

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 43 (1917)
Heft: 17

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 14.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

BULLETIN TECHNIQUE

DE LA SUISSE ROMANDE

Réd. : D^r H. DEMIERRE, ing.
2, Valentin, Lausanne

Paraissant tous les
15 jours

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES

SOMMAIRE : *Etude sur la Conductibilité thermique de quelques constructions*, par M^{me} C. Biéler-Butticaz, ingénieur. (*Suite et fin.*) — Concours pour l'Hôtel de la Banque Nationale suisse, à Zurich. — Mode d'exploitation à adopter sous le régime de la traction électrique sur le tronçon Erstfeld-Bellinzone. — Société vaudoise des Ingénieurs et des Architectes. — Société genevoise des Ingénieurs et des Architectes. — Publications du Service des Eaux du Département fédéral de l'Intérieur. — Service de placement de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes.

Etude sur la Conductibilité thermique de quelques matériaux de construction.

Par M^{me} C. BIÉLER-BUTTICAZ, ingénieur.

(*Suite et fin*^{1.})

Echauffement et refroidissement.

Rumfort et d'autres ont vérifié que les lois en sont les mêmes, donc, lorsqu'on parle de transmission de chaleur il est bien entendu qu'il s'agit du terme général comprenant aussi la *transmission du froid*.

La transmission de la chaleur à travers les divers matériaux de construction intéresse spécialement les ingénieurs et les industriels pour l'établissement des locaux frigorifiques, des chauffages centraux, des toitures, des réservoirs d'eau potable, des protections de conduites d'eau, etc. Dans les tunnels la chaleur se transmet à travers les diverses roches.

* * *

Nous donnons, ci-dessous, les tableaux des coefficients de conductibilité thermique les plus récemment établis par des auteurs qui font loi. En les comparant on trouve des différences qui proviennent sans doute de conditions d'expériences différentes et pas indiquées, et de l'extrême difficulté d'expérimenter sur toutes les questions de chaleur.

Il est à remarquer que les valeurs de *Marchis* sont pour une heure et celles des *Constantes physiques* pour une seconde.

Tableau des coefficients de conductibilité pour les environs de 0° et pour des épaisseurs de 20 cm. au moins, d'après *L. Marchis* (1913)^{2.}

Lorsque la température moyenne de l'isolant augmente de 1°, le coefficient s'accroît de $\frac{1}{273}$ environ.

Tableau des coefficients de conductibilité d'après le *Recueil de Constantes physiques*, 1913^{3.}

(Pour les températures ordinaires.)

¹ Voir numéro du 28 juillet 1917, p. 144.

² Pour plus petites épaisseurs, voir son livre *Le froid industriel*.

³ Les noms des auteurs et les dates des expériences sont indiqués dans le *Recueil de Constantes physiques*.

α = le nombre de calories-grammes qui traversent perpendiculairement, en 1 seconde, 1 cm² d'une lame ayant 1 centimètre d'épaisseur et dont les faces sont maintenues à des températures qui diffèrent de 1° C.

ISOLANT	Poids spécifique Kilogrammètre-cube.	Coefficients majorés à utiliser dans les calculs d'isolement p ^r frigorifiques. Calories kg. par heure pour 1° C. de différ. entre les deux faces, par m ² pour 1 m. d'épaisseur.
Air sec en repos	1,3	0,05
Air sec en mouvement	—	1,144
Charcoal	200	0,059 à 0,069
Coton	81	0,050 à 0,067
Feutre	—	0,037 à 0,088
Laine minérale	200 à 250	0,125
Liège granulé	80 à 120	0,05 à 0,087
Lièges agglomérés	200 à 350	0,062 à 0,10
Expansite	80	0,05
Tourbe	290 à 300	0,062 à 0,087
Bois de pin { I aux fibres	546	0,16
{ II aux fibres	551	0,37
Briques	1500 à 1800	0,43 à 0,57
Grès	2250	1,60
Béton	2050 à 2200	0,90
Argile réfractaire	1720	0,62
Plâtre à bâtir	1250	0,46
Asphalte pour plancher de frigorifique	2100	0,75
Brique de liège de 65 mm. recouverte de 5 mm. ciment	446	0,075

α (en unités C. G. S.)

Chaux	29 × 10 ⁻⁵	Ardoise	81 × 10 ⁻⁵
Ciment Portland	71 »	Sciure	12 »
Craie	220 »	Brique rouge	150 »
Glace	220 »	Caoutchouc	8,9 »
Papier gris	9,4 »	Carton	45 »
Pierre à bâtir		Cendres de bois	18 »
à gros grains	370 »	Charbon	
Pierre à chaux		en poudre	22 »
à grains fins	580 »	Cire d'abeilles	8,7 »
Pierre ponce	55 »	Coton	4,3 et 3,3 »
Plâtre	130 »	Edredon	1,1 »