Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 66 (1940)

Heft: 7

Sonstiges

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: 13.07.2025

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

66e année 6 avril 1940 N° 7

BULLETIN TECHNIQUE
DE LA SUISSE ROMANDE

ABONNEMENTS :
Suisse : 1 an, 12 francs
Etranger : 14 francs
Pour sociétaires :
Suisse : 1 an, 10 francs
Etranger : 12 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 cantonal ; *Valais :* M. J. Dubuis, ingénieur; A. de Kalbermatten, architecte.

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

ANNONCES
Le millimètre sur 1 colonne, largeur 47 mm :
20 centimes.
Rabais pour annonces répétées.
Tarif spécial pour fractions de pages.
Fermage des annonces :
Annonces Suisses S. A.
8, Rue Centrale (Pl. Pépinet)
Lausanne

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

SOMMAIRE : *Les grandes vitesses en aviation*, par P. de Haller, ingénieur, Dr ès sciences techniques. — *L'enseignement des ingénieurs* (suite et fin.) — *Société suisse des ingénieurs et des architectes : Extrait du procès-verbal de la séance du Comité central du 9 février 1940 ; Communication du secrétariat.* — *Correspondance.* — Bibliographie. — Service de placement.

Les grandes vitesses en aviation

par P. DE HALLER, ingénieur, Dr ès sciences techniques.

En 1903, les frères Wright volaient à 58 km/h ; 36 ans après, le record de vitesse est de 755 km/h. Ces deux chiffres montrent suffisamment le développement impressionnant des performances en aéronautique. Par quels moyens et par quels progrès a-t-il été réalisé, et quelles sont ses possibilités d'amélioration, c'est ce que nous nous proposons d'exposer brièvement ici.

Pendant plusieurs années, la formule biplane a été presque exclusivement utilisée. La raison en est claire, les ingénieurs ayant l'habitude de faire supporter des moments fléchissants par des membrures supérieures et inférieures, et des entretoises en diagonales ; il s'agissait alors avant tout de réaliser des machines légères et solides, les qualités aérodynamiques restant au second plan. De ce fait, la résistance à l'avancement était très élevée, et l'obtention de grandes vitesses entraînait à une véritable débauche de CV. Un calcul tant soit peu précis de la traînée était quasi impossible à cause de la multitude de résistances parasites et d'interférences inextricables. Actuellement, ce sont essentiellement des considérations aérodynamiques qui déterminent les formes extérieures des avions, formes qui tendent à être réduites à leur plus simple expression, ne tolérant ni haubannage ou entretoise, ni aucune saillie inutile au vol ; train d'atterrissage et roue de queue sont rétractables et disparaissent leur rôle terminé. Aussi ne rencontre-t-on plus la variété de types que l'on construisait il y a quelques années encore ; toutes les machines modernes ont la même silhouette, le monoplan à aile basse ou médiane constituant la règle générale. Le calcul aérodynamique a été grandement simplifié : on peut même dire que seule cette élimination de tout accessoire a permis de prédire avec une bonne approximation les qualités d'un prototype. Par contre, les problèmes posés aux staticiens sont incomparablement plus difficiles qu'autrefois, et il faut avoir recours aux méthodes de calcul les plus modernes pour en venir à bout. Au point de vue qui nous occupe, on peut distinguer une période où l'on cherchait à atteindre des vitesses élevées essentiellement par augmentation de la puissance du moteur, et la période actuelle, où tous les efforts tendent avant tout à la réduction de la traînée, sans préjudice d'une élévation concomitante de la puissance du moteur [1]. Un type représentatif de la première époque est l'avion des Coupes Schneider et l'hydravion Macchi du record de 1934, tandis que la tendance moderne se manifeste clairement dans les avions de chasse actuels. Le tableau ci-après permet de comparer leurs diverses caractéristiques :

	MC72 *1931*	*Avion de chasse* *1940*
Poids total	3000 kg	2600 kg
Surface	15 m²	15 m²
Puissance	2900 CV	1100 CV
Poids par m²	200 kg/m²	173 kg/m²
Poids par CV	0,97 kg/CV	2,36 kg/CV
Vit. max. au sol (record 1934)	710 km/h = 197 m/sec	616 km/h = 171 m/sec
Vit. max. à 4000 m		700 km/h = 194 m/sec
Vit. d'atterrissage	185 km/h = 51 m/sec	135 km/h = 37 m/sec
C_a max.	1,25	2,0
C_w min.	0,028	0,015

[1] E. Heinkel, Jahrbuch 1938 der deutschen Luftfahrtsforschung. Ergänzungsband. p 2.