

Panneau de particules liées au ciment CETRIS® AKUSTIC

Nous fabriquons le panneau de particules liées au ciment CETRIS® AKUSTIC en travaillant (perçage de trous réguliers) le type de base de panneau CETRIS® BASIC. Outre les excellentes propriétés mécaniques existantes, nous obtenons ainsi une amélioration des qualités acoustiques. Si le panneau de base CETRIS® (non-percé) est caractérisé avant tout par le bon affaiblissement de transmission de sons aéroportés, le panneau percé sert de revêtement absorbant acoustique.

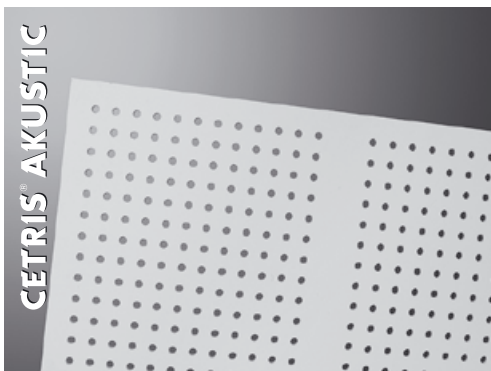
En comparaison avec d'autres matériaux absorbants acoustiques, l'utilisation du panneau CETRIS® AKUSTIC vous assure une résistance exceptionnelle aux impacts mécaniques, tels que les ballons dans les salles de sport, et une résistance à l'humidité -

néanmoins, le panneau garde son excellent classement de réaction au feu (A2-s1, d0). Ces paramètres prédisposent ce nouveau type de panneau CETRIS® à l'utilisation dans les bâtiments de l'équipement sportif, les locaux caractérisés par la température et l'humidité variables et les bâtiments répondant à des exigences spécifiques.

En incorporant les panneaux de particules liées au ciment CETRIS® AKUSTIC dans le système de revêtement de mur ou de plafond (au-dessous du plancher ou de la toiture), conjointement avec une structure porteuse, un tissu anti-bruit et une laine minérale, nous obtenons non seulement un revêtement esthétique, mais aussi un revêtement fonctionnel qui améliore les caractéristiques spatiales de l'environnement sonore. Lors de l'élaboration d'un

projet de construction, il est important de prendre en compte la qualité acoustique des produits et des bâtiments. Les constructions de bâtiment doivent avant tout remplir les exigences relatives au niveau de bruit de choc et à l'affaiblissement de transmission de sons aéroportés – surtout dans les cas où les constructions (murs, plafonds...) séparent les locaux à l'intérieur desquels on trouve des sources de bruit variées.

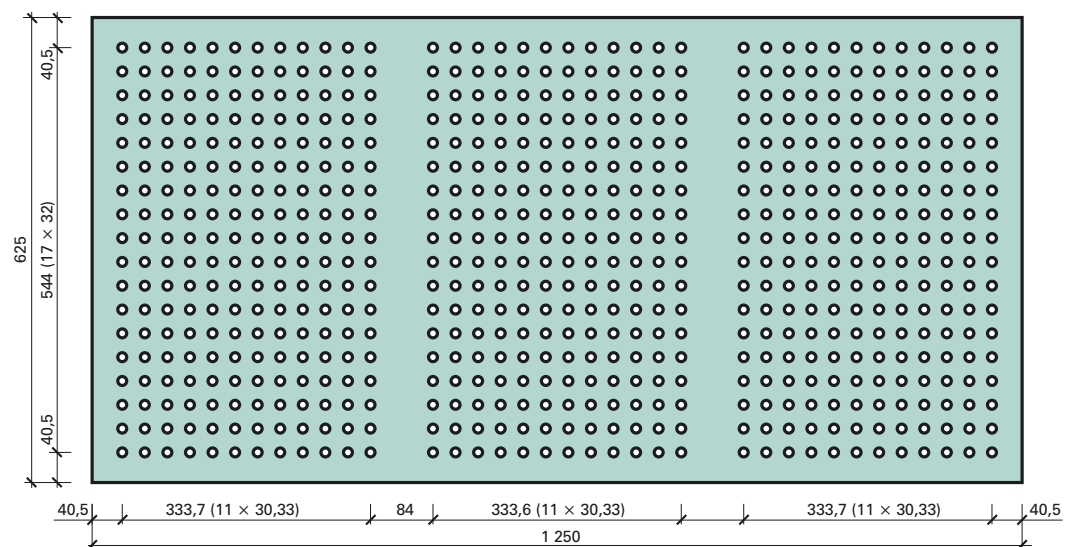
Dans le cas où la source de bruit et les utilisateurs sont dans le même local, il est nécessaire de s'occuper de l'acoustique spatiale. Un revêtement du panneau CETRIS® AKUSTIC participe positivement à l'amélioration de l'acoustique spatiale et à l'absorption du son dans les locaux intérieurs.



