Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 42 (1916)

Heft: 11

Artikel: Les locomotives électriques des Chemins de fer rhétiques construites par la Société Brown, Boveri et Cie (suite et fin)

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-32363

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: 02.08.2025

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

42me Année. 10 Juin 1916. N° 11

Bulletin technique de la Suisse romande

ORGANE EN LANGUE FRANÇAISE DE LA SOCIÉTÉ SUISSE DES INGÉNIEURS ET DES ARCHITECTES — PARAISSANT DEUX FOIS PAR MOIS

RÉDACTION : Lausanne, 2, rue du Valentin : Dr H. DEMIERRE, ingénieur.

SOMMAIRE: *Les locomotives électriques des Chemins de fer Rhétiques construites par la Société Brown, Boveri & Cie* (planche N° 7, suite et fin). — Concours pour un Hôtel de district au Locle (suite et fin). — Les intérêts allemands dans l'industrie minière française. — Le Comptoir vaudois d'échantillons. — Note sur les chauffages centraux. — Service de placement de la Société suisse des Ingénieurs et des Architectes. — *Bibliographies.*

Les locomotives électriques des Chemins de fer rhétiques construites par la Société Brown, Boveri et Cie.

(Suite et fin)[1].

(Planche N° 7).

Locomotives 1 — D — 1 (fig. 16 et 17, pl. 7).

Longueur entre tampons	11 500 mm.
Largeur de la caisse	2 650 »
Ecartement des essieux rigides	1 550 »
» » porteurs	8 000 »
Diamètre des roues motrices	1 070 »
» » porteuses	710 »
Poids total de la la locomotive en ordre de marche	55 170 kg.
Charge maximum sur essieux moteurs	10 980 »
» » » porteurs	6 930 »
Poids de la partie mécanique	26 700 »
» » électrique	28 470 »
» adhérent	42 110 »
» par HP	91,95 »
Puissance-horaire à la jante des roues	600 HP

La locomotive possède 4 essieux couplés et 2 essieux porteurs qui constituent avec les essieux moteurs voisins des bogies, système *Krauss-Helmholtz*, avec ressort de guidage. Les essieux porteurs ont un jeu latéral de 2 × 110 mm. et les essieux moteurs voisins des porteurs, un jeu de 2 × 15 mm.

[1] Voir N° du 25 mai 1916, page 93.

