

# SUPPORTS D'ÉTANCHÉITÉ

---

SOLUTION POUR BÂTIMENT À FORTE  
ET TRÈS FORTE HYGROMÉTRIE -  
AQUALTEO

## QU'EST-CE QUE L'HYGROMÉTRIE ?

### Définition de l'hygrométrie

L'hygrométrie caractérise l'humidité de l'air, à savoir la quantité d'eau sous forme gazeuse présente dans l'air humide (ou dans un autre gaz dans certaines applications industrielles). Elle ne prend pas en compte l'eau présente sous forme liquide ou solide.

Dans le bâtiment, l'hygrométrie est définie par deux valeurs qui permettent de caractériser tous types de locaux :



- **W** : quantité de vapeur d'eau produite à l'intérieur d'un local par heure (exprimé en grammes/heure)

- **n** : taux horaire de renouvellement de l'air dans un local (exprimé en mètre<sup>3</sup>/heure)



### L'hygrométrie dans le bâtiment

Chaque local peut être caractérisé en fonction de son hygrométrie (en régime moyen pendant la saison froide) grâce à l'utilisation du rapport W/n. On peut donc classer tous les locaux suivant quatre catégories :

#### 1 - Locaux à faible hygrométrie ( $W/n \leq 2.5 \text{ g/m}^3$ )

Locaux équipés de ventilations mécaniques contrôlées (hottes, VMC...).

Ex : Chambres, locaux de bureaux, bâtiments de stockage...

#### 2 - Locaux à hygrométrie moyenne ( $2.5 \leq W/n \leq 5 \text{ g/m}^3$ )

Locaux correctement chauffés et ventilés, sans sur-occupation, et locaux de production dont le process ne génère pas de vapeur d'eau.

Ex : Salles de classes, locaux avec point d'eau (cuisines, WC...), centres commerciaux...

#### 3 - Locaux à forte hygrométrie ( $5 \leq W/n \leq 7.5 \text{ g/m}^3$ )

Locaux peu ventilés, avec une forte concentration humaine.

Ex : Salles d'eau, vestiaires collectifs, laveries collectives...

#### 4 - Locaux à très forte hygrométrie ( $W/n > 7.5 \text{ g/m}^3$ )

Locaux spéciaux ou l'activité maintient une humidité relativement élevée.

Ex : Centres aquatiques, laveries industrielles...