CETRIS® AKUSTIC	Panneau de particules liées au ciment, avec trous prépercés, surface lisse en couleur gris ciment
Format de base	1 250 × 625 mm
Épaisseur de panneaux	8, 10 mm (en référence à l'accord préalable 12, 14, 16, 18 mm)
Masse volumique	1 150 – 1 450 kg/m ³
Poids au mètre carré	épaisseur 8 mm – 10 kg/m ² , épaisseur 10 mm – 12,5 kg/m ²
Services	trous perforés de 12 mm de diamètre, écartement entre trous de 30 à 32 mm (voir la figure)
Type de relief	sans relief
Traitement de surface	sans traitement de surface

Tolérances des dimensions du panneau CETRIS® AKUSTIC (en millimètres)

ÉPAISSEUR DU PANNEAU (mm)	ECARTS LIMITES (mm)			
	épaisseur	largeur	longueur	écartement entre trous
8, 10	±0,7	±3,0	±3,0	±2,0
12, 14	±1,0			
16, 18	±1,2			

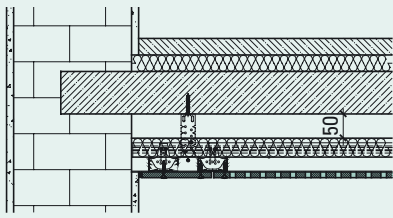
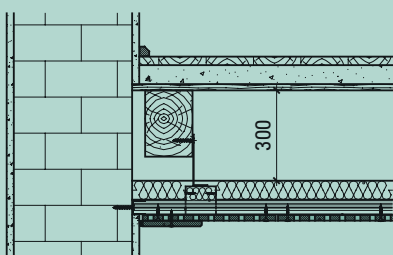


PROPRIÉTÉS PHYSICO-MÉCANIQUES DES PANNEAUX DE PARTICULES LIÉES AU CIMENT CETRIS® AKUSTIC

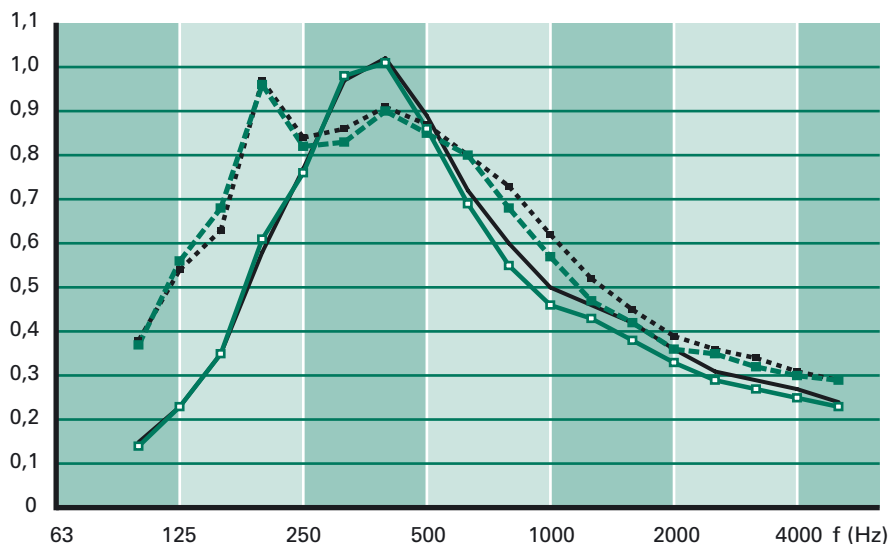
Masse volumique	1 150 – 1 450 kg/m ³
Humidité massique d'équilibre à 20° et à une humidité relative ambiante de 50 % selon EN 634-1	9 ± 3 %
Coefficient d'expansion hydrique (changement de l'humidité de l'air de 35 % à 60 %) selon EN 13009	39,6 × 10 ⁻³
Coefficient de dilatation thermique selon la norme EN 13471 (entre 20° C et 60° C)	10,8 × 10 ⁻⁶ K ⁻¹
Classe de résistance à l'impact selon la norme EN 13964 épaisseur 8 mm	classe 3A (vitesse 4 m/s)
Classe de résistance à l'impact selon la norme EN 13964 épaisseur 10 mm	classe 2A (vitesse 8 m/s)
Réaction au feu – classes déterminées selon la norme EN 13 501-1	A2-s1,d0

Coefficient d'absorption acoustique α selon EN ISO 354

L'indice d'absorption acoustique exprime la relation entre l'énergie acoustique réfléchiée et non-réfléchiée. Dans le cas de la réflexion totale, $\alpha = 0$; l'absorption parfaite est caractérisée par $\alpha = 1$. Les valeurs du coefficient d'absorption acoustique en fonction de la fréquence sont déterminées pour les différentes variantes des compositions contenant le panneau CETRIS® AKUSTIC (voir le tableau ci-dessous):

