Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **73 (1947)**

Heft 1

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

73e année 4 janvier 1947 N° 1

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 20 francs
Etranger : 25 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 17 francs
Etranger : 22 francs
Prix du numéro :
1 Fr. 25
Pour les abonnements s'adresser à la librairie F. Rouge & Cie, à Lausanne.

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 polytechnique 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 : G. Epitaux, architecte, à Lausanne ; secrétaire : J. Calame, ingénieur, à Genève. Membres : *Fribourg :* MM. L. Hertling, architecte ; P. Joye, professeur ; *Vaud :* MM. F. Chenaux, ingénieur ; E. Elskes, ingénieur ; E. d'Okolski, architecte ; A. Paris, ingénieur ; Ch. Thévenaz, architecte ; *Genève :* MM. L. Archinard, ingénieur ; E. Martin, architecte ; E. Odier, architecte ; *Neuchâtel :* MM. J. Béguin, architecte ; G. Furter, ingénieur ; R. Guye, 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.
Réclames : 60 cts. le mm. (largeur 95 mm.)
Rabais pour annonces répétées.
ANNONCES-SUISSES S.A.
5, rue Centrale Tél. 2.33.26
LAUSANNE
& Succursales.

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

SOMMAIRE : *Le diagramme enthalpie-potentiel thermodynamique généralisé et son application à l'étude des installations génératrices pourvues de turbo-compresseurs et de turbines à gaz*, par Ch. Colombi, professeur à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne. — Divers : *Un nouveau procédé de télévision : la « stratovision ».* — Bibliographie : *Sur quelques publications techniques italiennes récentes.* — Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne. — Service de placement. — Informations diverses.

Le diagramme enthalpie-potentiel thermodynamique généralisé
et son application à l'étude des installations génératrices pourvues de turbo-compresseurs et de turbines à gaz [1]

par Ch. Colombi, professeur à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne.

I. Généralisation des diagrammes enthalpie-potentiel thermodynamique appliqués aux gaz.

Dans diverses publications, l'auteur de la présente communication a étudié les propriétés et quelques applications d'un diagramme dont les coordonnées sont définies par les équations connues

$$di = T.ds + A.v.dp \qquad (1)$$
$$d\phi = -s.dT + A.v.dp \qquad (2)$$

relatives l'une comme l'autre à l'unité de poids (1 kg) du corps dont on veut, par le graphique en cause, représenter les propriétés et les transformations. Dans les équations notées

di = variation élémentaire de l'enthalpie Cal/kg
$d\phi$ = variation élémentaire du potentiel thermodynamique Cal/kg
T = température en °K
s = entropie du corps considéré
v = volume spécifique de ce corps m^3/kg
p = pression à laquelle est soumis le dit corps kg/m^2
A = 1/427 Cal/kg.m

Il y a lieu d'observer ce qui suit au sujet des relations (1) et (2) :

a) di et $d\phi$ représentent des variations élémentaires d'énergie ; on peut donc choisir arbitrairement le zéro à partir duquel des variations quelconques de ces quantités seront comptées ;

b) ce sont les variations de l'entropie s qui intéressent les calculs dont on s'occupe ici ; en conséquence, le zéro entropique peut également être choisi arbitrairement ;

c) lorsque les corps dont les propriétés sont représentées au moyen d'un diagramme dont les coordonnées sont i et ϕ, il est commode d'admettre un zéro commun pour i, ϕ et s et de le choisir tel que $i = 0$, $\phi = 0$, $s = 0$ pour $T = 273°$ K et $p = 1$ kg/cm² (1 ata.);

d) les deux relations notées peuvent être référées à un poids quelconque du corps considéré par multiplication des deux membres de chacune d'elles par le poids choisi.

Compte tenu de ces observations, il est avantageux, dans le cas de gaz parfaits, d'appliquer les équations (1) et (2) au poids moléculaire μ de chaque gaz pris en considération, ce qui donne :

$$\mu \cdot di = T \cdot d(\mu s) + A(\mu \cdot v)dp \qquad (3)$$
$$\mu \cdot d\phi = -(\mu s)dT + A(\mu v)dp \qquad (4)$$

[1] Extrait des comptes-rendus du Sixième Congrès international de Mécanique appliquée, Paris 1946.