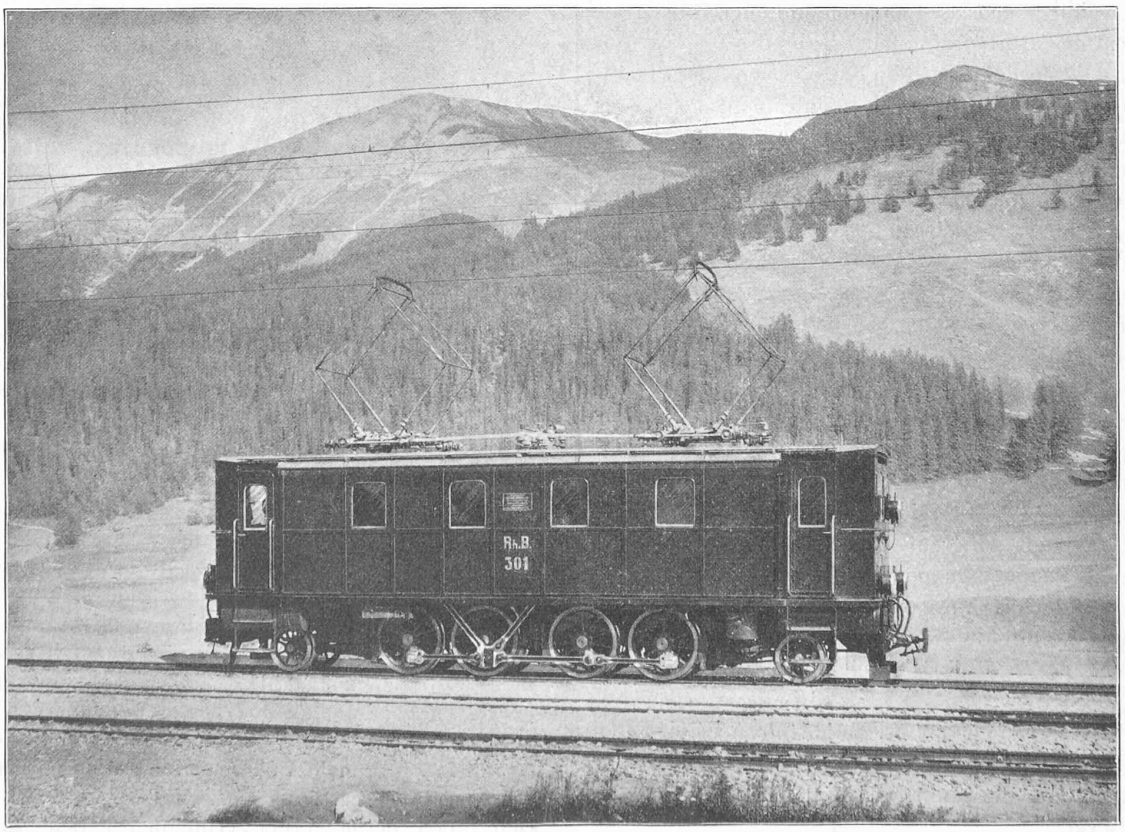

Fig. 16. — Locomotive 1-D-1.

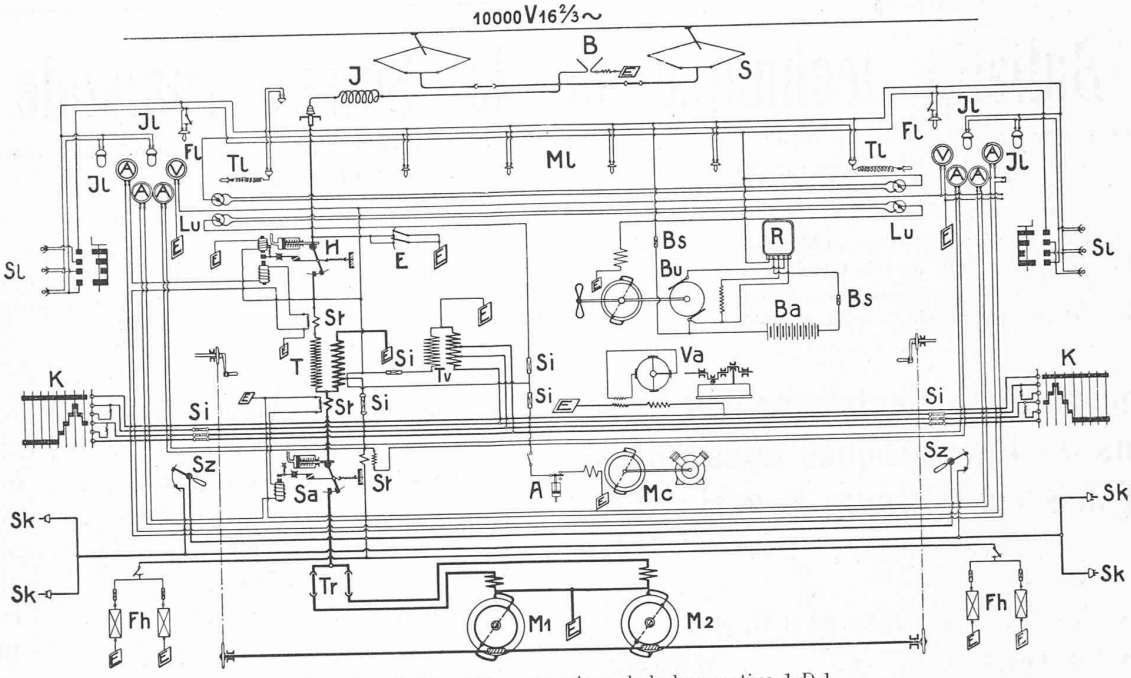

Fig. 18. — Schéma des connexions de la locomotive 1-D-1.

LÉGENDE : S = Prise de courant. — *B* = Parafoudre. — *J* = Bobine de self. — *H* = Interrupteur à haute tension. — *T* = Transformateur principal. — *St* = Transformateur de courant. — *Sa* = Interrupteur de stator. — *M* = Moteur de traction. — *Si* = Coupe-circuits — *Tv* = Transformateur auxiliaire. — *Bu* = Transformateur d'éclairage. — *Va* = Moteur de la pompe à vide. — *R* = Appareil de réglage. — *Ba* = Batterie. — *Sk* = Coupleurs. — *K* = Contrôleur pour le moteur de la pompe à vide. — *Jl* = Lampe pour les instruments. — *Lu* = Commutateur de lumière. — *E* = Connexion à la terre. — *Mc* = Moteur de compresseur. — *A* = Régulateur automatique de pression. — *Fh* = Radiateur pour la cabine de manœuvre. — *Sz* = Interrupteur de chauffage. — *Sl* = Lanterne-signaux. — *Tl* = Lampe mobile. — *Ml* = Lampe du compartiment des machines. — *Fl* = Lampe de la cabine de manœuvre.