SCHÉMA	DESCRIPTION DE LA CONSTRUCTION	COEFFICIENT D'ABSORPTION ACOUSTIQUE α (en fonction de la fréquence d'un son)						VALEUR MOYENNE α
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	
	Panneau CETRIS® AKUSTIC ép. 8 mm Tissu Vlies Laine minérale épaisseur 40 mm Lame d'air épaisseur 50 mm	0,23	0,77	0,89	0,50	0,36	0,27	0,63
	Panneau CETRIS® AKUSTIC ép. 10 mm Tissu Vlies Laine minérale épaisseur 40 mm Lame d'air épaisseur 50 mm	0,23	0,76	0,86	0,46	0,33	0,25	0,61
	Panneau CETRIS® AKUSTIC ép. 8 mm Tissu Vlies Laine minérale épaisseur 40 mm Lame d'air épaisseur 300 mm	0,56	0,82	0,85	0,57	0,36	0,30	0,69
	Panneau CETRIS® AKUSTIC ép. 10 mm Tissu Vlies Laine minérale épaisseur 40 mm Lame d'air épaisseur 300 mm	0,54	0,84	0,87	0,62	0,39	0,31	0,67

Coefficient d'absorption acoustique - représentation graphique



- CETRIS® AKUSTIC 8 mm
laine minérale 40 mm
lame d'air 50 mm
- CETRIS® AKUSTIC 10 mm
laine minérale 40 mm
lame d'air 50 mm
- CETRIS® AKUSTIC 8 mm
laine minérale 40 mm
lame d'air 300 mm
- CETRIS® AKUSTIC 10 mm
laine minérale 40 mm
lame d'air 300 mm

Stockage, manipulation, conditionnement

Les panneaux de particules liées au ciment CETRIS® AKUSTIC (percés) sont mis sur des palettes en bois qui permettent leur manipulation à l'aide de chariots élévateurs. Nous assurons la fixation des panneaux sur la palette à l'aide d'un ruban de serrage mis à travers

Les panneaux CETRIS® AKUSTIC sont protégés contre les influences atmosphériques au moyen d'une feuille PE. Mais l'application de la feuille PE ne remplit pas suffisamment les conditions de protection lors de l'exposition à long terme aux intempéries à l'air libre.

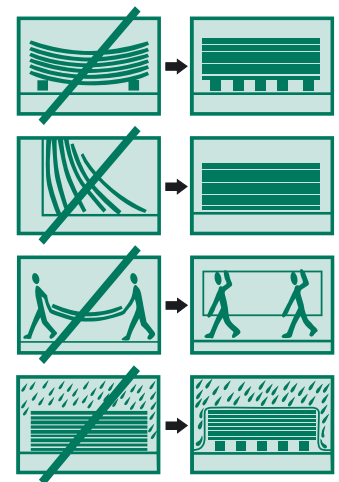
Lors du stockage, le panneau supérieur peut se fléchir sous l'action du séchage irrégulier du panneau CETRIS®. Vous pouvez éviter ce phénomène en inversant le panneau.

Le stockage des panneaux CETRIS® AKUSTIC devrait être réalisé dans des locaux secs et couverts afin que les panneaux ne deviennent pas humides. Lors du stockage, nous ne recommandons pas de superposer les panneaux CETRIS® AKUSTIC – risque d'endommagement mécanique.

Le format standard des panneaux CETRIS® AKUSTIC (1 250 × 625 mm) est choisi de telle sorte que la manipulation puisse être réalisée par un opérateur seul. Le panneau doit toujours être transporté en position verticale.

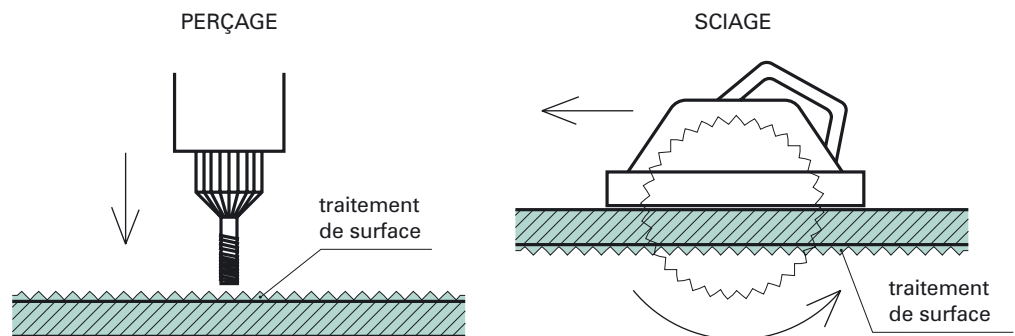
Données relatives au conditionnement des panneaux CETRIS® AKUSTIC (valables pour le format standard 1 250 × 625 mm)

