

MPA MPA STUTTGART

Otto-Graf-Institut

Institut de contrôle des matériaux de l'Université Stuttgart

Institut de contrôle de matériaux de l'Université Stuttgart
boîte postale 801140, D-70511 Stuttgart

MEGABLOC GmbH & Co KG
Ziegeleistrasse 19
72555 Metzingen

| | |
|------------------------|--|
| Domaine de spécialité: | résistance au feu des composants |
| Bâtiment de service: | Pfaffenwaldring 4g 70569 Stuttgart |
| Interlocuteur: | ing. dipl. S. Köble |
| Téléphone: | (0711) 685-66780 |
| Télécopie: | (0711) 685-62744 |
| E-mail: | fmpa.refl7@po.uni-stuttgart.de |
| V/référence: | Monsieur Ralf Schnizler |
| V/message du: | 17.08.2011 |
| N/référence: | 902 2506 000/Kö |
| Stuttgart, le | 12.09.2011 |

Merci de faire parvenir vos courriers à l'institut de contrôle des matériaux en indiquant notre référence de dossier et non pas à l'attention particulière d'un interlocuteur.

Prise de position experte quant à la réaction au feu du système modulable de blocs béton "MEGABLOC" de la société MEGABLOC GmbH & Co KG à Metzingen

Madame, Monsieur,

Dans votre courrier du 17.08.2011 (référence: Ralf Schnizler), vous avez demandé à l'institut de contrôle des matériaux (MPA) de l'Université de Stuttgart de vous donner sa prise de position experte quant à la réaction au feu de votre système modulable de blocs béton "MEGABLOC".

Concernant le système de blocs béton "MEGABLOC", il s'agit d'un système de mur mobile, fait de blocs de béton ("MEGABLOC"), qui, grâce à sa technique d'assemblage à tenons et à mortaises (dans le sens de la longueur des blocs) sans liaisonnement par vissage ou par mortier, peut être monté, démonté ou transformé pour répondre à des exigences variables. Comme en maçonnerie, les blocs "MEGABLOC" s'empilent en se raccordant parfaitement (largeur de la rainure conforme aux indications $\leq 1,5$ mm). Leur poids net élevé et leur assemblage à tenons et à mortaises leur permettent d'atteindre une grande stabilité et une sécurité accrue. Ce système de murs est plus particulièrement utilisé en tant que cloison séparative, par exemple, pour des produits livrés en vrac, des déchets ou des matériaux recyclables, mais peut également servir de mur de soutènement, de paroi anti-visibilité, etc...

Conformément aux indications, les blocs "MEGABLOC" sont fabriqués en béton d'une qualité minimum C25 / C 30 comportant un armement de construction en acier S500 avec un recouvrement minimum de > 5 cm.

Selon DIN EN ISO/IEC 17025 par le laboratoire d'accréditation de la DAP (Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH), L'accréditation vaut pour les procédures de contrôle évoquées dans les documents (registre DAR N° DAP-PL-2907.99). Accréditations supplémentaires selon DIN EN ISO/IEC 17025 par DKD/PTB, KBA, ZLS et certification selon DIN EN ISO 9001:2000 par le TÜV. Centre PÜV reconnu par le DIBt. Pour l'Europe, centre 0672 et 1080.

Institut de contrôle des matériaux de l'Université Stuttgart
Pfaffenwaldring 32 et 4
D-70569 Stuttgart (Vaihingen)
N° TVA intracomm. DE 147794196

Tél. (0711) 685-0
Fax (0711) 685-62635
Internet: www.mpa.uni-stuttgart.de

Banque BW Stuttgart/LBBW
compte 7871521687 BLZ 60050101
IBAN: DE51 6005 0101 7871 5216 87
BIC/SWIFT Code: SOLADESTXXX

Selon les domaines d'utilisation, le système de mur "MEGABLOC" comprend une série de blocs pour une épaisseur de mur de 400 mm, resp. de 600 mm. Les blocs individuels existent dans les dimensions standards suivantes :

| blocs de 400 | blocs de 600 |
|---|-----------------------------------|
| largeur 400 mm | largeur 600 mm |
| hauteur 500 mm | hauteur 550 mm |
| longueur 800-2400 mm (trame 400 mm) | longueur 600/1275/1950/2550 mm |

Vous trouverez une vue d'ensemble détaillée des différents types d'exécution et de leurs dimensions en annexes 1 et 2.

Pour l'évaluation technique de la protection incendie, les parois érigées à l'aide des blocs de béton "MEGABLOC" devraient être considérées comme des murs non-porteurs au sens de la norme DIN 4102 partie 4. Pour des murs en béton non-porteurs, la norme DIN 4102 partie 4 tableau 35 (voir annexe 3), préconise une épaisseur de mur minimum de 100 mm pour une durée de résistance au feu de 90 minutes. Pour une durée de résistance au feu de 120 minutes, le mur doit présenter une largeur minimum de 120 mm. Les murs mis en place par le système modulable de blocs béton "MEGABLOC" ayant une épaisseur de 400, resp. 600 mm, remplissent donc largement ce critère.

