

Calcul rapide des grandeurs thermodynamiques régissant la combustion des poudres

Autor(en): **Scheurer, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Revue Militaire Suisse**

Band (Jahr): **100 (1955)**

Heft 2

PDF erstellt am: **02.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-342645>

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.

Calcul rapide des grandeurs thermodynamiques régissant la combustion des poudres

A l'occasion du XXVII^e Congrès international de Chimie industrielle, en 1954, E. Loenille a parlé du « calcul rapide des grandeurs thermodynamiques régissant la combustion des poudres de guerre ». Les formules présentées permettent — selon le compte rendu dans la « Chemische Rundschau » — le calcul rapide des grandeurs thermodynamiques suivantes : chaleur de formation, potentiel apparent, potentiel réel, volume des gaz, nombre de molécules d'eau, température de combustion, force spécifique de la poudre.

Les bases de calcul sont :

- a) la composition chimique de la poudre donnant les teneurs en pour-cent de chaque espèce chimique composant la poudre ;
- b) les chaleurs de formation (les gaz et leurs chaleurs spécifiques à pression et volume constants) ;
- c) les chaleurs de formation et de combustion des cotons-poudres et des composés chimiques admises et trouvées récemment.

Le principe adopté pour trouver les équations de combustion repose sur les équations stoechiométriques et l'équation d'équilibre du « gaz à l'eau ».

Le calcul des grandeurs thermodynamiques repose en principe sur la loi d'additivité des potentiels apparents et sur le fait établi expérimentalement que la chaleur de formation de la poudre est égale, aux erreurs d'expérience près, à la somme des chaleurs de formation des différents constituants multipliés par leur pour-cent.

Etablies pour les cotons-poudres en fonction du taux d'azote, les formules sont étendues aux poudres par l'addition de termes correctifs très petits, indépendants de la concentration du composé d'addition et de la nature de la poudre ;

quelques-uns de ceux-ci ont été retrouvés expérimentalement avec une bonne concordance.

Ces formules ont été complétées par des formules semblables donnant le rapport moyen des chaleurs spécifiques de la température ordinaire à la température de combustion.

Des formules sont proposées pour obtenir le :

- a) rapport moyen des chaleurs spécifiques de la température ordinaire à toute température ;
- b) rapport vrai des chaleurs spécifiques à toute température ;
- c) rapport moyen des chaleurs spécifiques de la température de combustion T % de la poudre à la température $\frac{2}{3} T$ %, à laquelle les gaz sortent du canon après leur détente.

Cap. E. SCHEURER

30.1 et 3 - 6.2: Concours hippiques internationaux à St-Moritz

Chronométrage officiel **LONGINES**