EPAISSEUR DU PANNEAU (mm)	POIDS APPROXIMATIF (mm)	POIDS APPROXIMATIF /PANNEAU (kg/pc)	NOMBRE DE PANNEAUX / PALETTE (pcs)	SUPERFICIE DE PANNEAUX / PALETTE (m ²)	POIDS APPROXIMATIF TOTAL (panneaux + palette) (kg)
8	10,0	7,80	100	78,13	810
10	12,5	9,75	80	62,50	805
12	15,0	11,70	70	54,68	840
14	17,5	13,65	60	46,88	840
16	20,0	15,60	50	39,07	805
18	22,5	17,55	45	35,15	820



Transformation des panneaux CETRIS® AKUSTIC

Il vous suffira d'utiliser une scie circulaire dont le disque de scie est muni de plaquettes en métal dur pour scier les panneaux perforés. Pour effectuer une coupe nette et droite, vous devez utiliser une barre conductrice et couper le panneau à l'envers («belle face vers le bas») afin que le parement ne soit pas endommagé. Pour prépercer les trous, n'utilisez jamais la perceuse à percussion. Il est fortement recommandé d'utiliser des forets à métaux. En principe, les panneaux doivent être percés «belle face vers le haut».



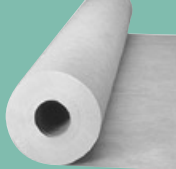

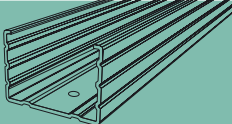
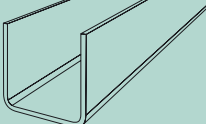
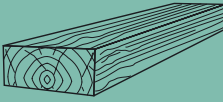

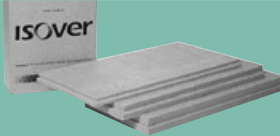
Traitement de surface

Nous recommandons de laisser les joints entre les panneaux CETRIS® AKUSTIC ouverts (libres) et doublés de tissu de séparation (Vlies). Lors de l'application d'une peinture sur les panneaux

perforés, il faut respecter les principes indiqués dans le catalogue «Données techniques relatives à l'élaboration des projets de construction et à la réalisation CETRIS», chapitre 6 Traitement de surface.

Vu le préperçage, n'appliquez la peinture au pistolet après le montage afin de ne pas endommager le tissu acoustique.

Matériaux pour le montage des panneaux perforés CETRIS® AKUSTIC – spécifications

DESCRIPTION/DÉSIGNATION	FIGURE (SCHÉMA)	REMARQUE
Tissu Vlies Tissu de verre absorbant – empêche la chute des fibres de laine minérale, resp. de la poussière. Fabricant: Saint-Gobain Vertex, s. à r.l.		Pour remplir l'exigence relative à la réaction au feu A2 de toute la composition, il est nécessaire d'utiliser l'isolation spéciale Isover Akustic SSP 2 (avec tissu de verre noir contrecollé sur une face).
Vis 4,2 × 25 mm (4,2 × 35 mm) Vis à tête noyée, autoperceuses et autotaraudeuses.		Elles servent à l'ancrage du panneau CETRIS® AKUSTIC ép. 8 et 10 mm sur le profilé CD (pour la grille en bois, il est nécessaire d'utiliser la vis 4,2 × 35 mm). Après le montage, on met des capuchons décoratifs sur les vis. Alternativement, il est possible d'utiliser les vis avec tête décorative.
Profilé CD Profilé en tôle ouvert, zingué, 27 x 60 x 0,6 mm, longueur de 2,50 à 4,50 m.		Pour la grille porteuse du plafond. Ils sont fixés à l'aide de la suspension (directe/nonius) sur le plancher (charpente de toiture).
Profilé UD Profilé en tôle ouvert, zingué, 28 x 27 x 0,6 mm, longueur 3,00 m.		Ils servent à l'ancrage des profilés sur les murs et la maçonnerie à l'aide des chevilles en acier.
Chevron en bois Coupe 80 × 40 mm.		Ils servent à la réalisation d'une carcasse en bois (profil de montage, profil porteur). Bois débité sec, imprégné, classe S10 (classe de résistance C24).
Laine minérale Epaisseur 40 mm, type Orsil ORSIK, interposée entre les profilés porteurs CD (éventuellement les lattes en bois).		Il est possible de la remplacer par un autre type de laine minérale dont la masse volumique est égale à 22 kgm ⁻³ et la classe de réaction au feu est A1.
Laine minérale Isover Akustic SSP 2 (P3/4) 4, épaisseur 40 mm.		Laine minérale hydrophobisée (avec tissu de verre noir contrecollé sur une face), classe de réaction au feu A1.

