



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

**Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.**



# Certificat d'Aptitude Professionnelle

## ETANCHEUR du BATIMENT et des TRAVAUX PUBLICS

### Epreuve EP1

Analyse d'une situation professionnelle

### DOSSIER TECHNIQUE DOSSIER RESSOURCE

Composition du dossier	Pages
Sommaire du projet	1 / 10
Descriptif – Cahier des Charges	2 / 10
Coupe de principe du bâtiment	3 / 10
Plan de la charpente	4 / 10
Plan de calepinage des panneaux supports d'étanchéité	5 / 10
Coupes du complexe d'étanchéité	6 / 10
Détails de mise en œuvre de l'étanchéité	7 / 10
Documentation technique produits	8 / 10
Documentation technique produits	9 / 10
Documentation technique produits	10 / 10

<b>Sujet national</b>		Session : <b>2017</b>		
Examen et spécialité :		<b>CAP ETANCHEUR du BATIMENT et des TRAVAUX PUBLICS</b>		
Intitulé de l'épreuve :		<b>EP1 : ANALYSE d'une SITUATION PROFESSIONNELLE</b>		
Type :	Date et heure :	Durée :	Coefficient :	N° de page
<b>Dossier Technique et Ressources</b>	09 juin 2017 09h00 à 12h00	<b>3 Heures</b>	<b>4</b>	<b>Page 1 / 10</b>

## LOT - ETANCHEITE

### 1.1 - TRAVAUX PREPARATOIRES

#### 1.1.1 Echafaudage et protections

Tous les échafaudages et protections nécessaires à l'exécution des travaux seront prévus dans le cadre du forfait CE : Echafaudage de pied, accès échafaudage, nacelle élévatrice, plancher de travail, garde-corps, protections individuelles et collectives, installation et repliement, compris toutes sujétions, type d'échafaudage à soumettre au coordonnateur de sécurité pour approbation.

### 1.2 - SUPPORT D'ETANCHEITE :

#### 1.2.1 Complexe support d'étanchéité

Mise en œuvre du complexe support d'étanchéité, comprenant :

- . plateau type Hacierco C perforé P, épaisseur 0.75 mm minimum, thermo laqué,
- . remplissage des plateaux par matelas de laine de roche, épaisseur 90 mm, R= 2.60 m<sup>2</sup> °C/W,
- . mise en œuvre d'un bac acier support d'étanchéité Hacierco 34 SR ou équivalent en acier galvanisé, épaisseur minimum 0.75 mm
- . mise en place de noues de rives et noues centrales
- . mise en œuvre de costières périphériques en acier galvanisé, épaisseur suivant hauteur.

#### 1.2.3 Isolant laine minérale, épaisseur 260 mm

Isolation par panneaux de laine de roche de forte densité, type ROCKACIER C SOUDABLE de chez ROCKWOOL ou équivalent. (format 1,00m x 1,20 m, pose en quinconce))

Mise en œuvre en deux couches :

- . 1ere couche laine nue, épaisseur 100 mm (R= 2,50 m<sup>2</sup> °C/W), l'isolant sera fixé mécaniquement, classement de réaction au feu A1
- . 2eme couche laine surfacé bitume, épaisseur 160 mm (R=4,00 m<sup>2</sup> °C/W), l'isolant sera fixé mécaniquement (5 fixations au m<sup>2</sup>), classement de réaction au feu A1

### 1.3 - ETANCHEITE PARTIE COURANTE:

- . 1ere couche d'étanchéité en bitume élastomère filerisé 3600 g/m<sup>2</sup>, épaisseur 3 mm, armature en non tissée polyester 120 g/m<sup>2</sup>, joints soudés
- . 2eme couche d'étanchéité en bitume élastomère filerisé avec adjuvant anti racine 3700 g/m<sup>2</sup>, épaisseur 3.2 mm, armature en non tissée polyester 180 g/m<sup>2</sup>, surface autoprotection par paillette, soudés

### 1.4 – RELEVES ET NOUES

#### 1.4.1 – Relevés

- . Equerre de renfort soudée
- . Couche de finition auto protégée soudée

#### 1.4.2 - Noues centrales

Réalisation de noue centrale par bande d'étanchéité du type de la surface courante pour tes pentes < à 5% et par bandes d'étanchéité armée pour les pentes > à 5 %.

Compris toutes sujétions pour pente vers les évacuations.

#### 1.4.3 - Noues de rives

Réalisation d'une bande d'étanchéité du type de la surface courante pour les pentes < à 5 % et par bandes d'étanchéité armée pour les pentes > à 5 %.

Compris toutes sujétions pour pente vers les évacuations.

### 1.5 - VEGETALISATION:

#### 1.5.1 - Principes

Bacs pré-cultivé à réserve d'eau en PEHD et avec substrat et végétation à base de sédum:

- . dimensions du bac Longueur / Largeur / Hauteur 600 / 400 / 90 mm
- . substrat Épaisseur 6 cm
- . filtre Type Non tissé synthétique
- . réserve en eau capacité du fond de bac 8 l/m<sup>2</sup>
- . capacité maximale de rétention en eau (fond de bac et substrat) 32 l/m<sup>2</sup>
- . drainage Nombre de trous de drainage 500 trous /m<sup>2</sup>
- . surface drainante totale 318 cm<sup>2</sup> /m<sup>2</sup>
- . poids des bacs À sec 12 kg (soit 50 kg/m<sup>2</sup>)
- . a capacité maximale en eau 21 kg (soit 88 kg/m<sup>2</sup>)

#### 1.5.2 - Substrat et sédum

Mise en place de substrat et sédum comprenant :

- . substrat: composé à 70 % de granulats de roches volcanique épaisseur 6 cm après tassement.
- . sédum : plantes crassulacées aux couleurs variables type acre, album, reflexum, floriferum W.gold, spurium album, roseum et purpureum fournies en micromottes à raison de 20 micromottes au m<sup>2</sup>.

#### 1.5.3 - Zones stériles

Mise en place de zones stériles, largeur 40 cm, comprenant:

- . mise en place de gravillons de granulométrie > à 15 mm, épaisseur 4 cm
- . dispositif de séparation par profil perforé en acier galvanisé à prévoir au droit des émergences (naissances EP, VMC, VP, capteurs solaires...) et en périphérie des terrasses afin de permettre l'entretien des relevés d'étanchéité.
- . les zones stériles serviront de chemins de circulation pour entretien.

### 1.6 - TRAITEMENT DES EAUX PLUVIALES

#### 1.6.1 - Naissances EP

Naissances en tôle d'acier galvanisée de 15/10e d'épaisseur, comprenant une platine, un moignon tronconique, et une amorce de descente, toutes ces pièces seront assemblées par soudure.

