Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 68 (1942)

Heft: 8

Inhaltsverzeichnis

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

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

68e année — 18 avril 1942 — N° 8

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 13.50 francs
Etranger : 16 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 11 francs
Etranger : 13.50 francs
Prix du numéro :
75 centimes.
Pour les abonnements s'adresser à la librairie F. Rouge & Cie, à Lausanne.

Paraissant tous les 15 jours

Organe de la Société suisse des ingénieurs et des architectes, des Sociétés vaudoise et genevoise des ingénieurs et des architectes, de l'Association des anciens élèves de l'Ecole d'ingénieurs de l'Université de Lausanne et des Groupes romands des anciens élèves de l'Ecole polytechnique fédérale.

COMITÉ DE PATRONAGE. — Président : R. Neeser, ingénieur, à Genève ; Vice-président : M. Imer, à Genève; secrétaire : J. Calame, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; A. Rossier, ingénieur ; *Vaud :* MM. F. Chenaux, ingénieur ; E. Elskes, ingénieur ; Epitaux, architecte ; E. Jost, architecte ; A. Paris, ingénieur ; Ch. Thévenaz, architecte ; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur ; E. Odier, architecte ; Ch. Weibel, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. Béguin, architecte ; R. Guye, ingénieur ; A. Méan, ingénieur ; *Valais :* M. J. Dubuis, ingénieur ; A. de Kalbermatten, architecte.

Rédaction : D. Bonnard, ingénieur, Case postale Chauderon 475, Lausanne.

Publicité :
TARIF DES ANNONCES
Le millimètre (larg. 47 mm.) 20 cts.
Tarif spécial pour fractions de pages.
Rabais pour annonces répétées.
ANNONCES-SUISSES S. A.
5, Rue Centrale,
LAUSANNE
& Succursales.

CONSEIL D'ADMINISTRATION DE LA SOCIÉTÉ ANONYME DU BULLETIN TECHNIQUE
A. Stucky, ingénieur, président ; M. Bridel ; G. Epitaux, architecte ; M. Imer.

SOMMAIRE : *Le chauffage industriel à l'aide de la pompe thermique*, par Paul Dusseiller, ingénieur. — *Construction d'un abri sanitaire de défense aérienne à Genève*, par Marcel Humbert, ingénieur E. P. Z. — Divers : *La production d'énergie électrique au cours de l'hiver 1941-1942.* — *Société suisse des ingénieurs et des architectes : Restrictions dans la consommation du ciment ; Création d'occasions de travail.* — *Les lubrifiants et huiles isolantes, leur importance économique et les mesures prises pour réglementer leur emploi.* — Nécrologie : *Max Amiet, ingénieur.* — Bibliographie. — Service de placement. — Documentation.

Le chauffage industriel à l'aide de la pompe thermique [1]

par Paul DUSSEILLER, ingénieur.

Introduction.

Il n'entre pas dans le cadre de la présente étude d'exposer à nouveau en détail le principe de la pompe thermique. Celui-ci n'est d'ailleurs aucunement nouveau en lui-même bien que son utilisation pratique dans le domaine du chauffage soit toute récente. Les nombreux articles parus ces dernières années dans la plupart de nos revues techniques ont permis au lecteur de se faire une idée précise du côté théorique de la question et montré sa logique subordination aux lois fondamentales de la thermodynamique [2]. Il semble toutefois indiqué, pour éviter toute confusion, de mentionner en deux mots ce qu'on entend par pompe thermique.

On désigne sous ce nom toute installation permettant d'élever une quantité de chaleur d'un niveau de température inférieur à un niveau supérieur à l'aide d'un appoint plus ou moins considérable d'énergie mécanique.

On peut subdiviser les réalisations pratiques du principe de la pompe thermique en trois catégories :

a) *L'évaporation par thermocompression*, application industrielle réalisée depuis déjà un certain nombre d'années, qui permet, en comprimant les vapeurs du liquide évaporé, d'élever celles-ci à une température plus élevée et d'utiliser ainsi la chaleur d'évaporation qu'elles contiennent, au chauffage du liquide à évaporer.

b) *La machine frigorifique à agent réfrigérant spécial* qui utilise la propriété que possèdent certains corps, tels que l'ammoniaque et le fréon, de s'évaporer à des températures relativement basses. La chaleur d'évaporation peut donc être prise dans une source de chaleur de faible niveau de température, telle que par exemple l'eau d'un lac ou d'une rivière. En comprimant la vapeur ainsi obtenue, cette chaleur se trouve transportée à un niveau de température sensiblement plus élevé et il est alors possible de la transmettre à un réseau de chauffage, par condensation de la vapeur sous pression. Il faut toutefois ici remarquer que cette propriété de la machine frigorifique a été négligée jusqu'à ces dernières années, celle-ci n'étant jusqu'alors employée que pour le refroidissement d'un milieu, par évaporation de l'agent réfrigérant sous faible pression, sans chercher à tirer usage de la chaleur prélevée ainsi à ce milieu. Bien au contraire, cette chaleur est la plupart du temps transmise à un courant d'eau dit de refroidissement qui est dirigé vers l'égout. Les réalisations récentes des Ateliers Escher-Wyss à l'Hôtel de Ville et à la Piscine de Zurich peuvent être considérées comme les premières applications pratiques de la machine frigorifique au chauffage, la température demandée par celui-ci étant obtenue par le choix adéquat de l'agent réfrigérant et de la pression.

[1] M. le professeur, Dr *B. Bauer*, directeur de la Centrale de chauffage à distance de l'Ecole polytechnique fédérale à Zurich, a publié, dans le bulletin technique de la *Neue Zürcher Zeitung*, le 10 décembre 1941, une étude intitulée « Brennstoffeinsparung in der Industrie mit der Wärmepumpe ». Un de ses collaborateurs traite ici le même sujet à l'intention des lecteurs du *Bulletin technique de la Suisse romande*. (Réd.)

[2] Voir : *a*) B. Bauer et B. Bolomey, dans l'*Electrique*, 1939-40, nos 9-10 ; *b*) R. Peter, *Bulletin technique de la Suisse romande*. 1939, nos 10-11.