Montage

Le système de plafonds CETRIS® AKUSTIC se fixe sur la grille métallique en profilés CD qui se croisent sur un seul niveau (profilés assemblés à l'aide du raccord de niveau) ou sur deux niveaux (profilés assemblés entre eux à l'aide du raccord en croix). Alternativement, il est possible d'utiliser une carcasse en bois. Sur cette construction auxiliaire, les panneaux CETRIS® AKUSTIC sont fixés en une couche à l'aide des vis.

Lors du montage, il est nécessaire de respecter les règles suivantes:

Nous recommandons d'assurer les raccords en croix KNAUF® pour les profilés CD 60 × 27 à l'aide de la vis M 6 × 40 (au minimum) avec écrou et

rondelle. L'assemblage de la grille porteuse des chevrons en bois 80 × 40 mm (profilés de montage, profilés porteurs) doit être assuré à l'aide de deux vis 4,2 × 70 (au minimum).

Pour assembler un profil porteur en bois destiné à la suspension, utilisez deux vis 4,5 × 35 mm (au minimum).

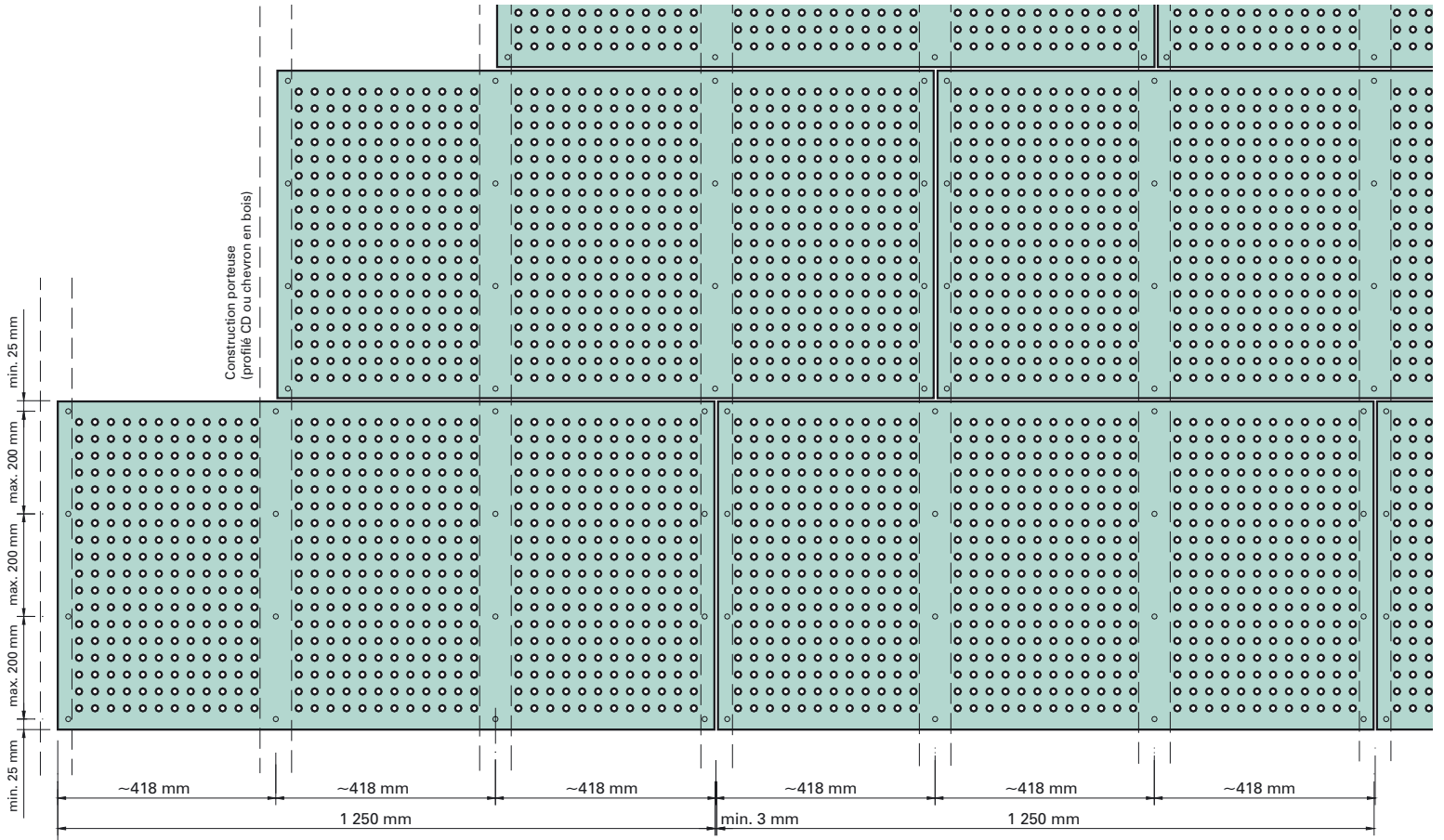
Les panneaux CETRIS® AKUSTIC peuvent être posés avec recouvrement (pose «bord à bord») ou avec joint croisé. Une distance entre les axes des trous dans un champ intérieur est identique à celle dans un champ au bord.