L'isolant sera dégraissé sur la surface de la platine, pour éviter toute saillie d'étanchéité.

Mise en place de grade grève ou crapaudine.

Le diamètre sera déterminé suivant la surface de couverture recueillie.

#### 1.6.2 - Boîte à eau

Fourniture et pose de boîte à eaux en acier galvanisé avec collerette en partie haute, couvercle ou grille de protection, compris tous accessoires et façonnage à la demande tels raccords, etc..

#### 1.6.3 - Descentes EP

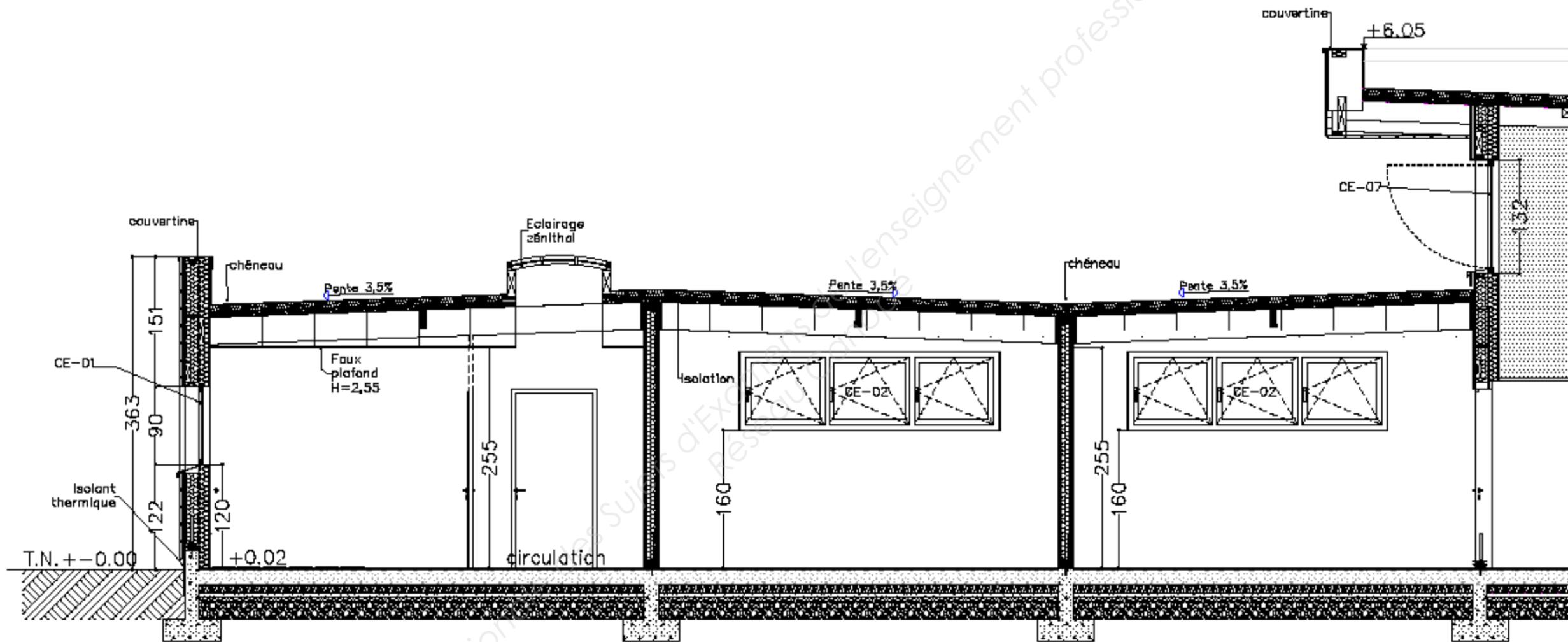
Tuyau de descente PVC de qualité M1, toute hauteur, diamètre conforme à la norme NF F 36 403 suivant surface de recueillement, compris tous accessoires et façonnage à la demande tels que coudes, bagues, façon de couper, soudures, crapaudines, croix extensibles etc...

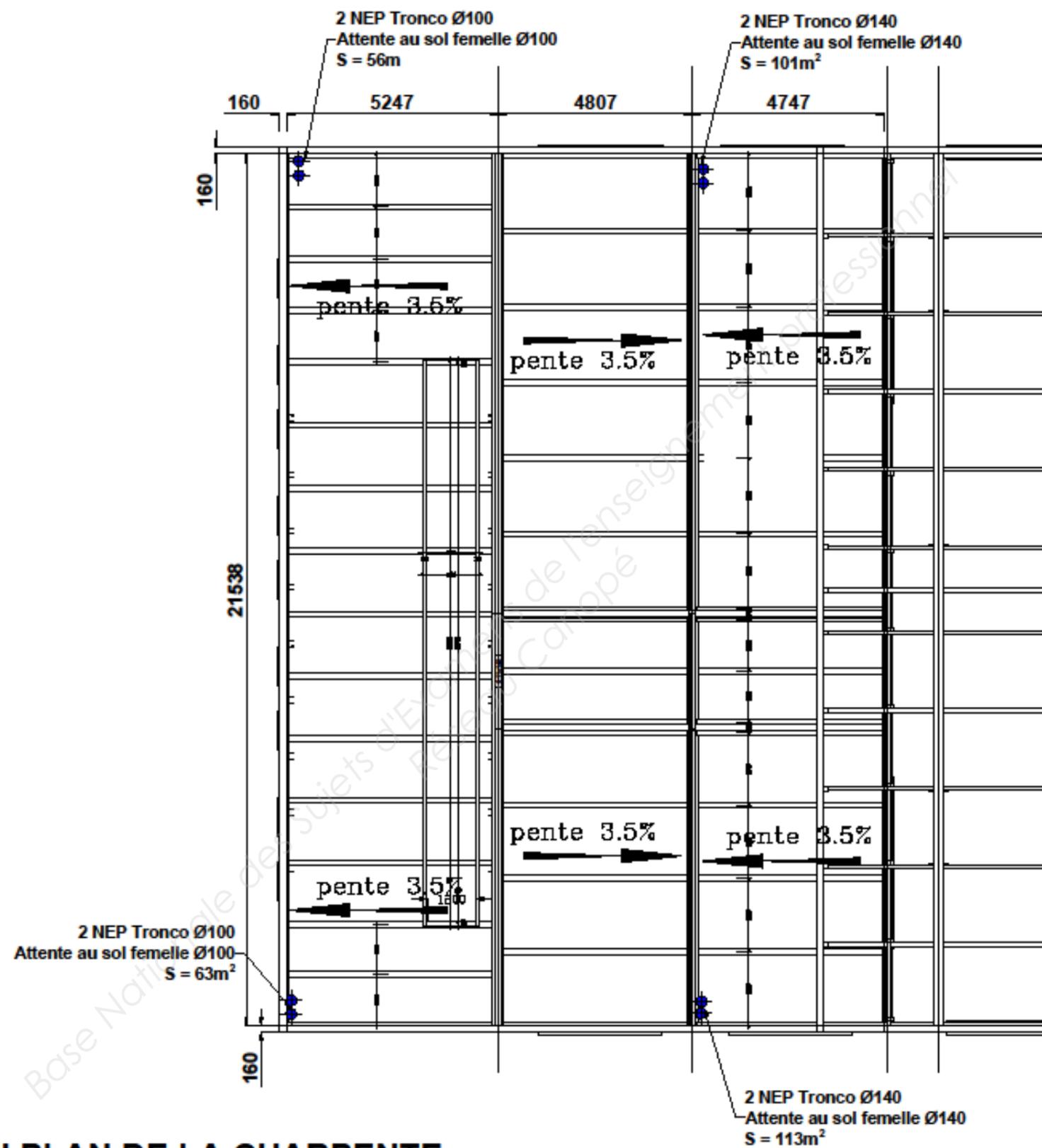
Fixation par colliers galvanisés à double boulons fixés sur mur par chevilles adaptées.

