

DÉPARTEMENT ACOUSTIQUE ET ÉCLAIRAGE

Laboratoire d'essais acoustiques

RAPPORT D'ESSAIS N° AC10-26026957 CONCERNANT ONZE PLANCHERS

L'accréditation de la section Laboratoires du COFRAC atteste de la compétence des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation.

Ce rapport d'essais atteste uniquement des caractéristiques de l'objet soumis aux essais et ne préjuge pas des caractéristiques de produits similaires. Il ne constitue pas une certification de produits au sens de l'article L 115-27 du code de la consommation et de la loi du 3 juin 1994.

En cas d'émission du présent rapport par voie électronique et/ou sur support physique électronique, seul le rapport sous forme de support papier signé par le CSTB fait foi en cas de litige. Ce rapport sous forme de support papier est conservé au CSTB pendant une durée minimale de 10 ans.

La reproduction de ce rapport d'essais n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Il comporte cinquante-cinq pages.

À LA DEMANDE DE : SEAC
47 Boulevard de Suisse
Boîte Postale 52158
31021 TOULOUSE CEDEX 2

N/Réf. : BR-70022401
26026957
EK/GA

OBJET

Déterminer l'indice d'affaiblissement acoustique R et le niveau de bruit de choc normalisé L_n de onze planchers.

TEXTES DE RÉFÉRENCE

Les mesures acoustiques sont réalisées :

- pour l'indice d'affaiblissement acoustique R, selon les normes NF EN ISO 140-1 (1997), NF EN 20140-2 (1993) et NF EN ISO 140-3 (1995) complétées par la norme NF EN ISO 717/1 (1997) et amendements associés,
- pour le niveau de bruit de choc normalisé L_n , selon les normes NF EN ISO 140-1 (1997), NF EN 20140-2 (1993), NF EN ISO 140-8 (1997) et NF EN ISO 140-6 (1998) complétées par la norme NF EN ISO 717/2 (1997) et amendements associés.

Les mesures effectuées pour le calcul de la raideur dynamique de la sous-couche sont réalisées selon la norme NF EN 29052-1 (1992).

OBJET SOUMIS À L'ESSAI

Date de réception au laboratoire : 30 juillet 2010

Origine et mise en œuvre : Demandeur

LISTE RÉCAPITULATIVE DES ESSAIS

N° essai	Objet soumis à l'essai	Type d'essai
1	Plancher support PLTA-Seacbois seul	R
2	Plancher support PLTA-Seacbois seul	L_n
3	Plancher PLTA-Seacbois avec chape flottante	R
4	Plancher PLTA-Seacbois avec chape flottante	L_n
5	Plancher PLTA-Seacbois avec chape flottante et plafond 1	R
6	Plancher PLTA-Seacbois avec chape flottante et plafond 1	L_n
7	Plancher PLTA-Seacbois avec chape flottante et plafond 2	R
8	Plancher PLTA-Seacbois avec chape flottante et plafond 2	L_n
9	Plancher PLTA-Seacbois avec plafond 1	R
10	Plancher PLTA-Seacbois avec plafond 1	L_n
11	Plancher PLTA-Seacbois avec plafond 1 et 2 boîtiers électriques	R
12	Plancher PLTA-Seacbois avec plafond 1 et 2 boîtiers électriques	L_n
13	Plancher PLTA-Seacbois avec plafond 2	R
14	Plancher PLTA-Seacbois avec plafond 2	L_n
15	Plancher PLTA-Seacbois avec plafond 2 et 2 boîtiers électriques	R
16	Plancher PLTA-Seacbois avec plafond 2 et 2 boîtiers électriques	L_n
17	Plancher PLTA-Seacbois avec plafond 3	R
18	Plancher PLTA-Seacbois avec plafond 3	L_n
19	Plancher PLTA-Seacbois avec revêtement de sol réf. Optic Acoustic vision 4	L_n
20	Plancher PLTA-Seacbois avec revêtement de sol réf. TX 192 (Topisol 192)	L_n

Fait à Marne-la-Vallée, le 26 octobre 2010

Le chargé d'essais



Elias KADRI

Le responsable du pôle



Jean-Baptiste CHÉNÉ

**DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE
D'UN PLANCHER**

Essais 1 à 20
Date 05/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT	SEAC
APPELLATION	Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5)
CONFIGURATION	Plancher seul
APTITUDE À L'EMPLOI	Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198
Masse surfacique en kg/m² : 260

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

Plancher	<p>D'épaisseur totale 198 et de masse surfacique mesurée 260 kg/m², il est constitué :</p> <ul style="list-style-type: none"> - De poutrelles précontraintes réf. GF137 (SEAC) de dimensions 3700 x 137 x 135 (L x l x H), - D'entrevous en PSE renforcé en sous-face d'un OSB d'épaisseur 10, réf. Seacbois, de dimensions 1200 x 570 x 113 (L x l x H) et de masse unitaire 4,6 kg, - D'une dalle de compression en béton de granulats courants de résistance minimale C25/30 (ép. minimale de 50 au droit des entrevous).
----------	--

MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

Les entrevous sont disposés entre les poutrelles d'entraxe 670, défini par la mise en place du tympan de rive.

Des chapeaux (type armature de diamètre 6) sont mis en place aux extrémités des poutrelles. Un chaînage (type 3HA8 mini) avec des équerres d'angles est posé en périphérie de la maquette. Un treillis soudé (réf. 1-PAC C) est posé sur l'ensemble avant la pose du coffrage et le coulage de la dalle de compression.

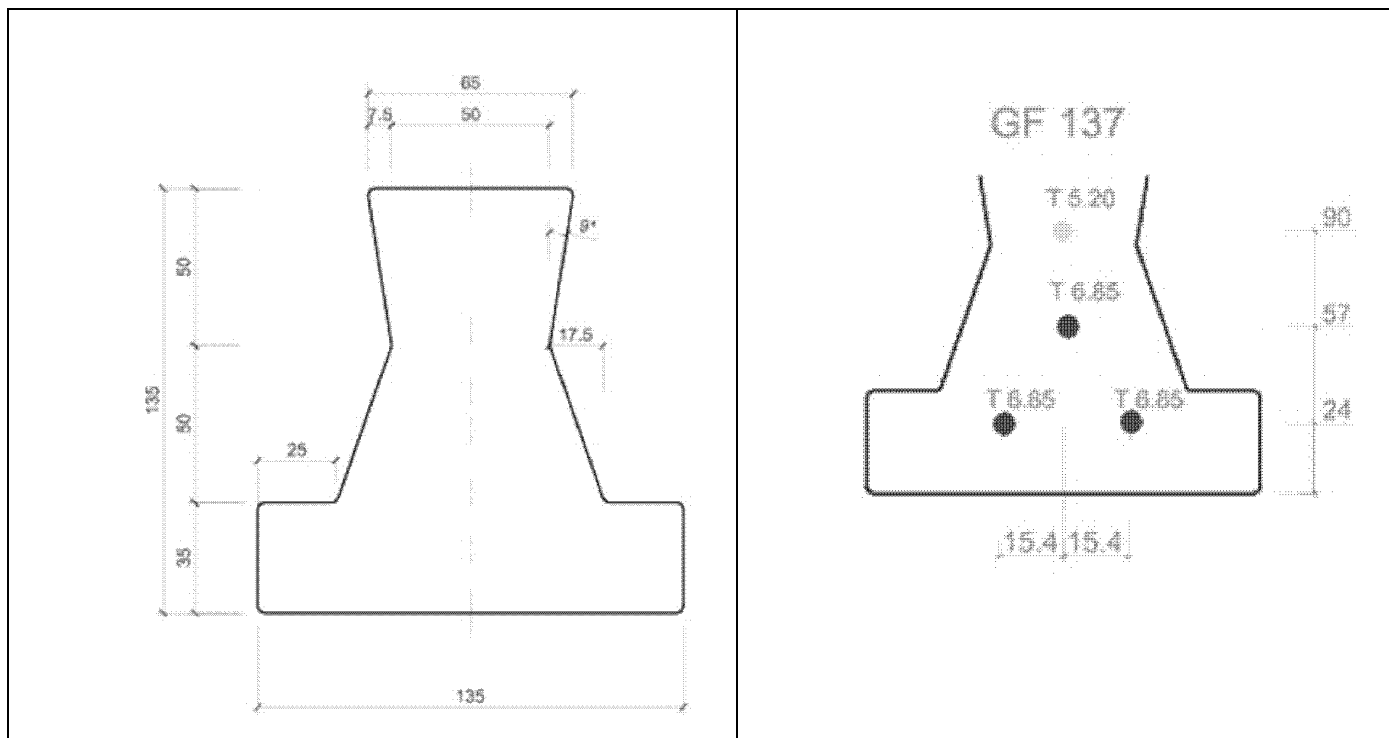
Une réservation de hauteur 175 est ménagée pour la mise en œuvre ultérieure d'un plafond.

PLANS DU PLANCHER

Essais 1 à 20

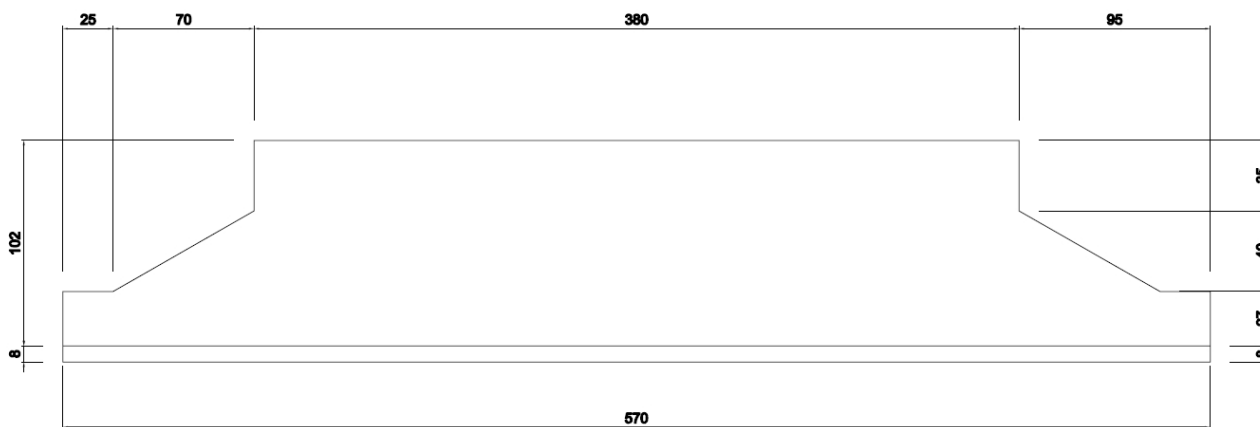
DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5)



Plan poutrelles précontraintes réf. GF137

Seacbois 15-57-125



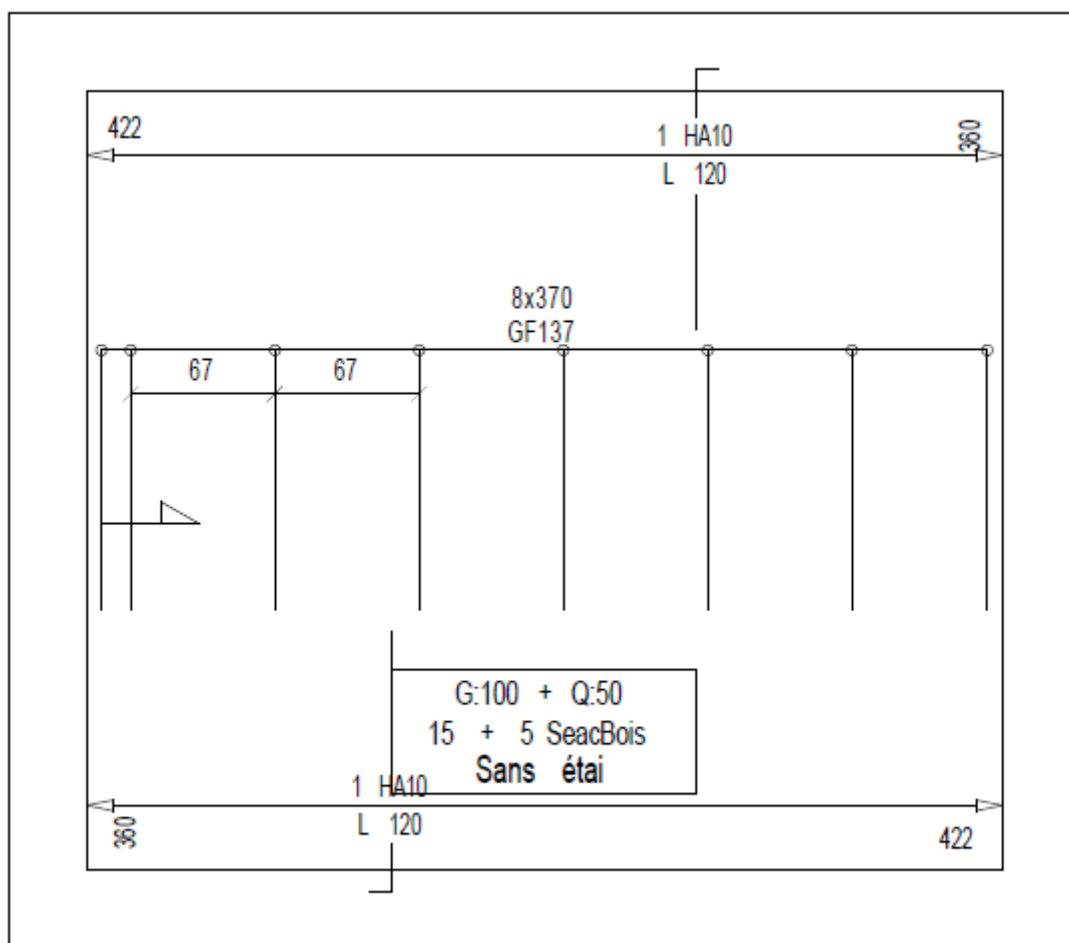
Plan entrevous réf. Seacbois

**PLAN
DU PLANCHER**

Essais 1 à 20

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5)



Plan de ferrailage

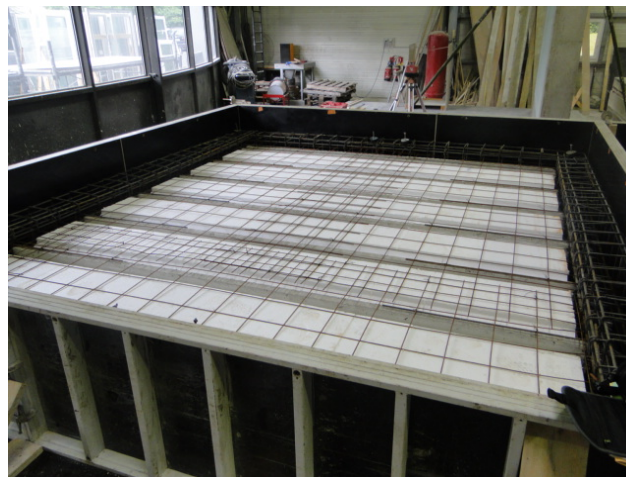
PHOTOS D'UN PLANCHER

Essais 1 à 20
Date 05/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5)

CONFIGURATION Plancher seul



PLANS D'UN PLANCHER

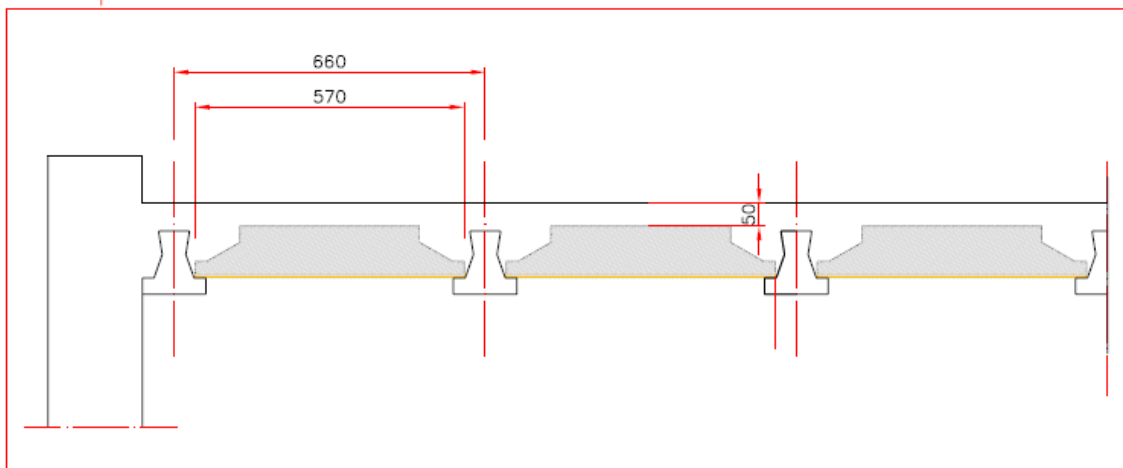
Essais 1 à 20
Date 05/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

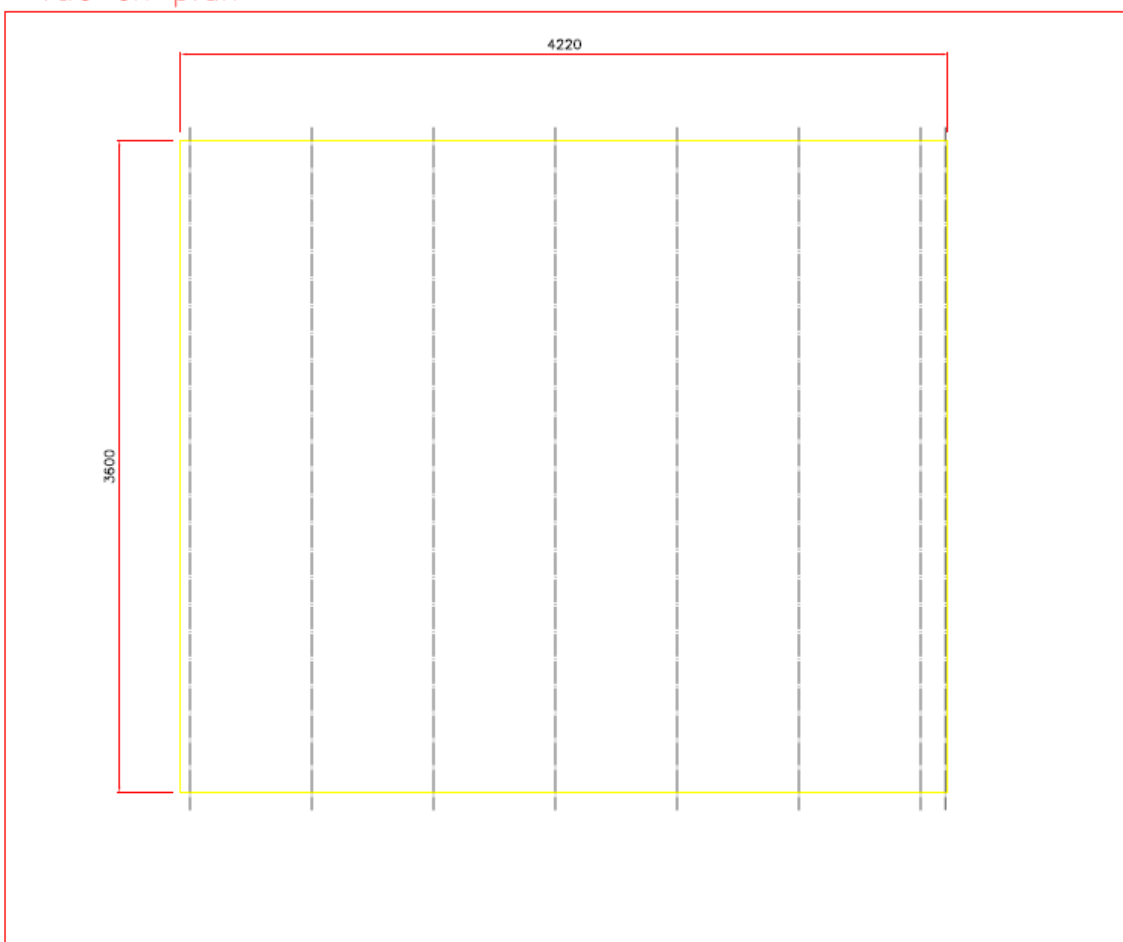
APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5)

CONFIGURATION Plancher seul

Coupe



Vue en plan



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN PLANCHER

AD41

Essai 1
Date 05/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5)