La pose du revêtement en panneaux perforés commence toujours du centre de la pièce. Pour cette raison, il convient de marquer la position

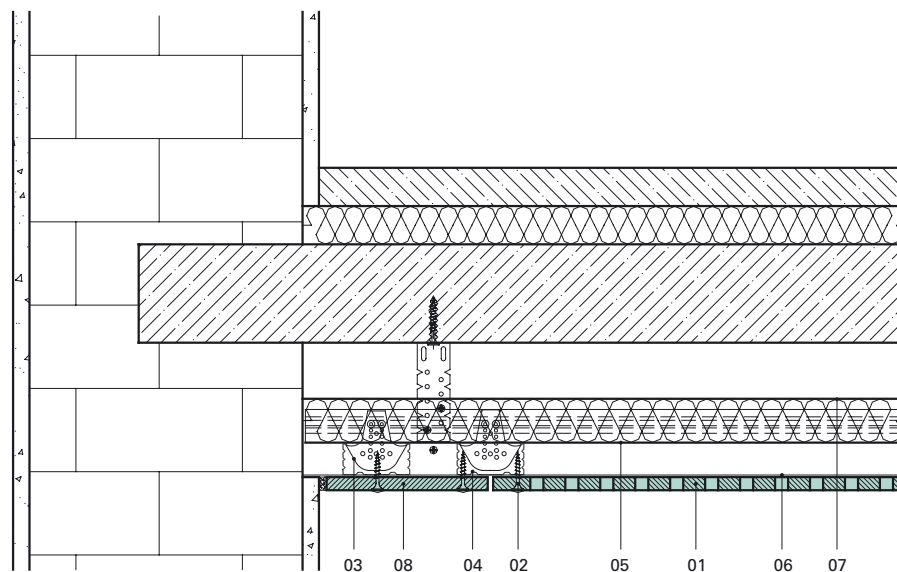
des panneaux sur la construction porteuse. Si le plan horizontal du plafond est irrégulier ou non orthogonal, il est recommandé d'utiliser une bande sans joints (non percée) de largeur de 150 mm env., manufacturée du panneau de base CETRIS® BASIC, sur le pourtour.

Les panneaux CETRIS® AKUSTIC doivent toujours être posés perpendiculairement aux profilés porteurs (aux lattes). Leur arêtes plus courtes sont placées sur les profilés de montage (les lattes).

Lors du montage, un joint de dilatation apparent dont la largeur unique est égale à 3 mm au moins (valable pour le format standard 1 250 × 625 mm) doit être entre les panneaux. Ce joint doit se révéler aussi sur le pourtour de la pièce.