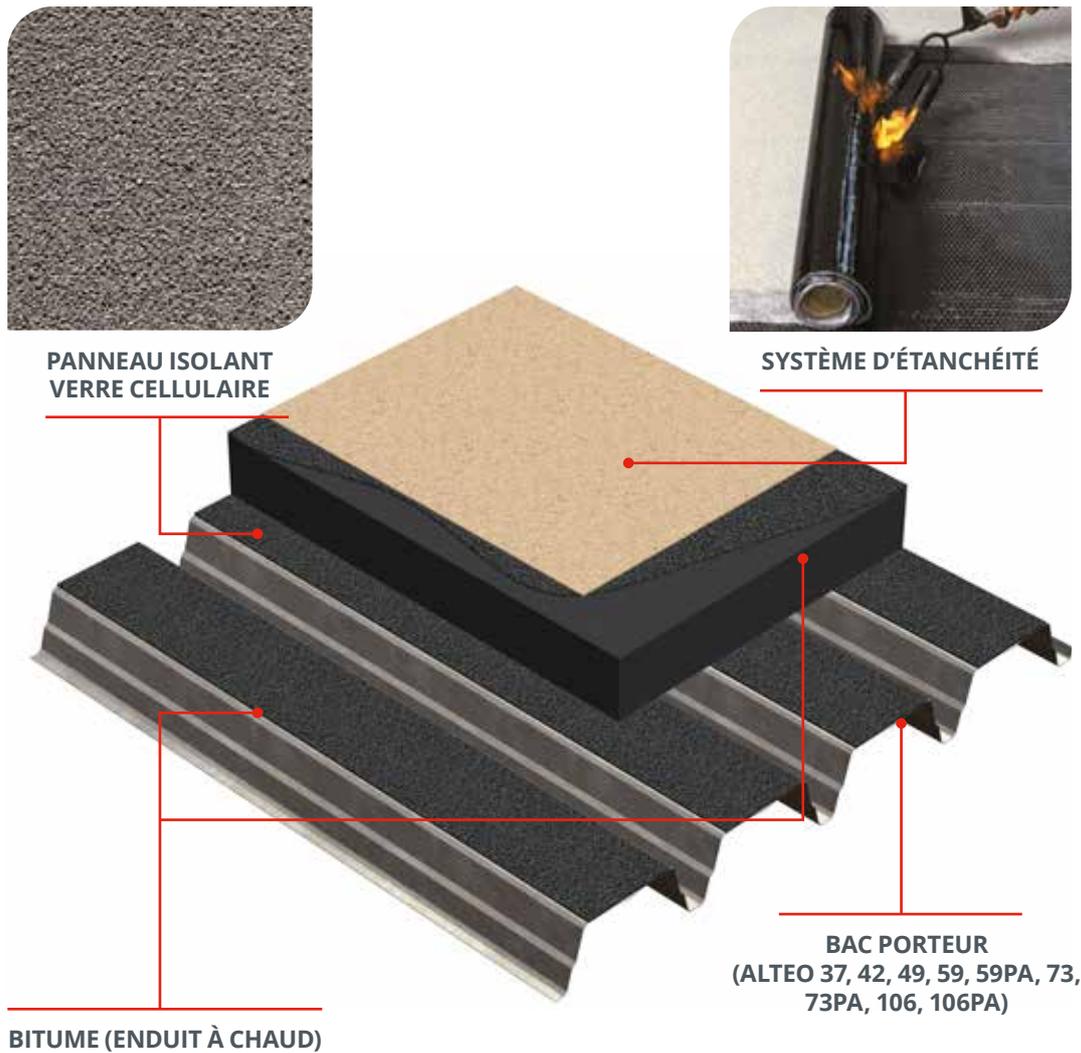


## MISE EN ŒUVRE SUR BACS PORTEURS BACACIER

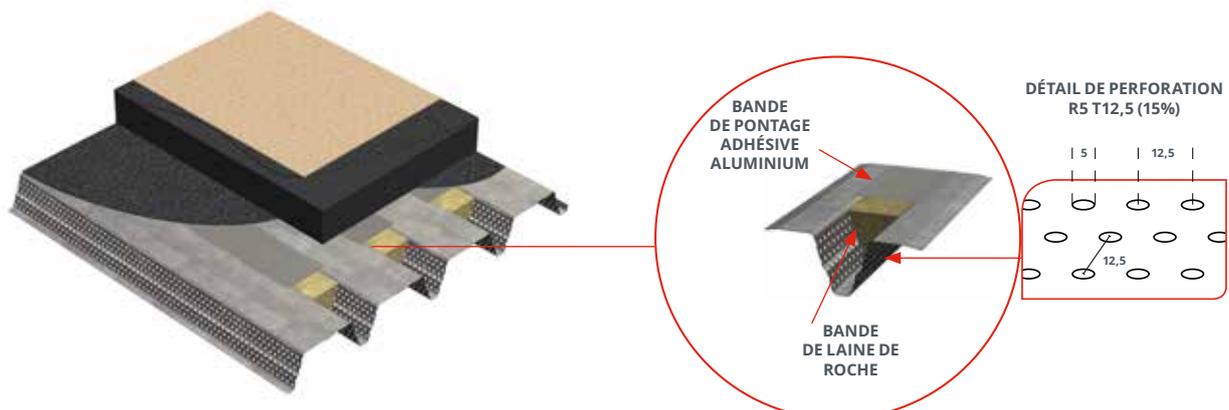
L'utilisation de tôles perforées en âmes, pour la réalisation de ce système, permet d'obtenir une bonne absorption acoustique.

