

Avis Technique 3/10-660

Annule et remplace l'Avis Technique 3/03-396

Plancher surélevé
Raised access floor
Doppelböden

Deltafloor

Titulaire : COMEY SAS
Zone Industrielle
rue Gutenberg–
89500 VILLENEUVE SUR YONNE
Tél : 03.86.87.60.60
Fax : 03.86.96.51.90
Internet : www.planchers-comey.fr
E-mail : contact@comey.fr

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n° 3

Structures, ossatures, planchers

Vu pour enregistrement le 21 octobre 2010



Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Le Groupe Spécialisé n° 3 «Structures, planchers et autres composants structuraux» de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques, a examiné, le 15 septembre 2010, le procédé de plancher surélevé DELTAFLOOR présenté par la société COMEY S.A.S.. Il a formulé sur ce procédé l'Avis Technique ci-après qui se substitue à l'Avis Technique 3/03-396.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Plancher surélevé composé de plaques métalliques triangulaires de 22 cm de coté, posées sur des plots-supports en matière plastique. Les hauteurs finies sont de 37 mm, 57 mm et 92 mm.

Les composants ne présentent aucun repère d'identification.

2. Avis

L'Avis porte uniquement sur le procédé tel qu'il est décrit dans le Dossier Technique joint, dans les conditions d'emploi fixées au Cahier des Prescriptions Techniques Particulières (§2,3).

2.1 Domaine d'emploi accepté

L'Avis est formulé pour les utilisations en France européenne (métropole + Corse).

Le domaine d'emploi proposé (§1 de la description) est accepté par le Groupe Spécialisé n° 3, dans les limites de charges d'exploitation indiquées au § 2,21 ci-après.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.21 Aptitude à l'emploi

Stabilité

La résistance et la stabilité du procédé sont normalement assurées dans le domaine d'emploi accepté sous réserve de limiter à 150 daN par plaque les charges ponctuelles.

L'utilisation en zones sismiques est possible dans les conditions fixées au Cahier des Prescriptions Techniques Particulières.

Sécurité au feu

Le procédé présente une réaction au feu satisfaisante au regard de l'exigence de l'article AM17 du « Règlement de sécurité contre les risques d'incendie et de panique dans les établissements recevant du public ».

S'il y a lieu, le plenum doit être divisé en cellules d'une superficie fixée par le règlement de sécurité par des cloisonnements en matériau de classe M1 de réaction au feu.

Isolation acoustique

L'isolement acoustique entre locaux superposés dépend du système plancher support + plancher technique et ne peut être appréhendé que par des mesures. L'isolement acoustique normalisé caractérisant l'atténuation en transmission latérale est déterminé en laboratoire.

Isolation thermique

Le plancher surélevé ne participe pas à l'isolation thermique des locaux et sa mise en œuvre ne doit pas affecter les dispositions d'isolation thermique prises par ailleurs.

2.22 Durabilité - Entretien

Pour les emplois prévus, le procédé ne présente pas de problèmes particuliers de durabilité.

2.23 Fabrication et contrôle

Les plaques DELTAFLOOR sont découpées et mises en forme par la Société COMEY à partir de tôles galvanisées achetées en bobines sur spécifications précises. Les plots-supports en polypropylène sont fabriqués par un seul sous-traitant suivant des spécifications précises. Tous ces éléments font l'objet d'un contrôle interne, non sanctionné par une certification.

2.3 Cahier des prescriptions techniques particulières

2.31 Conditions de fabrication

La Société COMEY doit être en mesure de justifier par ses essais de contrôle interne les performances de ses produits, conformément aux prescriptions de la norme NF EN 12825.

2.32 Conditions de mise en œuvre

La mise en œuvre, effectuée par des entreprises autres que le tenant du système, ne présente pas de difficultés particulières à condition que soit fourni le cahier des charges de mise en œuvre, cahier fourni par la Société COMEY.

Les irrégularités de surface du plancher support structural ne doivent pas excéder 1 mm sous la règle de 20 cm.

Dans le cas d'utilisation dans des bâtiments de classe C ou D, situés en zone II de sismicité, les plots-supports doivent être collés sous les lames de rive.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté est appréciée favorablement.

Validité

30 septembre 2017

*Pour le Groupe Spécialisé n°3
Le Président
J.P. BRIN*

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Les planchers surélevés, appelés « planchers techniques », relèvent généralement des normes françaises NF EN 12825 et NF P 67-103 (DTU 57.1). Le procédé DELTAFLOOR n'entre pas dans le domaine d'application de ces normes en raison d'une part de l'absence d'une ossature intermédiaire entre les plots-supports et les plaques, d'autre part du caractère non réglable en hauteur des plots-supports.

Le groupe a apprécié l'aptitude à l'emploi de ce procédé par référence aux exigences des normes précitées.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°
M. RUAUX*

Dossier Technique

établi par le demandeur

A. Description

1. Principe et domaine d'emploi proposé

Planchers surélevés composés de plaques métalliques de forme triangulaires, appuyées sur des plots circulaires en polypropylène.

Ces planchers sont utilisés en locaux de bureaux pour permettre le passage de câbles électriques dans le plenum compris entre le plancher de la structure et le plancher surélevé, par exemple pour des salles d'ordinateurs.

2. Identification des composants

Les composants ne présentent aucun repère d'identification.

3. Caractéristiques des matériaux

- Pour les dalles :
Tôle d'acier de nuance Fe P02G, de 20/10^{ème} mm d'épaisseur, galvanisée double face, à raison de 275 g/m² ; Cette tôle est livrée en bobines de 1200 daN environ, 207 mm de largeur.
- Pour les plots :
Polypropylène PPH à 10% de CaCO₃, chargé à 30% de talc, classé M3 en réaction au feu.

