

DIMENSIONS DES CONDUITS EN ZINC ÉVACUATION D'EAUX PLUVIALES

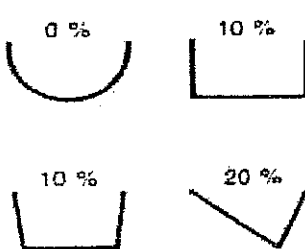
Ce tableau concerne les conduits de section demi-circulaire.

Il indique les sections en centimètre carrés à donner en basse pente.

Pour les chéneaux et gouttières de sections triangulaires, les sections seront augmentées de 20 %.

Une gouttière 1/2 de 25 correspond à 57 cm².

Une gouttière 1/2 de 33 correspond à 113 cm².

Surface m ²	Pentes en mm/m								REMARQUE : Il convient de majorer les valeurs du tableau en fonction de la forme de la gouttière.
	1	2	3	6	7	10	15	20	
40	105	80	70	60	55	50	40	35	
50	120	95	85	75	65	55	50	45	
60	140	110	95	80	70	60	55	50	
70	155	120	105	90	80	70	60	55	
80	170	135	115	100	85	75	65	60	
90	185	145	125	105	95	85	70	65	
100	200	155	135	115	100	90	80	70	
110	215	170	145	120	110	95	85	75	
120	230	180	155	130	115	100	90	80	
130	240	190	165	135	120	105	95	85	
140	255	200	170	145	130	115	100	90	
150	265	210	180	150	135	120	105	95	
160	280	220	190	160	140	125	110	100	
170	290	230	200	165	145	130	115	100	
180	305	240	205	170	150	135	120	105	
200	350	255	220	185	165	145	125	115	

Diamètre intérieur des tuyaux (cm) ← →	Surface en plan des toitures desservies (m ²)
6	40
7	55
8	71
9	91
10	113
11	136
12	161
13	190
14	220
15	253
16	287

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE EST

SESSION 2004

SUJET

B.E.P

TECHNIQUE DU TOIT

Note :
.../20

ÉPREUVE :

EPI - EP3

Durée :

Coef :

Page :

DOSSIER RESSOURCE

... H ...

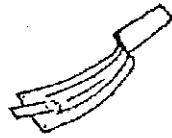
....

14 / 18

LES GOUTTIÈRES

LES GOUTTIÈRES

LES CROCHETS ou SUPPORTS pour gouttières demi-rondes



CROCHETS EMBOUTIS

Pour gouttières de 25 et 33
Se fixe au bout de chevron ou sur bandeau



CROCHETS PARISIENS

Pour toiture plate fixé sur le voligeage

LES GOUTTIÈRES : PROFIL . APPELLATION . SECTION

Gouttières 1/2 rondes, Lyonnaises ou Flamandes

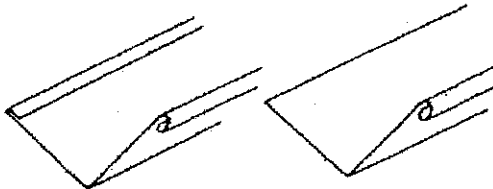
Boudin à pli Intérieur, avec pince ou sans pince



Dev. mm	Ep. mm	Ø boudin mm	Poids en kg par ml	Long.	Section en cm ²
250	4/10	14-18	0,78	2 à 6 ml	55
330	4/10	14-18	1,02	2 à 6 ml	110
330	5/10	14-22	1,29	2 à 6 ml	110
400	5/10	14-22	1,56	2 ml	165

Nantaises ou Laval

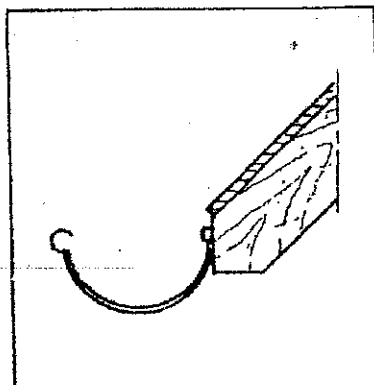
Boudin de Ø 14 mm, avec pince ou sans pince



