

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 68 (1942)  
**Heft:** 26

## **Sonstiges**

### **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:** 30.03.2025

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

# BULLETIN TECHNIQUE

## DE LA SUISSE ROMANDE

Paraissant tous les 15 jours

**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 & C<sup>ie</sup>, 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 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 ; *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.  
 En plus 20 % de majoration de guerre.  
 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 problème de la turbine à combustion* (suite et fin), par M. le professeur P. FERRETTI. — *Section genevoise de la Société suisse des ingénieurs et des architectes : Course S. I. A. - G. E. P. en Valais.* — *Société suisse des ingénieurs et des architectes : Procès-verbal de l'assemblée des délégués du 22 août 1942* (suite et fin). — *Communiqué du Comité central.* — **CORRESPONDANCE :** *Aérodrome et plan national.* — **SERVICE DE PLACEMENT.**

## Le problème de la turbine à combustion

par M. le professeur P. FERRETTI,  
de l'Institut national italien des moteurs, à Naples.

Traduction française, avec quelques notes complémentaires,  
de M. CH. COLOMBI, professeur à l'Ecole d'ingénieurs de l'Université  
de Lausanne.

(Suite et fin).<sup>1</sup>

### Le rendement spécifique.

La discussion de la qualité d'un cycle établie uniquement sur la base du rendement thermique, n'a guère de valeur pratique. L'importance de ce rendement thermique est essentiellement théorique et réside surtout en ce qu'il permet des comparaisons immédiates entre le cycle étudié et celui de Carnot.

Du point de vue technique, c'est le rendement global qui importe et celui-ci est donné ici, comme pour toutes installations motrices, par le produit du rendement thermique théorique, du rendement spécifique et du rendement mécanique.

Le rendement mécanique des turbines à combustion ne dépend pas, en général, de la nature du cycle réalisé ; il suffira, en conséquence, pour les déterminations que nous avons en vue, de prendre en considération le produit du rendement thermique théorique et du rendement spécifique. On désigne ce produit sous le nom de rendement thermique réel (ou rendement effectif).

Le rendement spécifique fait intervenir dans les calculs

toutes les circonstances qui déterminent des différences entre le cycle réel et le cycle théorique. Soit : La nature du gaz moteur qui n'est pas un gaz parfait (comme cela a été implicitement admis dans l'étude des cycles théoriques), mais un gaz réel, dont les chaleurs spécifiques  $c_p$  et  $c_v$  augmentent avec la température et dans lequel se manifestent des phénomènes de dissociation et de recombinaison de ses éléments au cours des changements de température qu'il subit ;

les rendements des turbines et des compresseurs dans lesquels les transformations ne sont pas réversibles (pas adiabatiques ou, plus exactement, pas isentropiques, par exemple) ;

les déperditions de chaleur à travers les parois de la chambre de combustion, des canalisations, etc.

En établissant les rendements de la compression, de la combustion et de la détente, nous pourrions évaluer l'influence des divers facteurs mentionnés. Pour déterminer le rendement spécifique, nous allons donc nous servir d'une méthode analogue à celle qui a été développée par Schwob<sup>(1)</sup> au sujet des moteurs à combustion interne à mouvement alternatif.

Soit  $C$  le travail théorique de compression et  $E$  le travail théorique de détente. Les rendements de la compression et de la détente sont respectivement  $\eta_c$  et  $\eta_e$ . En première approximation on admettra pour le rendement de la chambre de combustion  $\eta_{cc} = 1$ .

On obtient ainsi pour le rendement spécifique<sup>(12)</sup>

(1) *Rev. Gen. Electr.*, 26 août 1922.

(12) Le rendement spécifique est défini par le quotient de la différence entre le travail réel fourni par la détente et le travail réel

<sup>1</sup> Voir *Bulletin technique* du 12 décembre 1942, p. 289.