CONFIGURATION Plancher seul

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

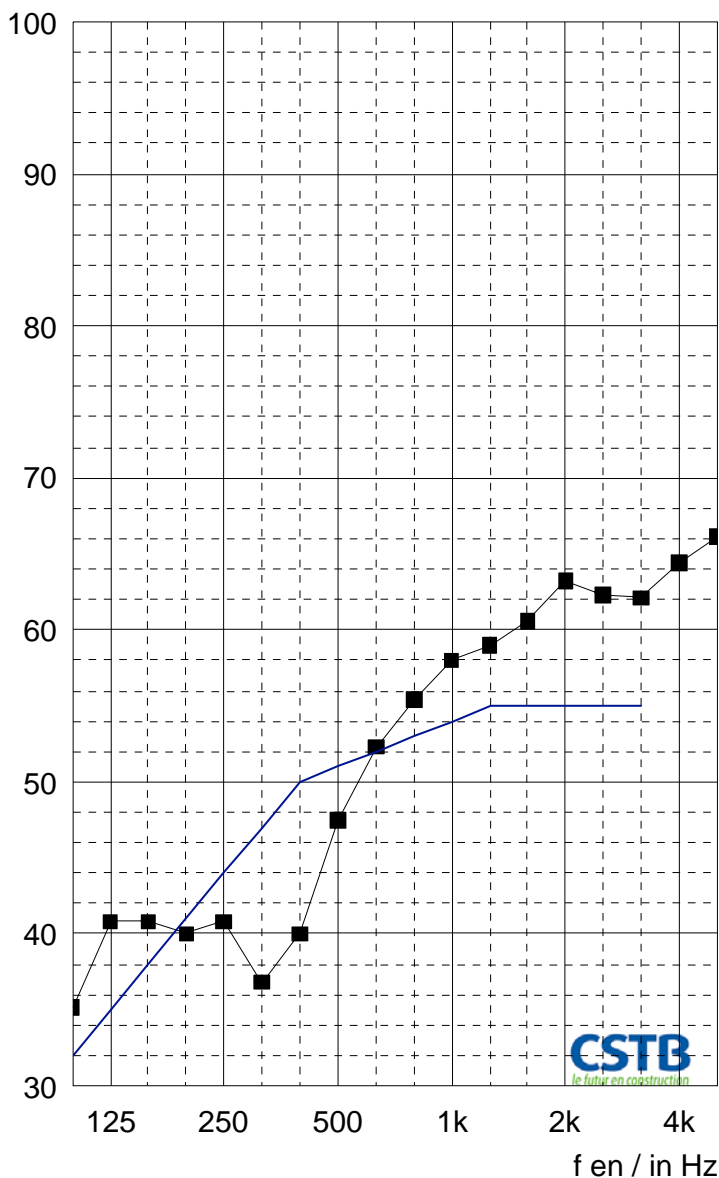
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198
Masse surfacique en kg/m² : 260

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : **Salle réception :**
Température : 27 °C Température : 25 °C
Humidité relative : 59 % Humidité relative : 51 %

RÉSULTATS

■ R en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	R
100	35,2
125	40,8
160	40,8
200	40,0
250	40,8
315	36,8
400	40,0
500	47,5
630	52,3
800	55,4
1000	58,0
1250	59,0
1600	60,6
2000	63,2
2500	62,3
3150	62,1
4000	64,4
5000	66,1
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$R_w (C; C_{tr}) = 51 (-2; -5) \text{ dB}$

Pour information / For information:

$R_A = R_w + C = 49 \text{ dB}$

$R_{Atr} = R_w + C_{tr} = 46 \text{ dB}$

NIVEAU DE BRUIT DE CHOC NORMALISÉ L_n D'UN PLANCHER

CD61

Essai 2
Date 05/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5)

CONFIGURATION Plancher seul

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

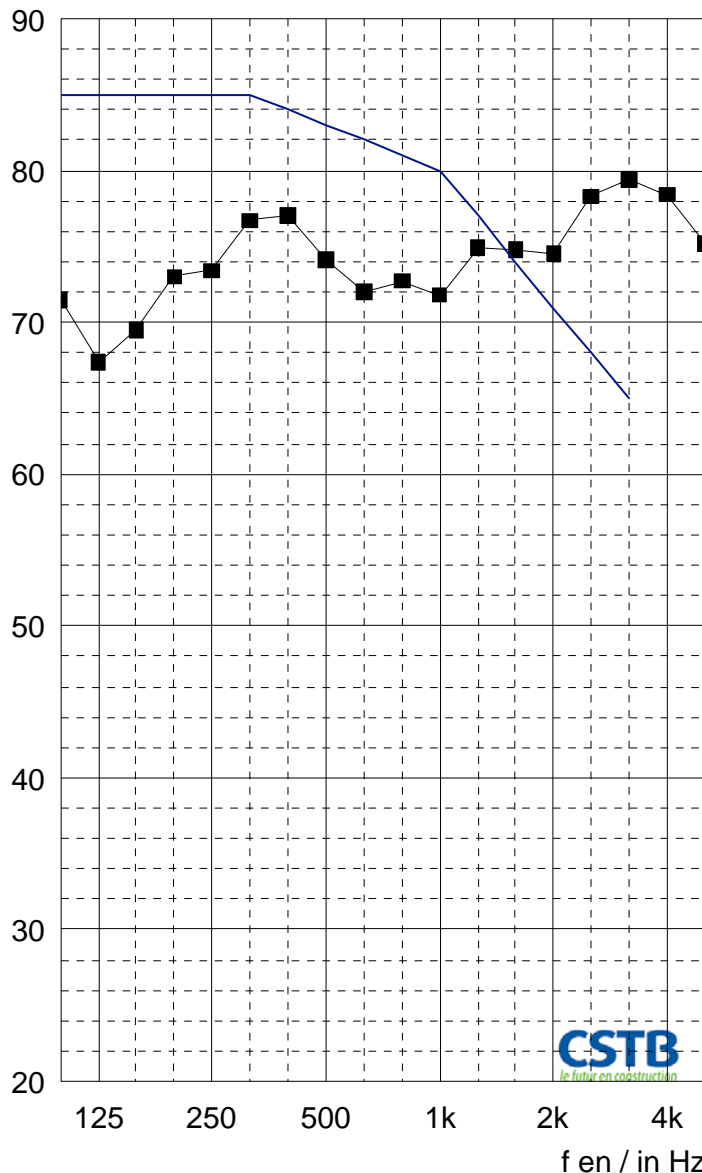
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 195
Masse surfacique en kg/m² : 260

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :
Température : 27 °C
Humidité relative : 59 %
Salle réception :
Température : 25 °C
Humidité relative : 51 %

RÉSULTATS

■ L_n en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	L_n
100	71,5
125	67,4
160	69,5
200	73,0
250	73,4
315	76,7
400	77,0
500	74,1
630	72,0
800	72,7
1000	71,8
1250	74,9
1600	74,8
2000	74,5
2500	78,3
3150	79,4
4000	78,4
5000	75,2
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$L_{n,w} = 83$ dB

Pour information / For information:

$C_s = -12$ dB

$L_n = 87$ dB(A)

DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE D'UN PLANCHER ET DE SA CHAPE FLOTTANTE

Essais	3 & 4
Date	27/07/10
Poste	DELTA

DEMANDEUR	SEAC
FABRICANTS	SEAC (plancher) CSTB (chape flottante) ICOPAL- SIPLAST (sous-couche)
APPELLATION	Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante
CONFIGURATION	Plancher avec chape flottante
APTITUDE À L'EMPLOI	Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 43
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 90

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

Plancher	Voir description commune page 3
Sous-couche	<ul style="list-style-type: none"> - Appellation : ASSOUR CHAPE 19 (ICOPAL-SIPLAST) - Sous Certificat CSTBat sous-couches acoustiques minces n° 002-02a-01, - Nature : Nappe de fibres de verre longues surfacée d'un liant bitumineux et d'un film plastique avec bande de recouvrement, - Épaisseur nominale : $3 \pm 0,5$, - Masse surfacique nominale en g/m² : $700 \pm 10\%$, - Présentation : en rouleau de largeur 1000 avec une bande de recouvrement de 50 de large, - Date de fabrication : Indisponible - Raideur dynamique : <ul style="list-style-type: none"> • $s' = 102 \text{ MN/m}^3$ sous une charge de 8 kg • $s' = 79 \text{ MN/m}^3$ sous une charge de 4 kg (à titre indicatif)
Bande de rive	<ul style="list-style-type: none"> - Nature : Bande de mousse de polyéthylène à cellules fermées, avec un adhésif sur une face et une jupe d'étanchéité. - Épaisseur : 5 - Présentation : Rouleau de largeur 120.
Chape flottante	<ul style="list-style-type: none"> - Nature : Mortier de ciment non armé - Dimensions : 4200 x 3600 x 40 - Masse surfacique : 90 kg/m²

MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

- Plancher (Voir mise en œuvre commune, page 3)
- Chape flottante
Une bande de rive est collée sur les rebords du plancher.
Les lés de sous-couche sont déroulés bord à bord avec la face en fibres de verre sur le plancher.
L'étanchéité de leurs jonctions est assurée par le collage de leur bande de recouvrement.
La chape flottante est coulée selon les précautions d'usage (pose selon le DTU 26-2).
Sa durée de séchage est d'un mois.

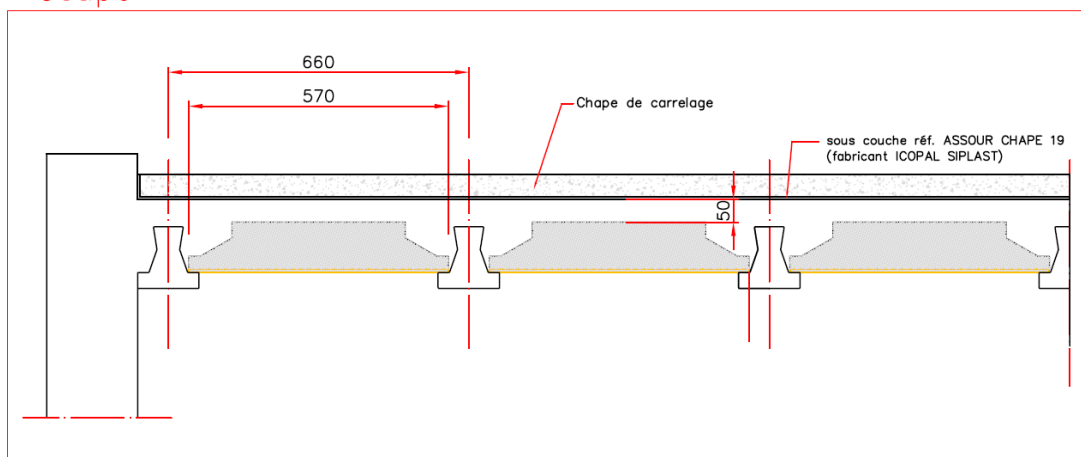
PHOTOS ET PLANS D'UN PLANCHER AVEC CHAPE FLOTTANTE

Essais **3 & 4**
Date **27/07/10**
Poste **DELTA**

DEMANDEUR	SEAC
FABRICANTS	SEAC (plancher) CSTB (chape flottante) ICOPAL- SIPLAST (sous-couche)
APPELLATION	Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante
CONFIGURATION	Plancher avec chape flottante



Coupe



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN PLANCHER AVEC CHAPE

AD43

Essai 3
Date 27/07/10
Poste DELTA

DEMANDEUR SEAC
FABRICANTS SEAC (plancher)
CSTB (chape flottante)
ICOPAL- SIPLAST (sous-couche)
APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante
CONFIGURATION Plancher avec chape flottante
APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

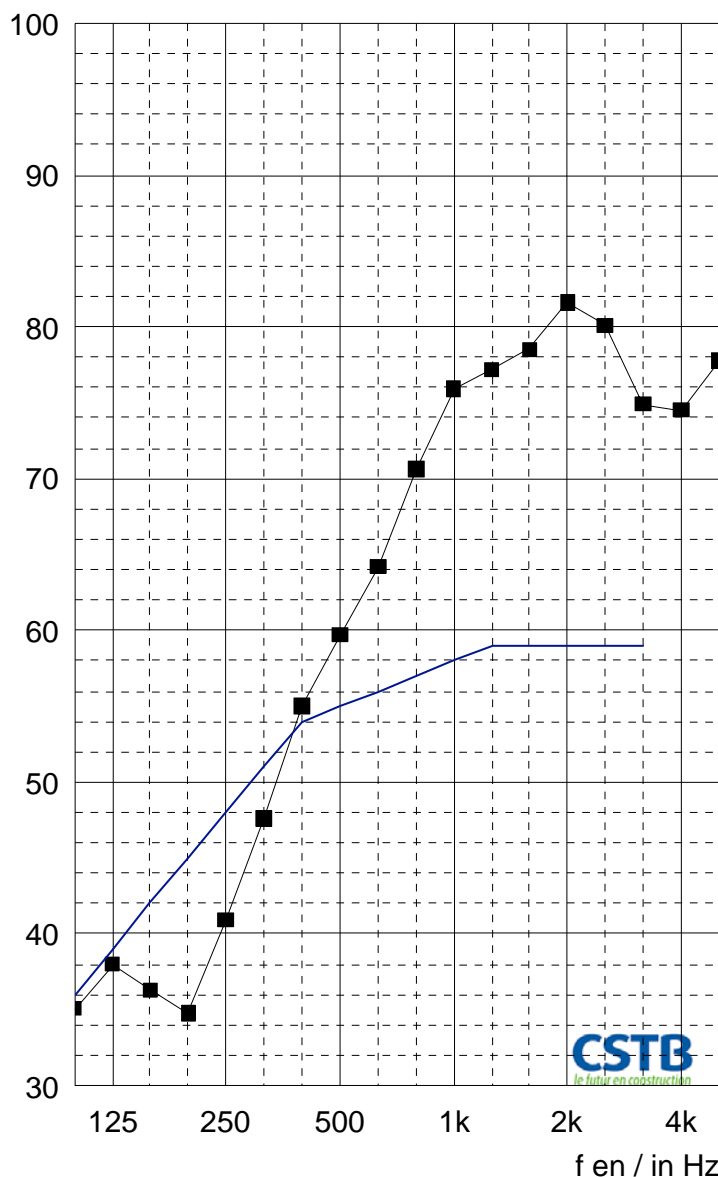
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 43
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 90

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : **Salle réception :**
Température : 27 °C Température : 25 °C
Humidité relative : 66 % Humidité relative : 65 %

RÉSULTATS

■ R en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	R
100	35,1
125	38,0
160	36,3
200	34,8
250	40,9
315	47,6
400	55,0
500	59,7
630	64,2
800	70,6
1000	75,9
1250	77,2
1600	78,5
2000	81,6
2500	80,1
3150	74,9
4000	74,5
5000	77,8
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$R_w (C; C_{tr}) = 55(-3; -8) \text{ dB}$

Pour information / For information:

$R_s = R_w + C = 52 \text{ dB}$

$R_{s,r} = R_w + C_r = 47 \text{ dB}$

NIVEAU DE BRUIT DE CHOC NORMALISÉ L_n D'UN PLANCHER AVEC CHAPE

CD63

Essai 4
Date 27/07/10
Poste DELTA

DEMANDEUR SEAC
FABRICANTS SEAC (plancher)
CSTB (chape flottante)
ICOPAL- SIPLAST (sous-couche)
APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante
CONFIGURATION Plancher avec chape flottante
APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

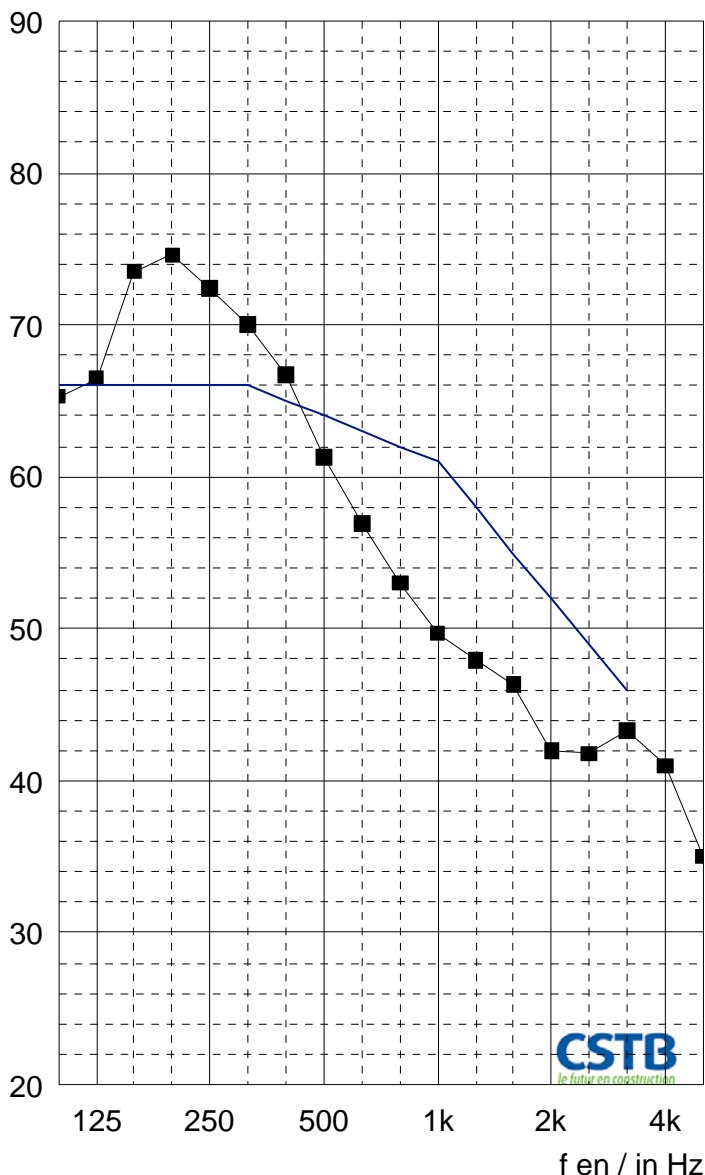
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 43
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 90

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :
Température : 27 °C
Humidité relative : 66 %
Salle réception :
Température : 25 °C
Humidité relative : 65 %

RÉSULTATS

—■— L_n en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	L_n
100	65,3
125	66,5
160	73,5
200	74,6
250	72,4
315	70,0
400	66,7
500	61,3
630	56,9
800	53,0
1000	49,7
1250	47,9
1600	46,3
2000	42,0
2500	41,8
3150	43,3
4000	41,0
5000	35,0
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$L_{n,w} = 64$ dB

Pour information / For information:

$C_1 = 1$ dB

$L_n = 70$ dB(A)

DESCRIPTION D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET CHAPE

Essais	5 & 6
Date	29/07/10
Poste	DELTA

DEMANDEUR	SEAC
FABRICANTS	SEAC (plancher et plafond) CSTB (chape flottante) ICOPAL-SIPLAST (sous-couche)
APPELLATION	Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante et plafond (1 BA13 + IBR 100 mm)
CONFIGURATION	Plancher avec chape flottante et plafond
APTITUDE À L'EMPLOI	Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 43 + 112,5
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 90 + 10,3

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

Plancher	Voir description commune page 3
Sous-couche	Voir description des essais 3 et 4 page 10
Bande de rive	Voir description des essais 3 et 4 page 10
Chape flottante	Voir description des essais 3 et 4 page 10
Plafond 1 (1 BA13 + IBR 100 mm)	<ul style="list-style-type: none"> - Ossature : <ul style="list-style-type: none"> • Fourrures STIL F530/530 (PLACOPLATRE), • Suspentes de longueur 190, réf. ACS48190 (PAI), • Fixation des suspentes : griffes réf. PHAST pour hourdis léger (PAI). - Remplissage : laine de verre en rouleau de largeur 1200, de réf. IBR (ISOVER), d'épaisseur 100 et de masse volumique mesurée 11,7 kg/m³, - Parement : Une épaisseur de plaques de plâtre cartonées réf. BA13 standard (PLACOPLATRE) d'épaisseur 12,5 et de masse surfacique 9,1 kg/m², - Finition : Enduit à prise rapide réf. PLACJOINT SN (PLACOPLATRE), bande à joint et silicone réf. 612 (PAREXLANKO).

MISE EN ŒUVRE D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET CHAPE

Essais	5 & 6
Date	29/07/10
Poste	DELTA

DEMANDEUR	SEAC
FABRICANTS	SEAC (plancher et plafond) CSTB (chape flottante) ICOPAL-SIPLAST (sous-couche)
APPELLATION	Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante et plafond (1 BA13 + IBR 100 mm)
CONFIGURATION	Plancher avec chape flottante et plafond
APTITUDE À L'EMPLOI	Non vérifiée

MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

- Plancher (Voir mise en œuvre commune, page 3)
- Chape flottante (Voir mise en œuvre des essais 3 et 4 page 10)
- Plafond
Les fourrures, maintenues par des suspentes, sont positionnées tous les 600 perpendiculairement aux poutrelles.
La laine de verre est déroulée sur l'ossature.
Les plaques de plâtre sont montées perpendiculairement aux fourrures et vissées sur celles-ci au pas de 300.
Ces différents éléments sont mis en œuvre de façon à créer un espace d'épaisseur 100 entre la sous-face des poutrelles et la face interne des plaques de plâtre.
Le traitement entre plaques est réalisé par un système d'enduit à prise rapide et bande à joint.
En périphérie du plafond, le joint de cueillie, d'environ 5, est traité avec un mastic silicone.