Dev. mm	Ep. mm	Relevé boudin compris mm	Poids en kg par ml	Long.	Section en cm ²
250	4/10	7,8	0,78	2 à 4 ml	45
330	4/10	8	1,02	2 à 4 ml	88
330	5/10	8	1,29	2 à 4 ml	88
400	5/10	10	1,56	2 à 4 ml	125

LES GOUTTIÈRES DEMI-RONDES

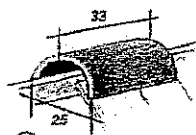
Les gouttières demi-rondes ou appelées Lyonnaises ou Flamandes, sont les plus couramment utilisées. Elles sont définies par la norme NF P 36-402 (Mai 1989). Ces gouttières se posent en bout de chevron ou contre un bandeau sur des crochets adaptés. Leur forme et leur méthode de pose permettent de les adapter à tous les matériaux.



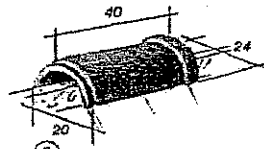
LES TUILES DE FINITIONS ET ACCESSOIRES POMMARD

(cotes utiles en cm)

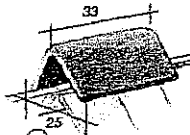
Sens de vent de pluie habituel →



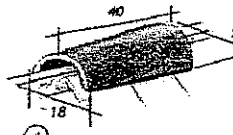
① Faîtière demi-ronde
(3 au m)



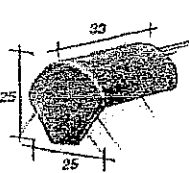
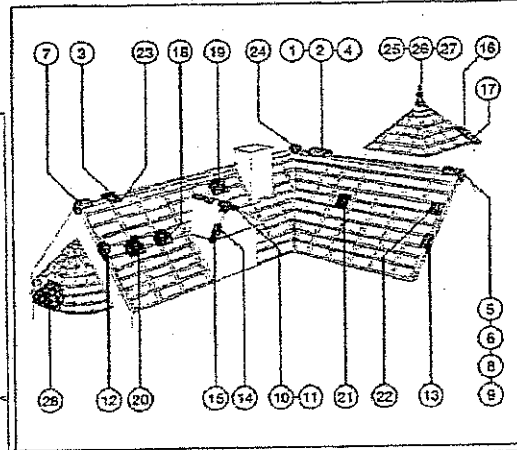
② Faîtière ronde ventilée
à emboîtement (2,5 au m)
section de ventilation : 10 cm² (25 cm² au m)



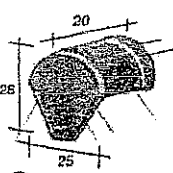
③ Faîtière angulaire
(3 au m)



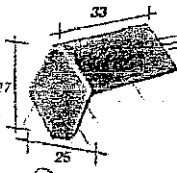
④ Faîtière lige de botte
(3 au m)



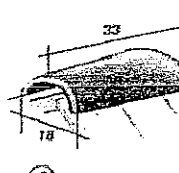
⑤ Fronton de faîtière
demi-ronde



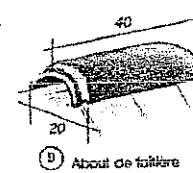
⑥ Fronton de faîtière
ronde ventilée
à emboîtement / à recouvrement



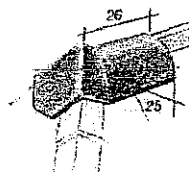
⑦ Fronton de faîtière
angulaire



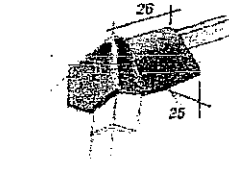
⑧ About de faîtière
lige de botte



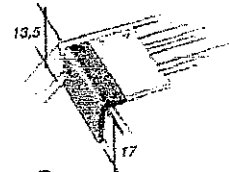
⑨ About de faîtière
ronde ventilée
à emboîtement / à recouvrement



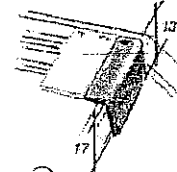
⑩ Raccord 1 faîtière demi-ronde
2 arêtiers corniers



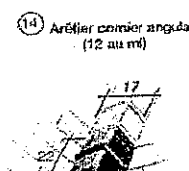
⑪ Raccord 1 faîtière angulaire
2 arêtiers corniers



