

Projet de recherche „Limites de l'applicabilité des ancrages métalliques pour l'ancrage de la brique de parement à une coque de paroi arrière constituée de blocs de sable calcaire ou de blocs creux en béton ou en béton léger“ – Version courte

En Allemagne, pour la maçonnerie à double paroi on utilise généralement des ancrages métalliques d'un diamètre de 4 mm pour l'ancrage d'une paroi antérieure avec la paroi du mur arrière dès lors qu'elle est produite selon la méthode de la couche épaisse avec un mortier de maçonnerie normal (épaisseur du joint d'environ 12 mm). L'installation des ancrages de fil avec les distances limites associées est décrite dans les normes DIN 1053-1, Figure 9 et DIN EN 1996-1-1 / NA, Figure NA.9. Lors des tests de traction avec des briques sable calcaires et des briques pleines en béton ou en béton léger, des valeurs d'extrait $> 1,0$ kN avec un glissement maximal de 1 mm sont régulièrement obtenues. Au contraire pour les briques sable calcaires et les blocs de sable calcaire et les blocs creux en béton ou en béton léger, on trouve des valeurs d'extrait plus faibles, en fonction de la distance entre la couche de pierre transférée et les trous au-dessus des ancrages en mortier. Outre les briques pleines, en Allemagne on utilise principalement des pierres perforées du groupe de pierres 2 selon DIN EN 1996-1-1. Les limites de la perforation et les épaisseurs de bande restantes sont relativement larges pour les différents types de pierre. Des tests d'extrait individuels avec des pierres calcaires préparées et sélectionnées du groupe de pierres 2 ont montré des capacités de charge nettement inférieures à 1,0 kN avec un glissement de 1 mm.

L'objectif du projet de recherche est de déterminer les limites d'applicabilité des ancrages métalliques, en particulier en ce qui concerne la perforation et le type de pierre, et d'élaborer une proposition de correction des limites d'application de la conception selon la norme DIN EN 1996-1-1 / NA.

Dans le cadre du projet de recherche, les agencements de trous fabriqués selon la norme ont été analysés, ainsi que des expériences comparatives sur la capacité de traction et de compression des ancrages métalliques en fonction du type de pierre, de la perforation et du positionnement dans le trou. Les résultats de la série d'essais sur la résistance à la traction et à la compression des ancrages métalliques en fonction du type de pierre et de la perforation, en tenant compte de la valeur limite de 1,0 kN pour un glissement de 1 mm requise dans la norme DIN 1053 peuvent être résumés comme suit:

- Pour les briques sable calcaires, la capacité de charge pour positionner l'ancrage métallique dans la zone du trou le plus grand est indépendante de la résistance à la compression du mortier inférieure à 1,0 kN avec un glissement de 1 mm (épaisseur de la traverse extérieure de 25 ou 26 mm). La résistance à la traction est réduite d'environ 35% et la capacité de compression d'environ 55% (résistance à la compression du mortier MG IIa) ou d'environ 15% (résistance à la compression du mortier MG III).
- Dans le cas de blocs creux en béton léger, une capacité de charge de traction adéquate des ancrages métalliques est prévue dans le cas d'épaisseurs de nappe externes usuelles (35 mm) et d'une résistance à la compression normale au mortier (MG IIa).

Les remarques suivantes relatives aux limites de pratique ou d'application permettant de garantir une capacité de charge suffisante pour des ancrages métalliques:

- Il convient d'éviter de placer les ancrages métalliques dans la zone du trou de poignée de la rangée inférieure de pierres.
- Lors de l'utilisation de briques de chaux du groupe 2, le nombre minimal (ntmin) d'ancres métalliques par m² de surface de mur requise conformément à la norme DIN EN 1996-1-1 / NA, tableau NA.18, doit être augmenté.