Raccordement pied de chute sur l'attente du CE gros-œuvre, VRD, plomberie au niveau du plancher bas du rez de chaussée.

#### 1.6.4 - Trop plein en acier

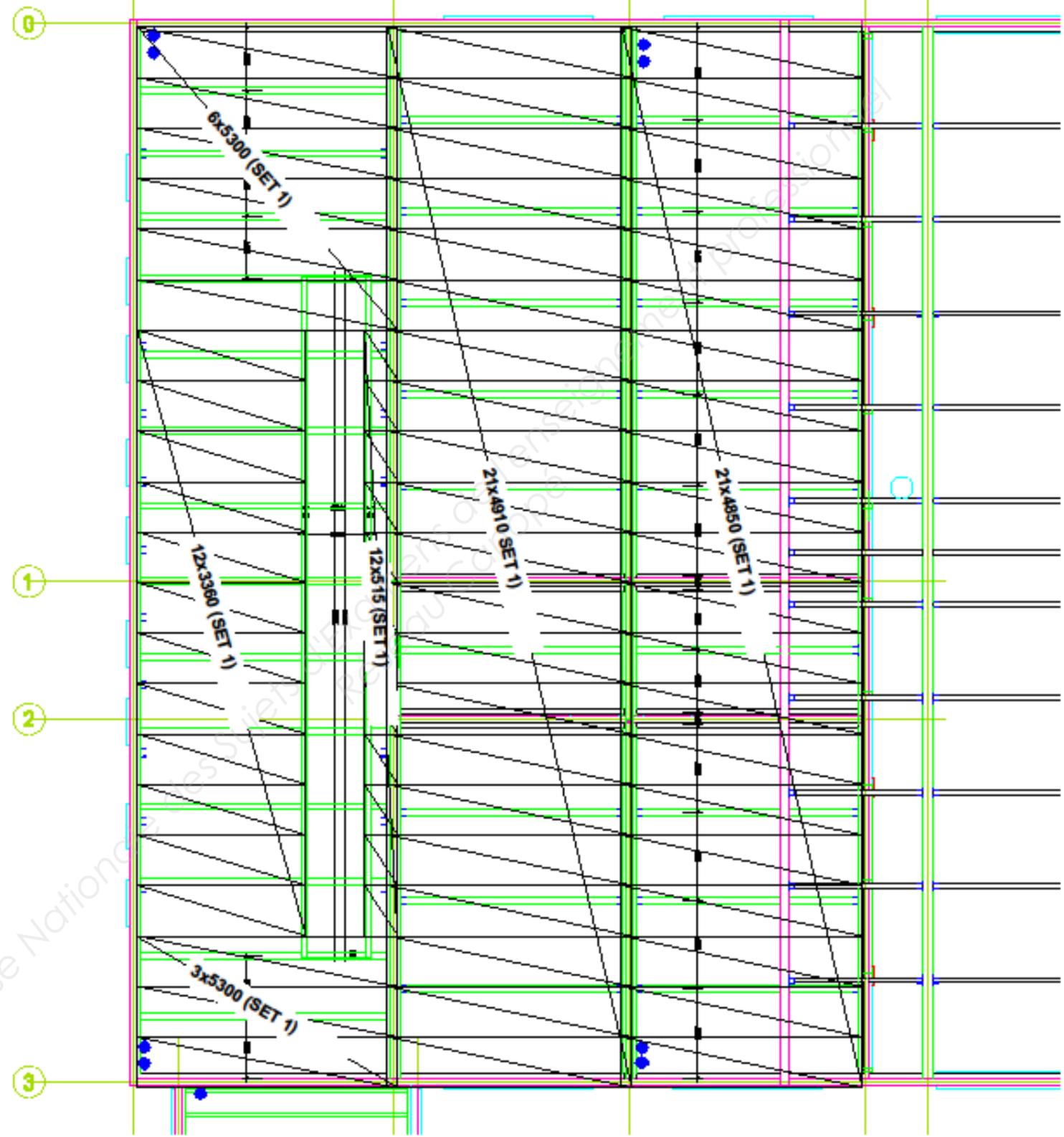
Il est à prévoir au présent lot la réalisation de trop plein en acier galvanisé de section suffisante suivant DTU 43, compris pénétration du relevé en béton (réservation à fournir au maçon) trop plein en acier, scellement et toutes sujétions