### La mise en œuvre

Système sous enquête technique Alpha/Contrôle n° 100-779-22-01



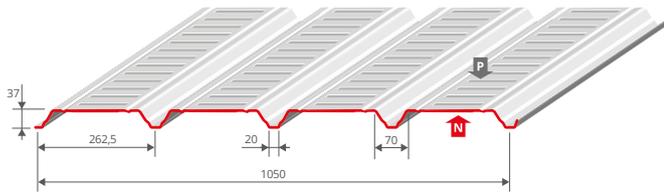
### Détail de montage acoustique dans les bacs perforés en âmes



## LES BACS PORTEURS

**ALTEO 37.1050**

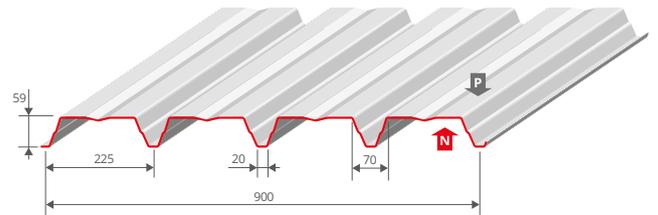
RAPPORT BUREAU VERITAS N° 2127211/1A



**ALTEO 59.900**

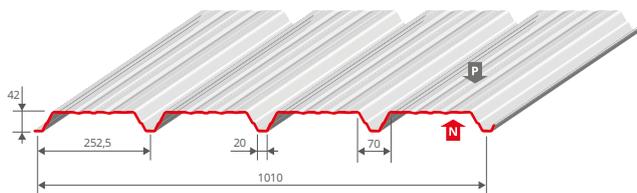
RAPPORT QUALICONSULT N° 575631800197TE2V1

Option perforé ▶ en âme



**ALTEO 42.1010**

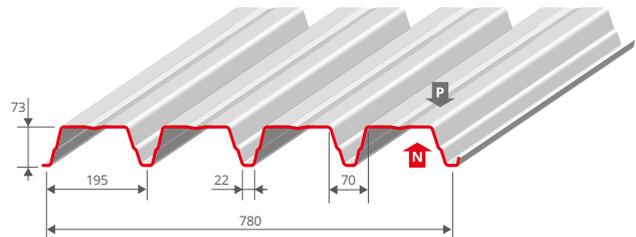
RAPPORT BUREAU VERITAS N° 1085967/1A



**ALTEO 73.780**

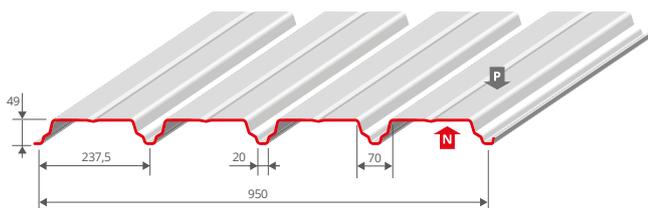
RAPPORT QUALICONSULT N° 575631800197TE1V4