Les moteurs sont du type à répulsion, système *Brown-Boveri-Déri*, dont le réglage a lieu exclusivement par décalage des balais. Les carcasses du stator sont disposées de façon à raidir le châssis. Le couple moteur est transmis directement de l'arbre des moteurs à l'un des essieux moteurs (sans l'intermédiaire d'un faux essieu). Les manivelles, montées sur l'arbre du rotor, entraînent des bielles disposées en **V** des deux côtés de la locomotive (voir fig. 17) et dont la tête commune est munie d'une glissière dans laquelle coulisse le bouton de manivelle de l'essieu moteur. La bielle qui constitue la branche avant du **V** fait corps avec la tête, l'autre bielle y est fixée par une articulation. Le mouvement de cet essieu est transmis aux autres essieux moteurs par des bielles d'accouplement articulées. Les boutons des manivelles des arbres de rotors des deux moteurs ne sont pas reliés, de sorte que les deux bielles de chaque côté de la locomotive forment un triangle dont le côté supérieur est absent.

Le dispositif de freinage est le même que celui de la locomotive *1 — B — 1*. Pression du frein à main : 29 480 kg. ou 70 % du poids adhérent. Pression du frein à vide : 31 520 kg., soit 75 % du poids adhérent. Capacité des réservoirs des deux cylindres : 240 l. chacun.

Puissance-horaire du transformateur de traction : 825 KVA, dont 120 KVA destinés au chauffage du train et aux appareils auxiliaires.

Le reste de l'équipement est semblable à celui de la locomotive *1 — B — 1*.

Le schéma des connexions est donné par la fig. 18.

Concours pour un Hôtel de District au Locle.

(Voir N° du 25 mai 1916, page 97). Nous publions aux pages 107 à 109 une reproduction du troisième prix et des mentions honorables.

Les intérêts allemands dans l'industrie minière française.

« Et tenez, disait M. Thyssen à M. J. Huret, envoyé du *Figaro*, à propos de ces usines françaises en Alsace-Lorraine, nous touchons du doigt la preuve de l'utilité des bons rapports entre la France et l'Allemagne. En Lorraine vous avez énormément de minerai de fer excellent, mais pas de charbon, tandis que nous avons beaucoup plus de charbon qu'il ne nous en faut, mais pas de minerai. Il est donc indispensable que nos pays vivent en paix et, si on le pouvait, en bons termes ».

Ces paroles sont piquantes dans la bouche du grand industriel qui non seulement sut, à force de ténacité et d'énergie, s'assurer, par une heureuse politique, une notable partie des gisements de fer des bassins de Briey et de Normandie, peut s'enorgueillir d'être le seul Allemand authentiquement propriétaire d'une concession de mine sur territoire français, mais encore réussit à créer, en pleine France, aux environs de Caen, un établissement métallurgique grandiose, doté de tous les perfectionnements imaginables, et parvint, grâce à une habileté presque diabolique, à déjouer les efforts des autorités francaises qui tentaient de l'empêcher d'avoir la haute main dans l'administration de l'entreprise.

Au surplus, le cas de M. Thyssen n'est pas isolé: il ne représente qu'une des opérations, la plus hardie peut-être et celle qui eut le plus éclatant succès, d'unevaste campagne destinée

Deuxième salle.

1. Ameublements : meubles polis, sculptés, meubles en jonc, vitraux, cheminées, glaces.
2. Objets de boissellerie, pièces détachées de carrosserie, emballages, parqueterie.
3. Arts graphiques : lithographie, imprimerie, reliure.
4. Cartonnages, sacs en papier.
5. Produits alimentaires : vins, liqueurs, bières, eaux minérales, pâtes alimentaires, spécialités de pâtisserie et de biscuits, confiserie, miel, produits lactés, chocolats, farines, produits alimentaires pour bétail.
6. Allumettes, tabacs.
7. Produits pharmaceutiques et des droguistes.
8. Draps et couvertures.
9. Vêtements et textiles ; tissus, tricots en coton, laine et soie, lingerie, mannequins, casquettes.
10. Malles.
11. Vannerie et brosses.
12. Tannerie, chaussures, socques.
13. Poterie.
14. Corderie.

Vestibule.