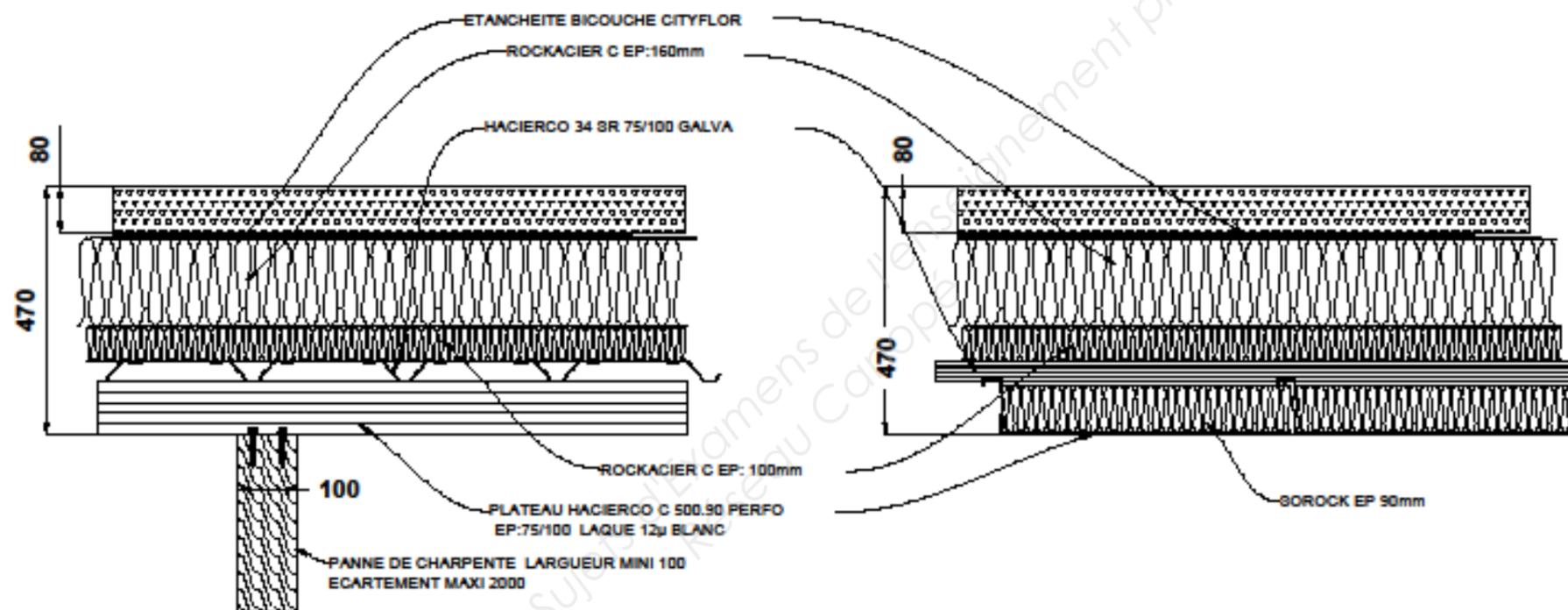


**VUE EN PLAN DE LA CHARPENTE**  
cotes en millimètres

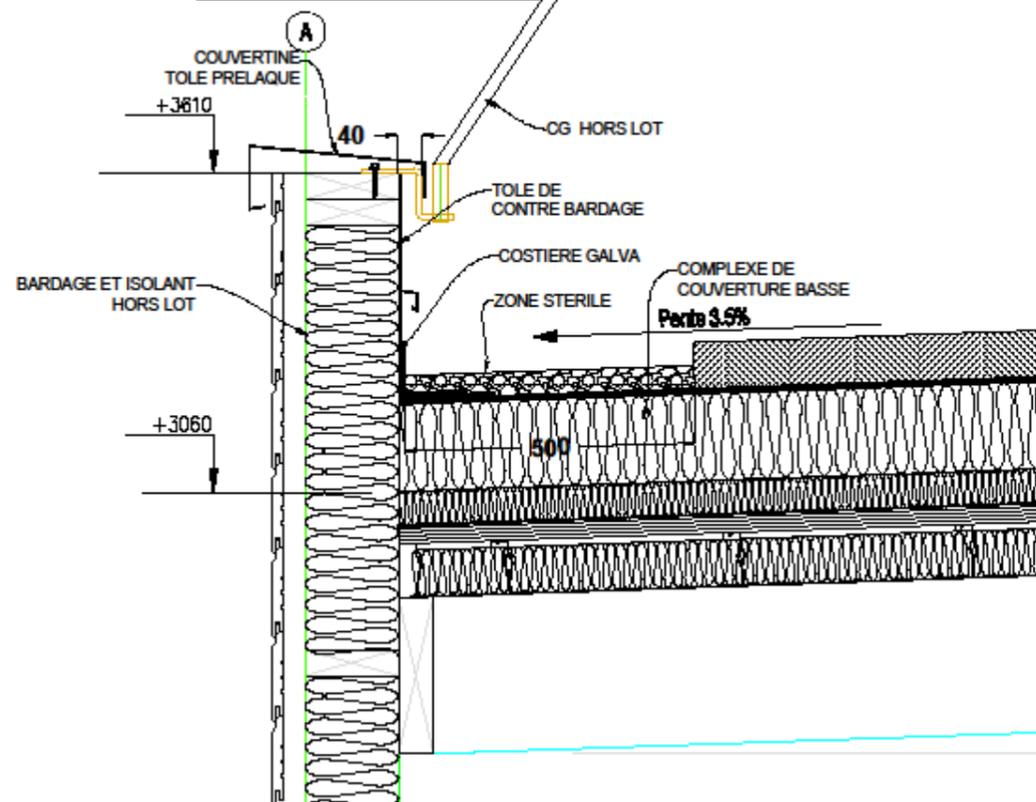
CALPINAGE COUVERTURE BASSE SUPPORT HACIERCO 34 SR 75/100 GALVA



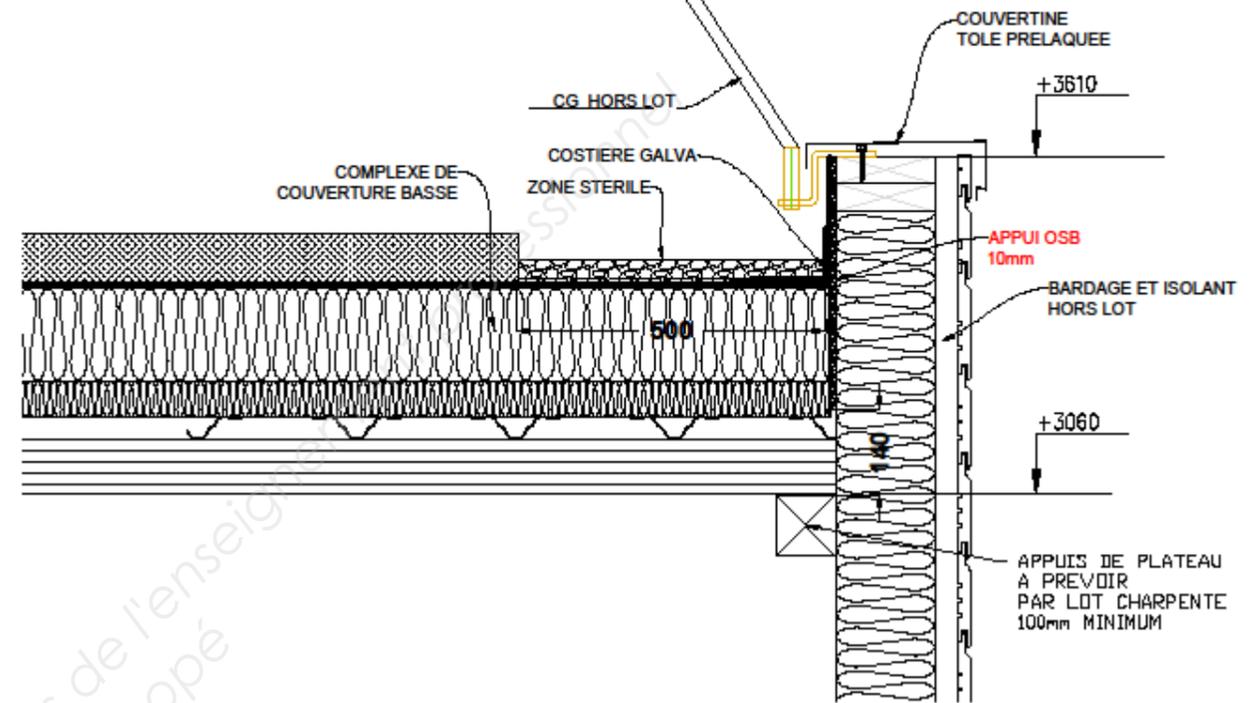
## COMPLEXE COUVERTURES BASSE ET HAUTE



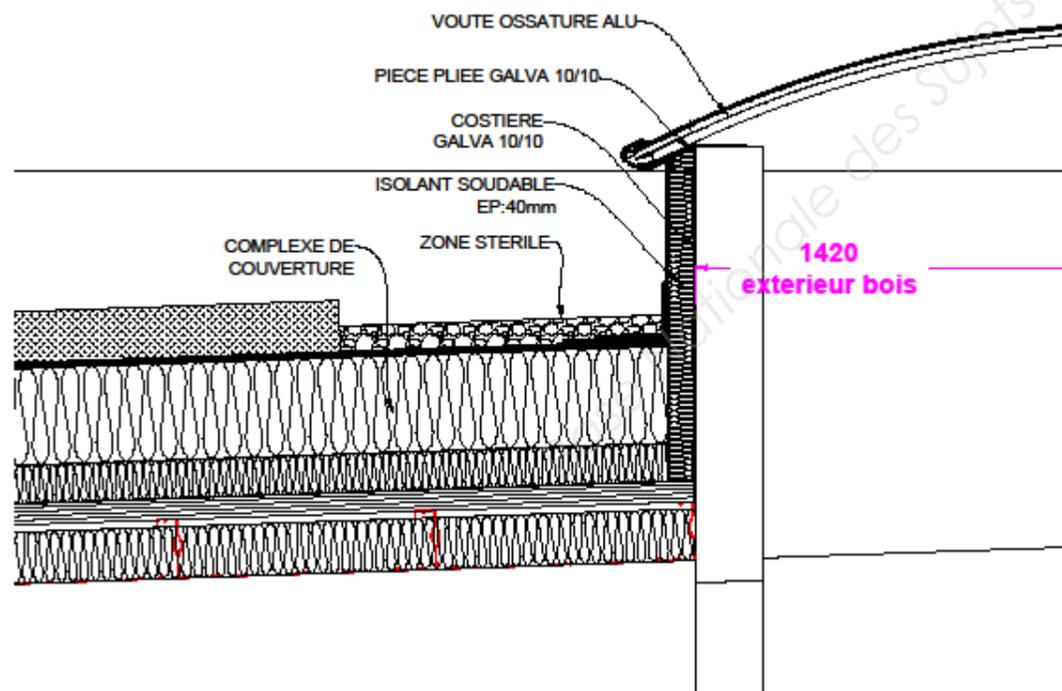
### DETAIL D'ACROTERE COUVERTURE BASSE



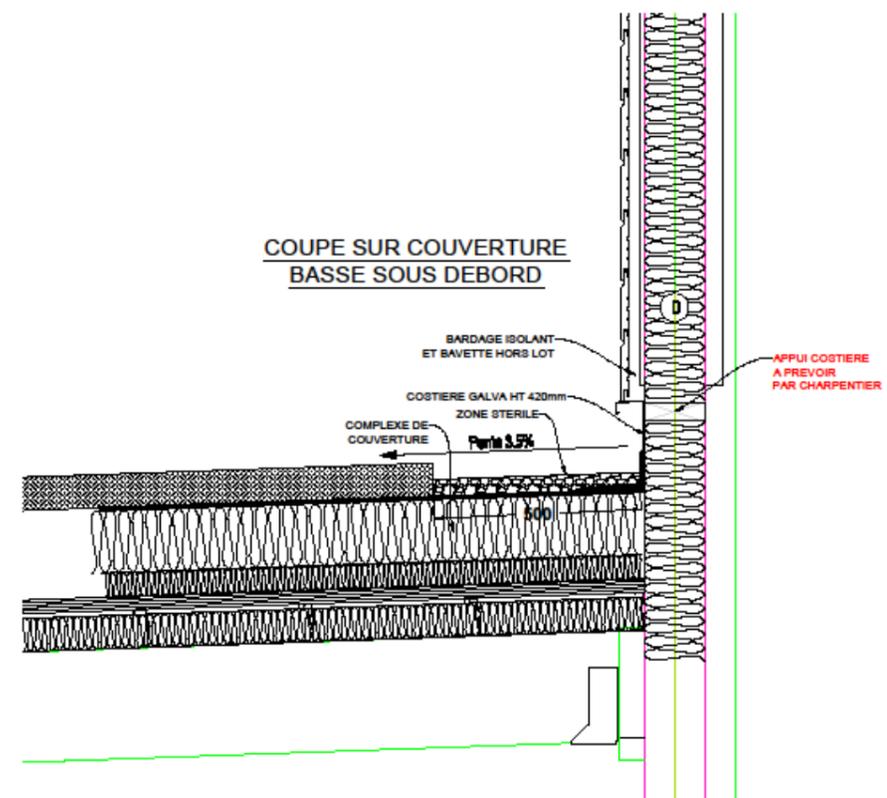
### DETAIL DE RIVE COUVERTURES BASSE



### DETAIL SUR VOUTE COUVERTURE BASSE



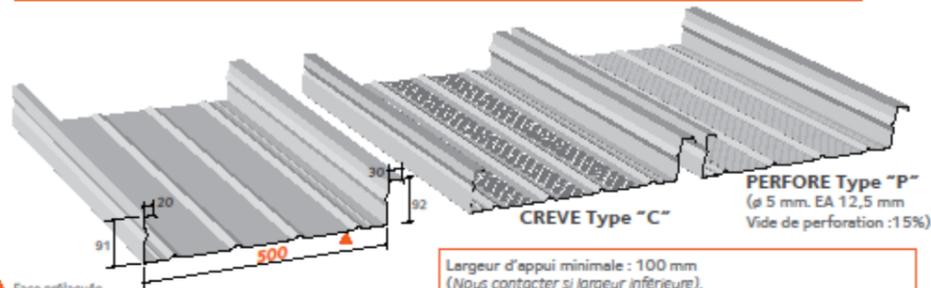
### COUPE SUR COUVERTURE BASSE SOUS DEBORD



# Plateaux de toiture



## Hacierco C 500.90 / C 500.90 C et C 500.90 P



Caractéristiques du matériau de base		
Nuance d'acier	S 320 GD	Normes NF EN 10346
Type de protection	Acier revêtu	NF EN 10346 P 34-310
	Acier revêtu prélaqué	NF EN 10169+A1 XP P34-301

Largeur d'appui minimale : 100 mm (Nous contacter si largeur inférieure).  
3 fixations mini par appui. Couturage tous les mètres.  
Mise en œuvre conforme à notre Enquête Spécialisée en vigueur.

Épaisseur (mm)	0,75	0,88	1,00	1,25
M (kg/m <sup>2</sup> )	8,80	10,40	11,80	14,80

Cas de pose en plateau non porteur	Travée simple				Travées multiples			
	0,75	0,88	1,00	1,25	0,75	0,88	1,00	1,25