Option perforé ▶ en âme



**ALTEO 49.950**

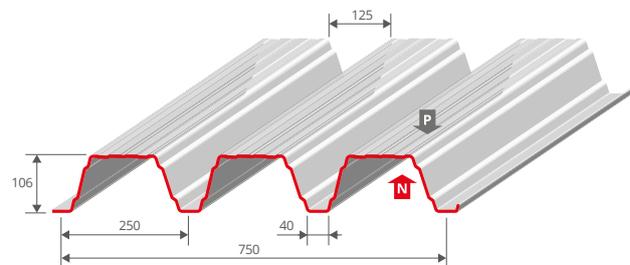
RAPPORT BUREAU VERITAS N° 2409741/1A

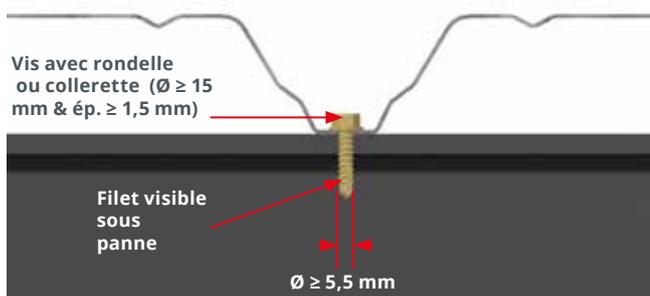


**ALTEO 106.750**

RAPPORT BUREAU VERITAS N° 1628665/1D

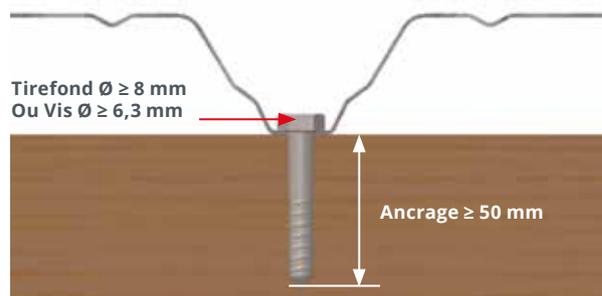
Option perforé ▶ en âme





FIXATION SUR ELEMENTS ACIER

Les fixations des bacs à l'ossature conformes 5.1.1 de la NF DTU 43.3 P1-2 (ALTEO 37 à 73) et 4.4 du CPT 3537-V2 (ALTEO 106)



FIXATION SUR ELEMENTS BOIS

Les fixations de couture bacs conformes 5.1.2 de la NF DTU 43.3 P1-2 (ALTEO 37 à 73) et 4.5 du CPT 3537-V2 (ALTEO 106)

Pour les bâtiments à forte hygrométrie, très forte hygrométrie ou ambiance agressive, il est indispensable de prévoir une protection des vis contre la corrosion adaptée. (cf. § 5.1.1.4 de la norme NF DTU 43.3 P1-2)

## Fixations de couture



De manière générale, le couturage s'effectue tous les 1 m environ.

Si le pare-vapeur est réalisé par bandes auto adhésives, les fixations de couture sont espacées de 500 mm maximum.

## Revêtements et garanties

Le revêtement adapté\* pour ce type d'ouvrage est :

- GRANITE® HDX® (simple ou double face) : polyuréthane grainé épaisseur 55µm sur Z 275

\*Pour les profils ALTEO perforés le revêtement sera obligatoirement double face.

\*\* Une garantie de 10 ans est délivrable sur demande après réception de l'enquête environnementale.



## CARACTÉRISTIQUES DE L'ISOLANT VERRE CELLULAIRE

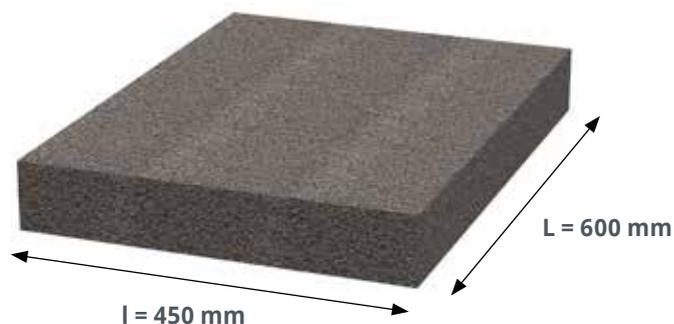
### Les atouts

	<b>ÉTANCHE À L'EAU</b>		<b>RÉSISTANT À LA COMPRESSION</b>
	<b>IMPERMÉABLE À LA VAPEUR</b>		<b>INDÉFORMABLE</b>
	<b>INCOMBUSTIBLE</b>		<b>RÉSISTANT AUX ACIDES</b>
	<b>RÉSISTANT AUX NUISIBLES</b>		<b>FACILE À TRAVAILLER</b>

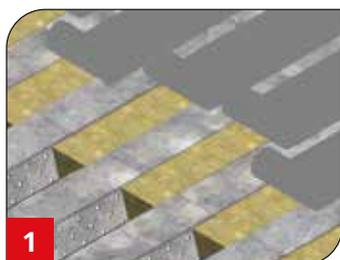
### La matière et les dimensions

L'isolant est composé de verre cellulaire. La matière première utilisée est exclusivement du verre recyclé.

