

Double mur: physique

Les caractéristiques physiques pour les murs composés:

Les caractéristiques physiques pour les murs composés

Epaisseur du mur	[cm]	39.5	43.5	47.5	51.5
Crépi externe	[cm]	2	2	2	2
Paroi externe	[cm]	12.5	12.5	12.5	12.5
Tolérance	[cm]	1	1	1	1
Isolation thermique	[cm]	8	12	16	20
Paroi interne	[cm]	15	15	15	15
Crépi interne	[cm]	1	1	1	1
Masse surfacique (y.c. crépis)	[kg/m ²]	412	414	417	420
Coeffic. de transmis. therm. U	[W/m ² K]	0.31	0.23	0.18	0.15
Atténu. d'amplitude (cas I) η	[-]	201	294	398	524
Déphasage (cas I) h	[h]	13.8	14.4	15.2	16.2
Coefficient dynamique U	[W/m ² K]	0.04	0.03	0.02	0.02
Facteur d'affaiblissement f	[-]	0.13	0.12	0.11	0.10
Capacité d'accumulation (avec α) Υ	[W/m ² K]	4.11	4.11	4.11	4.11
de chaleur (sans α) Υ	[W/m ² K]	7.11	7.12	7.12	7.12
Masse efficace d'accumulation M	[kg/m ²]	90.52	90.64	90.66	90.63
Indice d'affaibl. acoustique R'_w	[db]	58	58	58	58

Explications

Les caractéristiques physiques indiquées ont été déterminées à partir des normes et recommandations SIA 180, 180/1, 181 et 183, et se réfèrent à des ouvrages de maçonnerie achevés, de qualité MB.

Coefficient de transmission thermique U

On appelle coefficient de transmission thermique U d'un mur le flux de chaleur qui traverse 1 m² de ce mur lorsque la différence de température entre l'air intérieur et l'air extérieur est de 1 K.

Atténuation d'amplitude, déphasage

Les constructions ont pour effet d'atténuer les variations de température et de les retarder. On désigne par atténuation d'amplitude η la relation entre l'amplitude des variations périodiques de l'air extérieur et celle de la face interne du mur de façade. Le retard des variations internes par rapport aux variations externes est appelé déphasage h et s'exprime en heures.

Double mur: physique

Coefficient U dynamique

Densité maximale du flux thermique à la face interne du mur de façade pour une température intérieure constante et une température extérieure variant périodiquement de 1 U.

Facteur d'affaiblissement f

Relation entre le coefficient U dynamique et le coefficient U stationnaire.

Capacité d'accumulation de chaleur Y

Relation entre la densité du flux de chaleur et l'amplitude des variations de température à la surface interne des éléments pour une température extérieure constante.

Masse efficace d'accumulation M

Masse présentant une capacité normalisée d'accumulation, caractérisant la capacité d'accumulation calorifique d'un élément pour une période de 24 heures.

Indice d'affaiblissement acoustique apparent pondéré R'W

Valeur regroupant en un seul nombre, en dB, le pouvoir d'affaiblissement des sons aériens propre à un élément de construction, obtenue par mesures relevées en laboratoire, compte tenu des voies indirectes usuelles de transmission.

Remarque:

Si elle est excessive, la transmission du bruit par les voies indirectes peut être réduite moyennant une exécution irréprochable des travaux de maçonnerie et des raccordements de parois, et à condition que la lame calorifuge posée dans le mur composé soit dépourvue de toute rupture de continuité. Pour que la transmission longitudinale, verticale et horizontale des bruits (par les ouvrages de l'entourage) soit limitée, il est conseillé de donner à la paroi interne d'un mur composé, de même qu'aux cloisons entre appartements, une épaisseur minimale de 15 cm.