C 500.90	3,75	4,40	5,00	6,15	4,85	5,70	6,35	7,00
C 500.90 C	3,75	4,40	5,00	-	4,35	5,10	5,80	-
C 500.90 P	3,75	4,40	4,90	5,35	4,35	5,10	5,55	6,15

Cas de charge	Charges en daN/m <sup>2</sup>		Travée simple				Travées multiples				
	exploitation	permanentes	0,75	0,88	1,00	1,25	0,75	0,88	1,00	1,25	
Cas de pose en plateau porteur d'une couverture sèche*											
C 500.90	Pression	75	15	3,75	4,40	5,00	5,35	4,85	5,70	6,05	6,45
		125	15	3,60	3,90	4,15	4,60	4,30	4,65	4,95	5,45
		175	15	3,15	3,40	3,60	4,00	3,45	4,00	4,25	4,75
	Dépression	75	15	3,75	4,40	5,00	6,05	4,85	5,70	6,35	7,00
		125	15	3,75	4,40	5,00	6,05	4,85	5,40	5,80	6,55
		175	15	3,75	4,35	4,60	5,20	3,95	4,50	4,80	5,40
C 500.90 C	Pression	75	15	3,75	4,40	4,80	-	4,35	5,10	5,65	-
		125	15	3,35	3,70	3,90	-	4,05	4,35	4,60	-
		175	15	2,50	2,90	3,25	-	3,05	3,55	4,00	-
	Dépression	75	15	3,75	4,40	5,00	-	4,35	5,10	5,80	-
		125	15	3,75	4,40	4,70	-	4,20	4,60	4,90	-
		175	15	3,15	3,65	3,90	-	3,15	3,70	4,05	-
C 500.90 P	Pression	75	15	3,75	4,30	4,55	4,90	4,35	4,90	5,15	5,70
		125	15	3,20	3,50	3,70	4,10	3,70	3,95	4,20	4,65
		175	15	2,40	2,80	3,15	3,55	2,95	3,45	3,65	4,05
	Dépression	75	15	3,75	4,40	4,90	5,35	4,35	5,10	5,55	6,15
		125	15	3,50	3,85	4,10	4,60	3,70	4,00	4,30	4,85
		175	15	2,90	3,20	3,40	3,80	3,05	3,35	3,55	4,00