Les panneaux d'isolant FOAMGLAS (T3+, T4+, S3, Ready T3+ et Ready T4+) ont des dimensions 600 × 450 mm. Ils sont disponibles en épaisseur 40 à 200 mm.



## INSTRUCTIONS DE POSE



- 1** - Dans le cas de l'utilisation de bacs perforés : Pose d'un absorbant acoustique dans les ondes du support d'étanchéité ALTEO perforé en âme et pontage des nervures par bande adhésive.

Enduit d'imprégnation à froid sur bac acier galvanisé, appliqué au rouleau sur la surface propre et sèche, consommation ~ 0,3 l/m<sup>2</sup> (inutile sur bac acier pré laqué).



- 2** - Pose des plaques de verre cellulaire au bitume chaud, joints remplis, serrés et décalés, consommation ~ 2,0 - 4,0 kg/m<sup>2</sup> selon l'épaisseur.

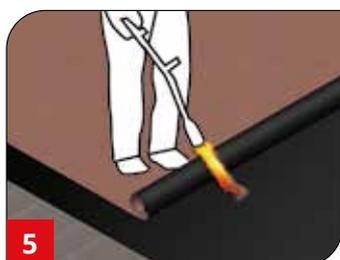


- 2 & 3** - Tremper les 2 chants adjacents et la sous face des plaques de verre cellulaire dans le bac de trempage à bitume, et les serrer contre les plaques déjà posées.



- 4** - Surfaçage avec un glacis de bitume chaud, consommation ~ 2,0 kg/m<sup>2</sup>. Verser du bitume chaud sur la surface et le répartir au moyen d'un racloir en caoutchouc.

1ère couche d'étanchéité soudée à la flamme sur le glacis de bitume. Variante d'étanchéité possible: 1ère couche d'étanchéité collée au bitume chaud en pleine adhérence sans surfaçage des plaques de verre cellulaire au préalable.



- 5** - 2ème couche soudée à la flamme. Joints avec recouvrement et décalés. (D'autres systèmes d'étanchéité avec revêtements bitumineux ou synthétiques sont possibles).

### Indications pour les applicateurs

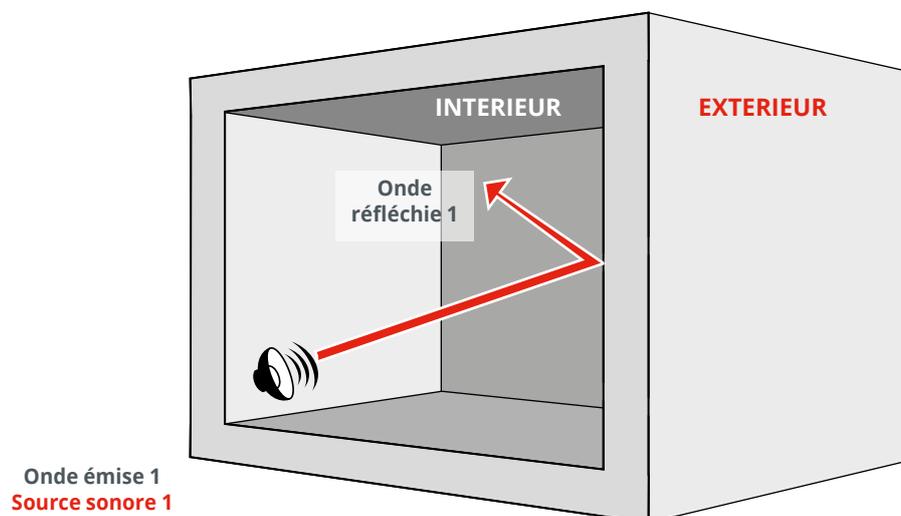
Température minimum d'application : +2 °C.

