

Double mur: principe de construction

Principe de construction:

Par mur composé on entend un mur de façade formé de deux parois et d'une lame d'isolant thermique. Ces trois composants assument chacun une fonction différente. Ils agissent conjointement pour conférer au mur composé ses remarquables qualités.

Les considérations qui vont suivre se réfèrent exclusivement au mur composé tel qu'on le conçoit en Suisse, c'est-à-dire comprenant une lame calorifuge intermédiaire, sans espace interne de ventilation naturelle. Mais ce principe de construction peut être mis en application de différentes manières. Selon les usages régionaux et selon les préférences des professionnels concernés, les détails de construction peuvent différer, de même que les types de briques et d'isolants mis en oeuvre. Il appartient à l'équipe dirigeante (architecte, ingénieur civil, entrepreneur) de définir dans chaque cas la construction la mieux appropriée. Il y a alors grand avantage à ce que la solution de ce problème de construction soit arrêtée assez tôt et qu'elle résulte de l'accord de tous les intervenants. C'est le seul moyen de répondre de façon coordonnée aux diverses exigences de la physique appliquée de la conduite des travaux et de l'esthétique.

Paroi interne

La paroi interne a principalement une fonction d'ouvrage porteur. Sa construction dépend donc du système statique adopté pour l'ensemble du bâtiment. Les principales charges auxquelles elle doit répondre sont représentées par le toit, par les planchers d'étage et par son poids propre. L'épaisseur de la paroi interne et la qualité de la maçonnerie vont dépendre des charges et du système statique, en conformité avec la recommandation SIA 266. La paroi externe protège des intempéries la paroi interne, qui de ce fait n'est exposée qu'à de très faibles variations de température.

De plus, la paroi interne permet d'obtenir et de maintenir le bien-être stable que donne la brique de terre cuite. Les constructions faites dans ce matériau ont en effet un remarquable pouvoir d'affaiblissement des bruits; leur inertie thermique est considérable, de même que leur capacité d'accumuler la chaleur; enfin leur capillarité a pour effet d'assurer l'équilibre du niveau d'humidité de l'air. Pour tirer parti de ces propriétés, il faut donner à la paroi interne une épaisseur d'au moins 15 cm. L'épaisseur minimale d'une paroi porteuse est de 12 cm.

Lame calorifuge

La lame intermédiaire assume la plus grande part de la fonction calorifuge du mur. Il est préférable de recourir à des panneaux stables. Les panneaux de fibres minérales, de fibres de verre ou de laine de pierre ont fait leurs preuves à cet égard. On peut aussi utiliser des matériaux versés en vrac ou injectés par soufflage, mais à condition de prendre des précautions contre l'humidité qu'ils pourraient absorber, la perte d'homogénéité ou l'affaissement.

Double mur: principe de construction

La lame calorifuge doit n'être interrompue en aucun point et ne pas pouvoir glisser entre les deux parois. Il est préférable d'appliquer et de fixer les panneaux calorifuges à la paroi interne, ce qui permet de s'assurer qu'ils ne souffrent d'aucune rupture de continuité. Si l'on prévoit des panneaux d'isolant thermique dur, de même que si la paroi extérieure doit être en briques de parement, il est conseillé de laisser un vide d'une largeur de 1 à 3 cm entre ladite paroi extérieure et la lame calorifuge, de manière à compenser les éventuelles différences dimensionnelles et à faciliter la pose des briques de parement.

Paroi externe

La paroi externe constitue avant tout une protection contre les intempéries et accroît le pouvoir d'accumulation de chaleur du mur. Elle est faite pour résister à la pluie chassée par le vent, à la pression ou à l'effet d'aspiration du vent, ainsi qu'à son propre poids et, dans certains cas, aux charges des avant-toits et parapets.

Il n'en est pas moins nécessaire de construire avec beaucoup de soin la paroi extérieure d'un mur composé, en appliquant les règles qui vont être exposées, et en prévoyant son ancrage à la structure interne porteuse. Il s'agit de tenir compte des efforts résultant des intempéries et des variations de température. Une longue expérience indique que l'épaisseur de la paroi externe d'un mur composé doit être d'au moins 12 ou 15 cm, et qu'il faut employer pour ladite paroi un mortier approprié, selon la recommandation SIA V 266, assurant une résistance suffisante à la traction due à la flexion de la maçonnerie.