PHOTOS D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET CHAPE

Essais	5 & 6
Date	29/07/10
Poste	DELTA

DEMANDEUR	SEAC
FABRICANTS	SEAC (plancher et plafond) CSTB (chape flottante) ICOPAL-SIPLAST (sous-couche)
APPELLATION	Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante et plafond (1 BA13 + IBR 100 mm)
CONFIGURATION	Plancher avec chape flottante et plafond



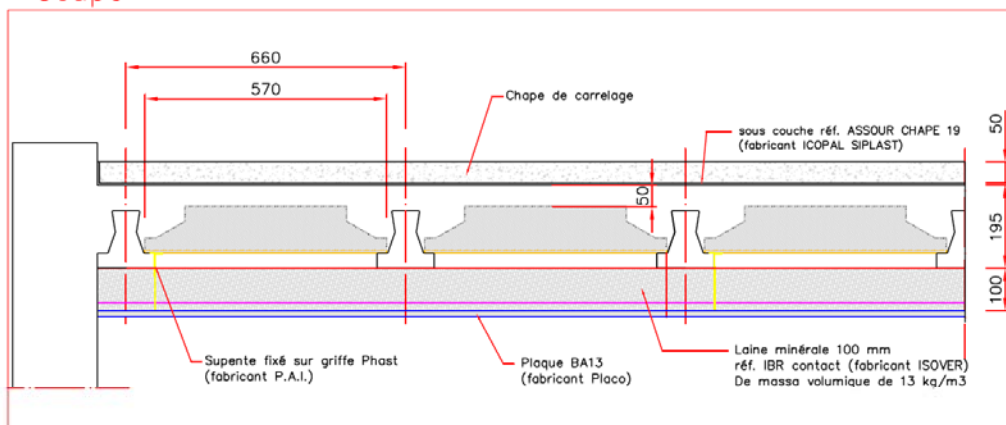
PLANS D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET CHAPE

Essais 5 & 6
Date 29/07/10
Poste DELTA

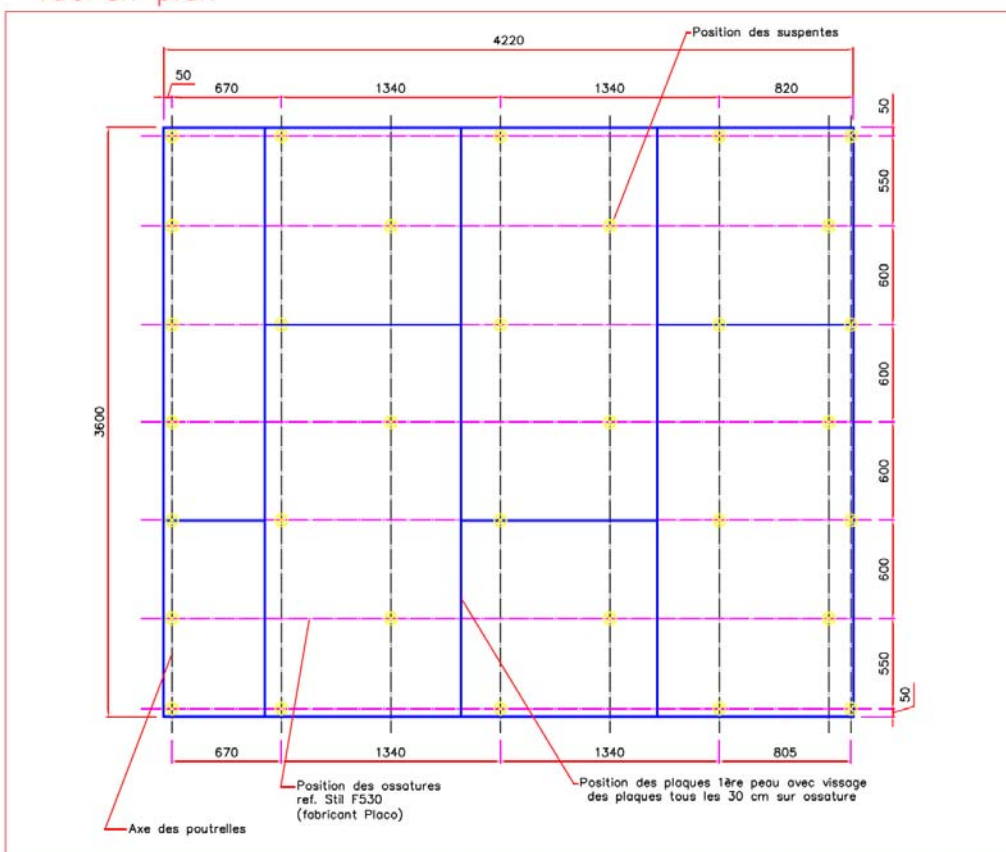
DEMANDEUR	SEAC
FABRICANTS	SEAC (plancher et plafond) CSTB (chape flottante) ICOPAL-SIPLAST (sous-couche)
APPELLATION	Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante et plafond (1 BA13 + IBR 100 mm)
CONFIGURATION	Plancher avec chape flottante et plafond

Essai n°3: Plancher + chape de carrelage sur résilient
+ laine minérale 100mm + 1 BA13

Coupe



Vue en plan



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET CHAPE

AD44

Essai 5
Date 29/07/10
Poste DELTA

DEMANDEUR

SEAC

FABRICANTS

SEAC (plancher et plafond)
CSTB (chape flottante)
ICOPAL-SIPLAST (sous-couche)

APPELLATION

**Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante et
plafond (1 BA13 + IBR 100 mm)**

CONFIGURATION

Plancher avec chape flottante et plafond

APTITUDE À L'EMPLOI

Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

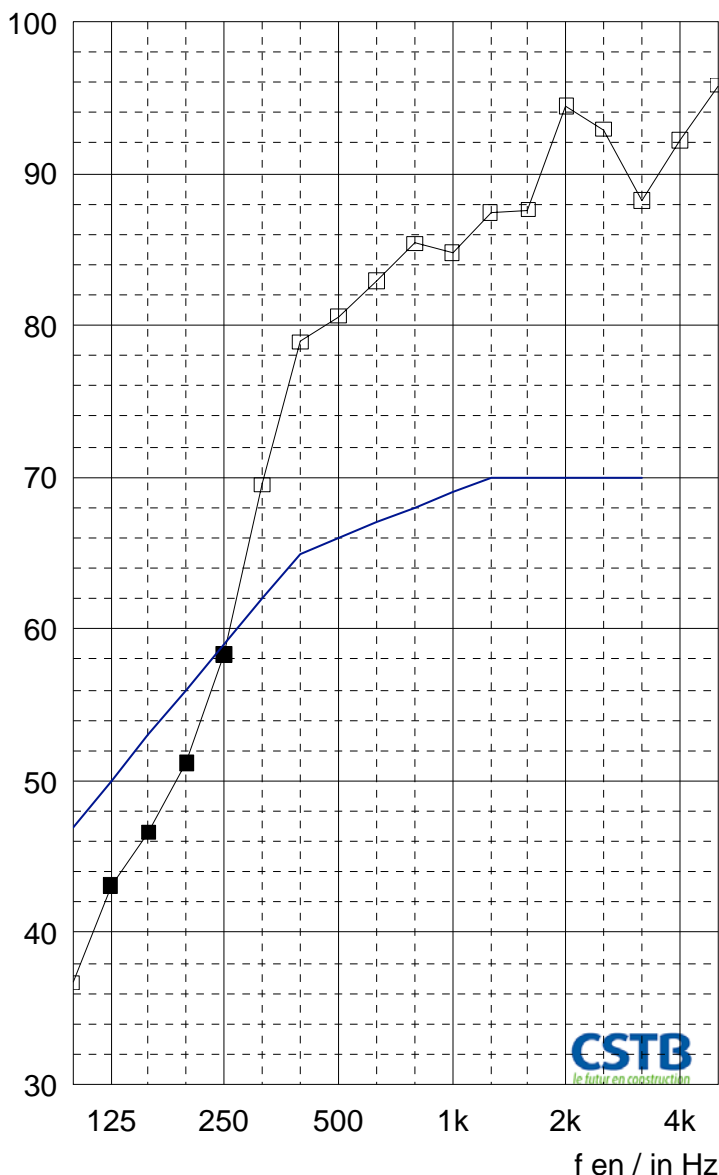
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 43 + 112,5
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 90 + 10,3

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :
Température : 29 °C
Humidité relative : 66 %
Salle réception :
Température : 26 °C
Humidité relative : 53 %

RÉSULTATS

—■— R en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	R
100	36,7 ⁺ (51,6)
125	43,1
160	46,6
200	51,2
250	58,3
315	69,5 ⁺ (76,8)
400	78,9 ⁺ (79,8)
500	80,6 ⁺ (82,1)
630	82,9 ⁺ (83,9)
800	85,4 ⁺ (91,4)
1000	84,8 ⁺ (93,2)
1250	87,4 ⁺ (97,1)
1600	87,6 ⁺ (100,1)
2000	94,4 ⁺ (102,3)
2500	92,9 ⁺ (104,3)
3150	88,2 ⁺ (103,0)
4000	92,2 ⁺ (101,1)
5000	95,8 ⁺ (101,0)
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$R_w (C;C_{tr}) \geq 66(-4;-11)$ dB

Pour information / For information:

$R_A = R_w + C \geq 62$ dB

$R_{A,r} = R_w + C_r \geq 55$ dB

NIVEAU DE BRUIT DE CHOC NORMALISÉ L_n D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET CHAPE

CD64

Essai 6
Date 29/07/10
Poste DELTA

DEMANDEUR SEAC
FABRICANTS SEAC (plancher et plafond)
CSTB (chape flottante)
ICOPAL-SIPLAST (sous-couche)
APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante et
plafond (1 BA13 + IBR 100 mm)
CONFIGURATION Plancher avec chape flottante et plafond
APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

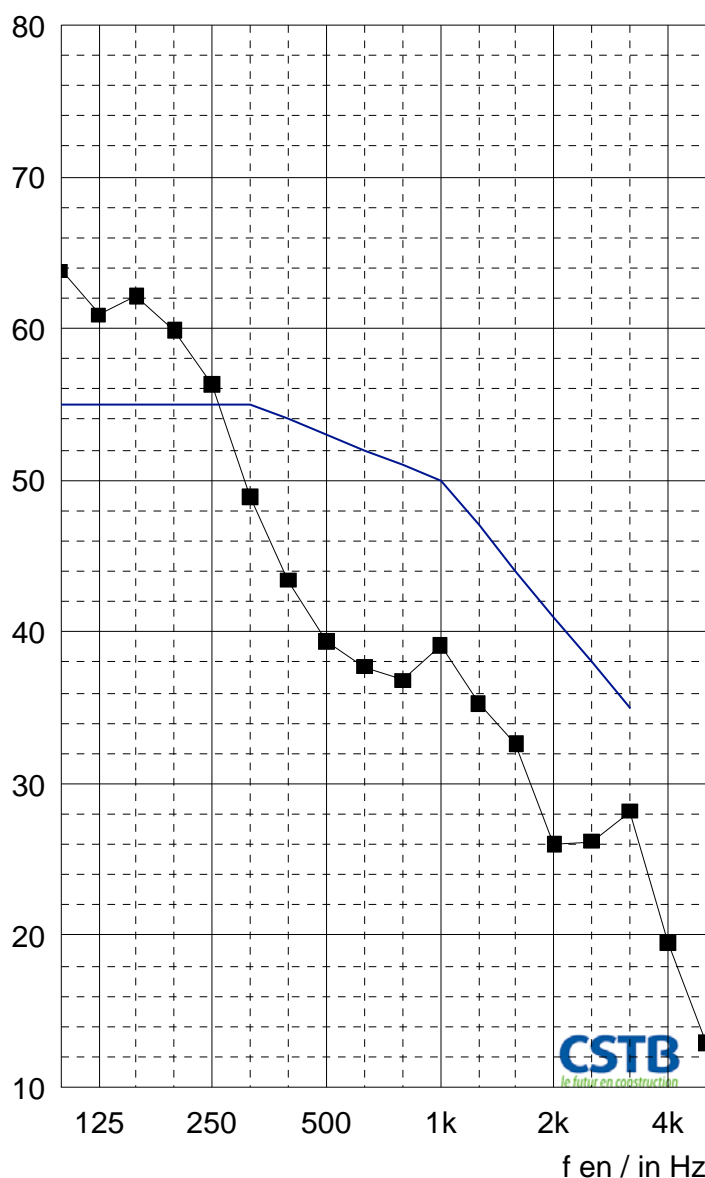
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 43 + 112,5
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 90 + 10,3

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :
Température : 29 °C
Humidité relative : 66 %
Salle réception :
Température : 26 °C
Humidité relative : 53 %

RÉSULTATS

—■— L_n en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	L_n
100	63,8
125	60,9
160	62,1
200	59,9
250	56,3
315	48,9
400	43,4
500	39,4
630	37,7
800	36,8
1000	39,1
1250	35,3
1600	32,6
2000	26,0
2500	26,2
3150	28,2
4000	19,5
5000	12,9
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$L_{n,w} = 53$ dB

Pour information / For information:

$C_i = 0$ dB

$L_n = 55$ dB(A)

DESCRIPTION

D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET CHAPE

Essais	7 & 8
Date	28/07/10
Poste	DELTA

DEMANDEUR	SEAC
FABRICANTS	SEAC (plancher et plafond) CSTB (chape flottante) ICOPAL-SIPLAST (sous-couche)
APPELLATION	Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante et plafond (2 BA13 + IBR 100 mm)
CONFIGURATION	Plancher avec chape flottante et plafond
APTITUDE À L'EMPLOI	Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 43 + 125
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 90 + 19,4

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

• Plancher	• Voir description commune page 3
• Sous-couche	• Voir description des essais 3 et 4 page 10
• Bande de rive	• Voir description des essais 3 et 4 page 10
• Chape flottante	• Voir description des essais 3 et 4 page 10
• Plafond 2 • (2 BA13 + IBR 100 mm)	<ul style="list-style-type: none"> Ossature : Fourrures STIL F530/530 (PLACOPLATRE), Suspentes de longueur 190, réf. ACS48190 (PAI), Fixation des suspentes : griffes réf. PHAST pour hourdis léger (PAI). Remplissage : laine de verre en rouleau de largeur 1200, de réf. IBR (ISOVER), d'épaisseur 100 et de masse volumique mesurée 11,7 kg/m³, Parement : Deux peaux en plaques de plâtre cartonées réf. BA13 standard (PLACOPLATRE) d'épaisseur 12,5 et de masse surfacique 9,1 kg/m², Finition : Enduit à prise rapide réf. PLACOJOINT SN (PLACOPLATRE), bande à joint et silicone réf. 612 (PAREXLANKO).

MISE EN ŒUVRE D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET CHAPE

Essais	7 & 8
Date	28/07/10
Poste	DELTA

DEMANDEUR	SEAC
FABRICANTS	SEAC (plancher et plafond) CSTB (chape flottante) ICOPAL-SIPLAST (sous-couche)
APPELLATION	Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante et plafond (2 BA13 + IBR 100 mm)
CONFIGURATION	Plancher avec chape flottante et plafond
APTITUDE À L'EMPLOI	Non vérifiée

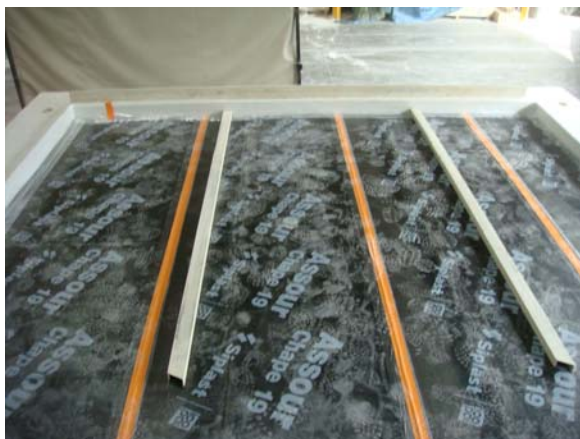
MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

- Plancher (Voir mise en œuvre commune, page 3)
- Chape flottante (Voir mise en œuvre des essais 3 et 4 page 10)
- Plafond
Les fourrures, maintenues par des suspentes, sont positionnées tous les 600 perpendiculairement aux poutrelles.
La laine de verre est déroulée sur l'ossature.
Les plaques de plâtre sont montées perpendiculairement aux fourrures et vissées sur celles-ci :
 - Tous les 600 pour celles de la 1^{ère} peau,
 - Tous les 300 pour celles de la 2nd peau.
 Ces différents éléments sont mis en œuvre de façon à créer un espace d'épaisseur 100 entre la sous-face des poutrelles et la face interne des plaques de plâtre de la 1^{ère} peau.
Le traitement entre plaques est réalisé par un système d'enduit à prise rapide et bande à joint.
En périphérie du plafond, le joint de cueillie, d'environ 5, est traité avec un mastic silicone.

PHOTOS D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET CHAPE

Essais	7 & 8
Date	28/07/10
Poste	DELTA

DEMANDEUR	SEAC
FABRICANTS	SEAC (plancher et plafond) CSTB (chape flottante) ICOPAL-SIPLAST (sous-couche)
APPELLATION	Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante et plafond (2 BA13 + IBR 100 mm)
CONFIGURATION	Plancher avec chape flottante et plafond



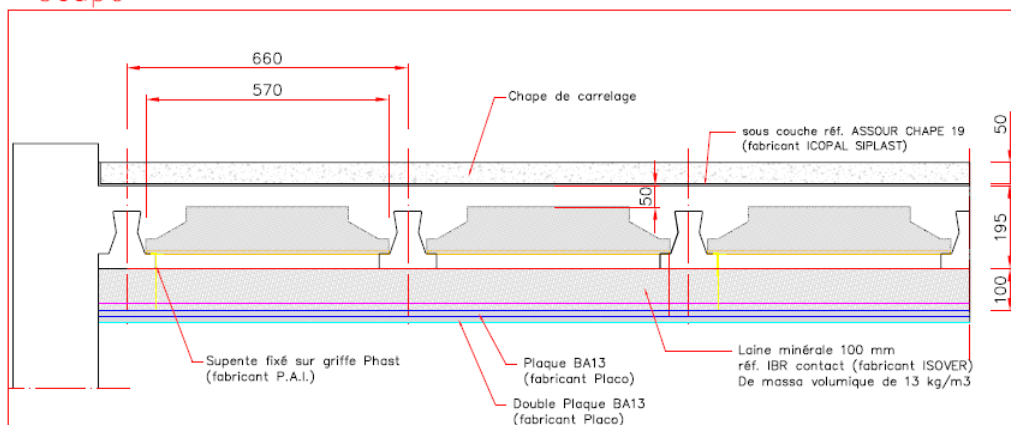
PLANS D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET CHAPE

Essais 7 & 8
Date 28/07/10
Poste DELTA

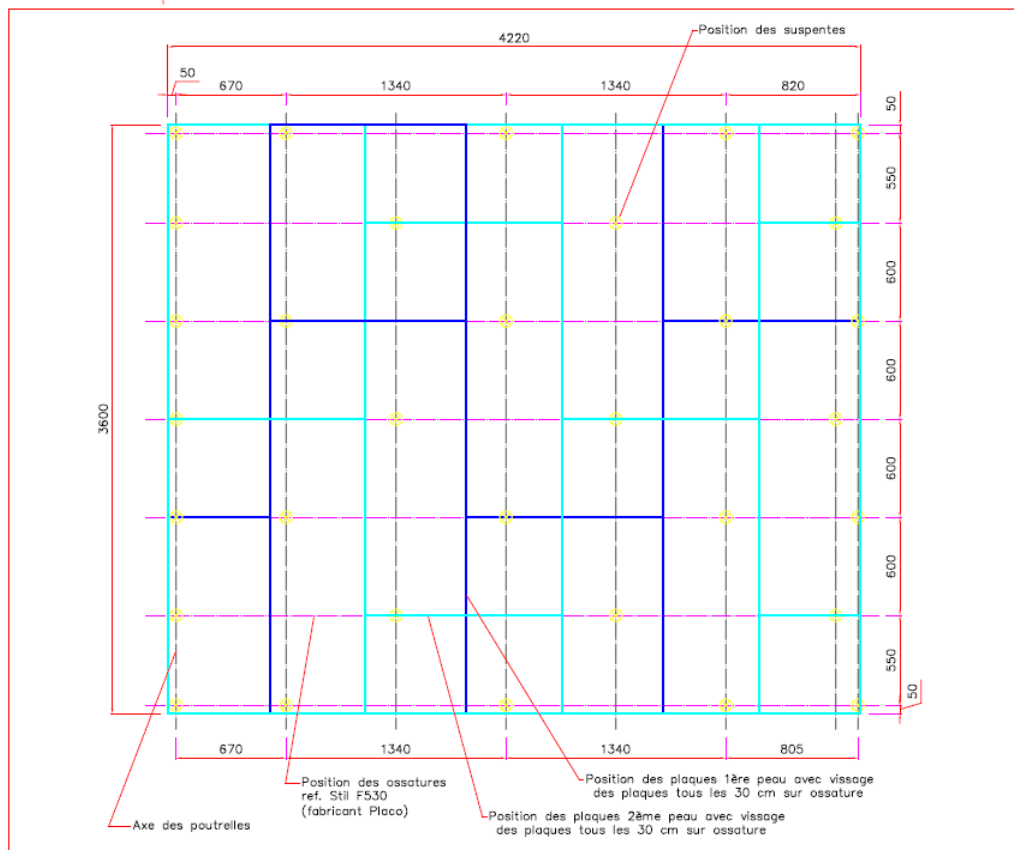
DEMANDEUR	SEAC
FABRICANTS	SEAC (plancher et plafond) CSTB (chape flottante) ICOPAL-SIPLAST (sous-couche)
APPELLATION	Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante et plafond (2 BA13 + IBR 100 mm)
CONFIGURATION	Plancher avec chape flottante et plafond