Le revêtement d'étanchéité ou sa 1ère couche doivent être exécutés à l'avancement. Les surfaces restantes doivent être recouvertes d'un glacis de bitume chaud.

Les zones de circulation intense doivent être protégées ainsi que les éléments de construction sensibles à la chaleur.

## CONFORT ACOUSTIQUE

### Sources sonores et traitement du son par absorption



Suivant l'objectif à atteindre, il faut adapter la composition de la paroi. Chaque paroi est caractérisée par « Le coefficient d'absorption » ( $\alpha_w$ ).

Ce coefficient correspond à la différence entre l'onde émise et l'onde réfléchie, il fonctionne comme ceci :

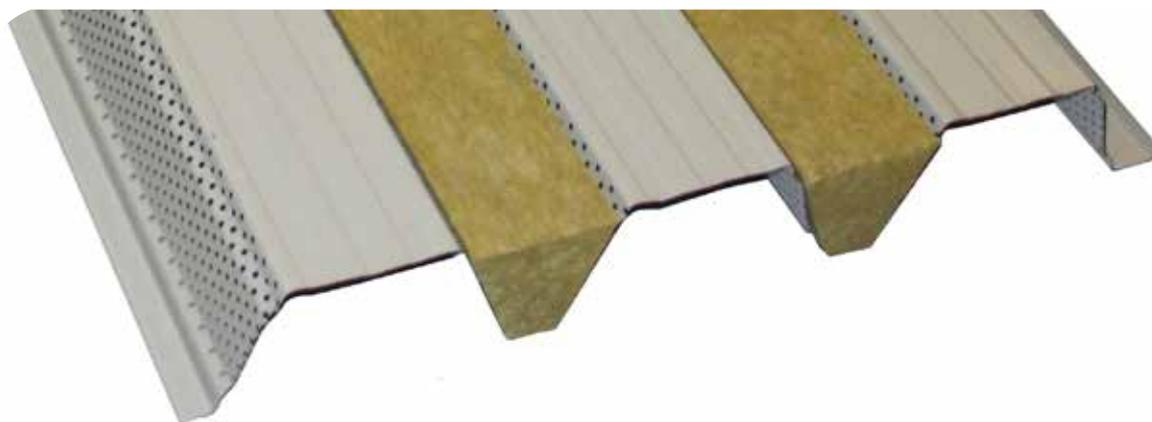
**« Plus  $\alpha_w$  est grand et plus l'onde réfléchie est faible par rapport à l'onde émise ».**

Exemple :  $\alpha_w = 0.9 \gg 90\%$  des sons sont absorbés

**Remarque :**  $\alpha_w$  est une valeur obtenue en laboratoire d'essai

### Le rôle de la laine minérale

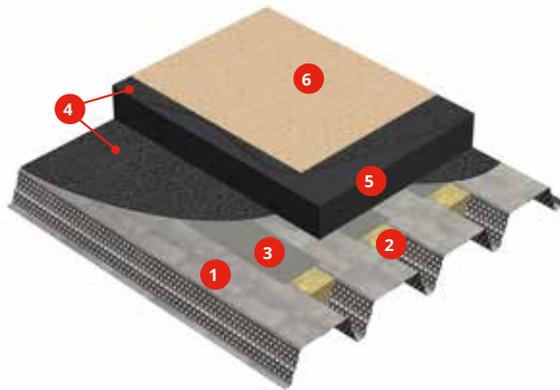
L'utilisation de laine minérale comme absorbant représente une bonne solution de confort acoustique. Grâce à sa structure poreuse à cellules ouverte (due à l'enchevêtrement des fibres), la laine minérale laisse pénétrer facilement l'onde sonore qui se dissipe dans son épaisseur