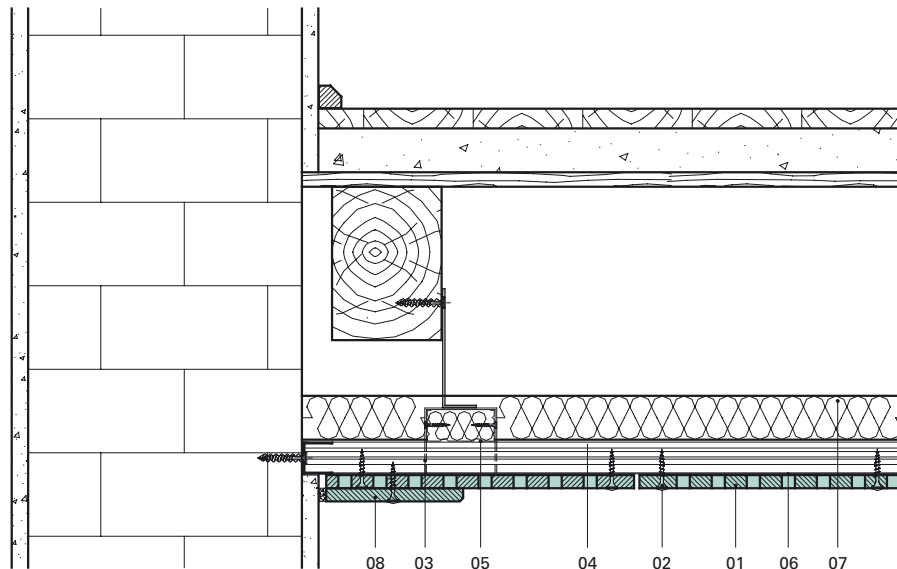


Détail du bord de plafond – bande non perforée



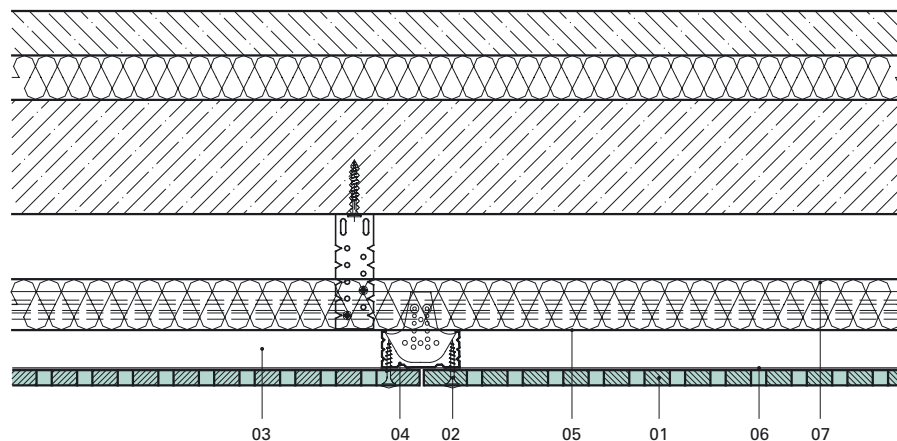
- 01 Panneau CETRIS® AKUSTIC
- 02 Vis 4,2 × 25 (35) mm avec capuchon décoratif plastique
- 03 Raccord en croix
- 04 Profilé de montage CD (ou chevron en bois)
- 05 Profilé porteur CD (ou chevron en bois)
- 06 Tissu absorbant Vlies
- 07 Laine minérale
- 08 Bande – panneau CETRIS® BASIC

Détail du bord de plafond – col



- 01 Panneau CETRIS® AKUSTIC
- 02 Vis 4,2 × 25 (35) mm avec capuchon décoratif plastique
- 03 Raccord en croix
- 04 Profilé de montage CD (ou chevron en bois)
- 05 Profilé porteur CD (ou chevron en bois)
- 06 Tissu absorbant Vlies
- 07 Laine minérale
- 08 Col – panneau CETRIS® BASIC

Joint entre les panneaux



- 01 Panneau CETRIS® AKUSTIC
- 02 Vis 4,2 × 25 (35) mm avec capuchon décoratif plastique
- 03 Raccord en croix
- 04 Profilé de montage CD (ou chevron en bois)
- 05 Profilé porteur CD (ou chevron en bois)
- 06 Tissu absorbant Vlies
- 07 Laine minérale

Les panneaux CETRIS® AKUSTIC faisant partie du revêtement de plafond ou du mur ne doivent pas être raccordés directement avec les éléments de construction environnants, ils ne doivent pas être fixés au profil de pourtour. Un joint de dilatation dans la construction doit se révéler même dans le revêtement en panneaux CETRIS® AKUSTIC.

Avant d'ancrer les panneaux, vérifiez la continuité de la file de trous – non seulement dans le sens transversal et longitudinal, mais aussi dans le sens diagonal. Avec les vis autotaraudeuses, fixez les panneaux acoustiques à la construction de fond constituée de lattes en bois ou de profilés CD. Pressez le panneau CETRIS® AKUSTIC contre la construction de fond. D'abord, resserrez les vis dans le coin où

le panneau touche les panneaux déjà fixés. Lors du vissage, continuez vers la surface ouverte de sorte que chaque tension éventuelle soit éliminée.

En cas de plafond, l'écartement d'axe en axe maximal entre les vis fixant les panneaux CETRIS® AKUSTIC aux profilés CD ou aux lattes en bois ne doit pas excéder 200 mm et la distance entre l'axe de la vis et le bord de panneau doit être 25 mm au moins.

Lors du vissage, le panneau doit être pressé contre les profilés porteurs CD; il est recommandé de pré-percer le panneau avec le foret dont le diamètre est égal à 1,2 fois le diamètre de la vis utilisée (valable pour les locaux intérieurs). Dans le cas où l'ancrage

est réalisé à l'extérieur ou dans les locaux humides (tels que les saunas ou les piscines couvertes), il est nécessaire de pré-percer le panneau avec le foret de diamètre 8 mm (pour les vis dont le diamètre est inférieur à 5 mm) et d'utiliser les vis à tête apparente et les rondelles étanches à l'eau.

Nous vous recommandons d'effectuer le montage à 2 personnes au minimum.