Essai n°2: Plancher + chape de carrelage sur résilient
+ laine minérale 100mm + 2 BA13

Coupe



Vue en plan



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET CHAPE

AD44

Essai 7
Date 28/07/10
Poste DELTA

DEMANDEUR

SEAC

FABRICANTS

SEAC (plancher et plafond)

CSTB (chape flottante)

ICOPAL-SIPLAST (sous-couche)

APPELLATION

**Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante et
plafond (2 BA13 + IBR 100 mm)**

CONFIGURATION

Plancher avec chape flottante et plafond

APTITUDE À L'EMPLOI

Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

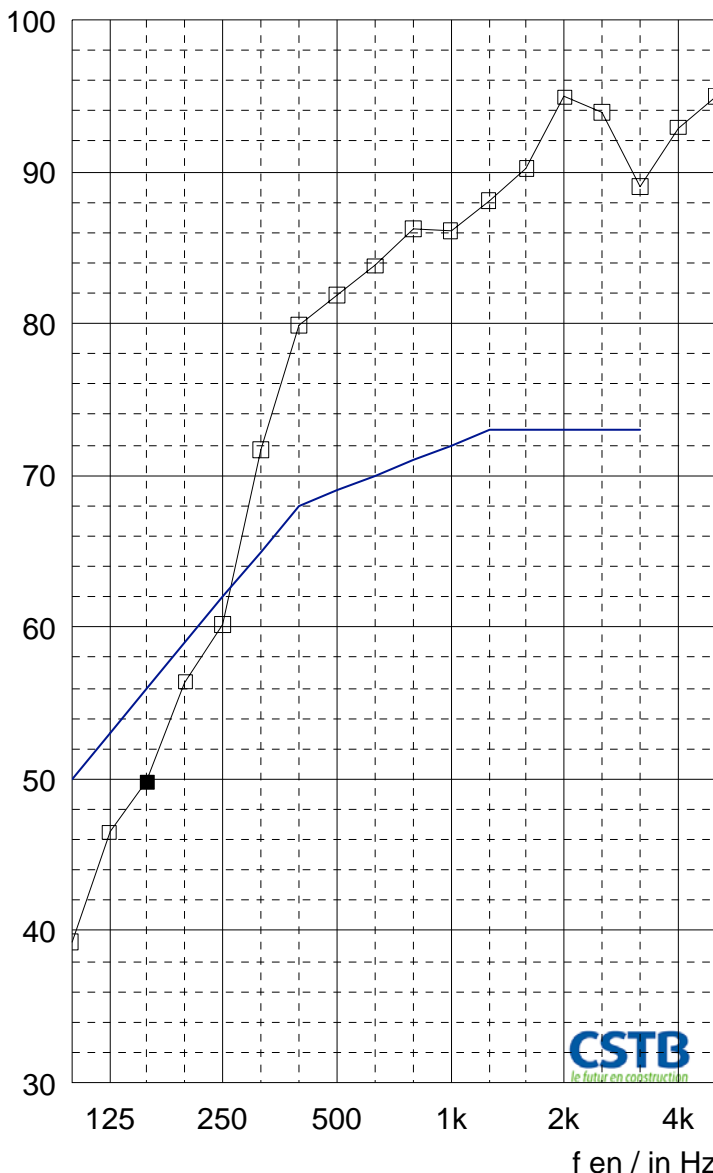
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 43 + 125
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 90 + 19,4

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :
Température : 28 °C
Humidité relative : 63 %
Salle réception :
Température : 26 °C
Humidité relative : 62 %

RÉSULTATS

—■— R en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	R
100	39,3 ⁺ (51,6)
125	46,5 ⁺ (61,0)
160	49,8
200	56,4 ⁺ (70,1)
250	60,2 ⁺ (73,9)
315	71,7 ⁺ (76,8)
400	79,9 ⁺ (79,8)
500	81,9 ⁺ (82,1)
630	83,8 ⁺ (83,9)
800	86,2 ⁺ (91,4)
1000	86,1 ⁺ (93,2)
1250	88,1 ⁺ (97,1)
1600	90,2 ⁺ (100,1)
2000	94,9 ⁺ (102,3)
2500	93,9 ⁺ (104,3)
3150	89,0 ⁺ (103,0)
4000	92,9 ⁺ (101,1)
5000	95,0 ⁺ (101,0)
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$$R_w (C; C_{tr}) \geq 69(-4; -11) \text{ dB}$$

Pour information / For information:

$$R_A = R_w + C \geq 65 \text{ dB}$$

$$R_{A,F} = R_w + C_r \geq 58 \text{ dB}$$

NIVEAU DE BRUIT DE CHOC NORMALISÉ L_n D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET CHAPE

CD64

Essai 8
Date 28/07/10
Poste DELTA

DEMANDEUR SEAC
FABRICANTS SEAC (plancher et plafond)
CSTB (chape flottante)
ICOPAL-SIPLAST (sous-couche)
APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec chape flottante et
plafond (2 BA13 + IBR 100 mm)
CONFIGURATION Plancher avec chape flottante et plafond
APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

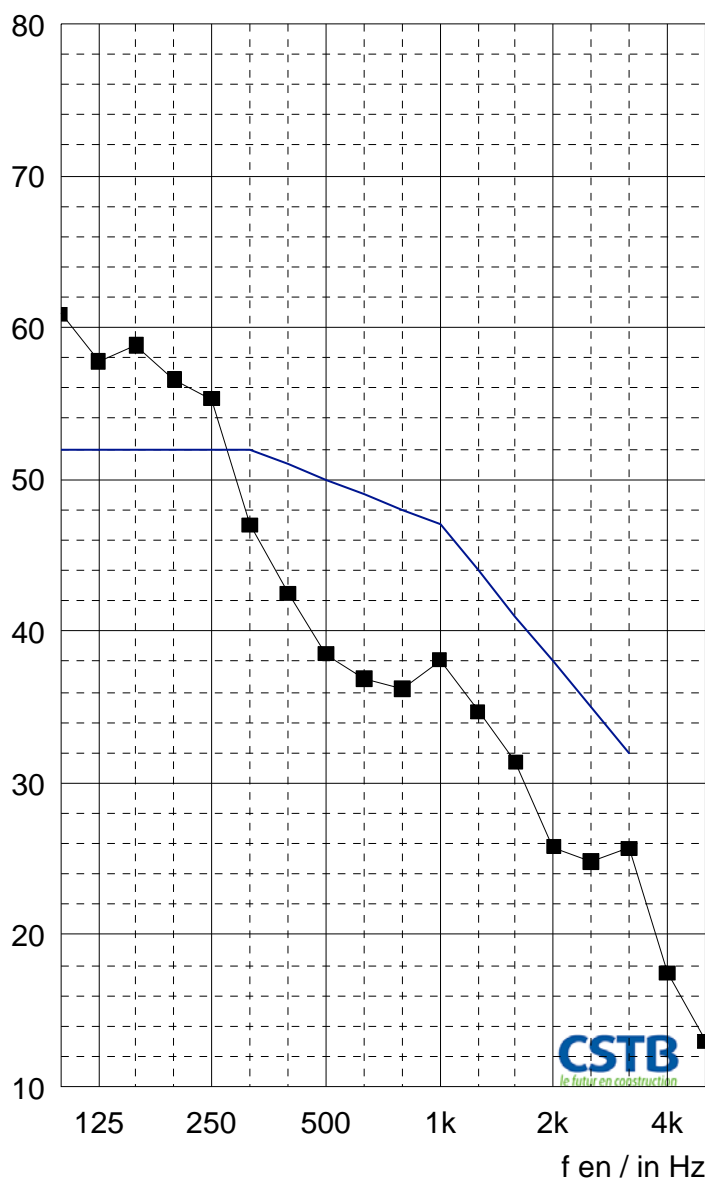
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 43 + 125
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 90 + 19,4

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : Salle réception :
Température : 28 °C Température : 26 °C
Humidité relative : 63 % Humidité relative : 62 %

RÉSULTATS

■ L_n en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	L_n
100	60,9
125	57,8
160	58,8
200	56,6
250	55,3
315	47,0
400	42,5
500	38,5
630	36,9
800	36,2
1000	38,1
1250	34,7
1600	31,4
2000	25,8
2500	24,8
3150	25,7
4000	17,5
5000	13,0
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$L_{n,w} = 50$ dB

Pour information / For information:

$C_1 = 0$ dB

$L_n = 53$ dB(A)

DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND

Essais	9 & 10
Date	29/07/10
Poste	DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT **SEAC**

APPELLATION **Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (1 BA13 + IBR 100 mm)**

CONFIGURATION **Plancher avec plafond**

APTITUDE À L'EMPLOI **Non vérifiée**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 4200 x 3600

Épaisseur en mm : 198 + 112,5

Masse surfacique en kg/m² : 260 + 10,3

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

Plancher	Voir description commune page 3
Plafond 1 (1 BA13 + IBR 100 mm)	Voir description des essais 5 et 6 page 14

MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

- Plancher (Voir mise en œuvre commune, page 3)
- Plafond (Voir mise en œuvre des essais 5 et 6 page 15)

PLANS D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND

Essais 9 & 10
Date 29/07/10
Poste DELTA

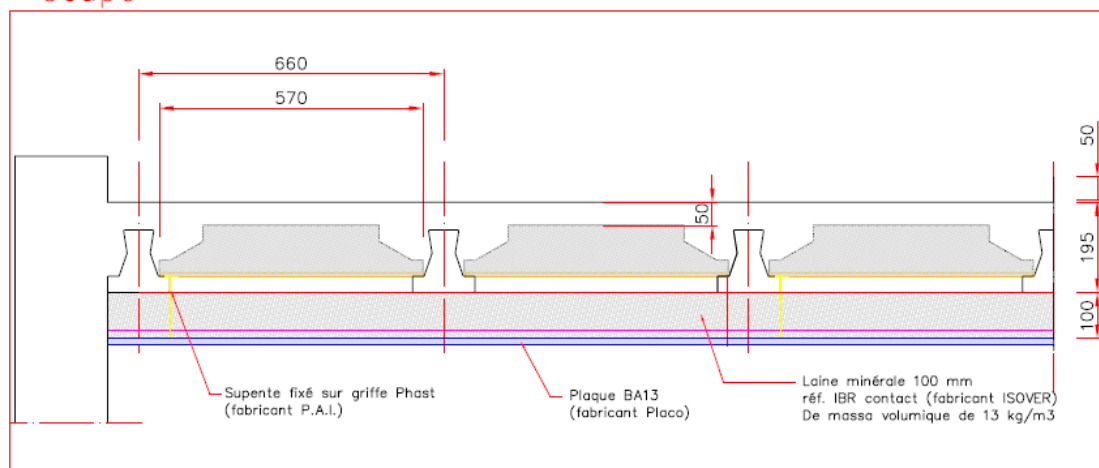
DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (1 BA13 +
IBR 100 mm)

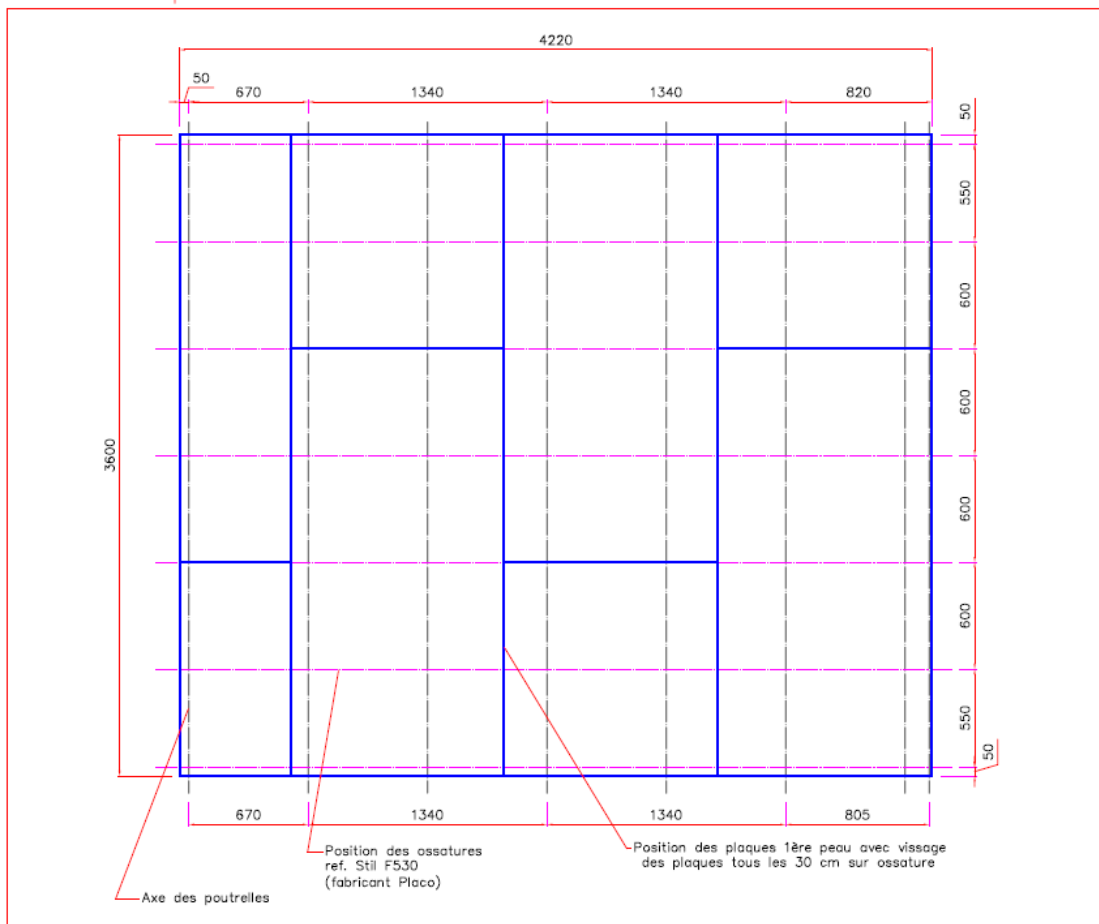
CONFIGURATION Plancher avec plafond

Essai n°4: Plancher + laine minérale 100mm + 1 BA13

Coupe



Vue en plan



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND

AD42

Essai 9
Date 29/07/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (1 BA13 +
IBR 100 mm)

CONFIGURATION Plancher avec plafond

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

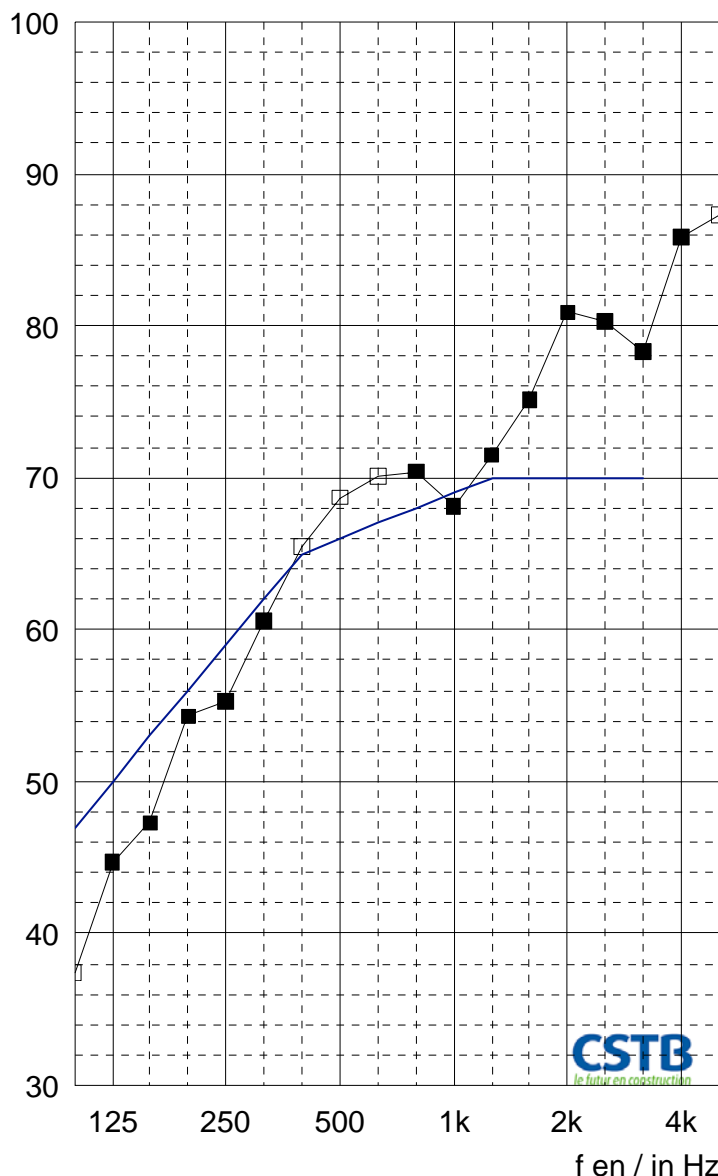
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 112,5
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 10,3

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :
Température : 29 °C
Humidité relative : 61 %
Salle réception :
Température : 26 °C
Humidité relative : 58 %

RÉSULTATS

■ R en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	R
100	37,4 ⁺ (51,6)
125	44,7
160	47,3
200	54,3
250	55,3
315	60,6
400	65,5 ⁺ (79,8)
500	68,7 ⁺ (82,1)
630	70,1 ⁺ (83,9)
800	70,4
1000	68,1
1250	71,5
1600	75,1
2000	80,9
2500	80,3
3150	78,3
4000	85,8
5000	87,3 ⁺ (101,0)
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$R_w (C; C_{tr}) \geq 66(-3; -10) \text{ dB}$

Pour information / For information:

$R_a = R_w + C \geq 63 \text{ dB}$

$R_{a,cr} = R_w + C_{cr} \geq 56 \text{ dB}$

**NIVEAU DE BRUIT DE CHOC NORMALISÉ L_n
D'UN PLANCHER AVEC ET SANS PLAFOND ET/OU CHAPE**

CD62

Essai 10
Date 29/07/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (1 BA13 +
IBR 100 mm)

CONFIGURATION Plancher avec plafond

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

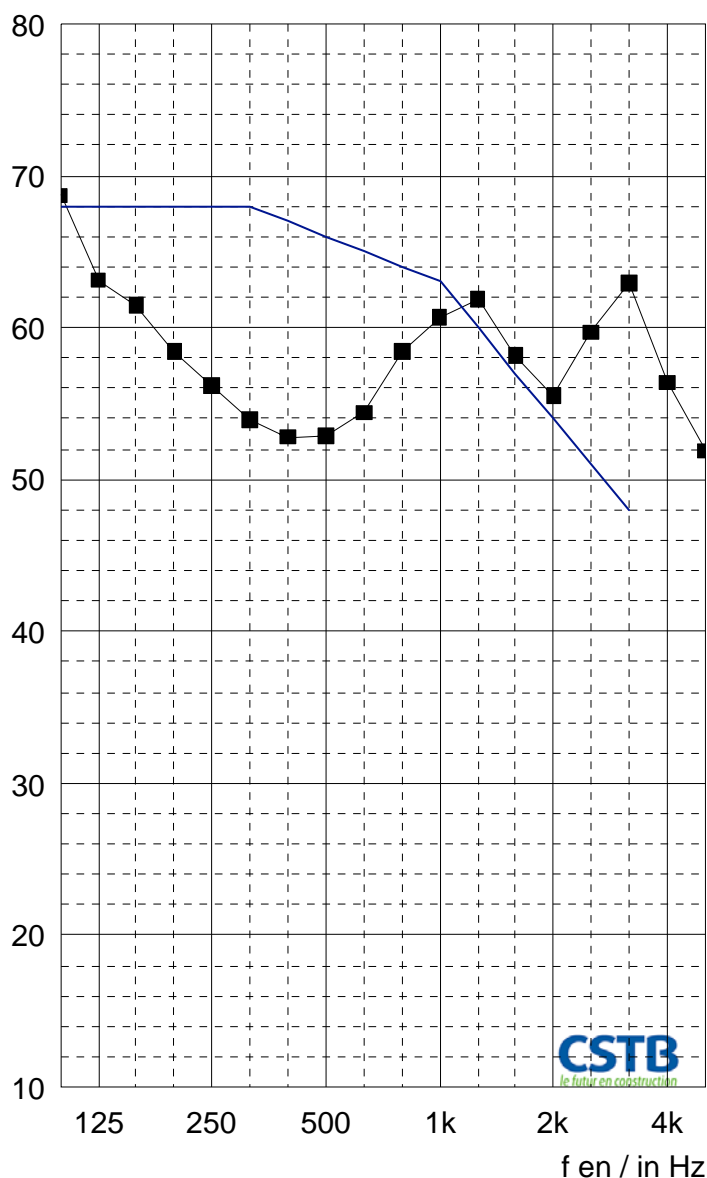
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 112,5
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 10,3

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : Salle réception :
Température : 29 °C Température : 26 °C
Humidité relative : 61 % Humidité relative : 58 %

RÉSULTATS

■ L_n en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	L_n
100	68,7
125	63,1
160	61,5
200	58,4
250	56,2
315	53,9
400	52,8
500	52,9
630	54,4
800	58,4
1000	60,7
1250	61,9
1600	58,2
2000	55,5
2500	59,7
3150	62,9
4000	56,4
5000	51,9
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$L_{n,w} = 66$ dB

Pour information / For information:

$C_1 = -8$ dB

$L_n = 70$ dB(A)

DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET BOÎTIER ÉLECTRIQUE

Essais 11 & 12
Date 30/07/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (1 BA13 + IBR 100 mm) et boîtiers électriques

CONFIGURATION Plancher avec plafond et boîtiers électriques

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 4200 x 3600

Épaisseur en mm : 198 + 112,5

Masse surfacique en kg/m² : 260 + 10,3

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

Plancher	Voir description commune page 3
Plafond 1 (1 BA13 + IBR 100 mm)	Voir description des essais 5 et 6 page 14
Boîtiers électriques dans le plafond	Couvercle avec dispositif de connexion pour luminaire Réf. 892 37/47 – 893 37/47 (LEGRAND).

MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

- Plancher (Voir mise en œuvre commune, page 3)
- Plafond
Les fourrures, maintenues par des suspentes, sont positionnées tous les 600 perpendiculairement aux poutrelles.
La laine de verre est déroulée sur l'ossature.
Les plaques de plâtre sont montées perpendiculairement aux fourrures et vissées sur celles-ci au pas de 300.
Ces différents éléments sont mis en œuvre de façon à créer un espace d'épaisseur 100 entre la sous-face des poutrelles et la face interne des plaques de plâtre.
Le traitement entre plaques est réalisé par un système d'enduit à prise rapide et bande à joint.
En périphérie du plafond, le joint de cueillie, d'environ 5, est traité avec un mastic silicone.
Deux boîtiers électriques sont insérés dans le plafond.

PLANS D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET BOÎTIER ÉLECTRIQUE

Essais 11 & 12
Date 30/07/10
Poste DELTA

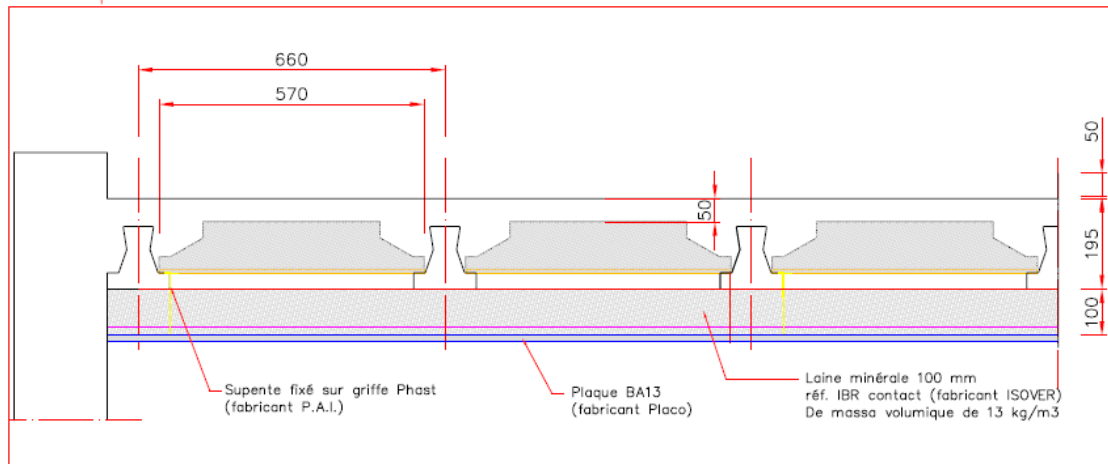
DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (1 BA13 + IBR 100 mm) et boîtiers électriques

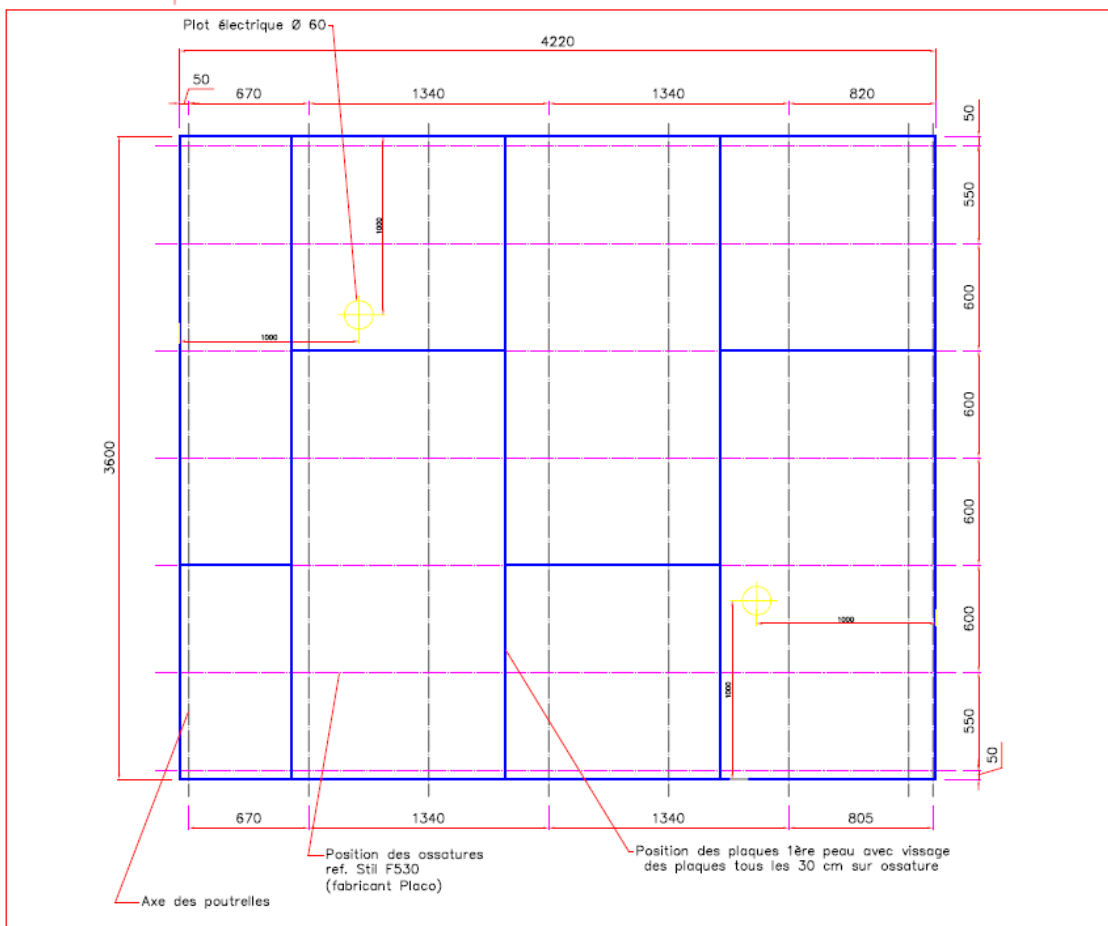
CONFIGURATION Plancher avec plafond et boîtiers électriques

Essai n°5: Plancher + laine minérale 100mm + 1 BA13
+ plots électriques

Coupe



Vue en plan



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET BOÎTIER ÉLECTRIQUE

AD42

**Essai 11
Date 30/07/10
Poste DELTA**

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (1 BA13 +
IBR 100 mm) et boîtiers électriques

CONFIGURATION Plancher avec plafond et boîtiers électriques

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

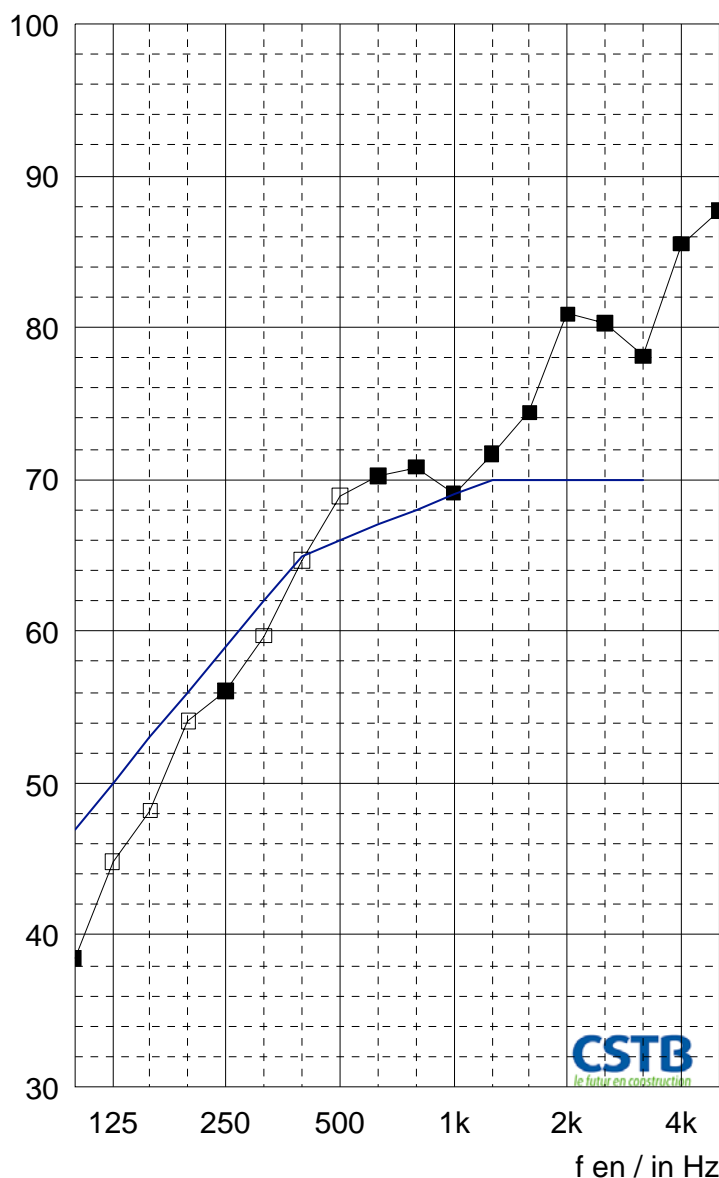
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 112,5
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 10,3

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :
Température : 28 °C
Humidité relative : 57 %
Salle réception :
Température : 26 °C
Humidité relative : 51 %

RÉSULTATS

—■— R en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	R
100	38,5
125	44,8 ⁺ (56,8)
160	48,2 ⁺ (60,9)
200	54,1 ⁺ (64,7)
250	56,1
315	59,7 ⁺ (74,5)
400	64,7 ⁺ (77,5)
500	68,9 ⁺ (82,5)
630	70,2
800	70,8
1000	69,1
1250	71,7
1600	74,4
2000	80,9
2500	80,3
3150	78,1
4000	85,5
5000	87,7
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$$R_w (C; C_{tr}) \geq 66(-3;-10) \text{ dB}$$

Pour information / For information:

$$R_a = R_w + C \geq 63 \text{ dB}$$

$$R_{av} = R_w + C_r \geq 56 \text{ dB}$$

**NIVEAU DE BRUIT DE CHOC NORMALISÉ L_n
D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET BOÎTIER ÉLECTRIQUE**

CD62

Essai 12
Date 30/07/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (1 BA13 +
IBR 100 mm) et boîtiers électriques

CONFIGURATION Plancher avec plafond et boîtiers électriques

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

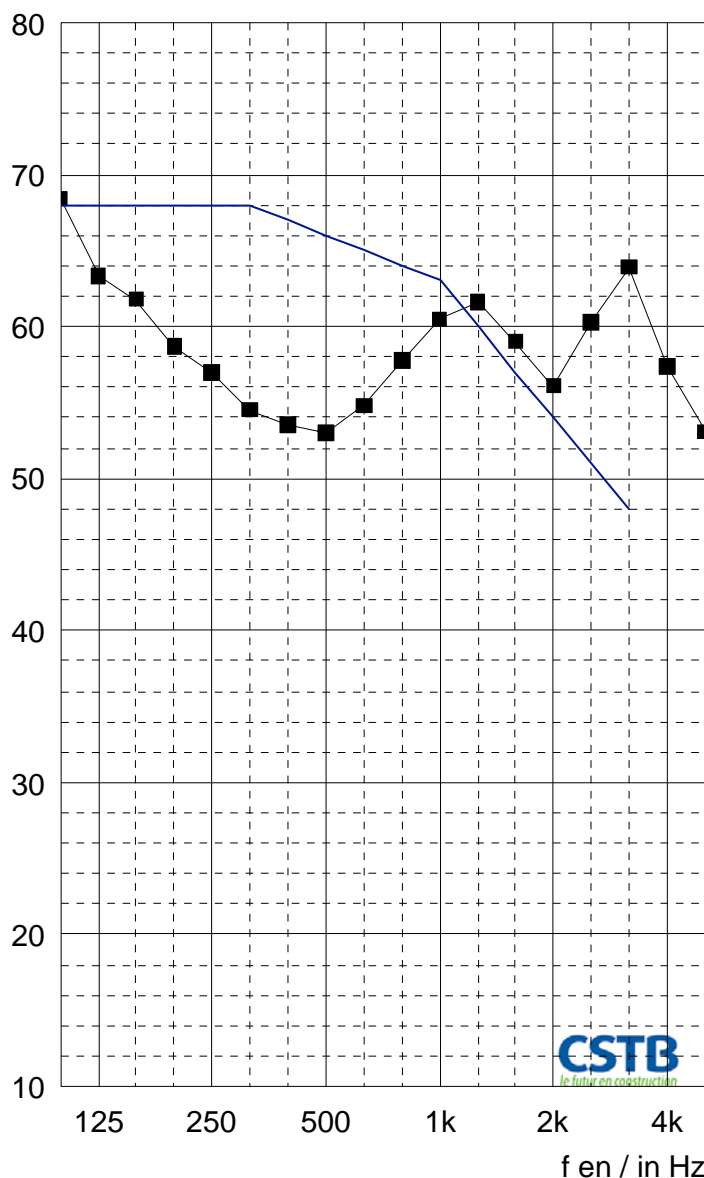
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 112,5
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 10,3

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : Salle réception :
Température : 28 °C Température : 26 °C
Humidité relative : 57 % Humidité relative : 51 %

RÉSULTATS

■ L_n en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	L_n
100	68,4
125	63,3
160	61,8
200	58,7
250	57,0
315	54,5
400	53,5
500	53,0
630	54,8
800	57,8
1000	60,5
1250	61,6
1600	59,0
2000	56,1
2500	60,3
3150	63,9
4000	57,4
5000	53,1
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$L_{n,w} = 66$ dB

Pour information / For information:

$C_1 = -8$ dB

$L_n = 70$ dB(A)

**DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE
D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND**

Essais 13 & 14
Date 02/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (2 BA13 + IBR 100 mm)

CONFIGURATION Plancher avec plafond

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 4200 x 3600

Épaisseur en mm : 198 + 125

Masse surfacique en kg/m² : 260 + 19,4

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

Plancher	Voir description commune page 3
Plafond 2 (2 BA13 + IBR 100 mm)	Voir description des essais 7 et 8 page 20

MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

- Plancher (Voir mise en œuvre commune, page 3)
- Plafond (Voir mise en œuvre des essais 7 et 8 page 21)

PLANS D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND

Essais 13 & 14
Date 02/08/10
Poste DELTA

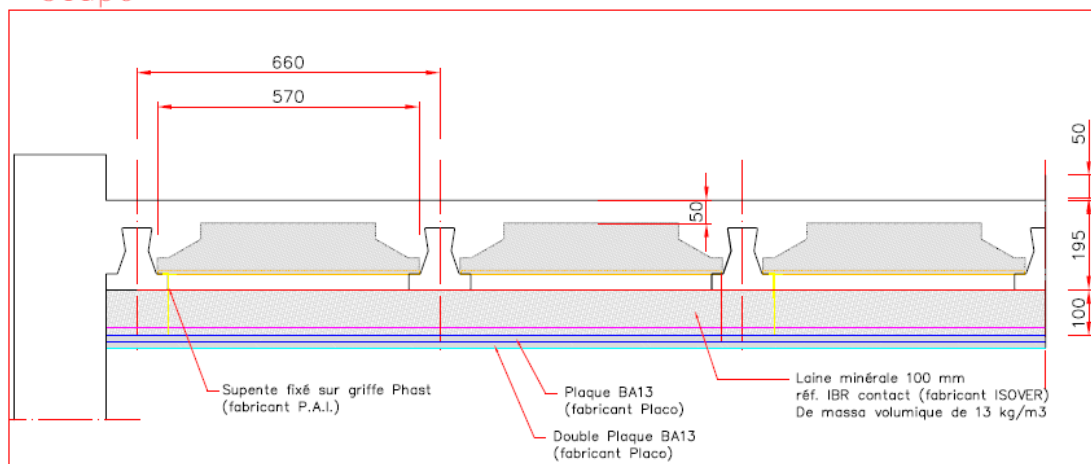
DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (2 BA13 +
IBR 100 mm)

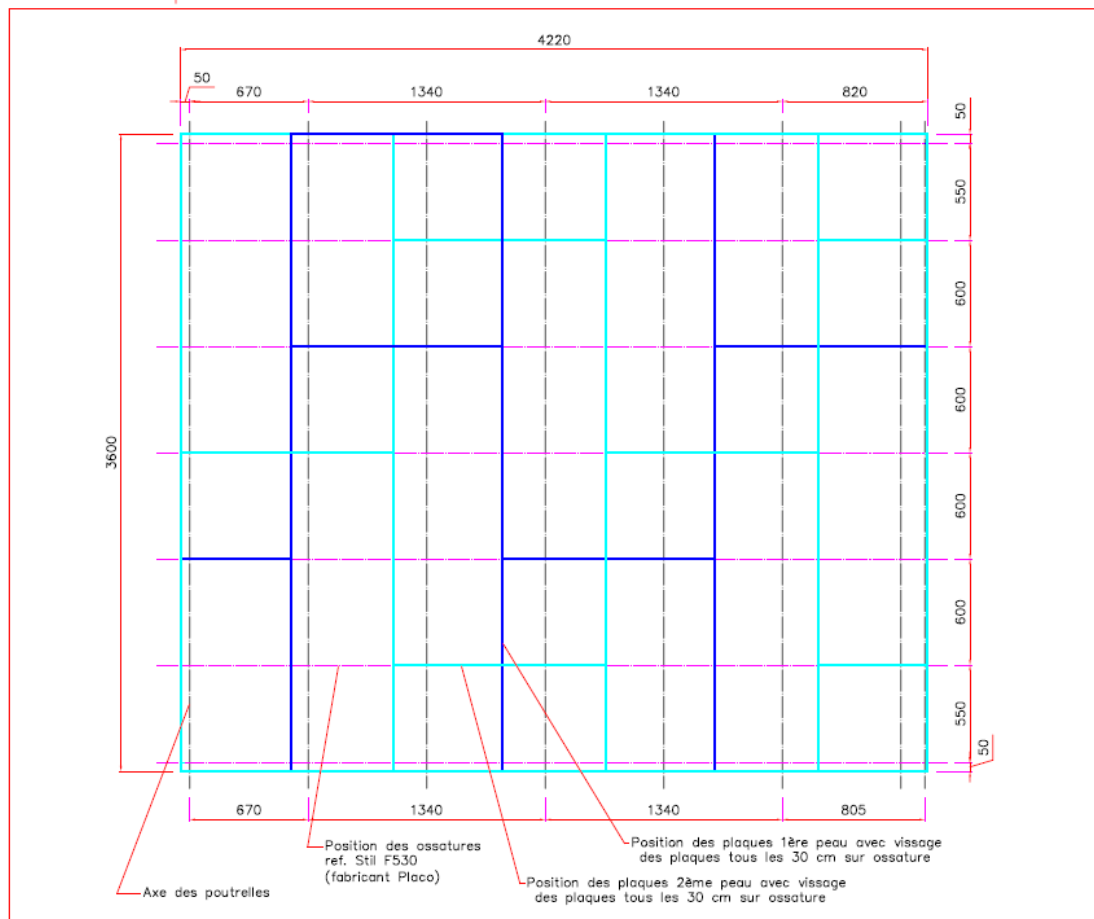
CONFIGURATION Plancher avec plafond

Essai n°6: Plancher + laine minérale 100mm + 2 BA13

Coupe



Vue en plan



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND

AD42

Essai 13
Date 02/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (2 BA13 +
IBR 100 mm)

