 EN CHANTIER

Surveillez tout particulièrement dès le début des travaux les principales prescriptions techniques, après avoir pris connaissance de l'intégralité du présent document.

- 1 Emplacement et nombre des fixations.
- 2 Longueur des recouvrements transversaux.
- 3 Réglage des fixations (attention au bon réglage des appareils de pose).
- 4 Espacement entre axes des pannes.
- 5 Coupe des coins ménageant un jeu correct entre plaques.

**Respectez toujours les mesures de sécurité.**

## 8 ISOLATION ET VENTILATION DE LA SOUS-FACE DE LA COUVERTURE

### GENERALITES

La ventilation est nécessaire, entre autre, pour préserver la charpente, pour limiter les condensations et pour maintenir l'isolation thermique, lorsque elle est prévue, à un degré de siccité convenable. Les dispositions à retenir dépendent de la destination du bâtiment, de l'hygrométrie des locaux sous-jacents et du type de toiture.

Le présent document ne traite que des locaux à faible et moyenne hygrométrie:  $W/n \leq 5,0 \text{ g/m}^3$ . Une étude particulière doit être réalisée pour les locaux à forte hygrométrie.

Le principe d'isolation par feutre déroulé sur pannes – régi par Avis Technique spécifique – est limité aux locaux à hygrométrie faible ou rendue telle:  $W/n \leq 2,5 \text{ g/m}^3$ .

### DEFINITION DE L'HYGROMETRIE DES LOCAUX

Dans le cadre du présent document au point de vue hygrométrie, les locaux sont classés en deux catégories:

#### Locaux a forte hygrometrie

Locaux où le mode d'occupation (forte densité et production de vapeur résultant de l'usage), les conditions de chauffage (chauffage homogène mais plus ou moins continu) et de renouvellement d'air sont telles que la quantité de vapeur à l'intérieur sera supérieure en moyenne, pendant la saison froide, de plus de  $5 \text{ g/m}^3$  à l'humidité extérieure.

Peuvent être compris dans cette catégorie, sans que cette liste soit limitative, les locaux suivants:

- locaux avec forte concentration humaine ou animale (locaux scolaires, certain bureaux et salle de réunion, bâtiment d'élevage agricole, manèges couvert de chevaux, certain ateliers...)
- locaux avec forte production de vapeur d'eau (piscines, saunas, bains turcs, conserveries, teinturerie, papeteries, laiteries industrielles, ateliers de lavage de bouteilles, brasseries, ateliers de polissage, cuisines collectives, salle d'eau, blanchisseries industrielles, ateliers de tissage, filature...)
- locaux à atmosphère humide contrôlée pour les besoins de la fabrication de différents (boulangeries et pâtisseries industrielles, fabrication du contreplaqué à chaud, tannage des cuirs, ateliers de peinture, de photographie, ateliers de traitement des tabacs, etc.)

#### Locaux autre que ceux a forte hygrometrie

(c'est-à-dire locaux à faible ou moyenne hygrométrie)

Ce sont les locaux où la production de vapeur d'eau généralement faible et le renouvellement d'air font que la quantité de vapeur à l'intérieur est en moyenne pendant la saison froide voisine de celle à l'extérieur, et en tout cas ne dépasse pas de plus de  $5 \text{ g/m}^3$  l'humidité extérieure.

## DISPOSITIONS RELATIVES AUX BÂTIMENTS FERMES NON ISOLES

- si la couverture ne comporte pas de complément d'étanchéité, aucune disposition particulière n'est à prendre car la ventilation est assurée par les interstices entre les plaques.
- si la couverture comporte des compléments d'étanchéité, la ventilation est réalisée au moyen de deux séries d'ouvertures disposées à l'égout (entrée) et en faîtage (sortie).

La section de chaque série d'ouvertures est égale à 1/4000<sup>ème</sup> de la surface projetée de la couverture.

## DISPOSITIONS RELATIVES AUX BÂTIMENTS ISOLES

De manière générale, la ventilation est réalisée au moyen de deux séries d'ouvertures à l'égout et en faîtage, sauf si les pignons ne sont espacés de plus de 12 m; dans ce cas les ouvertures de ventilation peuvent être disposées en pignon.

La section de chaque série d'ouvertures est égale à:

- 1/500<sup>ème</sup> de la surface de la sous-toiture pour bâtiments à moyenne hygrométrie
- 1/1000<sup>ème</sup> de la surface de la sous-toiture pour bâtiments à faible hygrométrie.

L'isolation thermique et le support de la couverture doivent être conçus et réalisés de telle façon que l'air puisse circuler librement.

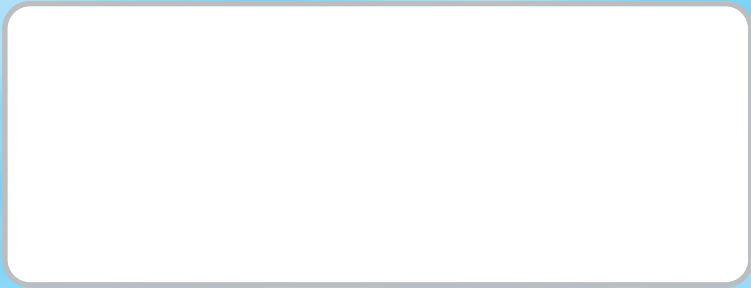
Si la circulation de l'air de ventilation ne peut s'effectuer que sous les ondes des plaques (isolation thermique entre pannes ou sous pannes), la distance entre l'entrée et la sortie d'air ne doit pas dépasser 12 m; en cas de rampants de plus de 12 m de longueur il faut prévoir des séries d'ouvertures intermédiaires. Si la circulation de l'air de ventilation peut s'effectuer ailleurs que sous les ondes (isolation suspendue sans contact avec les pannes ou horizontalement), il n'y a pas de règle de distance entre les séries d'ouvertures.

### 9

## POUR PLUS D'INFORMATION

- Avis Technique CSTB 5/10-2108 TEGOLIT PLUS 235
- Avis Technique CSTB 5/10-2107 TEGOLIT PLUS 200
- CPT n° 3297 - Novembre 2000 - édité par le CSTB
- Règles NV 65 - édité par le CSTB





**EDILFIBRO**

**EDILFIBRO S.p.A.**

S.S. n.10 • Km 164.700  
27040 Arena Po (PV) • Italia  
tel. 0039 03 85 27 28 11 r.a.  
fax 0039 03 85 27 23 11

[www.edilfibro.it](http://www.edilfibro.it)  
[secretariat.commercial@edilfibro.it](mailto:secretariat.commercial@edilfibro.it)  
[logistique@edilfibro.it](mailto:logistique@edilfibro.it)