

**NORME
POUR L'UTILISATION CORRECTE
DU COFFRAGE AVEC PANNEAUX
EN BOIS A 3 PLIS,
ETRIERS ET ENTRETOISES**



Les normes CE (ex DIN) distinguent les coffrages dans les catégories suivantes:

Coffrage catégorie "A" pression maximale ≤ 60 kN/m²

Coffrage catégorie "B" pression maximale ≤ 40 kN/m²

Notre système de coffrage avec panneaux en bois à 3 plis, étriers et entretoises, ainsi que notre système de coffrage pour piliers, sont compris dans la catégorie "B", à savoir conçus pour résister à une pression maximale de 40 kN/m².

Cette pression correspond à une colonne de béton liquide de 160 cm.

(Masse du béton 25 kN/m³ x 1,60 m d' hauteur = 40 kN/m²)

Il s'ensuit qu'à l'intérieur du coffrage, la hauteur du béton liquide ne doit jamais dépasser 160 cm.

La hauteur de la colonne liquide en béton dépend de plusieurs facteurs, dont les principaux sont :

1. Le temps pendant lequel le béton utilisé pour la coulée commence à se solidifier
2. La vitesse de remplissage verticale avec laquelle le béton est coulé à l'intérieur du coffrage.

Il faut avant tout définir le point 1), c'est-à-dire combien de temps le béton utilisé commence à se solidifier. Ce temps est influencé par le type de béton et sa fluidité.

En outre, ce temps est influencé par la température ambiante : plus il fait froid, plus le temps s'allonge.

Selon les normes DIN 100 : 2010-037.2, le fournisseur du béton est tenu de communiquer cette donnée très importante.

Pour déterminer la fluidité et le temps pendant lequel le béton commence à se solidifier, le fournisseur du béton peut effectuer des essais sur des échantillons de béton en utilisant le cône d'Abrams. (voir photo sur le côté)

En fonction de l'abaissement du sommet du cône au fil du temps, on obtient la fluidité du béton et son temps de prise.



Une fois établi le temps nécessaire au béton pour commencer à se solidifier, on peut calculer la vitesse maximale avec laquelle le coffrage peut être rempli.

Par exemple, si le temps de prise du béton est de 3 heures et que la hauteur maximale de la colonne de béton liquide à l'intérieur du coffrage ne doit pas dépasser 160 cm, on peut calculer que la vitesse de remplissage maximale du coffrage est de 53 cm/h.

Dans un coffrage de 50 mètres de long et 30 cm de large, tout le contenu d'une bétonnière de 8 mètres cube de béton versé à l'intérieur, remplit une hauteur de 53 cm.

En conséquence, il sera possible de verser le contenu d'une bétonnière toutes les heures.

Dans les petits coffrages (qui avec peu de béton se remplissent très rapidement), il faut faire attention à la limite de vitesse de remplissage maximale, car il est facile de la dépasser. Les coffrages petits et hauts sont les plus dangereux.

Les coffrages pour piliers doivent être coulés l'un après l'autre partiellement jusqu'à la hauteur autorisée (160cm).

Passé le temps nécessaire, on reprend la coulée en partant du premier.

Chaque tour de cravate doit respecter les entraxes maximaux indiqués dans nos dépliants.

Dans les coffrages muraux, constitués de panneaux en bois à trois plis, étriers et entretoises, il faut respecter les règles suivantes :

- NE PAS utiliser des entretoises de fabricants différents dans la même coulée.
- Les entretoises doivent être toutes de la même longueur exacte, de sorte que la pression soit répartie uniformément entre elles.
- Pour la même raison, les étriers verticaux doivent également être homogènes.
- Avant la coulée, vérifier soigneusement la bonne fixation des clavettes et des étriers.
- La coulée doit être lente, en particulier à la base du coffrage.
- Le béton ne doit jamais être versé avec violence par le haut, il faut utiliser un plan incliné pour le verser doucement juste au-dessus du niveau de remplissage.
- Respecter la vitesse de remplissage verticale maximale autorisée

Lors de l'installation des entretoises en acier, les indications suivantes doivent être respectées :

Pour un panneau de largeur 50 cm et d'une longueur quelconque, la première et la dernière entretoise doivent être placées à une distance maximale de 10 cm de chaque bord du panneau.

Les entretoises intermédiaires doivent avoir entre elles un entraxe maximal n'excédant pas 40 cm.

Par exemple, pour un panneau de 2,00x0,50 mètres (longueur 200 cm), en positionnant la première et la dernière entretoise à 10 cm du bord, il reste entre eux une distance de 180 cm.

Dans ce cas, 4 entretoises supplémentaires (total 6) doivent être utilisées.

De cette façon, la distance maximale entre les entretoises sera de 36cm, donc inférieur à l'entraxe maximal autorisé de 40 cm.

En respectant ces paramètres de vitesse maximale de remplissage et d'entraxe des entretoises, on pourra couler n'importe quelle hauteur.

Tous les composants de nos systèmes de coffrage ont un coefficient de sécurité de 1,7.

Cela signifie que la rupture d'un composant aura lieu avec un effort égal à 1,7 fois celui permis.

En outre, l'acier que nous utilisons pour fabriquer nos entretoises a souvent une résistance à la traction supérieure de 10-15% du minimum garanti de 800 MPA (N/mm²)

Cette grande marge de sécurité permet souvent à l'entreprise utilisatrice, qui veut accélérer la coulée, de ne pas Respecter les normes prescrites. Cela crée de mauvaises habitudes et un comportement à risque, car si vous ne respectez pas correctement les normes prescrites, il suffira de quelques petits imprévus pour provoquer la rupture du coffrage.

En conclusion, nous recommandons vivement à l'utilisateur de suivre scrupuleusement toutes les prescriptions prévues.