1. Photographies de gros travaux de construction en fer.
2. Appareils de chauffage.
3. Matériaux et systèmes de constructions et clôtures, installations de serres, fosses aseptiques.
4. Produits de carrières.
5. Glacières, auto-cuiseurs.
6. Taillanderie, manches d'outils.
7. Divers appareils.

Le catalogue paraîtra dans la première quinzaine de juin.

Notes sur les chauffages centraux.

Communication de M. Vauthey, ingénieur, à la Société technique fribourgeoise, le 12 avril 1916.

La question des chauffages centraux intéresse un peu tout le monde, mais elle offre un intérêt plus spécial pour les membres de notre Société dont la plupart ont à s'occuper de la construction du bâtiment.

Plusieurs communications pourraient être faites au sujet des chauffages centraux.

Nous aurions pu faire une petite étude comparative des divers systèmes appliqués.

Nous aurions pu aussi passer en revue les calculs principaux qui se présentent dans la préparation d'un projet et que beaucoup sont loin de soupçonner. Nous avons préféré nous occuper pour aujourd'hui du système suivi pour la mise en soumission des chauffages centraux et des améliorations possibles.

En d'autres termes, nous allons indiquer quels moyens peuvent permettre à un propriétaire qui veut faire installer le chauffage central, d'obtenir l'installation la meilleure à des conditions satisfaisantes.

On peut prévoir trois modes de mise en soumission :

1° Un premier mode, celui généralement suivi, consiste à demander à un certain nombre de maisons d'installation de préparer un projet-devis, à choisir parmi ces projets celui qui paraîtra le plus économique tout en présentant les meilleures garanties de bonne exécution et de bon fonctionnement techniques.

Ce mode étant celui qui nous intéresse le plus, sera également celui dont nous nous occuperons davantage.

2° Un deuxième mode consiste à charger un ingénieur spécialiste de l'élaboration du projet dont l'exécution sera décidée après soumissions ouvertes entre les installateurs concurrents (comparaison avec le travail de l'architecte).

Enfin un troisième mode, auquel on aurait plutôt recours pour les installations de plus grande importance ou qui exigent diverses combinaisons spéciales. Ce serait une sorte de concours avec un certain montant affecté à primer les meilleurs projets. Le choix du projet à exécuter pourrait être fait après le concours. Nous nous arrêterons plus spécialement au premier mode, puisque c'est celui qui est le plus généralement suivi chez nous. La mise en soumission suivant ce mode comporte plusieurs opérations découlant les unes des autres. Ce sont :

a) L'élaboration du programme ou cahier des charges des soumissions.

b) L'examen des soumissions présentées et le choix d'un projet pour l'exécution.

c) La mise au point du projet choisi.

d) La reconnaissance des travaux.

Ces opérations sont généralement accomplies plus ou moins rigoureusement en ce qui concerne les deux premières et la dernière.

Par contre, il est assez rare qu'on s'arrête à la troisième, la mise au point, qui cependant est la plus importante mais aussi la plus difficile. C'est peut-être à cause des difficultés que présente cette opération que l'on s'y arrête le moins. Nous verrons pourquoi elle est la plus difficile et surtout pourquoi elle est la plus importante.

A. *Elaboration du programme ou préparation du cahier des charges.*

Dans tout problème, la solution ne pourra être obtenue complète, précise et exacte que pour autant que les données du problème auront été bien fixées, bien déterminées, sans que rien ne soit laissé à l'arbitraire ou à l'imprévu.

Ainsi en est-il du problème qui est posé à l'installateur du chauffage central. Toutes les données devront se trouver dans le programme de soumision.

En général, on fournit à l'installateur un cahier des charges accompagné de plans et coupes sur lesquels on aura mentionné les dimensions et les températures. Les données sont rarement complètes et bien souvent l'installateur devra supposer lui-même les données qu'il ne peut tirer des plans fournis, ou il devra avoir recours à des informations complémentaires. Or, l'installateur se décidera assez difficilement à aller déranger l'architecte ou le propriétaire pour obtenir les renseignements complémentaires indispensables et il se contentera souvent de les compléter un peu au petit bonheur en adoptant ce qui peut être généralement admis.

De là une cause d'erreur ou d'imprécision dont l'influence se fera certainement sentir dans la solution adoptée.

Quelles sont les données indispensables que doit renfermer tout cahier des charges?

La température extérieure minima, prise dans les 10 ou 20 dernières années ;

La température à maintenir dans les divers locaux, qui peut être mentionnée sur les plans ;

L'orientation et l'exposition de la construction ;