CONFIGURATION Plancher avec plafond

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

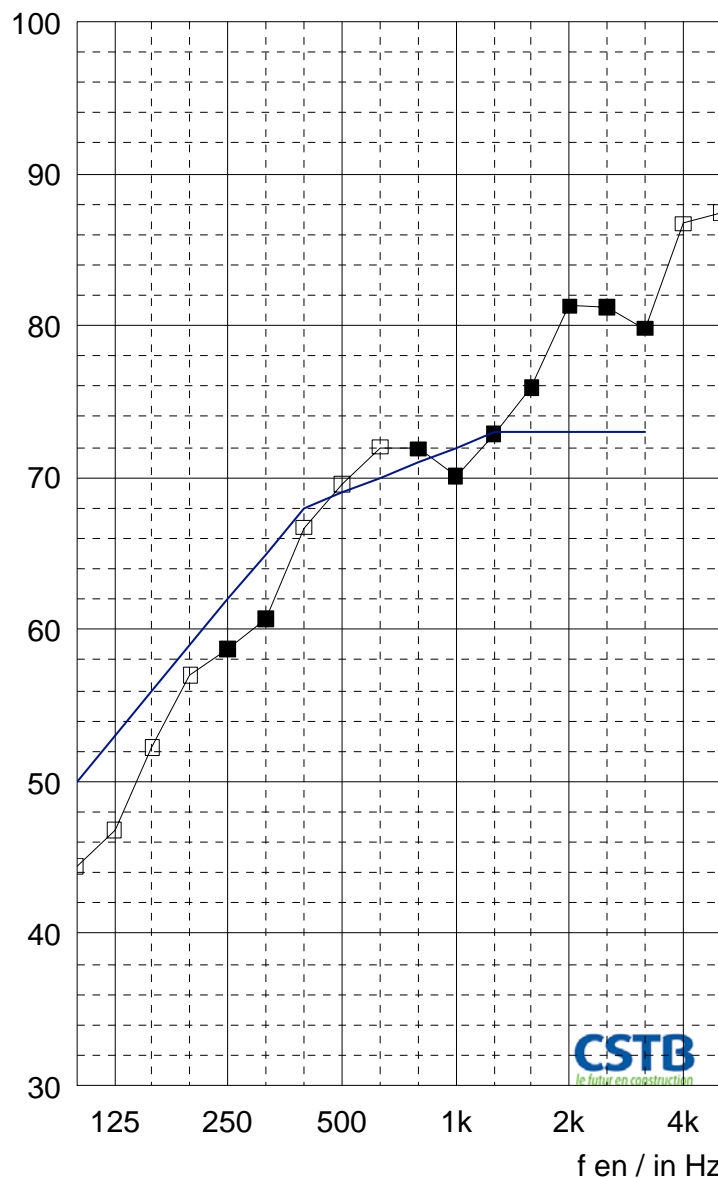
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 125
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 19,4

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :
Température : 28 °C
Humidité relative : 57 %
Salle réception :
Température : 26 °C
Humidité relative : 51 %

RÉSULTATS

■ R en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	R
100	44,4 ⁺ (51,6)
125	46,8 ⁺ (61,0)
160	52,2 ⁺ (65,1)
200	57,0 ⁺ (70,1)
250	58,7
315	60,7
400	66,7 ⁺ (79,8)
500	69,6 ⁺ (82,1)
630	72,0 ⁺ (83,9)
800	71,9
1000	70,1
1250	72,9
1600	75,9
2000	81,3
2500	81,2
3150	79,8
4000	86,7 ⁺ (101,1)
5000	87,4 ⁺ (101,0)
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$$R_w (C; C_{tr}) \geq 69(-2;-8) \text{ dB}$$

Pour information / For information:

$$R_A = R_w + C \geq 67 \text{ dB}$$

$$R_{A,w} = R_w + C_r \geq 61 \text{ dB}$$

NIVEAU DE BRUIT DE CHOC NORMALISÉ L_n D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND

CD62

Essai 14
Date 02/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (2 BA13 + IBR 100 mm)

CONFIGURATION Plancher avec plafond

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

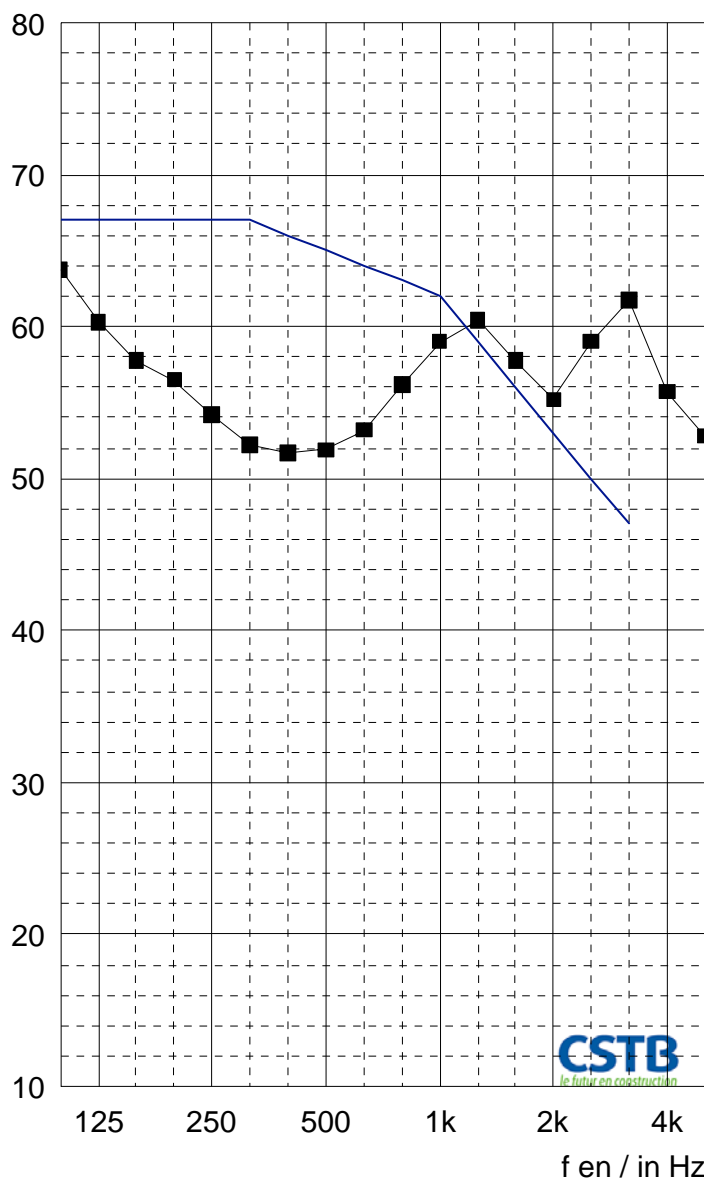
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Epaisseur en mm : 198 + 125
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 19,4

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : Salle réception :
Température : 28 °C Température : 26 °C
Humidité relative : 57 % Humidité relative : 51 %

RÉSULTATS

■ L_n en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	L_n
100	63,7
125	60,3
160	57,8
200	56,5
250	54,2
315	52,2
400	51,7
500	51,9
630	53,2
800	56,2
1000	59,0
1250	60,4
1600	57,8
2000	55,2
2500	59,0
3150	61,7
4000	55,7
5000	52,8
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$L_{n,w} = 65$ dB

Pour information / For information:

$C_i = -10$ dB

$L_n = 69$ dB(A)

DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET BOÎTIER ÉLECTRIQUE

Essais 15 & 16
Date 02/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (2 BA13 + IBR 100 mm) et boîtiers électriques

CONFIGURATION Plancher avec plafond et boîtiers électriques

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 4200 x 3600

Épaisseur en mm : 198 + 125

Masse surfacique en kg/m² : 260 + 19,4

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

Plancher	Voir description commune page 3
Plafond 2 (2 BA13 + IBR 100 mm)	Voir description des essais 7 et 8 page 20
Boîtiers électriques dans le plafond	Couvercle avec dispositif de connexion pour luminaire Réf. 892 37/47 – 893 37/47 (LEGRAND).

MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

- Plancher (Voir mise en œuvre commune, page 3)

- Plafond

Les fourrures, maintenues par des suspentes, sont positionnées tous les 600 perpendiculairement aux poutrelles.

La laine de verre est déroulée sur l'ossature.

Les plaques de plâtre sont montées perpendiculairement aux fourrures et vissées sur celles-ci :

- Tous les 600 pour celles de la 1^{ère} peau,
- Tous les 300 pour celles de la 2nd peau.

Ces différents éléments sont mis en œuvre de façon à créer un espace d'épaisseur 100 entre la sous-face des poutrelles et la face interne des plaques de plâtre de la 1^{ère} peau.

Le traitement entre plaques est réalisé par un système d'enduit à prise rapide et bande à joint.

En périphérie du plafond, le joint de cueillie, d'environ 5, est traité avec un mastic silicone.

Deux boîtiers électriques sont insérés dans le plafond.

PLANS D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET BOÎTIER ÉLECTRIQUE

Essais 15 & 16
Date 02/08/10
Poste DELTA

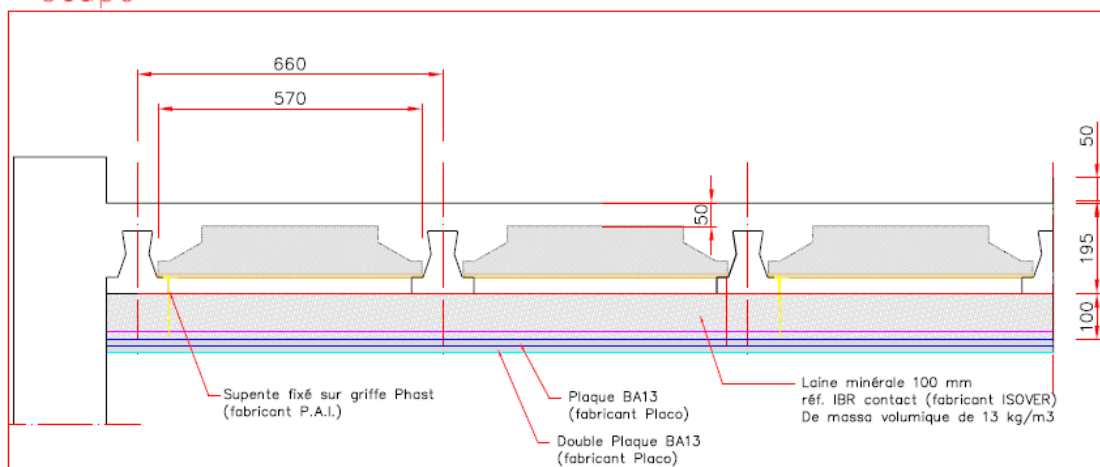
DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (2 BA13 + IBR 100 mm) et boîtiers électriques

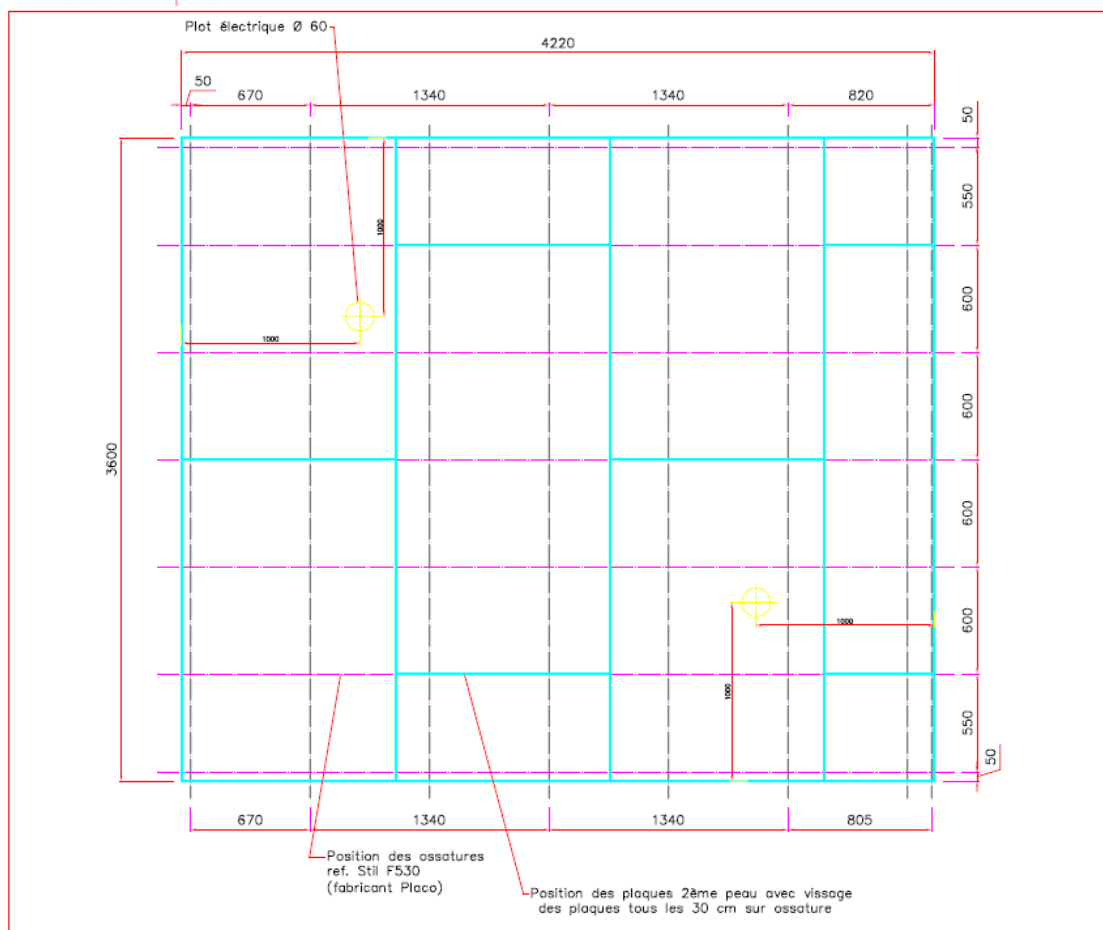
CONFIGURATION Plancher avec plafond et boîtiers électriques

Essai n°6: Plancher + laine minérale 100mm + 2 BA13
+ plots électriques

Coupe



Vue en plan



**INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R
D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET BOÎTIER ÉLECTRIQUE**
AD42

Essai 15
Date 02/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (2 BA13 +
IBR 100 mm) et boîtiers électriques

CONFIGURATION Plancher avec plafond et boîtiers électriques

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

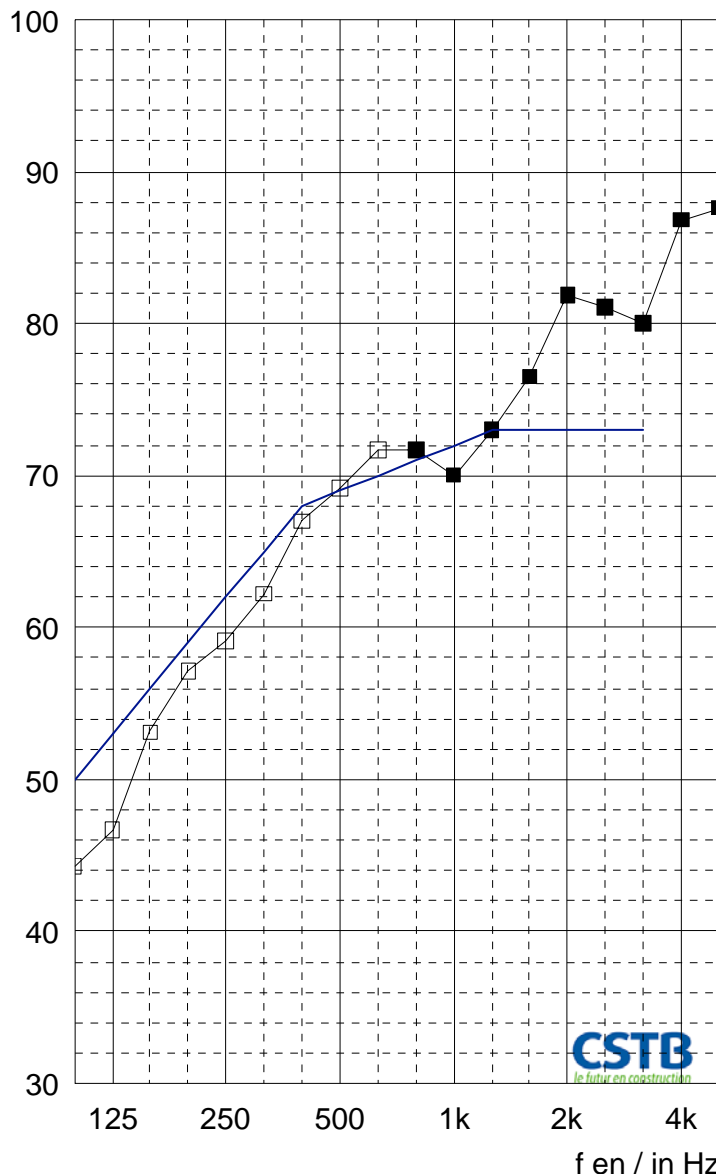
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 125
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 19,4

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : Salle réception :
Température : 30 °C Température : 26 °C
Humidité relative : 57 % Humidité relative : 53 %

RÉSULTATS

■ R en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	R
100	44,3 ⁺ (57,3)
125	46,7 ⁺ (56,8)
160	53,1 ⁺ (60,9)
200	57,1 ⁺ (64,7)
250	59,1 ⁺ (71,2)
315	62,2 ⁺ (74,5)
400	67,0 ⁺ (77,5)
500	69,2 ⁺ (82,5)
630	71,7 ⁺ (85,4)
800	71,7
1000	70,0
1250	73,0
1600	76,5
2000	81,9
2500	81,1
3150	80,0
4000	86,8
5000	87,6
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$R_w (C; C_{tr}) \geq 69(-2; -8) \text{ dB}$

Pour information / For information:

$R_A = R_w + C \geq 67 \text{ dB}$

$R_{A,T} = R_w + C_e \geq 61 \text{ dB}$

**NIVEAU DE BRUIT DE CHOC NORMALISÉ L_n
D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND ET BOÎTIER ÉLECTRIQUE**
CD62

Essai 16
Date 02/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (2 BA13 +
IBR 100 mm) et boîtiers électriques

CONFIGURATION Plancher avec plafond et boîtiers électriques

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

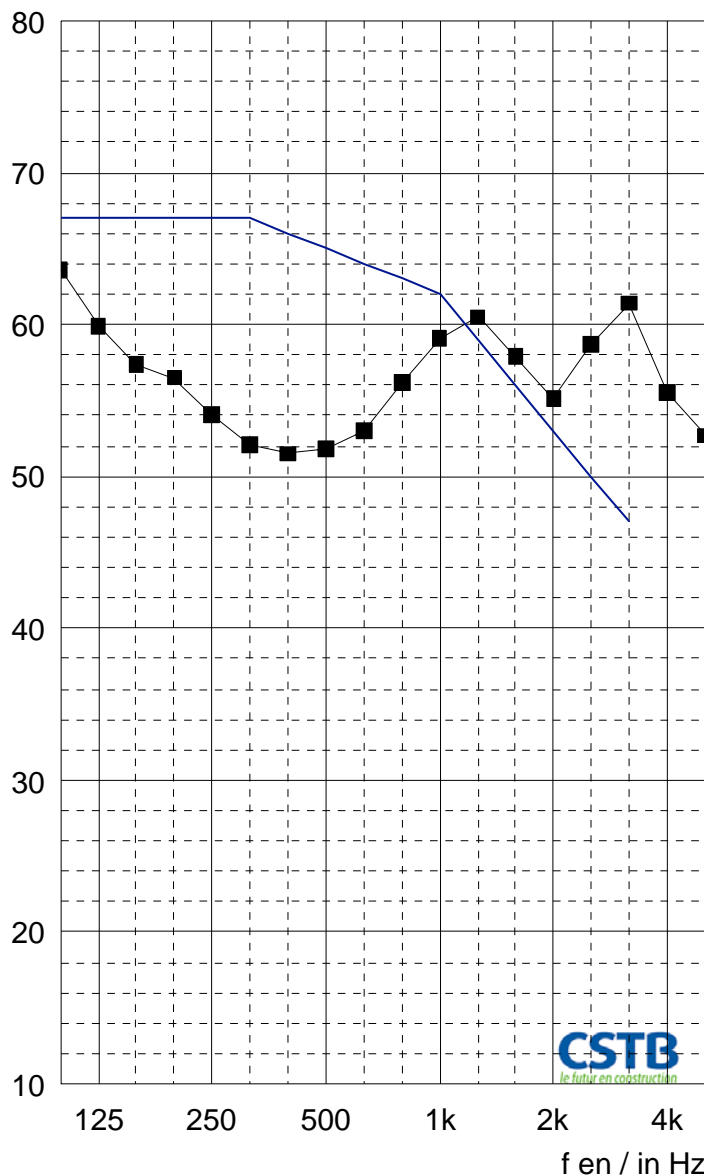
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 125
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 19,4

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : Salle réception :
Température : 30 °C Température : 26 °C
Humidité relative : 57 % Humidité relative : 53 %

RÉSULTATS

—■— L_n en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	L_n
100	63,6
125	59,9
160	57,4
200	56,5
250	54,1
315	52,1
400	51,5
500	51,8
630	53,0
800	56,2
1000	59,1
1250	60,5
1600	57,9
2000	55,1
2500	58,7
3150	61,4
4000	55,5
5000	52,7
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$L_{n,w} = 65$ dB

Pour information / For information:

$C_1 = -10$ dB

$L_n = 69$ dB(A)

DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND

Essais 17 & 18
Date 03/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (1 BA13 + PAR DUO 45 mm)

CONFIGURATION Plancher avec plafond

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 4200 x 3600

Épaisseur en mm : 198 + 60

Masse surfacique en kg/m² : 260 + 9,6

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

Plancher	Voir description commune page 3
Plafond 3 (1 BA13 + PAR DUO 45)	<ul style="list-style-type: none"> Ossature : <ul style="list-style-type: none"> Fourrures STIL F530/530 (PLACOPLATRE), Suspentes de longueur 190, réf. ACS48080 (PAI), Fixation des suspentes : griffes réf. PHAST pour hourdis léger (PAI). Remplissage : laine de verre en rouleau de largeur 600, de réf. PAR DUO (ISOVER), d'épaisseur 45 et de masse volumique mesurée 12,3 kg/m³, Parement : Une épaisseur de plaques de plâtre cartonées réf. BA13 standard (PLACOPLATRE) d'épaisseur 12,5 et de masse surfacique 9,1 kg/m², Finition : Enduit à prise rapide réf. PLACOJOINT SN (PLACOPLATRE), bande à joint et silicone réf. 612 (PAREXLANKO).

MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

- Plancher (Voir mise en œuvre commune, page 3)

- Plafond

Les fourrures, maintenues par des suspentes, sont positionnées tous les 600 perpendiculairement aux poutrelles.

La laine de verre est déroulée sur l'ossature du plafond.

Les plaques de plâtre sont montées perpendiculairement aux fourrures et vissées sur celles-ci au pas de 300.

Ces différents éléments sont mis en œuvre de façon à créer un espace d'épaisseur 45 entre la sous-face des poutrelles et la face interne des plaques de plâtre.

Le traitement entre plaques est réalisé par un système d'enduit à prise rapide et bande à joint.

En périphérie du plafond, le joint de cueillie, d'environ 5, est traité avec un mastic silicone.

PLANS D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND

Essais 17 & 18
Date 03/08/10
Poste DELTA

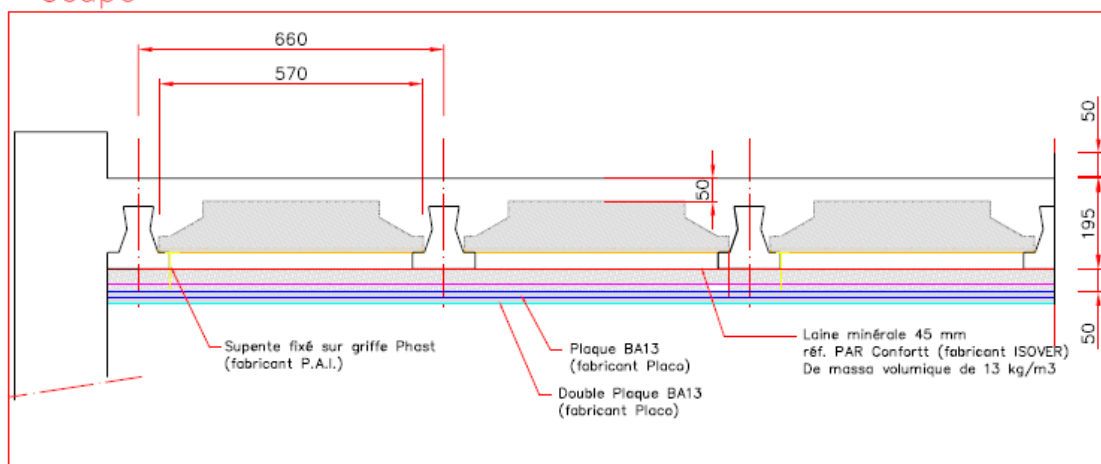
DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (1 BA13 + PAR DUO 45 mm)

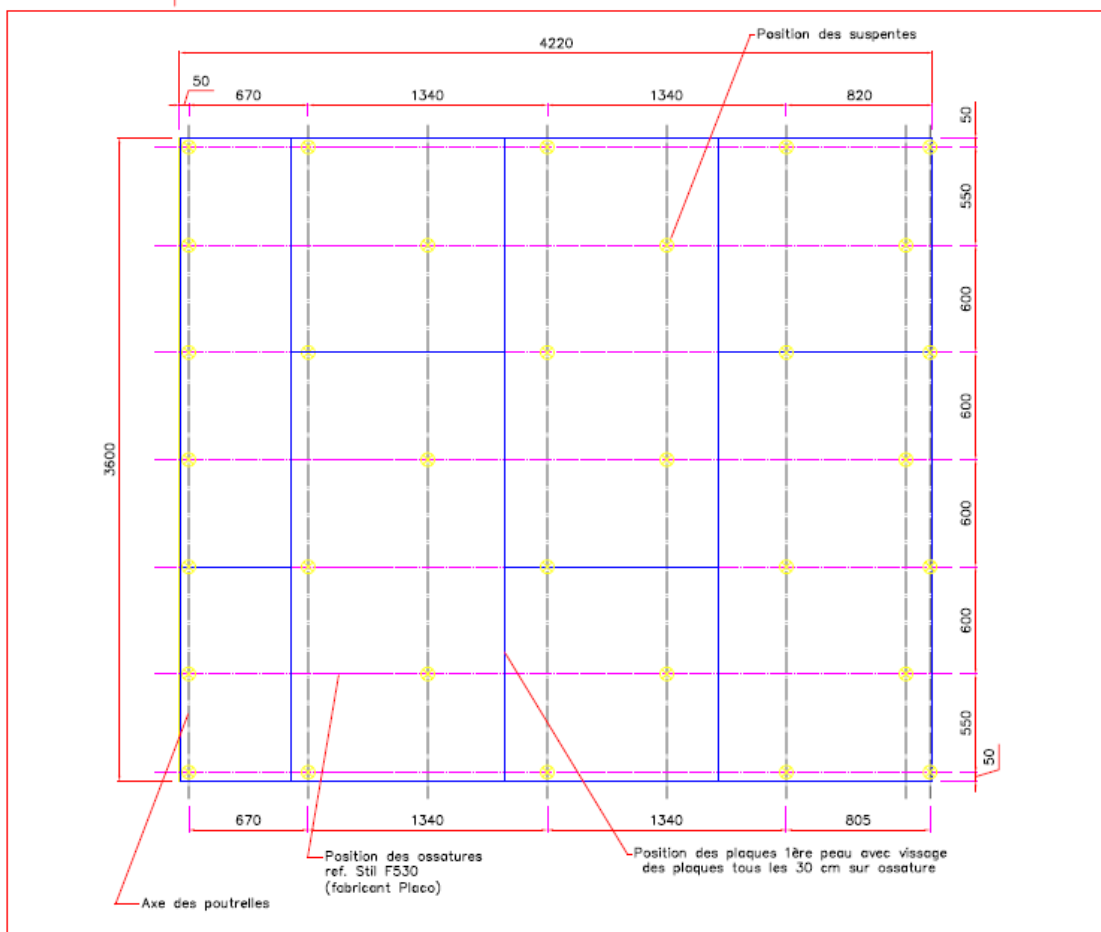
CONFIGURATION Plancher avec plafond

Essai n°9: Plancher + laine minérale 45mm + 1 BA13

Coupe



Vue en plan



INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE R D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND

AD42

Essai 17
Date 03/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (1 BA13 + PAR DUO 45 mm)

CONFIGURATION Plancher avec plafond

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

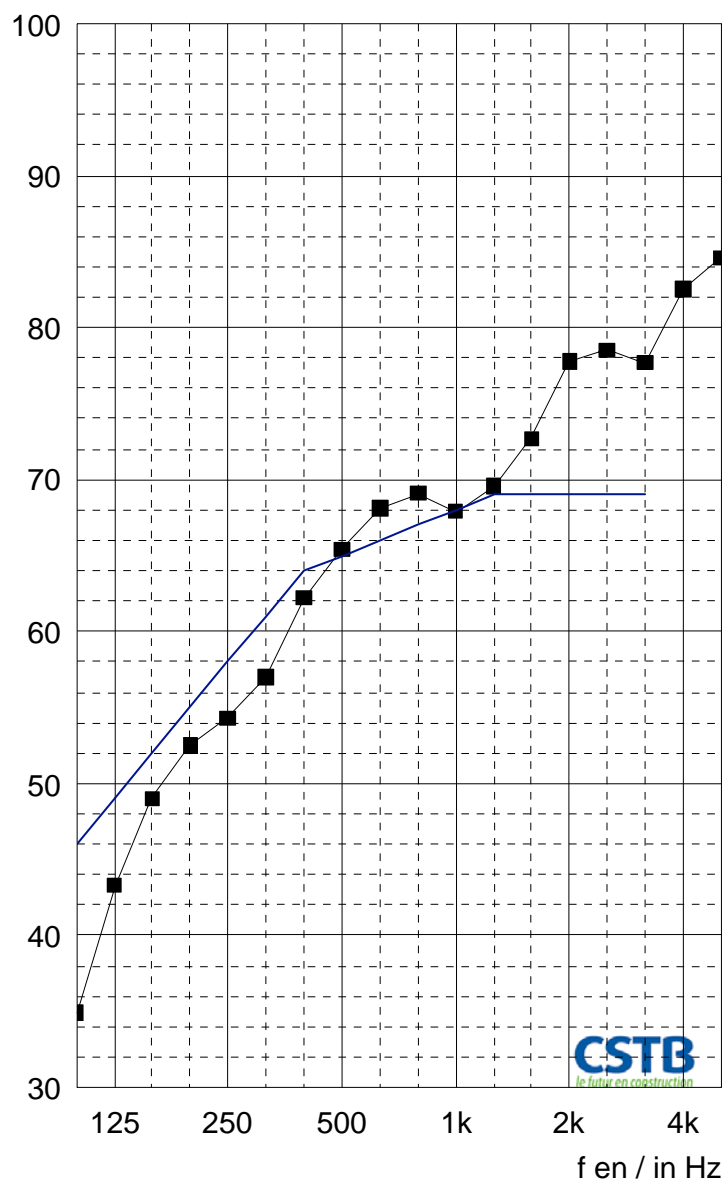
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198 + 60
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 9,6

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :
Température : 26 °C
Humidité relative : 65 %
Salle réception :
Température : 24 °C
Humidité relative : 59 %

RÉSULTATS

■ R en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	R
100	34,9
125	43,3
160	49,0
200	52,5
250	54,3
315	57,0
400	62,2
500	65,4
630	68,1
800	69,1
1000	67,9
1250	69,6
1600	72,7
2000	77,8
2500	78,5
3150	77,7
4000	82,5
5000	84,6
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$R_w (C; C_{tr}) = 65(-4; -11) \text{ dB}$

Pour information / For information:

$R_a = R_w + C = 61 \text{ dB}$

$R_{a,cr} = R_w + C_{cr} = 54 \text{ dB}$

NIVEAU DE BRUIT DE CHOC NORMALISÉ L_n D'UN PLANCHER AVEC PLAFOND

CD62

Essai 18
Date 03/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR, FABRICANT SEAC

APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec plafond (1 BA13 + PAR DUO 45 mm)

CONFIGURATION Plancher avec plafond

APTITUDE À L'EMPLOI Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

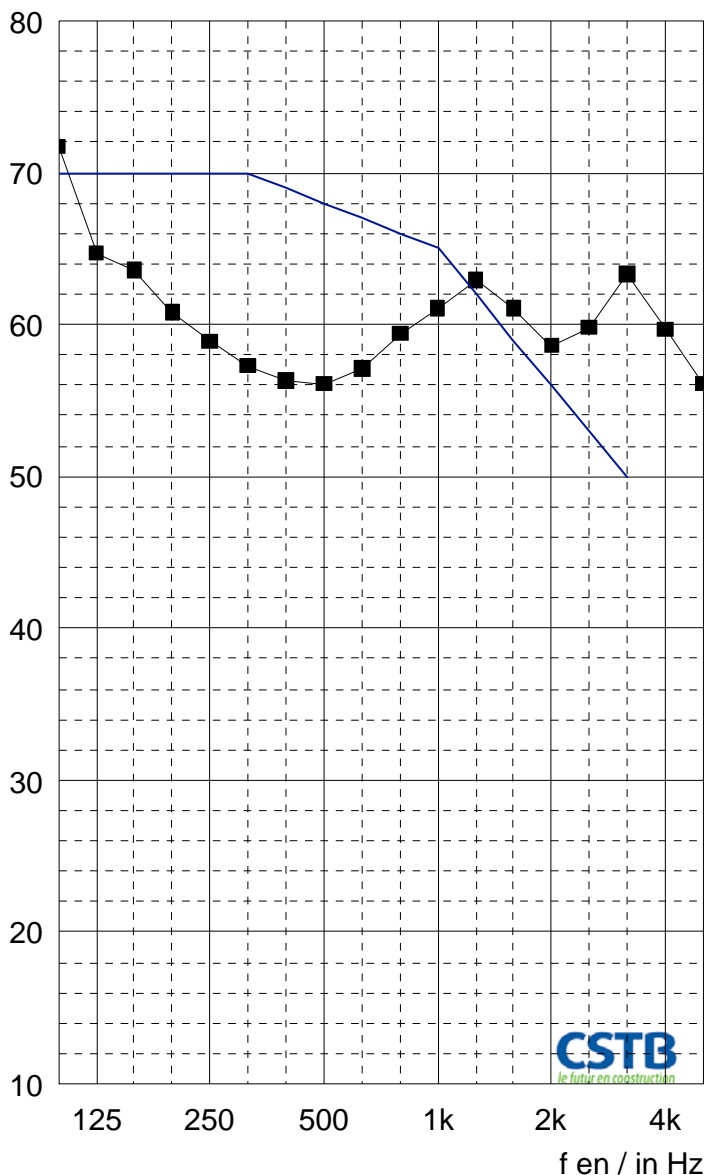
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Epaisseur en mm : 198 + 60
Masse surfacique en kg/m² : 260 + 9,6

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission : Salle réception :
Température : 26 °C Température : 24 °C
Humidité relative : 65 % Humidité relative : 59 %

RÉSULTATS

—■— L_n en / in dB — Courbe de référence / Reference curve



f	L_n
100	71,7
125	64,7
160	63,6
200	60,8
250	58,9
315	57,3
400	56,3
500	56,1
630	57,1
800	59,4
1000	61,1
1250	62,9
1600	61,1
2000	58,6
2500	59,8
3150	63,3
4000	59,7
5000	56,1
Hz	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

$L_{n,w} = 68$ dB

Pour information / For information:

$C_1 = -8$ dB

$L_n = 71$ dB(A)

**DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE
D'UN PLANCHER AVEC REVÊTEMENT DE SOL**

Essai 19
Date 05/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR	SEAC
FABRICANTS	SEAC (plancher) TARKETT (revêtement de sol)
APPELLATION	Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec revêtement de sol Optic Acoustic Vision 4
CONFIGURATION	Plancher avec revêtement de sol
APTITUDE À L'EMPLOI	Revêtement de sol sous certification UPEC A n° 305-058.1_05/10- Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198
Masse surfacique en kg/m² : 260

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

Plancher	Voir description commune page 3
Revêtement de sol	<ul style="list-style-type: none"> - Appellation : Optic Acoustic Vision 4 - Sous Certificat UPEC A n°305-058.1_05/10, - Efficacité acoustique au bruit de choc (NF EN ISO 717/2) : $\Delta L_w = 17$ dB - Nature : PVC Chimique (NF EN 651), - Épaisseur nominale : 3,05, - Masse surfacique nominale en kg/m² : 3,27

MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

- Plancher (Voir mise en œuvre commune, page 3)
- Revêtement de sol
Il est collé en plein à l'aide d'un rouleau, avec une colle de maintien réf. THOMSIT T425 (HENKEL), sur le plancher. L'essai est réalisé selon le règlement de certification de la marque NF-UPEC A.

NIVEAU DE BRUIT DE CHOC NORMALISÉ L_n D'UN PLANCHER AVEC REVÊTEMENT DE SOL

CD63

Essai 19
Date 05/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR SEAC
FABRICANTS SEAC (plancher)
TARKETT (revêtement de sol)
APPELLATION Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec revêtement de sol
Optic Acoustic Vision 4
CONFIGURATION Plancher avec revêtement de sol
APTITUDE À L'EMPLOI Revêtement de sol sous certification
UPEC A n° 305-058.1_05/10-
Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

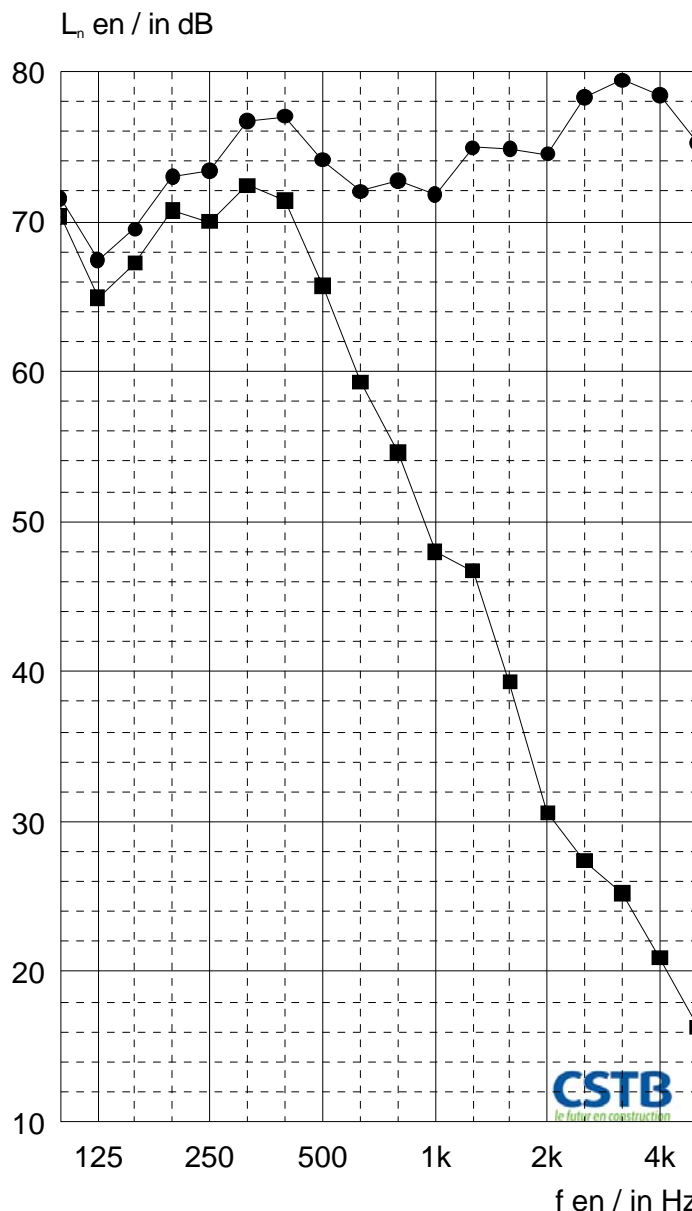
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 195
Masse surfacique en kg/m² : 260

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :
Température : 26 °C
Humidité relative : 56 %
Salle réception :
Température : 26 °C
Humidité relative : 59 %

RÉSULTATS

■ Essai : Plancher + revêtement de sol
● Essai : Plancher seul



Code	■	●
f	L_n	L_n
100	70,3	71,5
125	64,9	67,4
160	67,2	69,5
200	70,7	73,0
250	70,0	73,4
315	72,4	76,7
400	71,4	77,0
500	65,7	74,1
630	59,3	72,0
800	54,6	72,7
1k	48,0	71,8
1,25k	46,7	74,9
1,6k	39,3	74,8
2k	30,6	74,5
2,5k	27,4	78,3
3,15k	25,2	79,4
4k	20,9	78,4
5k	16,3	75,2
Hz	dB	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

■	$L_{n,w} = 64$ dB Pour information / For information: C = 0 dB $L_n = 71$ dB(A)
●	$L_{n,w} = 83$ dB Pour information / For information: C = -12 dB $L_n = 87$ dB(A)

**DESCRIPTION ET MISE EN ŒUVRE
D'UN PLANCHER AVEC REVÊTEMENT DE SOL**

Essai 20
Date 05/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR	SEAC
FABRICANTS	SEAC (plancher) TARKETT (revêtement de sol)
APPELLATION	Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec revêtement de sol TX 192 Topisol 192
CONFIGURATION	Plancher avec revêtement de sol
APTITUDE À L'EMPLOI	Revêtement de sol sous certification UPEC A n° 305-067.1_06/10- Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Dimensions en mm : 4200 x 3600
Épaisseur en mm : 198
Masse surfacique en kg/m² : 260

DESCRIPTION (Les dimensions sont données en mm)

Plancher	Voir description commune page 3
Revêtement de sol	<ul style="list-style-type: none"> - Appellation : TX 192 Topisol 192 - Sous Certificat UPEC A n° 305-067.1_06/10, - Efficacité acoustique au bruit de choc (NF EN ISO 717/2) : $\Delta L_w = 19$ dB - Nature : PVC Chimique (NF EN 651), - Épaisseur nominale : 3,25, - Masse surfacique nominale en kg/m² : 2,94

MISE EN ŒUVRE (Les dimensions sont données en mm)

- Plancher (Voir mise en œuvre commune, page 3)
- Revêtement de sol
Il est collé en plein à l'aide d'un rouleau, avec une colle de maintien réf. THOMSIT T425 (HENKEL), sur le plancher. L'essai est réalisé selon le règlement de certification de la marque NF-UPEC A.