Écartement entre profilés de montage et profilés porteurs (profilés CD, lattes en bois), écartement entre suspensions:

EPAISSEUR DU PANNEAU (mm)	ÉCARTEMENT ENTRE PROFILÉS DE MONTAGE a (mm)	ÉCARTEMENT ENTRE PROFILÉS PORTEURS b (mm)	ÉCARTEMENT ENTRE SUSPENSIONS c (mm)
8	<420	<1,000	<625
10	<420	<1,000	<420

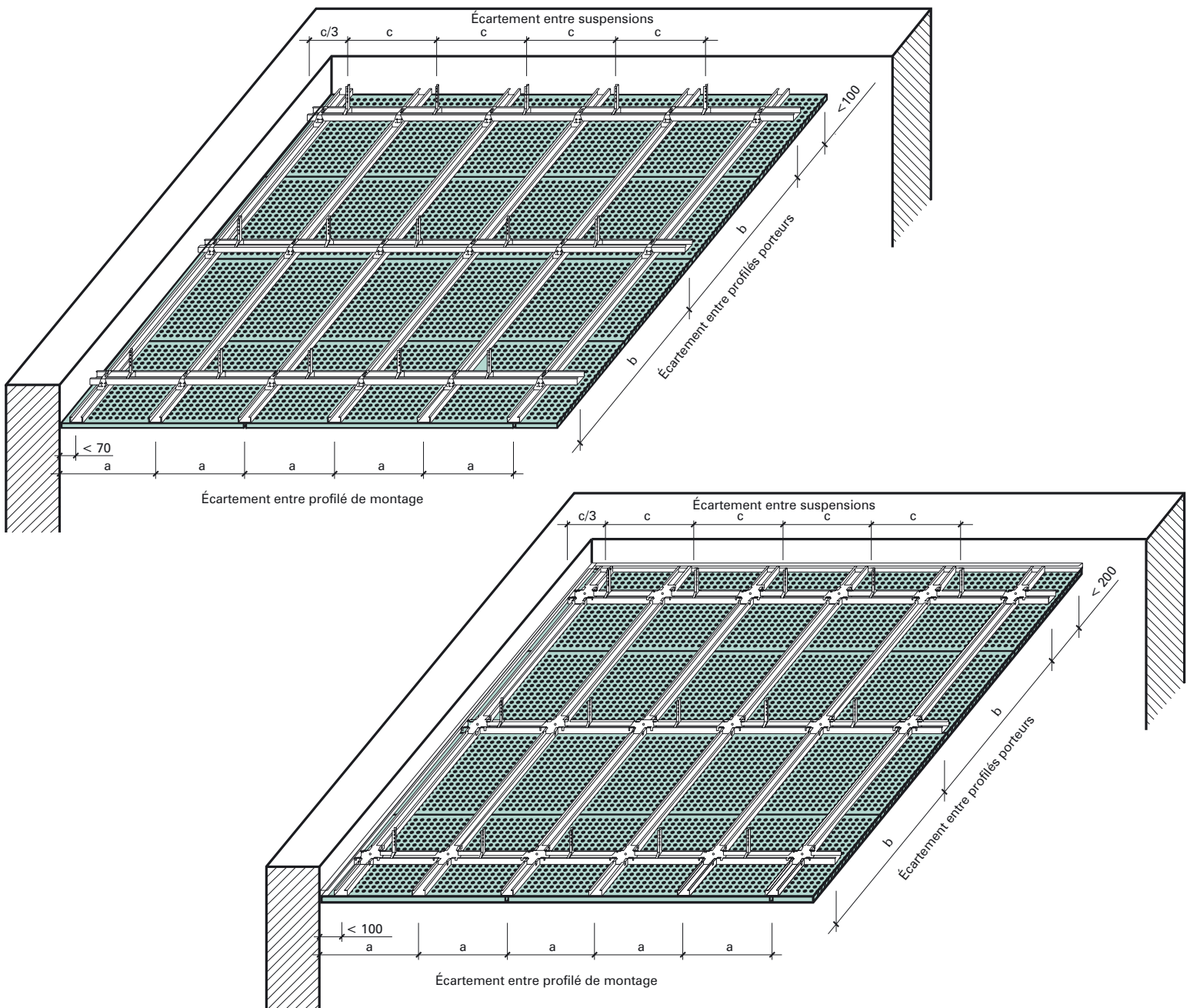
Charge supplémentaire du plafond

Au revêtement-même en panneaux CETRIS® AKUSTIC, il est possible de fixer des dispositifs supplémentaires (éclairage, climatisation, etc.) dont la masse n'excède pas 1,5 kg. Un compartiment, défini par la construction porteuse (profilés por-

teurs CD ou lattes en bois), ne peut être chargé que d'une seule charge.

Si le poids des objets suspendus n'excède pas 10 kg, il est nécessaire d'ancrer ceux-ci aux éléments de construction (de la construction porteuse). La

charge surfacique maximale admissible est égale à 15 kg/m². Les objets plus lourds doivent être ancrés indépendamment à la structure porteuse du plafond – selon les instructions indiquées dans la documentation technique.





Un lycée en Suisse à Wil



CIDEM Hranice, a.s., Division CETRIS
Nová ulice 223
CZ-753 01 Hranice
République tchèque
tél: +420 581 676 281
fax: +420 581 601 623
e-mail: cetris@cetris.cz
www.cetris.cz