

Influence d'une formation d'ettringite et de thaumasite sur le comportement de maçonnerie de blocs de précision en béton cellulaire sous différentes sollicitations

Az.: ZP 52-5- 15.76-1209/06

1. Sujet

Dans les dernières années, des fissures sont de plus en plus de nouveau nées dans des murs en blocs de précision en béton cellulaire, suscité par l'accroissement de volume du mortier de joints. Lors du traitement de sinistres, on a pu observer que les fissures ont sectionné la maçonnerie et ont peut-être diminué la capacité portante.

2. Programme d'investigation

Pour les examens, deux sortes de pierre de trois fabricants différents ont été employées. Les spécimens nécessaires pour les essais prévus ont été produits avec ces unités de maçonnerie et deux mortiers en bain mince différents de deux fabricants. Dans le cas de ces mortiers de bain mince, il s'est agi chaque fois d'un mortier à colle spécial pour blocs de précision en béton cellulaire et d'un mortier en bain mince, qui peut être utilisé pour des ouvrages en maçonnerie en briques silico-calcaires, en pierres de béton ou en briques en argile.

La première étape était de mesurer l'expansion aussi bien que la résistance au cisaillement et la force de tension d'adhérence après stockage pendant 180 jours dans un climat avec 20 °C et 65 % d'humidité relative comparés à un stockage pour le même temps dans un climat à 5 °C et à humidité relative élevée (80-90 %).

Avec la mesure de l'expansion la combinaison la plus inadéquate de pierre de maçonnerie et de mortier devrait être identifiée. Avec cette combinaison, de petits spécimens de maçonnerie ont été mis-en-œuvre pour étudier la résistance à la compression de la maçonnerie après stockage pendant 140 jours dans un climat de 20 °C et 65 % humidité relative comparé à un stockage de cette maçonnerie pour le même temps dans un climat à 5 °C et à humidité relative élevée (80-90 %).

3. Résultats des essais

Les résultats des essais réalisés dans ce projet de recherche ont montré que la résistance à la compression de la maçonnerie pour blocs de précision en béton cellulaire n'a pas été négativement influencée même dans le cas d'un mortier-colle choisi non optimisé pour blocs de précision en béton cellulaire et de mauvaises conditions climatiques. Mais la résistance au cisaillement et la force de tension d'adhérence d'une telle maçonnerie peuvent se détériorer avec le temps selon les conditions marginales. Étonnamment ceci peut même se produire avec des combinaisons de maçonnerie en béton cellulaire avec le mortier bain mince spécial pour ce genre de maçonnerie.