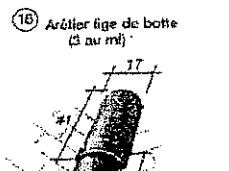
⑫ Rive gauche (6 au m)



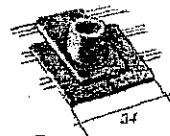
⑬ Rive droite (6 au m)



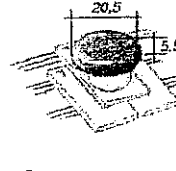
⑭ Arêtier cornier angulaire
(12 au m)



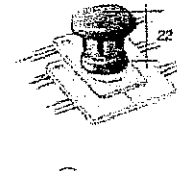
⑮ Arêtier lige de botte
(3 au m)



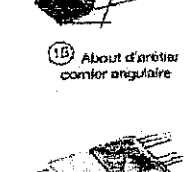
⑯ Tuile à douille
Ø 100 mm (3 tuiles)



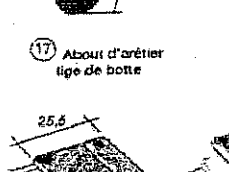
⑰ Chapeau de ventilation
pour tuile à douille
Ø 100 mm



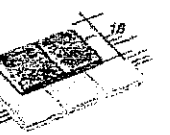
⑱ Lanterne
pour tuiles à douille
Ø 100 mm



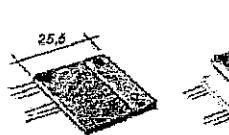
⑲ About d'arêtier
cornier angulaire



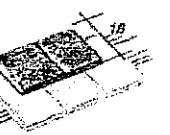
⑳ About d'arêtier
lige de botte



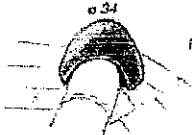
⑳ Tuile chaudière avec grilla
section de ventilation 40 cm²



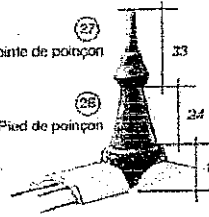
㉑ Tuile et demie droite
existe en gauche



㉒ Tuile courte



㉓ Calotte 1 faîtière 2 arêtiers
existe en :
4 arêtiers
1 faîtière 2 faîtières en arêtiers



㉔ Porte poinçon

㉕ Pied de poinçon

㉖ Tuiles gironnées sur commande.

Document non contractuel - Travaux Laiton se réserve le droit de modifier les caractéristiques de ses gammes dans le but constant d'améliorer sa qualité.

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE EST

SESSION 2004

SUJET

B.E.P

TECHNIQUE DU TOIT

Note :
..../20

EPREUVE :

EPI - EP3

Durée :

Coef :

Page :

DOSSIER RESSOURCE

... H ...

....

15 / 18

LES CARACTÉRISTIQUES

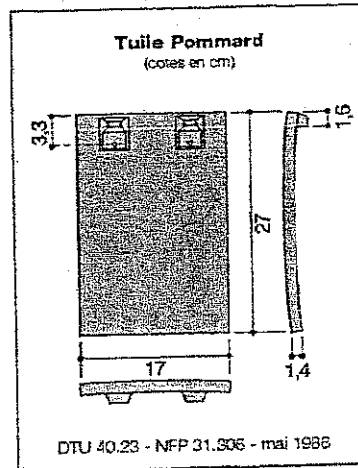
Tuile en terre cuite de haute tradition bourguignonne, 17 x 27 cm. Tranche coffine et gâble longitudinal.
Deux nez d'accrochage proéminents, deux trous de clouage (préperçage Ø 4 mm pour clou de 2,7 mm).

Poids : 1,3 kg environ.

Nuances :
sablé lauze,
sablé bourgogne,
sablé champagne.

Conditionnement : palette perdue, sous housse thermorétractée. Paquets cerclés de neuf tuiles.

Conforme à la norme NFP 31.306



Zona	Nombre de tuiles au m ²	Pareau	Nombre de tuiles/ml		Poids au m ² environ (kg)	Nombre de ml de lattes ou liteaux au m ²
			Vertical	Horizontal		
I et II	59	10 cm	10	5,9	77	10 ml
III	62	9,5 cm	10,5	5,9	81	10,5 ml

Fixation : au-dessus d'une pente de 1,75 m.p.m. ou si l'exposition du versant le réclame, les tuiles sont fixées aux liteaux soit par clouage soit au moyen d'un crochet à raison de 10 tuiles judicieusement réparties au m².