4. Description des composants

4.1 Éléments de plancher

- Plots circulaires, de diamètre 84 mm et hauteurs de 35 mm, 55 mm et 90 mm
- Dalles : on distingue :
 - les dalles courantes de forme triangulaire de 220 mm de côté (triangle équilatéral) ;
 - les dalles trapèzes rectangles gauches et droites permettant d'obtenir des finitions droites avant l'utilisation des lames de rives
 - les lames de rives de 1,0 m de longueur et 195 mm de largeur permettant la finition en périphérie des locaux après ajustement (coupe) ;
 - les dalles trapèzes isocèles (équivalentes à 3 dalles triangulaires) utilisées pour finir des zones complexes (encadrements de portes,...).

4.2 Accessoires

On distingue :

- les modules de rampe ;
- les pièces verticales de fermeture périphérique du plenum ;
- les dalles à fonctions particulières :
- les dalles de mise à la terre ;
- les dalles passe-câble ;
- les dalles hexagonales pour coffrets de sol (type Electrapalan, Ackerman...)

5. Fabrication et Assurance Qualité

La Société COMEY S.A.S. fabrique toutes les dalles et accessoires à partir des bobines de tôles.

Elle sous-traite à la Société DALY PLASTIC S.A. (à 89330 St.Julien-en-Sault) la fabrication des plots en polypropylène.

La Société COMEY S.A.S. a mis en place une procédure interne de contrôle de la qualité des matériaux et produits fabriqués, à tous les stades de la fabrication.

6. Mise en œuvre

- Réception des supports et locaux
Avant la mise en œuvre du plancher surélevé, on vérifie la planéité du support (plancher du bâtiment) et sa propreté. Le plan de pose doit être lisse, d'un aspect fin et régulier, d'une planéité d'ensemble de 5 mm à la règle de 2 m. Cette exigence s'apparente aux prescriptions des normes-DTU concernant les sols souples.

- Pose du «plancher surélevé »

Les plaques DELTAFLOOR sont posées manuellement sur les plots-supports, le blocage des plaques entre elles étant réalisé automatiquement grâce aux bossages prévus à cet effet.

En finition périphérique on utilise des lames de rives qui sont alors ajustées en tenant compte des défauts éventuels du mur. Ces lames sont appuyées librement sur des plots ajustés à cet effet : ces plots sont appelés «supports libres ».

Pour certaines finitions, on peut utiliser les dalles trapézoïdales.

- Passage de réseaux (électriques, téléphoniques, électroniques)

Le plenum permet le passage de réseaux divers. Sa hauteur est déterminée par la hauteur des plots choisis.

La disposition des plots en quinconce limite la possibilité de passage de câbles à une largeur de passage de 110 mm. Lorsque cette largeur est insuffisante, on peut utiliser des dalles trapézoïdales permettant une largeur de passage de 140 mm.

Distribution aux postes de travail :

- découpe sur dalle triangulaire équipée d'un joint ou d'une brosse passe-câble permettant la sortie des câbles reliés à des unités centrales ou à des nourrices dans le plenum du plancher surélevé ;
- dalle hexagonale à découper aux dimensions des boîtiers de sol.

- Accessoires

- Fermeture de plenum en longueur de 2,00 m permettant la finition en podium ou marche. Elle existe en longueur de 650 mm avec fermeture en extrémité pour finition en coin ;
- Module de rampe de largeur 95 mm et pente de 10% ;
- Seuls ces deux éléments sont éventuellement fixés au sol de base (collage ou vissage) dans des configurations difficiles.
- Dalle triangulaire de mise à la terre comportant 4 m de tresse en cuivre étamé de section 5 mm² à raccorder à une tresse collectrice. On compte une dalle de ce type pour 50 m² de plancher ;
- Barrière coupe-feu pour recouvrement du plenum, réalisée en matériaux de réaction au feu M0, type Supalux et joint type Litafeu en partie supérieure ;
- Peinture anti-poussière si nécessaire (cas des sols neufs), généralement une couche étant suffisante.

- Finitions

Le plancher surélevé DELTAFLOOR est destiné à recevoir des revêtements de sol en dalles plombantes textiles. La Société COMEY S.A.S. apporte son assistance technique pour la pose des revêtements.