Grâce à l'épaisseur de mur proportionnellement élevée et à la mince largeur des rainures ($\leq 1,5$ mm), il s'avère difficile que des gaz chauds, qui pourraient provoquer l'inflammation d'un morceau de coton selon DIN 4102 partie 2, s'échappent par les rainures.

En raison de ces faits, et en raison de notre expérience dans la technique de la protection incendie, nous n'avons aucun doute quant à savoir si les murs mis en place par le système de blocs béton "MEGABLOC" (modèles de base, voir annexes 1 et 2) font apparaître une durée de résistance au feu allant jusqu'à 120 minutes.

La présente prise de position experte ne saurait valoir comme preuve d'utilisabilité conformément au droit relatif aux constructions. Au cas par cas, elle peut servir de base dans le cadre d'éventuelles approbations nécessaires à la surveillance des travaux.

Sincères salutations.

Institut de contrôle des matériels de l'Université de Stuttgart
Département de la protection incendie
Service résistance au feu des composants

(signature)
Ing. dipl. Stéphanie Köble

(signature)
Dr. rer. nat. Stefan Wies

DIN 4102 partie 4, tableau 35

Tableau 35: murs porteurs et non-porteurs, en béton normal ou en béton armé, et délimiteurs d'espaces (sollicitation unilatérale de protection incendie)

| Ligne | Caractéristiques de construction (schéma) armement transversal (schéma) armement transversal | Désignation de la classe de résistance au feu | | | | |
|---------|---|---|-------------------|-------------------|--------|----------------|
| | | F30-A | F60-A | F90-A | F120-A | F180-A |
| 1 | mur sans revêtement minceur autorisée = hauteur étage/épaisseur mur = h_3/d | | | | | selon DIN 1045 |
| 1.1 | | | | | | |
| 1.2 | épaisseur mur minimum d en mm pour murs non porteurs | 80 ¹⁾ | 90 ¹⁾ | 100 ¹⁾ | 120 | 150 |
| 1.2.1 | | | | | | |
| 1.2.2 | murs porteurs | 80 ¹⁾ | 90 ¹⁾ | 100 ¹⁾ | 120 | 150 |
| 1.2.2.1 | facteur de charge $\alpha_1 = 0,1$ | 100 ¹⁾ | 110 ¹⁾ | 120 | 150 | 180 |
| 1.2.2.2 | facteur de charge $\alpha_1 = 0,5$ | 120 | 130 | 140 | 160 | 210 |
| 1.2.2.3 | facteur de charge $\alpha_1 = 1,0$ | | | | | |
| 1.3 | intervalle minimum axe μ en mm de l'armement longitudinal pour murs non porteurs | 10 | 10 | 10 | 10 | 35 |
| 1.3.1 | | | | | | |
| 1.3.2 | murs porteurs pour une sollicitation selon DIN 1045 de: | | | | | |
| 1.3.2.1 | facteur de charge $\alpha_1 = 0,1$ | 10 | 10 | 10 | 10 | 35 |
| 1.3.2.2 | facteur de charge $\alpha_1 = 0,5$ | 10 | 10 | 20 | 25 | 45 |
| 1.3.2.3 | facteur de charge $\alpha_1 = 1,0$ | 10 | 10 | 25 | 35 | 55 |
| 1.4 | intervalles minimum axe μ et μ_2 en mm dans le mur au-dessus des ouvertures avec: | | | | | |
| 1.4.1 | un diamètre intérieur $\leq 2,0\text{m}$ | 10 | 15 | 25 | 35 | 55 |
| 1.4.2 | un diamètre intérieur $> 2,0\text{ m}$ | 10 | 25 | 35 | 45 | 65 |
| 2 | murs avec revêtement crépi des deux côtés selon les chiffres 3.1.6.1 à 3.1.6.5 minceur autorisée = hauteur étage/épaisseur mur = h_3/d | selon DIN 1045 | | | | |
| 2.1 | | | | | | |
| 2.2 | épaisseur mur d selon ligne 1.2; diminutions possibles selon tableau 2; épaisseur mur minimum d en mm pour: | | | | | |
| 2.2.1 | murs non porteurs | | | | 60 | |
| 2.2.2 | murs porteurs | | | | 80 | |
| 2.3 | intervalles axe μ de l'armement longitudinal ainsi qu'intervalles μ et μ_2 dans le mur au-dessus des ouvertures selon indications des lignes 1.3 et 1.4; diminutions possibles selon tableau 2; mais μ et μ_2 jamais inférieurs à 10 mm | | | | | |

¹⁾ Pour des taux d'humidité du béton, indiqués comme parts de masse $> 4\%$ (cf. chiffre 3.1.7) et pour les murs avec un armement très dense (intervalles des barreaux $< 100\text{mm}$), l'épaisseur du mur doit être d'au moins 120mm.