Cas de pose en plateau porteur d'un support d'étanchéité*											
C 500.90	Pression	100	30	3,75	4,05	4,30	4,80	4,50	4,85	5,15	5,70
		125	30	3,45	3,75	3,95	4,40	4,15	4,45	4,75	5,25
		175	30	2,95	3,25	3,45	3,85	3,20	3,75	4,15	4,60
	Dépression	75	30	3,75	4,05	4,30	4,80	4,50	4,85	5,15	5,70
		125	30	3,75	4,05	4,30	4,80	4,50	4,85	5,15	5,70
		175	30	3,75	4,05	4,30	4,80	4,25	4,60	4,95	5,55
C 500.90 C	Pression	100	30	3,55	3,85	4,05	-	4,20	4,55	4,80	-
		125	30	3,05	3,50	3,75	-	3,70	4,15	4,40	-
		175	30	2,30	2,70	3,05	-	2,85	3,30	3,75	-
	Dépression	75	30	3,55	3,85	4,05	-	4,20	4,55	4,80	-
		125	30	3,55	3,85	4,05	-	4,20	4,55	4,80	-
		175	30	3,35	3,75	4,00	-	3,30	3,90	4,15	-
C 500.90 P	Pression	100	30	3,35	3,65	3,85	4,25	3,85	4,15	4,40	4,85
		125	30	2,95	3,35	3,55	3,90	3,50	3,80	4,05	4,50
		175	30	2,25	2,60	2,95	3,45	2,80	3,25	3,55	3,90
	Dépression	75	30	3,35	3,65	3,85	4,25	3,85	4,15	4,40	4,85
		125	30	3,35	3,65	3,85	4,25	3,85	4,15	4,40	4,85
		175	30	3,00	3,25	3,50	3,90	3,15	3,45	3,65	4,10

\* Valeurs valables pour des pentes de couverture comprises entre le minimum admissible et 15° (Pour pentes supérieures, nous consulter). De plus, les charges de calcul sont déterminées conformément à notre Enquête Spécialisée.