B. Résultats expérimentaux

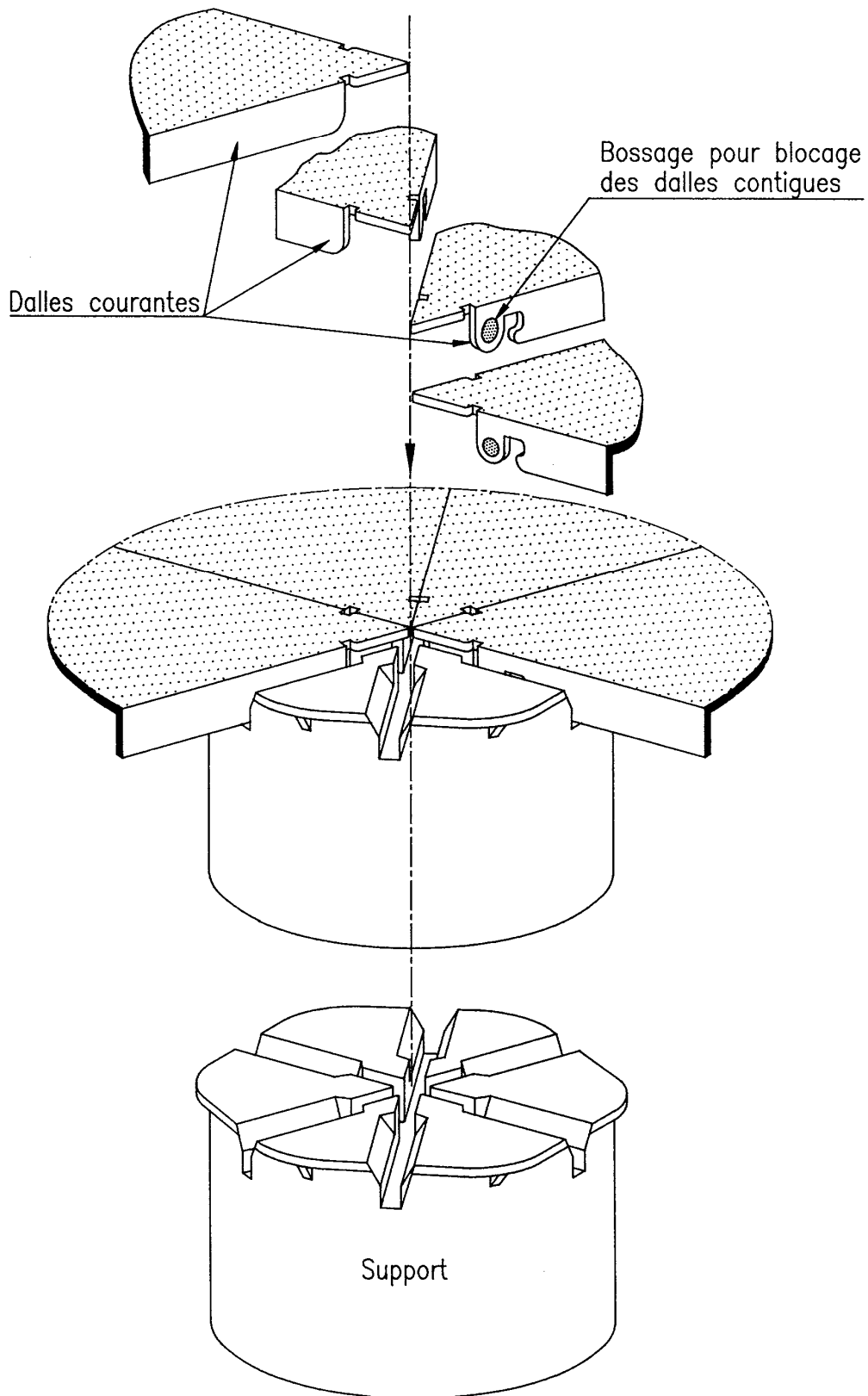
- Essais sous effort statique, sur dalles autoportantes, et plots - Rapport d'Essais n°CN53B960141H - 10 et 11 juin 1996 - Bureau Veritas. - 1995 - Planchers COMEY.
- Essais acoustiques - Rapport d'Essais n° AC97-242 - 1998 - CSTB.

C. Références

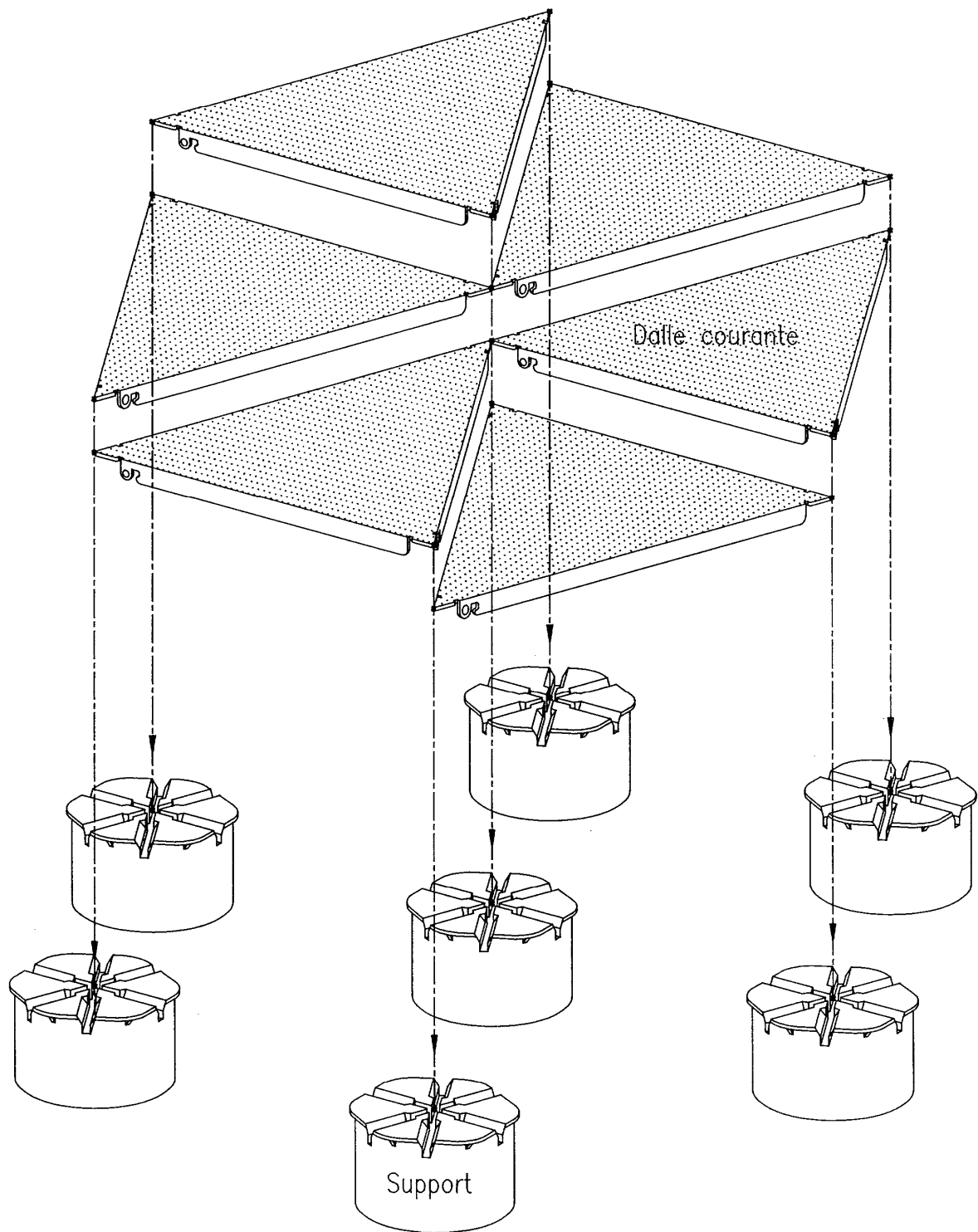
Depuis 1995 (date de début d'exploitation du procédé) plus de 500 000 m² de plancher surélevé DELTAFLOOR ont été mis en œuvre.

