

Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 58 (1932)
Heft: 23

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: 05.05.2025

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

BULLETIN TECHNIQUE

DE LA SUISSE ROMANDE

Rédaction : H. DEMIERRE et
J. PEITREQUIN, ingénieurs.

Paraissant tous les 15 jours

ORGANE DE PUBLICATION DE LA COMMISSION CENTRALE POUR LA NAVIGATION DU RHIN

ORGANE DE L'ASSOCIATION SUISSE DE TECHNIQUE SANITAIRE

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

SOMMAIRE : Alimentation de moteurs Diesel par turbo-soufflantes. — La question de l'arrêt automatique des trains, par A.-E. MULLER, ingénieur diplômé, à Wettingen (Suisse). — La reconstruction de la Rive Droite, à Genève. — La protection de l'aluminium par oxydation, par E. HERRMANN, docteur ès sciences. — Fondation George Montefiore. — Journée de la soudure. — NÉCROLOGIE : Maurice Turrettini. — BIBLIOGRAPHIE. — CARNET DES CONCOURS.

Alimentation de moteurs Diesel par turbo-soufflantes.

L'emploi de l'alimentation des moteurs Diesel par turbo-soufflantes système Büchi pour augmenter la puissance de ceux-ci a pris ces dernières années un développement tel qu'il semble utile de renseigner les cercles d'ingénieurs sur cette invention de haute portée. Cette invention ayant trouvé une application étendue, tout particulièrement en Angleterre, comme aussi en Orient, au Japon, en Chine et autres pays, où elle jouit auprès des cercles compétents d'une estime très méritée, nous avons tout lieu de croire que cet article intéressera nos lecteurs. Il se base sur une conférence faite par M. Alfred Büchi, à Osaka et à Tokio.

Historique.

Après des essais de longue haleine avec les turbines à gaz effectués dans les établissements Carels Frères à Gand (Belgique) le conférencier prit, en 1905 déjà, un brevet pour l'emploi des gaz d'échappement de moteurs à combustion. D'après ce brevet l'air d'alimentation d'une machine à combustion est précomprimé dans une turbo-soufflante, avec refroidissement intermédiaire, et les gaz d'échappement sont utilisés dans une turbine. L'invention se rapportait aux machines à combustion telles que moteurs à gaz, moteurs d'automobiles et d'avions, comme aussi aux machines Diesel. Les relations de température et de pression étaient illustrées par les diagrammes d'entropie et d'indicateur, comme le fait voir la fig. 1 qui est une reproduction de celle du brevet. La fig. 2 représente la machine en coupe.

Un article paru, en 1909, dans la « Zeitschrift für das gesamte Turbinenwesen », traita de la suralimentation en général, où des pressions jusqu'à 5 atm. étaient envisagées.

Durant les années 1911-1914, il fut procédé, dans les établissements Sulzer Frères, à des essais approfondis avec un moteur Diesel de 20 CVe, avec alimentation par turbo-soufflante. Les pressions d'alimentation en air allèrent

jusqu'à 3 atm. et les pressions maximales dans les cylindres jusqu'à 100 atm. La pression avant la turbine à gaz varia aussi jusqu'à 7 atm. La fig. 3 représente quelques diagrammes prélevés sur cette machine et qui parurent, en 1925, dans « The Engineer ». Dans le diagramme (a) la pression de l'air d'alimentation est de 2,05 atm., celle avant la turbine de 6,7 atm. et la pression moyenne indiquée de 13,33 atm. La puissance effective s'élève ainsi à 50 CV effectifs par rapport à 20 CVe pour la machine sans suralimentation, soit pour la machine normale. Sans tenir compte de la pompe d'insufflation, le rendement mécanique du moteur s'élève à 92 %. b) est un diagramme pris avec ressort faible, où d—e représente la contre-pression et a—b l'entrée de l'air d'alimentation. La pression de compression fut de 100 atm. Le diagramme c) donne la pression avant la turbine.

Comme cette machine était relativement faible, il fut difficile de trouver des intéressés pour des machines d'essais de plus grande puissance, malgré le rapport favorable du professeur Dr Stodola. Les maisons construisant les Diesel craignaient l'emploi de pressions de cylindre plus élevées et doutaient de la durée de la turbine à gaz

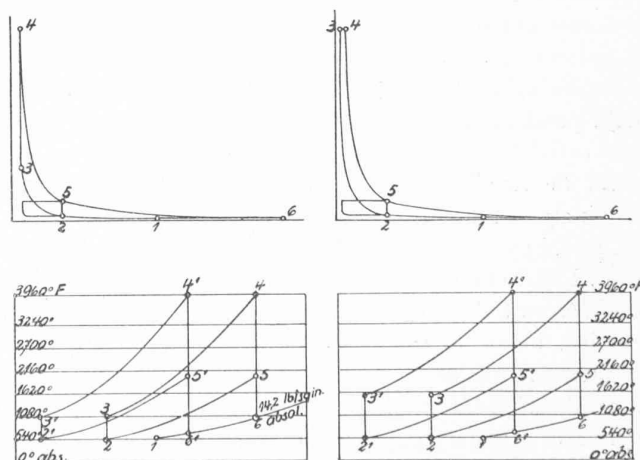


Fig. 1. — Brevet Büchi, 1905. Diagrammes relatifs à un cycle à volume constant (à gauche) et à un cycle à pression constante (à droite).