Toutefois, au-dessus d'une pente de 3,00 m.p.m. toutes les tuiles doivent être fixées.

Panachage des tuiles : les tuiles Pomard sont naturellement nuancées. Leur panachage, lors de la mise en œuvre,

participe en outre à l'esthétique globale de la toiture.

Ecrans de sous-toiture : il appartient au maître d'œuvre de déterminer, en fonction des éléments dont il dispose, s'il y a lieu de prévoir une protection spéciale avant la mise en œuvre des tuiles.

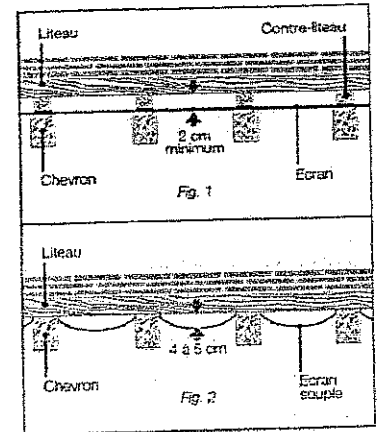
Les quelques motifs qui peuvent entraîner cette décision sont :

- une situation très exposée au vent,
- une pente insuffisante (chêne-assis, lucarne...).

- le risque d'infiltration de neige poudreuse.

L'écran placé sur les chevrons devra permettre dans tous les cas la ventilation de la sous-face des tuiles : un espace d'au moins 20 mm sera laissé entre l'écran et la sous-face des tuiles à cet usage.

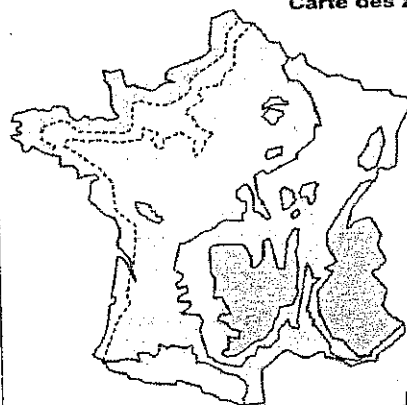
Cet écran pourra être posé tendu avec une contre-latteau (fig.1), ou souple (fig.2).



Ventilation : celle-ci doit être assurée dans tous les cas (à fortiori lors de la pose d'un écran ou d'un isolant) par une entrée d'air en partie basse, et une sortie d'air en partie haute de la couverture, au moyen de tuiles chatières (voir DTU en vigueur).

Bardage : les tuiles Pomard offrent la possibilité de réalisation d'un bardage vertical particulièrement efficace et esthétique. (Pour toute information technique, se reporter à notre "Guide technique de bardage" disponible sur demande.)

Carte des zones climatiques et pentes minimales



Lignes à 20 et 40 km de la mer

Lignes approximatives des niveaux 200 et 500 m

CORSE
Zone 3
au-dessus de 500 m
Zone 2
entre 200 et 500 m
Zone 1
au-dessous de 200 m

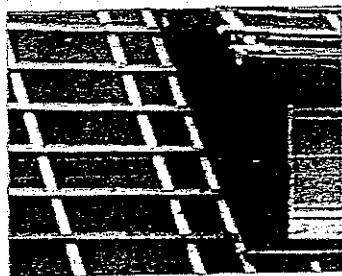
	Situation des combles	m.p.m.	Degré
Zone 1	Abrité	0,80	38° 30'
	Normal	0,90	42°
	Exposé	1,10	47° 45'
Zone 2	Abrité	0,80	38° 30'
	Normal	1,00	45°
	Exposé	1,20	60° 15'
Zone 3	Abrité	0,90	42°
	Normal	1,10	47° 45'
	Exposé	1,25	51° 15'

Recommandations : il est toujours prudent de s'écarter des minima, et de faire preuve d'une certaine rigueur d'appréciation relativement à l'exposition. Le choix de la pente est laissé à l'appréciation du maître d'œuvre. Toutefois, dans les sites exposés, il est préférable de prévoir la pose d'un écran.

DELTA-FOL PVE

La mise en œuvre.