Tableaux et figures du Dossier Technique

Mise en place des dalles courantes sur le support

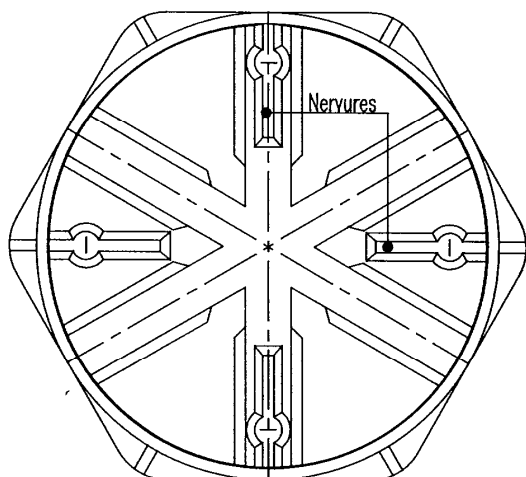


Principe du plancher surélevé DELTAFLOOR

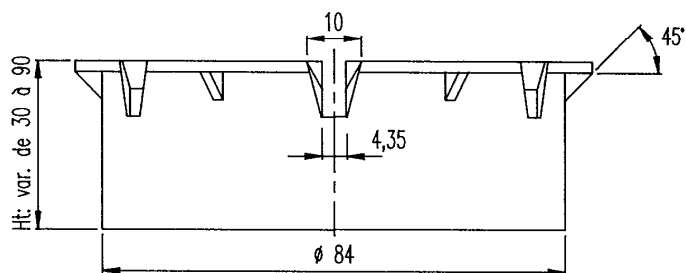


Vue de dessous

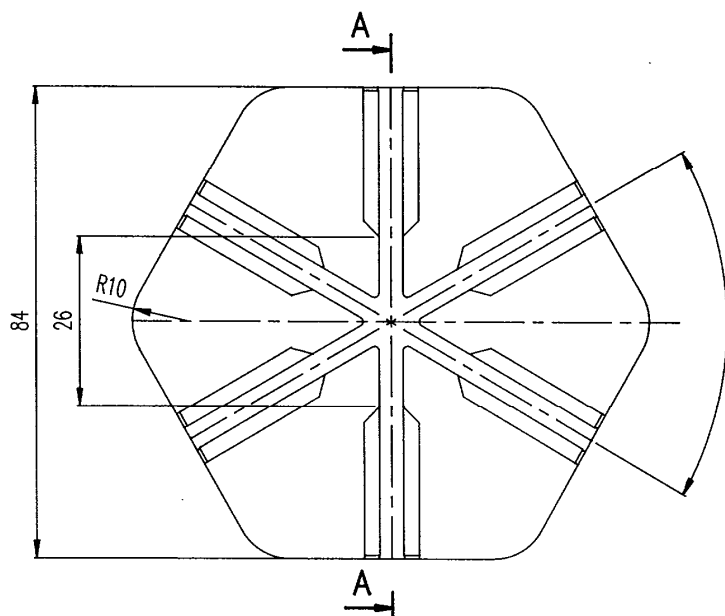
Toutes les parois et nervures non cotées ont une épaisseur minimale de 2 mm.