### TOITURES-TERRASSES INACCESSIBLES SUR ÉLÉMENT PORTEUR EN TÔLES D'ACIER NERVURÉES

## SOROCK



Panneau isolant nu en laine de roche destiné à être intégré dans un plateau de bac donc pour une toiture double peau métallique ou un bardage métallique double peau

#### DOMAINES D'APPLICATION



#### CARACTÉRISTIQUES

CARACTÉRISTIQUES	PERFORMANCES
Réaction au feu	Euroclasse A1 (incombustible)
Conductivité thermique (W/m.K)	0,034
Longueurs (mm)	1350
Largours (mm)	400 - 450 - 500 - 600
Ép. (mm)	50 - 70 - 90
Tolérance d'ép.	T3
Masse volumique nominale (kg/m <sup>3</sup> )	50
Semi-rigidité	Critère certifié
Stabilité dimensionnelle	DS(70,90)
Absorption d'eau à long terme par immersion partielle	WLIP
Transmission de vapeur d'eau	MU1
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	WS

#### LES PRODUITS

- Performances thermique et acoustique
- Réaction au feu : Euroclasse A1 (incombustible)

#### DIPLÔMES

- ACERMI 09/015/517
- DoP CPR-DoP-FR-020
- KEYMARK 008-SDGS-517

#### RÉSISTANCES THERMIQUES

Ép. (mm)	50	70	90
R (m <sup>2</sup> .K/W)	1,45	2,05	2,60

Données en vigueur disponibles sur les sites www.acermi.com et www.rockwool.fr. Consultez également le RMI au 01 67 99 10 00.

### TOITURES-TERRASSES INACCESSIBLES SUR ÉLÉMENT PORTEUR EN TÔLES D'ACIER NERVURÉES



TOITURE-TERRASSE ACIER

## ROCKACIER C NU &amp; C NU 42

Panneau isolant nu en laine de roche



## DOMAINES D'APPLICATION



## LES + PRODUIT

- Utilisable en zones techniques et toitures-terrasses végétalisées et photovoltaïques
- Performances thermique et acoustique avec une large gamme d'épaisseurs
- Productivité de chantier accrue grâce aux grands formats\* (2400 x 600 mm et 2400 x 1200 mm) ne nécessitant qu'une fixation par panneau
- Réaction au feu : Euroclasse A1 (incombustible)
- Stabilité dimensionnelle
- Imputrescible ; non hydrophile

\*Se référer au DTB

## CARACTÉRISTIQUES

	C NU 42	C NU
Réaction au feu	Euroclasse A1 (incombustible)	
Conductivité thermique (W/m.K)	0,042	0,040
Dimensions (mm)	1200 x 1000 2400 x 600 2400 x 1200	
Ép. (mm)**	50	60 - 160
Tolérance d'ép.	T5	
Masse volumique nominale (kg/m <sup>3</sup> )	175	145
Stabilité dimensionnelle	DS(70,90)	
Contrainte en compression à 10 %	CS(10/Y)70	
Classe de compressibilité (UEATc)	C	
Résistance à la traction perpendiculairement aux faces	TR15	TR10
Charge ponctuelle	PL(5)700	PL(5)500
Absorption d'eau à long terme par immersion partielle	WL(P)	
Transmission de vapeur d'eau	MU1	
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	WS	

\*\* Les épaisseurs disponibles varient selon les formats. Se référer au cartil en vigueur.

## DIPLÔMES

ACERMI	DoP	KEYMARK	DTA
1Q/015/663 (C Nu 42)	CPR-DoP-FR-035 (C Nu 42)	008-SDGS-663 (C Nu 42)	5/11-2183 (C Nu)
02/015/011 (C Nu)	CPR-DoP-FR-041 (C Nu)	008-SDGS-011 (C Nu)	

## STABILITÉ DIMENSIONNELLE

- Coefficient de dilatation thermique linéaire :  $2 \times 10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ .
- Retrait résiduel à 20°C après 4 jours à 70°C : négligeable.
- Variation dimensionnelle à stabilisation en ambiance à 20°C entre 65 et 80 % HR :
  - sens longitudinal < 1 mm/m.
  - sens transversal < 1 mm/m.
- Faible sensibilité aux variations de température et d'hygrométrie.
- Gonflement en épaisseur moyenne 2 % (< 5 %) (épreuve maintenue 15 min à 100°C, 100 % HR puis refroidie à température ambiante).
- Absorption d'eau en immersion complète 11 à 12 % à 20°C. Après 7 jours : saturation. Retour au poids initial en 48 h.

## RÉSISTANCES THERMIQUES

Ép. (mm)	50***	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
R (m <sup>2</sup> .K/W)	1,15	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00

Données en vigueur disponibles sur les sites www.acermi.com et www.rockwool.fr. Quantité minimum : se référer au cartil en vigueur.  
\*\*\* ROCKACIER C NU 42 en ép. 50 mm.

## ROCKACIER C SOUDABLE

Panneau isolant en laine de roche revêtu d'une couche de bitume et d'un film thermofusible



## DOMAINES D'APPLICATION



## LES + PRODUIT

- Utilisable en zones techniques et toitures-terrasses végétalisées et photovoltaïques
- Adapté aux systèmes collés
- Performances thermique et acoustique avec une large gamme d'épaisseurs
- Adhérence totale de l'étanchéité soudée au panneau isolant revêtu bitume garantissant une meilleure cohésion du complexe
- Solution conforme au règlement de sécurité pour les ERP
- Stabilité dimensionnelle
- Imputrescible ; non hydrophile

## CARACTÉRISTIQUES

	C soudable
Réaction au feu	NPD*
Conductivité thermique (W/m.K)	0,040
Dimensions (mm)	1200 x 1000
Ép. (mm)	60-160
Tolérance d'ép.	T5
Masse surfacique nominale du revêtement (g/m <sup>2</sup> )	800
Masse volumique nominale (kg/m <sup>3</sup> )	145
Stabilité dimensionnelle	DS (70,90)
Contrainte en compression à 10 %	CS (10/Y)70
Classe de compressibilité (UEATc)	C
Résistance à la traction perpendiculairement aux faces	TR10
Charge ponctuelle	PL(5)500
Absorption d'eau à long terme par immersion partielle	WL(P)
Absorption d'eau à court terme par immersion partielle	WS

\* Performance non déterminée.

## DIPLÔMES

ACERMI	DoP	KEYMARK	DTA
02/015/013	CPR-DoP-FR-042	008-SDGS-013	5/12-2276

## STABILITÉ DIMENSIONNELLE

- Coefficient de dilatation thermique linéaire :  $2.10^{-4} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ .
- Retrait résiduel à 20°C après 4 jours à 70°C : négligeable.
- Variation dimensionnelle à stabilisation en ambiance à 20°C entre 65 et 80 % HR :
  - sens longitudinal < 1 mm par m.
  - sens transversal < 1 mm par m.
- Faible sensibilité aux variations de température et d'hygrométrie.
- Gonflement en épaisseur moyenne : 2 % (< 5 %) (épreuve maintenue 15 min à 100°C, 100 % HR puis refroidie à température ambiante).
- Absorption d'eau en immersion complète : 2 à 3 % après 24 h à 20°C. Après 7 jours, saturation et retour au poids initial en 48h.