Dans le cas d'un toit en pente aménagé et isolé, la distance minimum entre le voligeage et l'isolation thermique doit s'élever à 2 cm selon DTU, série 40.1 et 40.2. La même distance de l'isolation thermique est également valable pour l'installation en tant que sous-toiture.

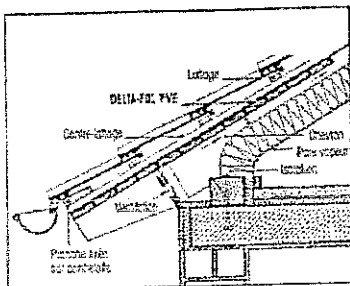


Toujours selon les DTU série 40.1 et 40.2 cette pente devra être ventilée par la gouttière et la faîtière. Dans le cas d'une couverture en tuiles, DELTA-FOL PVE devrait toujours être installé avec un contre-lattage.

On peut directement poser sur la feuille les tuiles d'ardoise et autres plaques de petit format ainsi que les matériaux métalliques.

Des informations détaillées sur la mise en œuvre de DELTA-FOL PVE sont données dans une instruction de pose séparée, jointe à chaque rouleau.

DELTA-FOL PVE est une sous-toiture étanche mais non destinée à assurer seule et de façon prolongée la mise hors d'eau de la couverture.

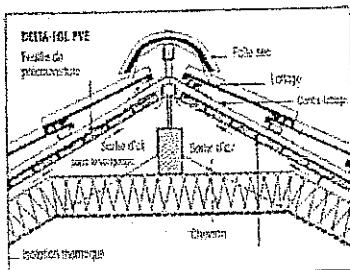


Une évacuation sûre de l'air est obtenue au droit du faîtage, lorsque le voligeage et DELTA-FOL PVE s'arrêlent à 3 cm du faîtage et qu'un faîtage au sec est installé.

AVIS TECHNIQUE
N° 5/98-1349

DELTA-FOL PVE

La sous-toiture et feuille tricouche de protection du voligeage étanche à la pluie. Pour l'emploi dans le domaine de sous-toiture DELTA-FOL PVE bénéficie d'un: «Avis Technique» du CSTB: N° 5/95-1117



Poste	Dimensions	Descriptif du travail à effectuer	Prix unitaire	Prix total
	_____ m ²	DELTA-FOL PVE feuille synthétique armée, résistante à la déchirure, perméable à la vapeur d'eau.		
	_____ m ²	Poids: env. 165 g/m ² Le chevauchement des bandes dans le cas d'une pente de toit de 22°: 12 cm pente de toit de moins de 22°: au moins 20 cm. Ne pas recouvrir le faîtage. Poser à sec la couverture du faîtage, ne pas poser au mortier.		

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE EST SESSION 2004

SUJET

B.E.P

TECHNIQUE DU TOIT

**Note :
.../20**

EPREUVE :

EPI - EP3

Durée :

Coef :

Page :

DOSSIER RESSOURCE

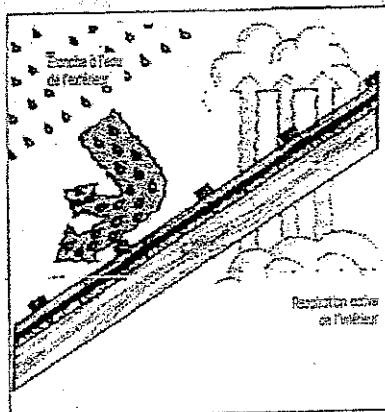
... H ...

....

16 / 18

DELTA-FOL PVE

DELTA-FOL PVE s'utilise comme sous-toiture et feuille de protection du voligeage et protège fiablement de la poussière, de la suie, de la neige poudreuse et de l'humidité les toits en pente tout comme les façades. Grâce à son faible poids, les lés sont particulièrement aisés et rapides à installer à partir du rouleau.



Les avantages pour la mise en œuvre.
Avec un poids de 165 g/m², DELTA-FOL PVE est particulièrement léger et facile à poser comparé aux feuilles de protection de voligeage bitumineuses. Le faible poids et la largeur avantageuse de 1,50 mètre permettent d'atteindre un rendement élevé lors de la pose et donc de réduire les coûts. La faible épaisseur du matériau allège la mise en œuvre aux endroits compliqués et difficilement accessibles du toit.