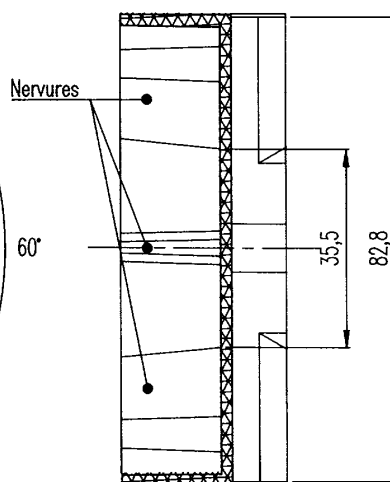
Support DELTAFLOOR – Vue en élévation



Vue de dessus

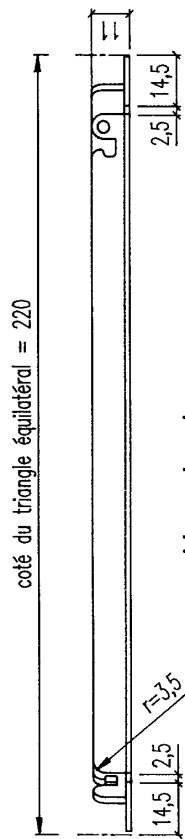


Coupe A-A

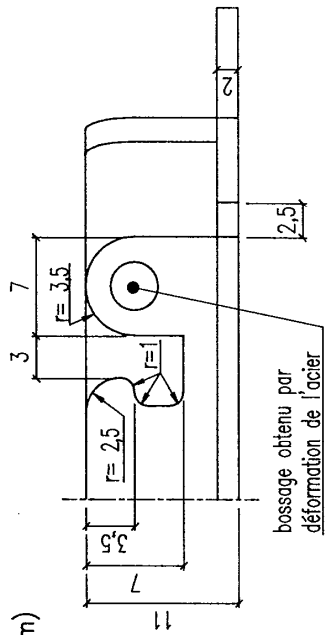
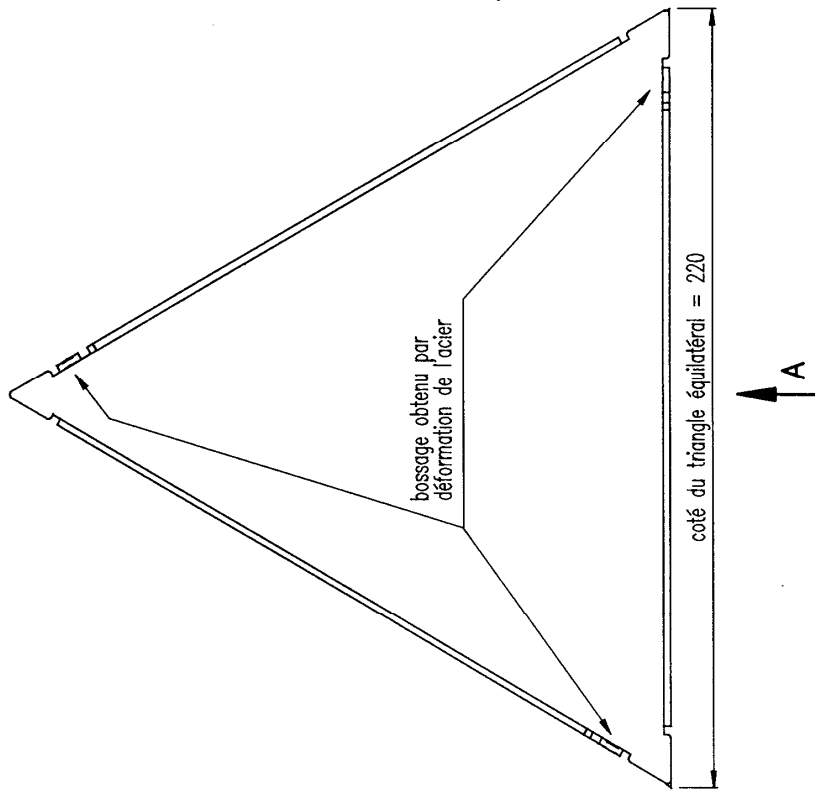


Dalle "courante" Delta 220
 (pièce fabriquée en acier galvanisé ép.: 2mm)

Vue A



Vue de dessous



bossage obtenu par déformation de l'acier

bossage obtenu par déformation de l'acier

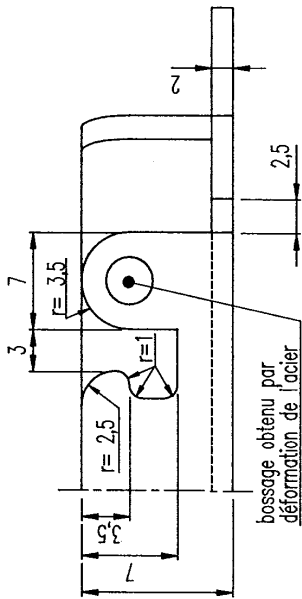
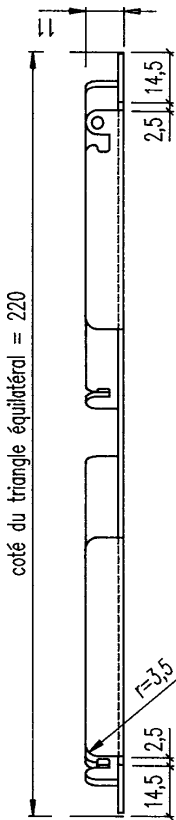
2.15₀^{0.08}

bossage obtenu par déformation de l'acier

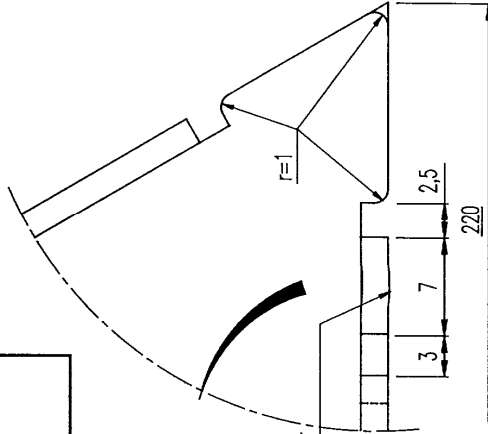
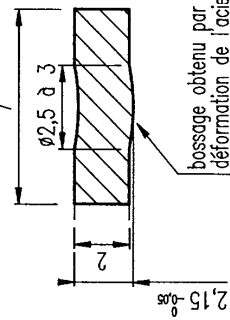
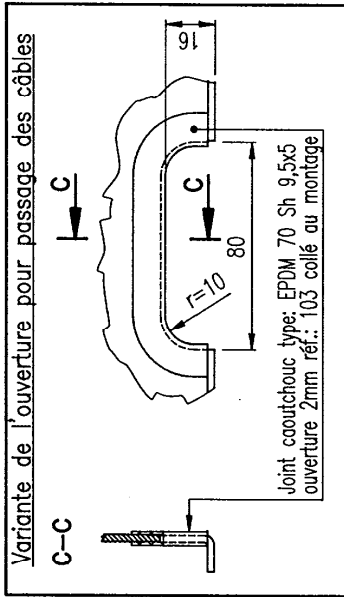
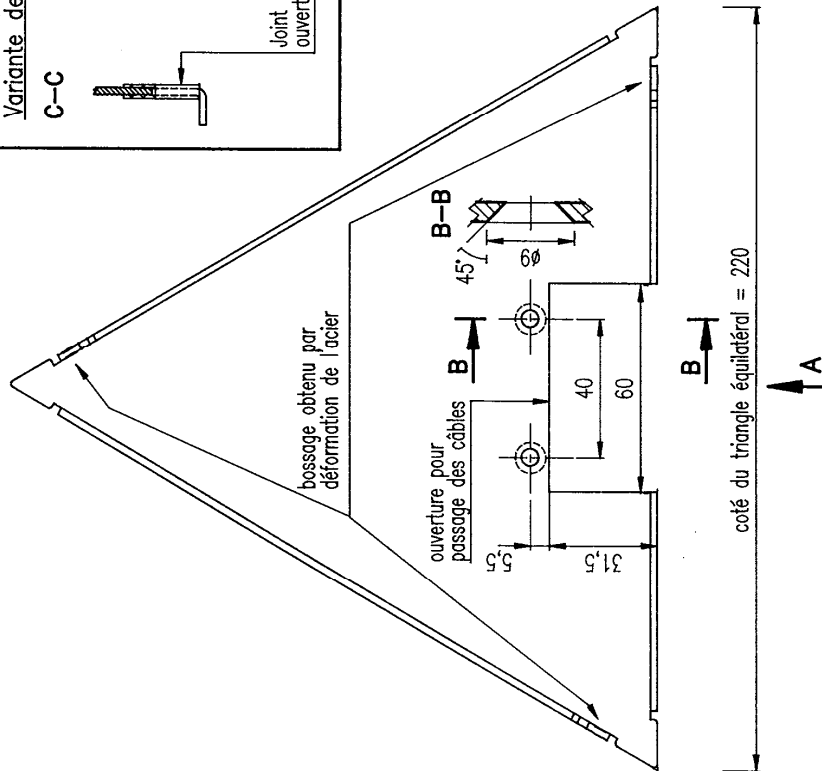
bossage obtenu par déformation de l'acier