## RÉSISTANCES THERMIQUES

Ép. (mm)	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
R (m <sup>2</sup> .K/W)	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00

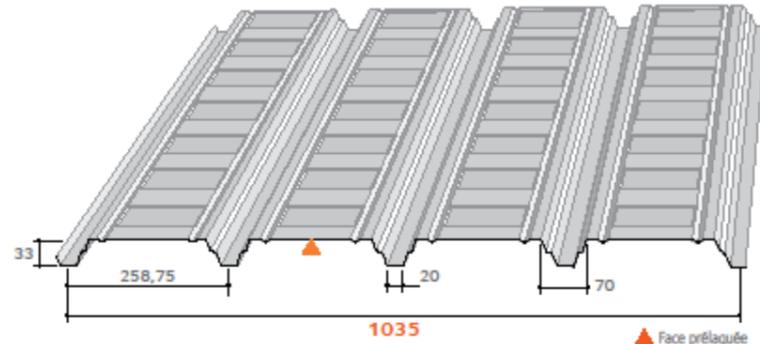
Données en vigueur disponibles sur les sites www.acermi.com et www.rockwool.fr. Quantité minimum : se référer au cartil en vigueur.

# Supports d'étanchéité

Arval

## Hacierco 34 SR

Ouverture de vallée de 70 mm



Réf. DTU 43.3

Caractéristiques du matériau de base		Normes
Nuance d'acier	S 320 GD	NF EN 10346
Type de protection	Acier revêtu	NF EN 10346 P 34-310
	Acier revêtu prélaqué	NF EN 10169+A1 XP P34-301

Epaisseur (mm)	0,75	0,88	1,00	1,25
M (kg/m <sup>2</sup> )	6,74	7,91	8,99	11,23

Caractéristiques expérimentales		HACIERCO 34 SR				
Moments		Epaisseur (mm)				
		0,75	0,88	1,00	1,25	
de flexion sous charge concentrée	MC	m.daN/ml	143,45	168,32	191,27	239,09
d'inertie en travée simple	I2	cm <sup>4</sup> /ml	15,14	17,77	20,19	25,24
d'inertie en deux travées égales	I3	cm <sup>4</sup> /ml	12,59	14,77	16,79	20,99
d'inertie en continuité	Im	cm <sup>4</sup> /ml	13,87	16,27	18,49	23,11
de flexion en travée. Système élastique	M2T	m.daN/ml	160,98	188,89	214,64	268,30
de flexion en travée. Système Blasto-plastique	M3T	m.daN/ml	216,69	254,25	288,92	361,15
de flexion sur appui	M3A	m.daN/ml	160,75	188,62	214,34	267,92

Tableau d'utilisation (pour travées égales)

PV SOCOTEC KM 7730			Epaisseur (mm)											
Charges d'exploitation daN/m <sup>2</sup>	Charges permanentes daN/m <sup>2</sup>	Total des charges descendantes daN/m <sup>2</sup>	3 APPUIS				3 APPUIS				4 APPUIS			
			0,75	0,88	1,00	1,25	0,75	0,88	1,00	1,25	0,75	0,88	1,00	1,25
100	10	110	2,10	2,25	2,35	2,55	2,55	2,75	2,95	3,25	2,55	2,70	2,85	3,05
100	15	115	2,10	2,25	2,35	2,55	2,55	2,75	2,95	3,20	2,55	2,70	2,85	3,05
100	20	120	2,10	2,25	2,35	2,50	2,55	2,75	2,95	3,20	2,55	2,70	2,80	3,00
100	25	125	2,10	2,20	2,30	2,45	2,55	2,75	2,95	3,15	2,55	2,65	2,80	3,00
100	30	130	2,10	2,20	2,25	2,45	2,55	2,75	2,90	3,10	2,50	2,65	2,75	2,95
100	35	135	2,05	2,15	2,25	2,40	2,55	2,75	2,85	3,05	2,50	2,60	2,70	2,90
100	100	200	1,80	1,90	2,00	2,15	2,30	2,45	2,55	2,70	2,20	2,30	2,40	2,55
100	150	250	1,70	1,75	1,85	2,00	1,85	2,15	2,35	2,55	2,00	2,15	2,25	2,40
125	25	150	2,00	2,10	2,15	2,35	2,55	2,65	2,75	2,95	2,40	2,50	2,65	2,80
150	25	175	1,85	1,95	2,05	2,20	2,40	2,50	2,60	2,80	2,25	2,40	2,50	2,70
175	25	200	1,80	1,85	1,95	2,10	2,25	2,40	2,50	2,70	2,15	2,25	2,35	2,55
200	25	225	1,70	1,80	1,85	2,00	2,05	2,30	2,40	2,55	2,05	2,15	2,25	2,45

2

Surface es plan collectée par une entrée d'eau		Diamètre minimal du tuyau d'évacuation ou du moignon <sup>c)</sup>	Surface en plan collectée par une entrée d'eau dont le moignon est tronconique				
m <sup>2</sup>		cm	m <sup>2</sup>		cm	cm	cm
à Ø normal <sup>a)</sup>	à Ø majoré		à Ø normal <sup>b)</sup>	à Ø majoré	D	d <sup>c)</sup>	h
50	35	8	71	47	= 2 d environ	8	H = 1,5 d
64	40	9	91	61		9	
79	53	10	113	75		10	
95	60	11	136	91		11	
113	75	12	161	107		12	
133	86	13	190	127		13	
154	105	14	220	147		14	
177	115	15	253	168		15	
201	134	16	287	191		16	
227	151	17	324	216		17	
254	169	18	363	242		18	
284	189	19	405	270		19	
314	209	20	449	300		20	
346	230	21	494	329		21	
380	253	22	543	362		22	
415	277	23	593	394		23	
462	302	24	646	430		24	
490	327	25	700	466		25	
530	400	26		570		26	
570	472	27		680		27	
615	550	28					
680	625	29					
700	700	30					

- a) 1 cm<sup>2</sup> de section de tuyau de descente évacue 1 m<sup>2</sup> de section en plan.
- b) 0,70 cm<sup>2</sup> de section de tuyau de descente évacue 1 m<sup>2</sup> de section en plan.
- c) Le diamètre du moignon peut être légèrement inférieur pour tenir compte de l'épaisseur du matériau constitutif.

### 7.8.5.3 EEP « en déversoir » (atérale) (voir paragraphe 7.8.5.1.2)