Les propriétés.

L'utilisation d'une combinaison de matériaux toute nouvelle assure la protection optimale de tous les toits en pente contre la neige poudreuse, l'humidité et la poussière. La pénétration de l'humidité avant la pose de la couverture en dur est ainsi pratiquement exclue. En raison de son étanchéité à l'eau, DELTA-FOL PVE est aussi approprié pour couvrir les voligeages. En plus il peut être employé dans des maisons à ossature bois.

Respiration active élevée et étanchéité à l'eau.

L'utilisation du nouveau matériau permet le passage de la vapeur d'eau. On obtient ainsi une perméabilité que seules des feuilles avec des micropores incorporés sont capables d'atteindre autrement. DELTA-FOL PVE est en même temps étanche à l'eau, de sorte que les matériaux sous-jacents - comme p.e. l'isolation thermique - restent secs et fonctionnels en toute circonstance.

Le matériau.

Une combinaison hautement résistante à la déchirure entre une armature en polypropylène et un non-lissé absorbant l'humidité avec deux enduits d'un matériau perméable à la vapeur d'eau. Le matériau est résistant aux températures et contient des agents spéciaux de protection aux UV.












Caractéristiques techniques DELTA-FOL-PVE

Difficilement inflammable selon DIN 4102 d'après procès verbal P.A. III 2.227		classement B1
Résistance à la traction selon DIN 53 354 dans les 2 sens	400 N / 5 cm (40 kp / 5 cm)	
Perméabilité à la vapeur d'eau selon NF H 00-0 30	env. 40 g / m ² / 24 h	procès-verbal C.E.B.T.P. 174.8.069
selon Avis Technique du CSTB N° 5/95-1117		
Coefficient S _a (épaisseur de la couche d'air à diffusion équivalente)	env. 3 m	
Selon la norme relative aux toiles DIN 456, para. 5.3:		étanche
Stabilité aux variations de température	de - 40 °C à + 80 °C	
Poids	env. 165 g / m ²	
Poids du rouleau	env. 12,5 kg	
Longueur des bandes par rouleau	50 m	
Largeur des bandes	1,50 m	



Certifié EN ISO 9001



















FENÊTRE DE TOIT

Les volets roulants pour fenêtre GGL, GGU, GHL, GFL, et les anciennes fenêtres GZL, GZX, TVX, VTL, FVI, et FVG. <i>Cotes hors tout larg. x haut. en cm.</i>									
	102 C02	104 C04	1 304 M04	14 306 M06	2 308 M08	4 606 S06	10 608 S08	7 804 U04	8 808 U08
<i>Codes dimensionnels des volets roulants</i>	C02	C04	M04	M06	M08	S06	S08	U04	U08
SML Volet roulant électrique. A coupler avec une commande électrique. Sauf verrières FV et TTP	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SCL Volet roulant manuel. Sauf verrières FV et TTP et raccord EDN	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Les stores extérieurs pour fenêtres de toit <i>Cotes hors tout larg. x haut. en cm.</i>	102	104	1 304 M0 4	14 306 M0 6	2 308 M0 8	4 606 S06	10 608 S08	7 804 U04	8 808 U08
<i>Codes dimensionnels des stores MHL et MAL</i>	100	100	M00	M00	M00	S00	S00	U00	U00
MHL Store extérieur pare-soleil - 5060 Pour GGL, GGU, GHL, et GFL et VTL.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MAL Store extérieur pare-soleil + cordon - 5060. Pour GGL, GGU, GHL, et GFL.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Codes dimensionnels des fenêtres et stores MNL</i>			1	14	2	4	10	7	8
MNL Store extérieur pare-soleil + cordon - 5060 Pour Ancienne GGL, GGU, GHL, et GFL.			X	X	X	X	X	X	X

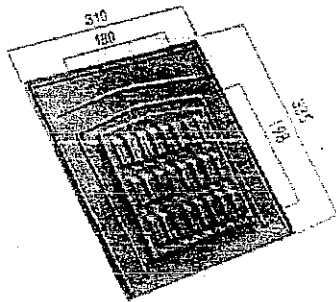
GROUPEMENT INTERACADEMIQUE EST	SESSION 2004	SUJET
B.E.P	TECHNIQUE DU TOIT	
EPREUVE :	EP1 / EP3	Note : .../20
DOSSIER RESSOURCE	Durée :	Coef :
		Page : 17 / 18