Dalles "passe cables" Delta 220
 (pièce fabriquée en acier galvanisée ép.: 2mm)

Vue A



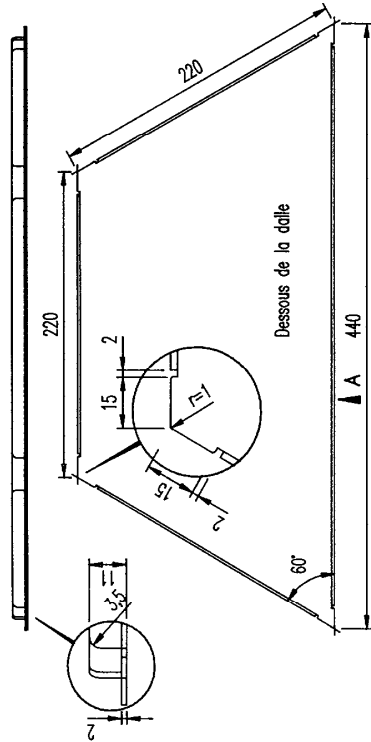
Vue de dessous



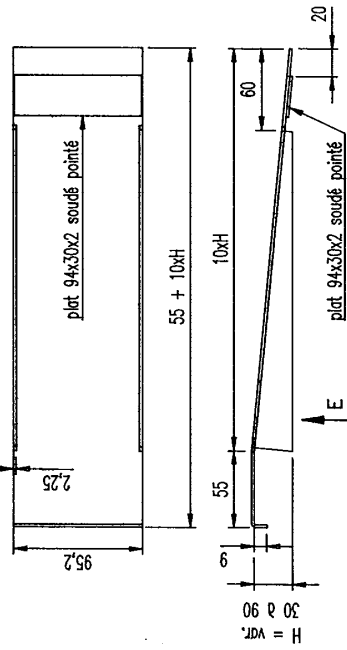
Eléments constitutifs du plancher DELTAFLOOR

(Tous les éléments sont fabriqués en acier galvanisé ép.: 2mm)

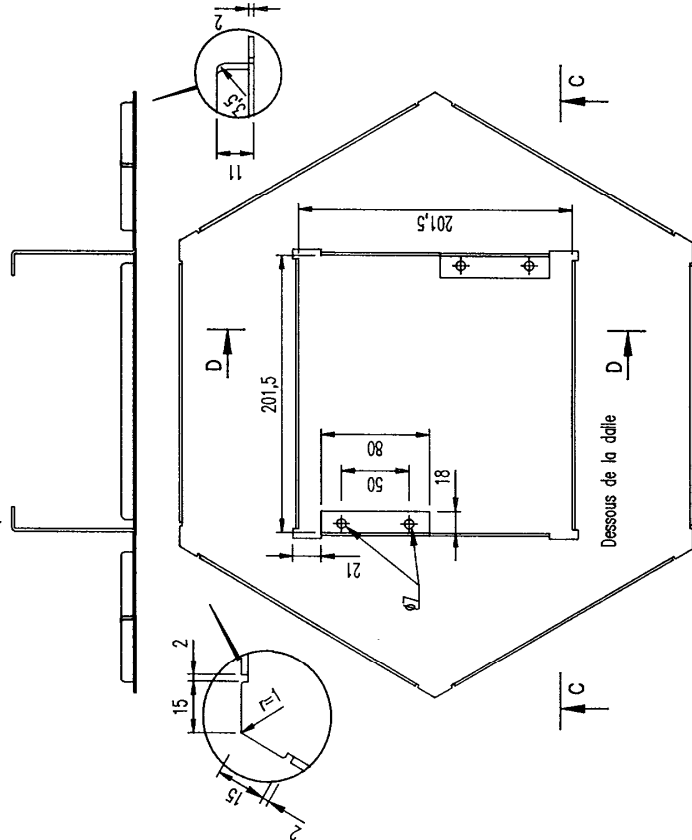
Vue A -- Dalle trapèze (finition complexe)



Vue E -- Rampe d'accès

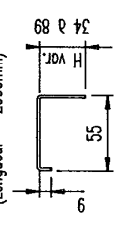


Coupe C -- Dalle coffret "Ackerman"



