

Double mur: température

Effets des variations de température:

La paroi externe est fortement exposée aux variations de la température extérieure, qui se manifestent sous deux formes: évolution lente entre l'été et l'hiver; changements rapides ou brusques se produisant par exemple lors du passage du jour à la nuit, ou lorsqu'une façade chauffée par le rayonnement solaire est atteinte par une pluie froide.

Pour pouvoir apprécier le comportement d'une paroi extérieure sous l'effet des variations de température, il faut connaître l'ampleur de ces dernières, qui peuvent être chiffrées comme suit:

Variations journalières:

parois très claires: 15 à 20 K

parois relativement foncées: 20 à 25 K

Variations saisonnières:

parois très claires: -20 °C à +30 °C = 50 K

parois relativement foncées: -20 °C à +40 °C = 60 K

Pour calculer le changement maximal de longueur d'un corps ayant au départ une température d'environ 10 °C, on tiendra compte d'une différence de ± 30 K. La norme SIA 160 indique, à propos de la paroi externe d'un mur composé, une différence de ± 15 K, ce qui est insuffisant, car cet élément est beaucoup plus exposé aux variations de la température extérieure que ne l'est l'ensemble de l'édifice. La différence de température entre la face extérieure et la face intérieure d'une paroi externe peut atteindre 15 K.

Dilatation de la maçonnerie

Les ouvrages en maçonnerie de terre cuite sont au nombre de ceux qui subissent la dilatation la plus faible sous l'effet de la chaleur.

Maçonnerie de briques de terre cuite 0.005 mm/m K

Bois (en longueur) 0.006 mm/m K

Maçonnerie de briques silico-calcaires 0.008 mm/m K

Béton cellulaire 0.008 mm/m K

Béton 0.010 mm/m K

Acier 0.010 mm/m K

Cuivre 0.019 mm/m K

Aluminium 0.024 mm/m K