NIVEAU DE BRUIT DE CHOC NORMALISÉ L_n D'UN PLANCHER AVEC REVÊTEMENT DE SOL

CD63

Essai 20
Date 05/08/10
Poste DELTA

DEMANDEUR	SEAC
FABRICANTS	SEAC (plancher) TARKETT (revêtement de sol)
APPELLATION	Plancher PLTA-Seacbois (15 + 5) avec revêtement de sol TX 192 Topisol 192
CONFIGURATION	Plancher avec revêtement de sol
APTITUDE À L'EMPLOI	Revêtement de sol sous certification UPEC A n° 305-067.1_06/10- Non vérifiée

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

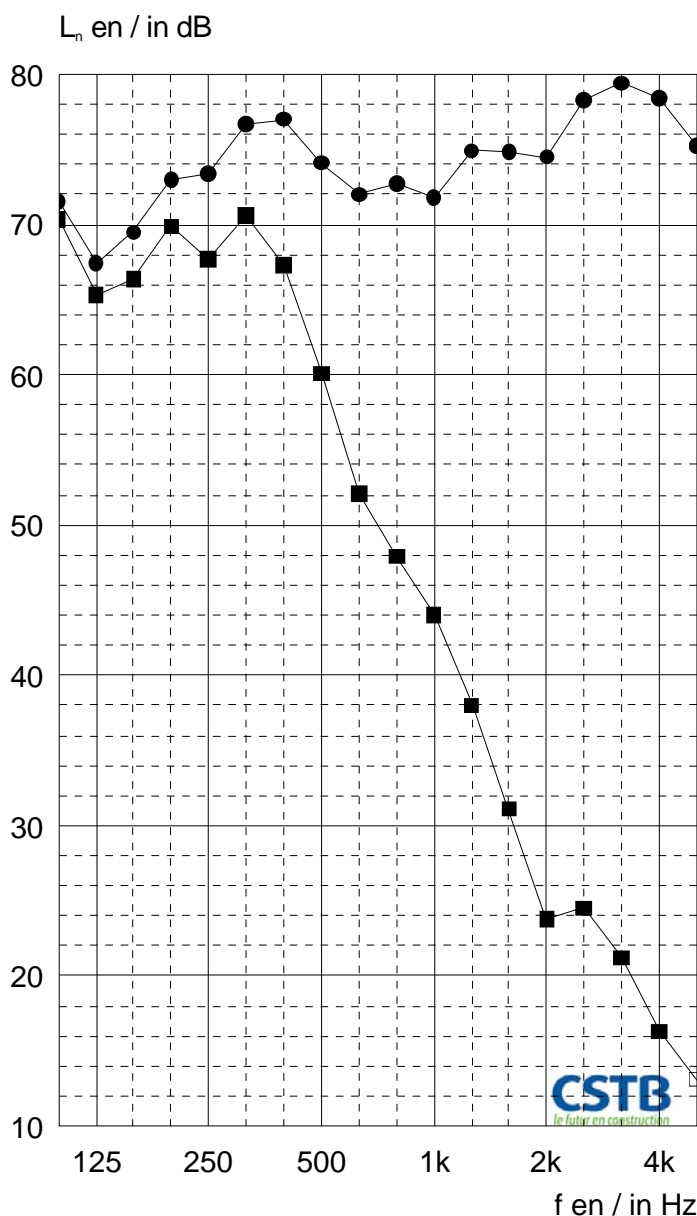
Dimensions en mm : 4200 x 3600
Epaisseur en mm : 195
Masse surfacique en kg/m² : 260

CONDITIONS DE MESURES

Salle émission :
Température : 26 °C
Humidité relative : 56 %
Salle réception :
Température : 26 °C
Humidité relative : 59 %

RÉSULTATS

- Essai : Plancher + revêtement de sol
- Essai : Plancher seul



Code	■	●
f	L_n	L_n
100	70,3	71,5
125	65,3	67,4
160	66,4	69,5
200	69,9	73,0
250	67,7	73,4
315	70,6	76,7
400	67,3	77,0
500	60,1	74,1
630	52,1	72,0
800	47,9	72,7
1k	44,0	71,8
1,25k	38,0	74,9
1,6k	31,1	74,8
2k	23,8	74,5
2,5k	24,5	78,3
3,15k	21,2	79,4
4k	16,3	78,4
5k	13,1 *	75,2
Hz	dB	dB

(*) : valeur corrigée/corrected value. (+) : limite de poste/station limit.

■	$L_{n,w} = 62$ dB Pour information / For information: C = 0 dB $L_n = 68$ dB(A)
●	$L_{n,w} = 83$ dB Pour information / For information: C = -12 dB $L_n = 87$ dB(A)

ANNEXE 1

MÉTHODE D'ÉVALUATION ET EXPRESSION DES RÉSULTATS

INDICE D'AFFAIBLISSEMENT ACOUSTIQUE AU BRUIT AÉRIEN R

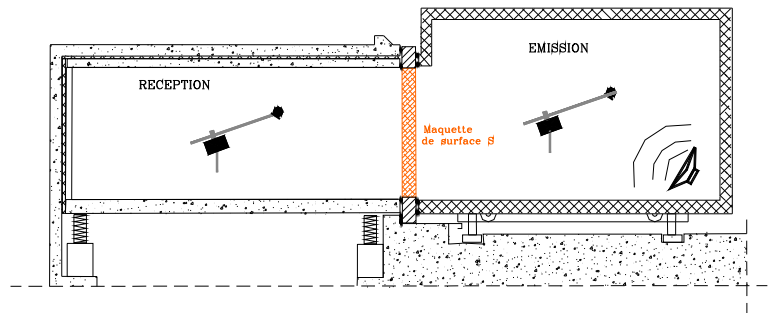
➤ **Méthode d'évaluation : NF EN ISO 140-3 (1995)**

La norme NF EN ISO 140-3 (1995) est la méthode d'évaluation de l'isolement acoustique aux bruits aériens des éléments de construction tels que murs, plancher, portes, fenêtres, éléments de façades, façades, ...

Le mesurage doit être réalisé dans un laboratoire d'essai sans transmissions latérales. Le poste d'essai utilisé est composé de deux salles : une salle fixe contre laquelle nous fixons le cadre support de l'échantillon à tester et une salle mobile réalisant ainsi un couple « salle d'émission – salle de réception ». Ces salles et le cadre sont totalement désolidarisés entre eux (joints néoprènes) et sont conformes à la norme NF EN ISO 140-1 (1997). La conception des salles (boîte dans la boîte) procure une forte isolation acoustique vis-à-vis de l'extérieur et permet de mesurer des niveaux de bruit de fond très faibles.

Mesure par tiers d'octave, de 100 à 5000 Hz :

- du niveau de bruit de fond dans le local de réception L_{BdF}
- de l'isolement brut : $L_E - L_R$
- de la durée de réverbération du local de réception T



Calcul de l'indice d'affaiblissement acoustique R en dB pour chaque tiers d'octave :

$$R = L_E - L_R + 10 \log (S/A)$$

L_E : Niveau sonore dans le local d'émission en dB

L_R : Niveau sonore dans le local de réception, corrigé du bruit de fond en dB

S : surface de la maquette à tester en m^2

A : Aire équivalente d'absorption dans le local de réception en m^2

$A = (0,16 \times V)/T$ où V est le volume du local de réception en m^3
et T est la durée de réverbération du même local en s.

Plus R est grand, plus l'élément testé est performant.

➤ **Expression des résultats : Calcul de l'indice unique pondéré $R_w(C;C_{tr})$ selon la norme NF EN ISO 717-1 (1997)**

Prise en compte des valeurs de R par tiers d'octave entre 100 et 3150 Hz avec une précision au 1/10ème de dB.

Déplacement vertical d'une courbe de référence par saut de 1 dB jusqu'à ce que la somme des écarts défavorables soit la plus grande tout en restant inférieure ou égale à 32,0 dB.

R_w en dB est la valeur donnée alors par la courbe de référence à 500 Hz.

Les termes d'adaptation à un spectre (C et C_{tr}) sont calculés à l'aide de spectres de référence pour obtenir :

- L'isolement vis-à-vis de bruits de voisinage, d'activités industrielles ou aéroportuaire :
 $R_A = R_w + C$ en dB
- L'isolement vis-à-vis du bruit d'infrastructure de transport terrestre : **$R_{A,itr} = R_w + C_{tr}$ en dB**

ANNEXE 2 – APPAREILLAGE
POSTE DELTA

Salle d'émission : DELTA 3

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4166	CSTB 01 0210
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	CSTB 97 0166
Amplificateur	LAB GRUPPEN	LAB1000	CSTB 97 0197
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 97 0185
Source	CSTB-PHL AUDIO	Cube	CSTB 97 0186
Machine à choc	Bruël & Kjær	3204	CSTB 98 0182

Salle de réception : DELTA 2

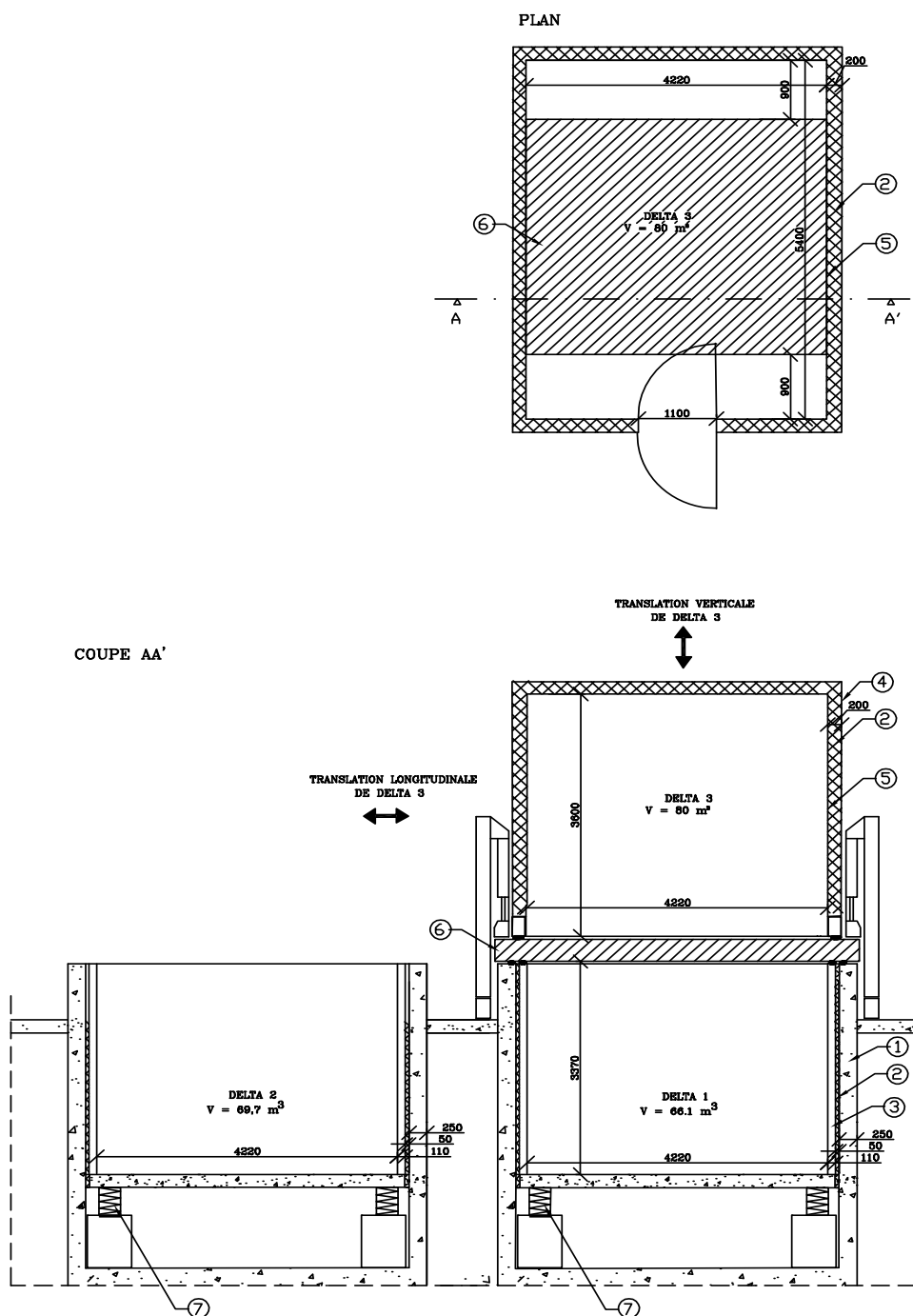
DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Chaîne microphonique	Bruël & Kjær	Microphone 4166	CSTB 01 0208
	Bruël & Kjær	Préamplificateur 2669	
Bras tournant	Bruël & Kjær	3923	CSTB 90 0089
Amplificateur	CARVER	PM600	CSTB 91 0116
Source	CSTB-ELECTRO VOICE	Pyramide	CSTB 97 0203

Salle de commande

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Analyseur temps réel	Bruël & Kjær	2144	CSTB 96 0176
Micro-ordinateur	DELL	OPTIPLEX GX 270	
Calibreur	Bruël & Kjær	4231	CSTB 95 0145

ANNEXE 3 – PLAN DU POSTE D'ESSAIS

POSTE DELTA



dimensions en mm

7	Boîte à ressort	échelle:	1/100
6	Surface de l'ouverture S=15 m²	POSTE DELTA	
5	Tôle acier 6mm		
4	Tôle acier 2mm		
3	Bloc de béton plein e=100 mm		
2	Laine minérale	ACOUSTIQUE	
1	Béton e=200 mm		
REP	DESIGNATION		

ANNEXE 4 – DÉTERMINATION DE LA RAIDEUR DYNAMIQUE S' D'UNE SOUS-COUCHE

DEMANDEUR SEAC
FABRICANT SOPREMA

RÉSULTATS

FICHE RESULTAT RAIDEUR DYNAMIQUE											
ESSAI DE RAIDEUR DYNAMIQUE											
Numéro d'essai :	AC10-26026957					Date de scellement:				23/09/2010	
Nom du client :	SEAC					Date de l'essai:				24/09/2010	
Désignation du produit :	Assour chape 19					Température en °C :				22	
Type:	Bitume + voile de verre					Humidité relative en % :				53	
Dossier AC10-26026957	Essai sans vaseline sous 4 kg					Essai sans vaseline sous 8 kg					
IDENTIFICATION EPROUVETTE	R10-26026957/1	R10-26026957/2	R10-26026957/3	MOYENNE	Incertitude	R10-26026957/1	R10-26026957/2	R10-26026957/3	MOYENNE	Incertitude	
Masse surfacique de la charge appliqué sur le produit en kg/m²	103	104	106	104	± 1,06	203	204	206	204	± 2,08	
Epaisseur du produit en mm	2,5	2,5	2,5	2,5	± 0,09	2,2	2,2	2,3	2,2	± 0,08	
Epaisseur de la partie poreuse du produit en mm	1,6	1,6	1,6	1,6	± 0,06	1,3	1,3	1,4	1,3	± 0,05	
fr en Hz	45,0	51,5	50,0	48,8	± 2,20	54,0	47,0	45,0	48,7	± 2,19	
η en %	44,9	45,6	40,7	43,7	± 3,41	28,8	39,4	35,7	34,6	± 2,70	
S't en MN/m³	8,3	10,9	10,4	9,9	± 0,64	23,4	17,8	16,4	19,2	± 1,24	
S'a en MN/m³	70,3	68,5	69,4	69,4	± 3,88	84,1	82,8	81,0	82,6	± 4,62	
S' en MN/m³	78,6	79,4	79,8	79	± 4,52	107,5	100,6	97,4	102	± 5,86	

ANNEXE 5 – BANC DE MESURE DE RIGIDITÉ DYNAMIQUE

DÉSIGNATION	MARQUE	TYPE	N° CSTB
Balance	Précia	Quartz 3	CSTB 9300131
Compateur	Digico		CSTB 06 0168
Thermo - hygromètre	Testo Therm	Thermo - hygromètre 6100	CSTB 91 0110
Analyseur	Bruël & Kjær	PULSE	CSTB 04 1501
Tête d'impédance	Bruël & Kjær	8001	CSTB 05 0371
Amplificateur de charge	Bruël & Kjær	2635	CSTB 04 1502
Amplificateur de charge	Bruël & Kjær	2635	CSTB 04 1503
Excitateur de Vibrations	Bruël & Kjær	4809	CSTB 10 0069
Amplificateur de puissance	Bruël & Kjær	2718	CSTB 05 0369
Calibre	Bruël & Kjær	4294	CSTB 89 0064

PRINCIPE

La détermination de la fréquence de résonance f_r du système masse / ressort / masse permet d'obtenir la raideur dynamique apparente par unité de surface s'_t de l'éprouvette suivant l'équation :

$$f_r = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{s'_t}{m'_t}}$$

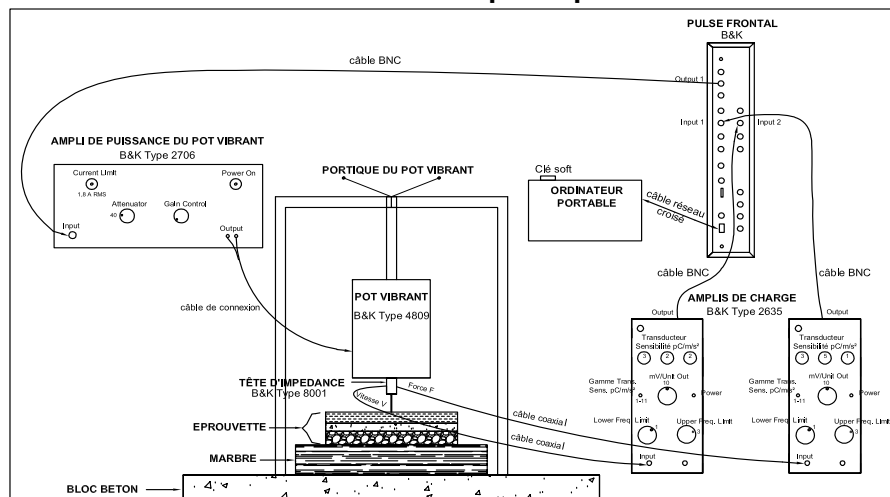
avec : m'_t la masse totale par unité de surface utilisée pendant l'essai

Le dispositif de mesure utilisé par le laboratoire est constitué d'un système Pulse qui génère un signal d'excitation dit "bruit blanc", amplifié par un amplificateur de puissance avant d'être transmis à un pot vibrant.

Une tête d'impédance permet de récupérer la force injectée ainsi que la vitesse de déplacement du système masse / ressort / masse.

Ces signaux sont ensuite amplifiés par des amplificateurs de charge avant d'être transmis au système Pulse pour être traités et analysés.

Schéma de principe



ANNEXE 6 – EXPRESSION DES RÉSULTATS DE RIGIDITÉ DYNAMIQUE

- Raideur dynamique par unité de surface s' , en MN/m^3 :

$$s' = s'_t + s'_a$$

avec : • s'_t : raideur dynamique apparente par unité de surface de l'éprouvette, en MN/m^3

$$s'_t = 4\pi^2 \cdot m_t \cdot f_r^2$$

où : m_t est la masse surfacique de la charge appliquée sur l'éprouvette en kg/m^2 ,
 f_r est la fréquence de résonance en Hz du système Masse – Ressort – Masse

• s'_a : raideur dynamique par unité de surface du gaz captif, en MN/m^3

$$s'_a = \frac{Po}{d_t \cdot \varepsilon}$$

où : Po est la pression atmosphérique, en Mpa
 d_t l'épaisseur de la partie poreuse de l'éprouvette sous la charge statique appliquée, en mm
 ε est la porosité du matériau

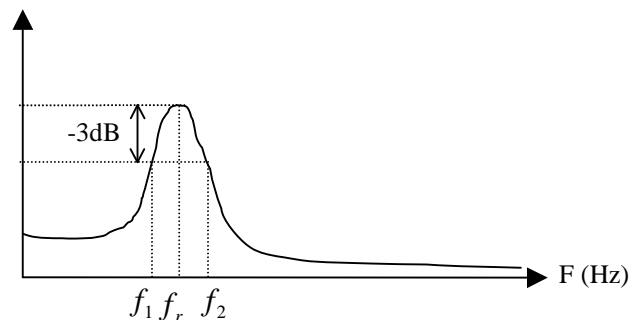
$$\varepsilon = 1 - \frac{M}{\rho \cdot d_t}$$

où : M est la masse surfacique du matériau fibreux de l'éprouvette, en kg/m^2
 ρ est la masse volumique du constituant solide du matériau fibreux, en kg/m^3

- Facteur de perte, en % :

$$\eta = \frac{\Delta f}{f_r} \cdot 100$$

$$\text{avec } \Delta f = \frac{f_2 - f_1}{f_r}$$



FIN DE RAPPORT