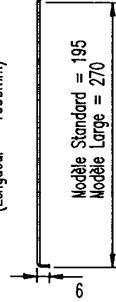
Fermeture de "Plenum"

(Longueur = 2000mm)

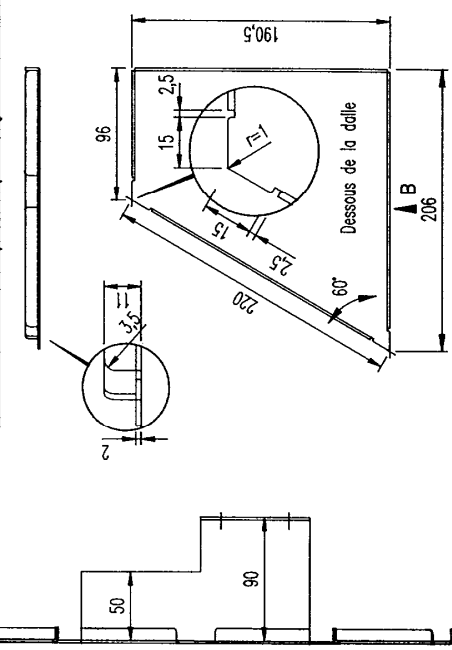


Lame de rive

(Longueur = 1000mm)



Vue B -- Dalle 1/2 trapèze (finition droite)