FENÊTRE DE TOIT

Les Fenêtres de toit										
<i>Cotes hors tout larg. x haut. en cm.</i>		55x78	55x89	76x98	76x118	76x140	114x118	114x140	114x99	114x149
<i>Codes dimensionnels</i>		C02	C04	M04	M06	M08	S06	S08	U04	U08
GGL - fenêtre "Classique"										
3057	Version grand confort. Conformité NRA , RT 2000, ERP.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3076	Version grand confort. Conformité NRA , RT 2000.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3000	Version grand standard. Conformité NRA.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3076 H	Hygro version confort. Conformité NRA , RT 2000.			X	X	X	X	X	X	X
3062	Acoustique. Conformité NRA ,RT 2000.		X	X	X	X	X	X		
GGL - INTEGRA - Fenêtre électrique										
307620	Electricité - version confort. Conformité NRA , RT 2000.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Les raccords pour Fenêtres de toit										
<i>Cotes hors tout larg. x haut. en cm. (fenêtres)</i>		55x78	55x89	76x98	76x118	76x140	114x118	114x140	114x99	114x149
<i>Codes dimensionnels</i>		C02	C04	M04	M06	M08	S06	S08	U04	U08
Les raccords pour ardoises, bardeaux...										
EDL 0000	Pour pose traditionnelle sur matériaux de couverture plats jusqu'à 8mm.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EDN 0000	Pour pose encastrée sur matériaux de couverture plats jusqu'à 8mm.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Codes dimensionnels</i>		W02	W04	W04	W06	W08	W06	W08	W04	W08
ETN 0000	Couloir de liaison pour EDN côte à côte	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Les raccords pour petites tuiles plates										
<i>Codes dimensionnels</i>		C02	C04	M04	M06	M08	S06	S08	U04	U08
EDP 0000	Pour pose traditionnelle sur petites tuiles plates.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Les raccords pour autres matériaux...										
<i>Codes dimensionnels</i>		C02	C04	M04	M06	M08	S06	S08	U04	U08
EDE 0300	Pour pose sur zinc naturel.	X	X	X	X	X	X	X	X	X
EAW 0000	Sous costière tuiles, pour pose sur toit en pente à partir de de 10° (18 %).			X	X	X	X	X	X	X

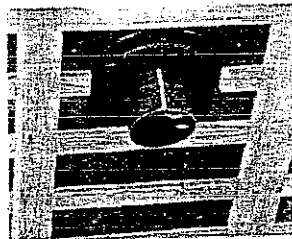
SORTIES DE VENTILATION PRIMAIRE

SVP INTEGRA®

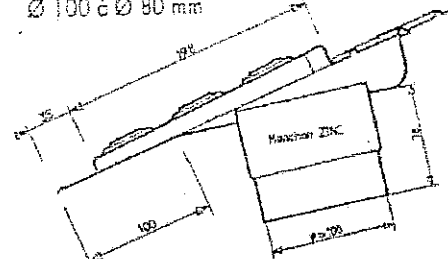


pour couvertures en ardoises

code article	aspect
111129000	ANTHRA-ZINC



fournie avec un manchon de réduction
Ø 100 à Ø 80 mm



Pente : 31 cm/m minimum ... système breveté

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE EST SESSION 2004

SUJET

B.E.P

TECHNIQUE DU TOIT

**Note :
..../20**

EPREUVE :

EPI - EP3

Durée :

Coef :

Page :

DOSSIER RESSOURCE

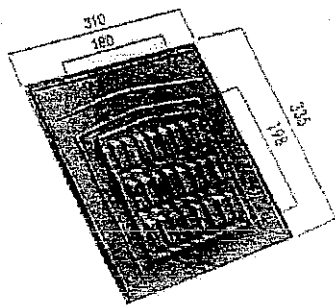
... H ...

....

18 / 18

ACCESSOIRES DE VENTILATION POUR COUVERTURES ARDOISES

chatière INTEGRA®



code article	aspect	section ventilation cm ²
112016000	ANTHRA-ZINC	60