## PERFORMANCES ACOUSTIQUES ET THERMIQUES

### NOS PERFORMANCES ACOUSTIQUES - ABSORPTION

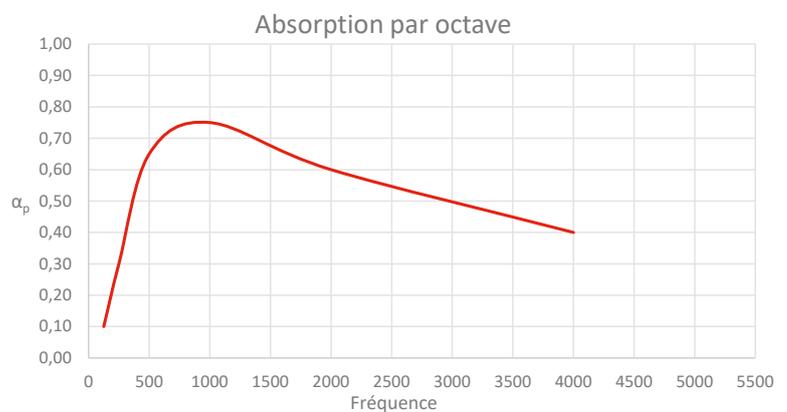
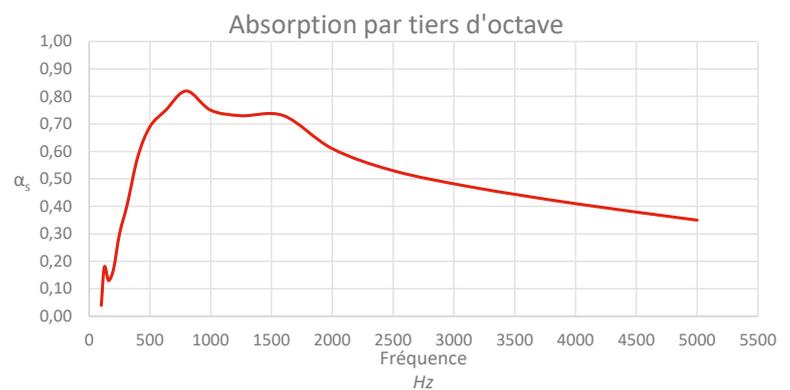
#### AQUALTEO 73.780 PA



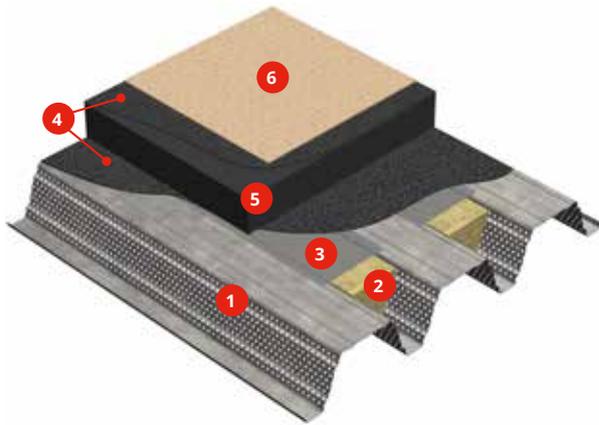
1. ALTEO 73.780 PA
2. Bande de laine minérale
3. Bande de pontage
4. Enduit d'application à chaud
5. Panneau de verre cellulaire
6. Étanchéité bitumeuse

$\alpha_w$	Poids (Kg/m <sup>2</sup> )	Hauteur hors-tout	Essais
0.55	34.83	201mm	FCBA 404/13/198/2

Fréquence Hz	Tiers d'octave $\alpha_s$	Octave $\alpha_p$
100	0,04	
125	0,18	0,10
160	0,13	
200	0,17	
250	0,30	0,30
315	0,41	
400	0,58	
500	0,69	0,65
630	0,75	
800	0,82	
1000	0,75	0,75
1250	0,73	
1600	0,73	
2000	0,61	0,60
2500	0,53	
3150	0,47	
4000	0,41	0,40
5000	0,35	



