

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 58 (1932)
Heft: 12

Artikel: Charpentes métalliques
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-44848>

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: 31.03.2025

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

Charpentes métalliques.

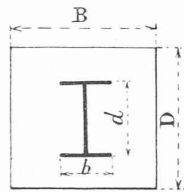
Les travaux du Steel Structures Research Committee britannique.

Le Génie civil, numéros des 16, 23 et 30 avril dernier, par la plume de M. P. Wolf, rend compte de ces travaux dans une étude pleine de considérations intéressantes et d'une utilité immédiate.

Nous en reproduisons les Instructions pratiques tirées des travaux du Comité. Ces travaux sont assez avancés pour permettre, dès à présent, la rédaction d'instructions pratiques susceptibles de servir de base à un règlement, soit officiel, soit officieux.

En dehors de spécifications relatives aux matériaux non métalliques (qualités, dispositions et dimensions), on trouve dans ces instructions :

a) La formule donnant l'épaisseur de la plaque de base



Base d'un montant.

d'un montant. L'épaisseur minimum doit être le plus grand des deux nombres

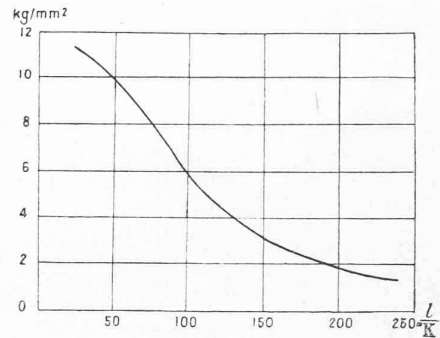
$$\sqrt{\frac{3}{4} \frac{W(B-b)}{fD}} \quad \text{ou} \quad \sqrt{\frac{3}{4} \frac{W(D-d)}{fB}}$$

où W est le poids en tonnes et f le taux de travail en tonnes par m^2 .

b) Des prescriptions relatives à l'épaisseur minimum (9,5 mm) des tôles d'âme ou de semelle d'un montant, à l'écartement maximum des rivets (16 fois l'épaisseur de la tôle la plus mince, avec maximum de 203 mm en tension et 152 mm en compression, 24 fois l'épaisseur de la tôle avec maximum de 305 mm pour les rivets non travaillants, destinés à assembler les semelles). La prescription d'ajouter au poids mort, calculé d'après le poids réel des éléments métalliques ou non, une charge uniforme de 97,5 kg/m^2 pour représenter le poids des cloisons non construites au moment de la livraison de l'immeuble, à construire ultérieurement suivant les indications du locataire (soit 100 kg/m^2 pour les bâtiments à construire en France).

c) Une échelle de surcharge, selon la destination de l'immeuble, dont les chiffres ont été arrondis aux mesures métriques, ce qui leur donne 2,5 % de plus que les chiffres anglais : habitations, hôtels, hôpitaux, 200 kg ; bureaux, étages supérieurs, 250 kg ; étage d'entrée et étages inférieurs s'il y a lieu, 400 kg ; églises, écoles, musées, salles de lecture, 350 kg ; magasins de détail et garages pour véhicules légers (< 2 tonnes), 400 kg ; salles de réunion, gymnases, ateliers légers, halls, couloirs et escaliers des hôtels, hôpitaux et autres bâtiments publics, 500 kg ; salles de danse et d'instruction militaire, 600 kg ; magasins, bibliothèques, garages pour véhicules de plus de 2 tonnes, charge effective avec minimum de 1000 kg ; toits inclinés de 0° à 20°, 150 kg par m^2 de projection horizontale ; au-dessus de 20°, 75 kg minimum par m^2 de surface effective, dirigé vers l'intérieur du côté au vent et vers l'extérieur du côté sous le vent (calcul valable pour la toiture seule).

Les entrées et étages inférieurs des bureaux doivent pouvoir supporter, à la place de la surcharge uniforme, une surcharge de 2 tonnes répartie sur un carré de 0,75 m de côté ;



Graphique donnant le maximum de $\frac{P}{s}$
(P = charge suivant l'axe de la pièce, s = section de la pièce)
en fonction de $\frac{l}{K}$ pour $R_c = 29,25 \text{ kg/mm}^2$.

les autres planchers, une surcharge de 1 tonne répartie de même.

Pour le calcul de l'effort total sur les fondations et les éléments inférieurs des montants, la surcharge résultant des règles ci-dessus sera entière pour le toit et le dernier étage, réduite de 10 % pour l'étage au-dessous, et successivement de 10 % jusqu'à 50 % pour le sixième étage compté en descendant et les étages inférieurs. Il n'a donc pas été tenu compte des réductions supérieures afférentes à la solidarité des poutres.

Le travail élastique est limité à 13 kg/mm^2 à l'extension, à 13 kg à la compression, si la portée l de la poutre est inférieure à 20 fois la largeur b de la semelle ; si $l > 20b$, à $16,9 - 0,24 \frac{l}{b}$.

Les poutres de grillage enrobées de béton peuvent être calculées pour un travail majoré de 50 %. Si les solives sont enrobées dans un hourdis en béton, on applique le calcul du béton armé, en négligeant le béton tendu et admettant pour l'acier un travail de 14,6 kg. Le travail au cisaillement est limité : 8,1 kg pour les tôles et les rivets de chantier, 9,75 kg pour les rivets d'atelier et les boulons tournés sans jeu, 6,5 kg pour les boulons bruts.

La portée d'une poutre principale ne doit pas excéder 24 fois sa hauteur d'âme, celle d'une solive enrobée, 32 fois l'épaisseur comptée de la fibre inférieure de la solive à la surface supérieure du béton.

Les montants seront calculés au moyen de la courbe de la figure ci-dessus qui est déduite de l'équation de Perry avec un coefficient de sécurité de 2.36. La longueur l sera la longueur effective des éléments supérieur et inférieur du montant, 0,70 de la longueur effective des éléments intermédiaires. K , rayon de giration.

L'intérêt des applications domestiques de l'énergie électrique.

Extrait du rapport de l'Union suisse des consommateurs d'énergie (U.C.E.) sur son activité au cours de l'année 1931.

1931 fut une année de crise pour beaucoup de nos membres. La statistique de la consommation d'énergie montre que la moitié environ des abonnés industriels utilisèrent moins, parfois beaucoup moins, d'énergie que les années antérieures ; $\frac{3}{8}$ de ces abonnés consommèrent approximativement la même quantité d'énergie, tandis que le $\frac{1}{8}$ seulement des membres de l'UCE achetèrent plus d'énergie que pendant l'année 1930. Chez la plupart des entreprises électriques, la courbe des ventes d'énergie industrielle est arrêtée dans sa