Pose du plancher – finitions périphériques

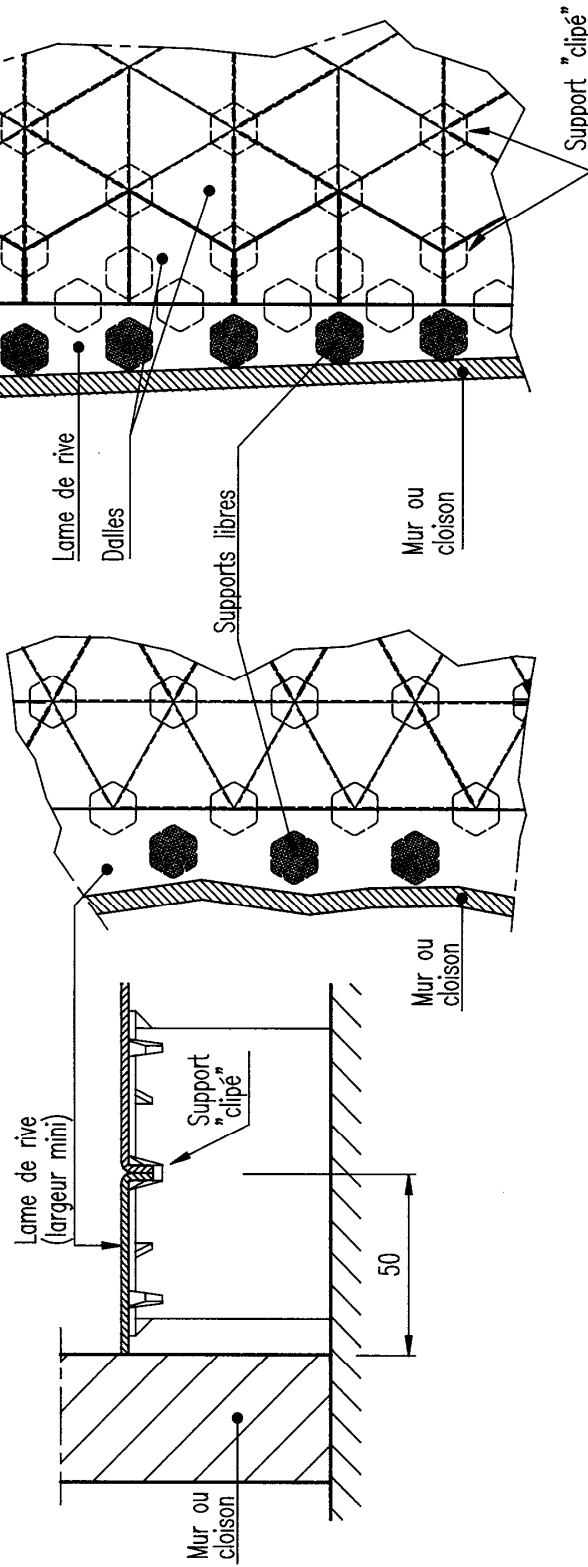


Fig.1

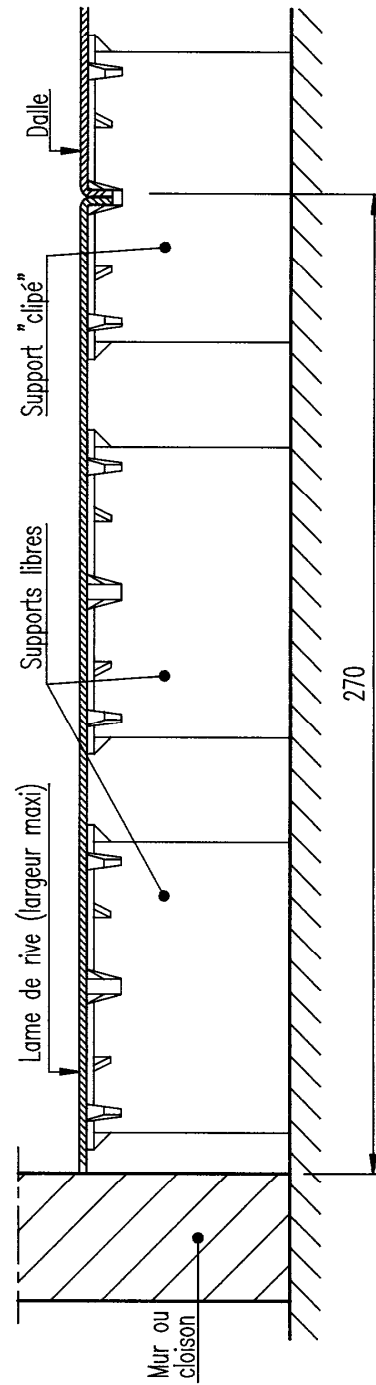


Fig.2

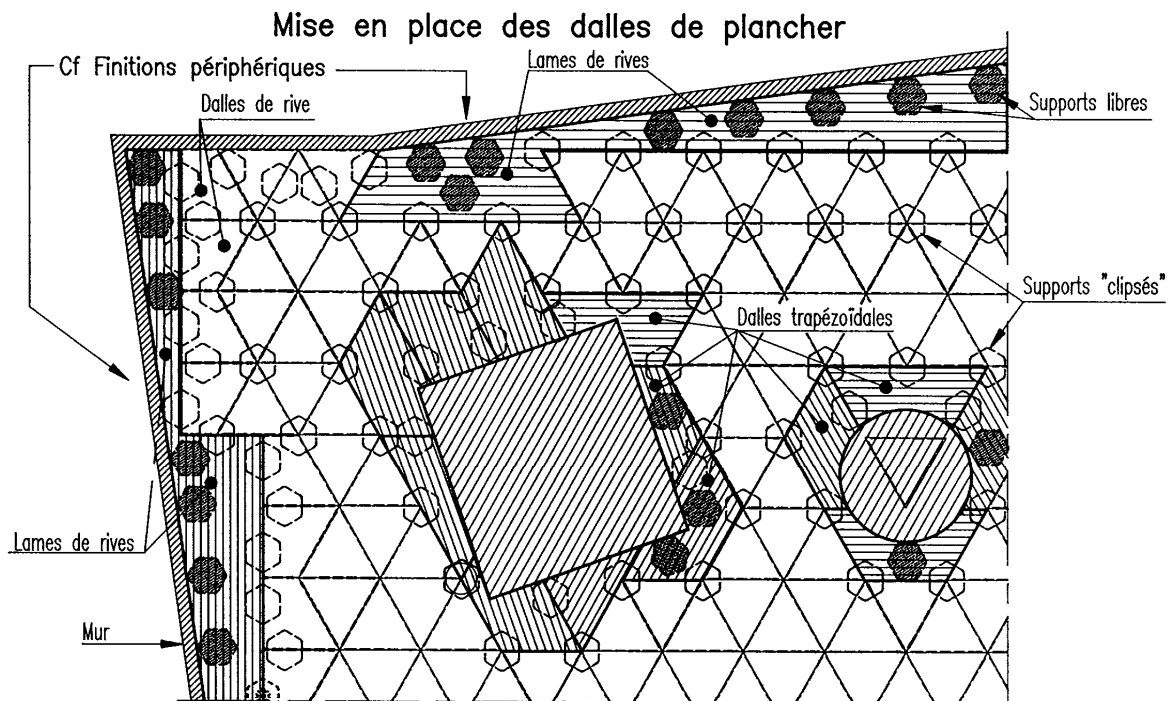


Fig.3

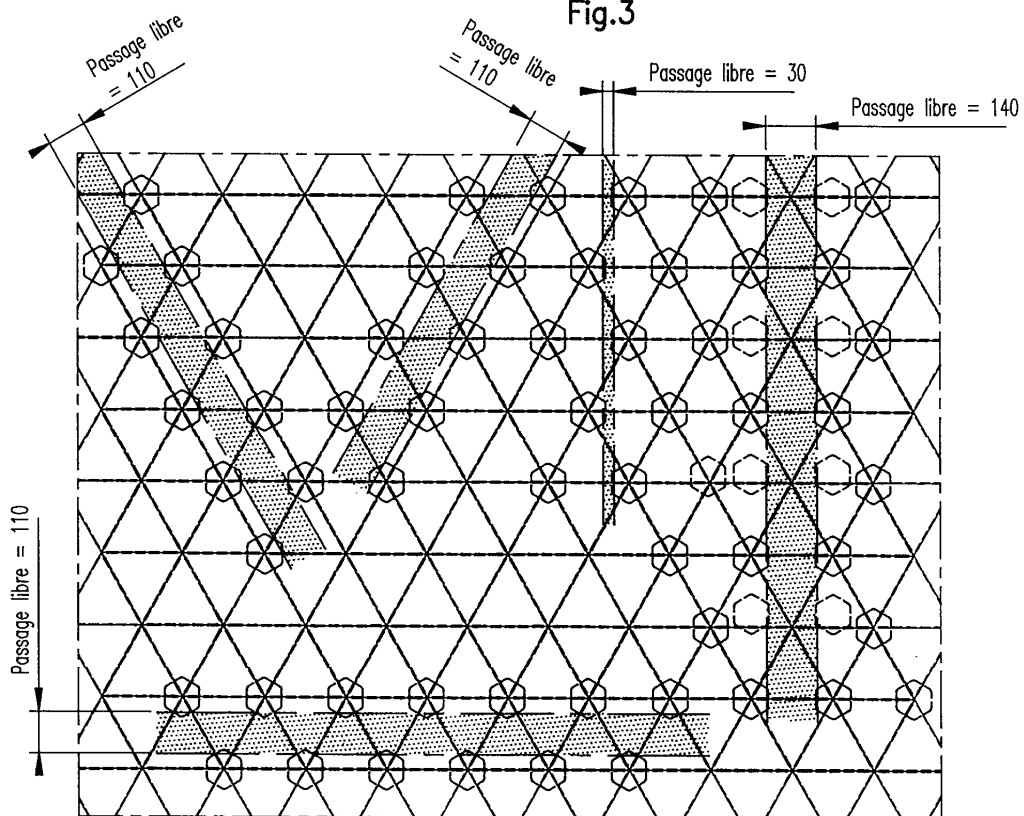


Fig.4