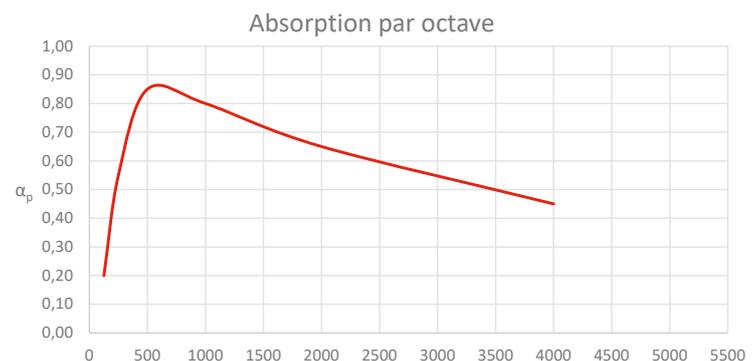
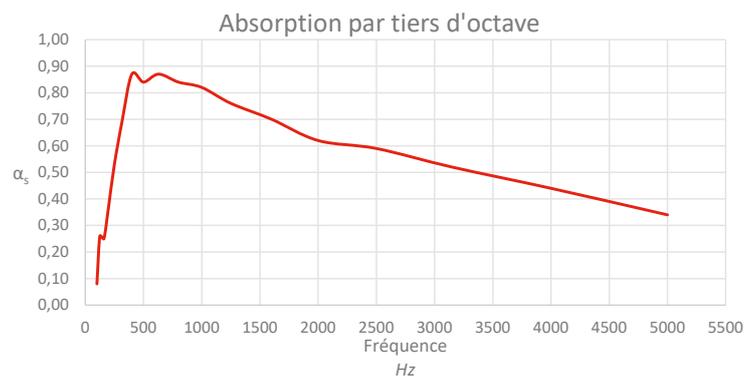
## AQUALTEO 106.750 PA



1. ALTEO 106.750 PA
2. Bande de laine minérale
3. Bande de pontage
4. Enduit d'application à chaud
5. Panneau de verre cellulaire
6. Étanchéité bitumeuse

$\alpha_w$	Poids (Kg/m <sup>2</sup> )	Hauteur hors-tout	Essais
<b>0.65</b>	<b>37.12</b>	<b>234mm</b>	<b>FCBA 404/13/198/1</b>

Fréquence Hz	Tiers d'octave $\alpha_s$	Octave $\alpha_p$
100	0,08	0,20
125	0,26	
160	0,25	
200	0,37	0,55
250	0,53	
315	0,69	
400	0,87	0,85
500	0,84	
630	0,87	
800	0,84	0,80
1000	0,82	
1250	0,76	
1600	0,70	0,65
2000	0,62	
2500	0,59	
3150	0,52	0,45
4000	0,44	
5000	0,34	



## NOS PERFORMANCES THERMIQUES

Épaisseur d'isolant mm	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200
W/m <sup>2</sup> .K	<b>0.92</b>	<b>0.75</b>	<b>0.64</b>	<b>0.55</b>	<b>0.49</b>	<b>0.44</b>	<b>0.40</b>	<b>0.33</b>	<b>0.29</b>	<b>0.25</b>	<b>0.23</b>	<b>0.20</b>

Quelque soit le support d'étanchéité utilisé, les performances thermiques annoncées ci-dessus sont valables. Les calculs thermiques ont été réalisés avec une conductivité thermique de l'isolant  $\lambda = 0,042 \text{ W/m.K}$



# **BACACIER**<sup>®</sup>

VOUS ÉCOUTE



**www.bacacier.com**

*Découvrez nos produits et  
tous nos services en ligne*



**open@bacacier.com**

*Engagement de réponse  
sous 48 heures*



**01 84 16 67 17**

*Du lundi au vendredi de  
8h à 12h et de 14h à 18h*