

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 71/72 (1918)
Heft: 22

Inhaltsverzeichnis

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: 23.02.2026

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

INHALT: Les locomotives à vapeur modernes aux Etats-Unis. — Die Entwicklungsphasen der neuern Baukunst. — Haus Prof. C. W. P. am Lindenweg, Basel. — Miscellanea. Zweckform. Eidgenössische Technische Hochschule. Eine Eisenbeton-Rahmenbrücke von 47,50 m Stützweite. Starkstromunfälle in der Schweiz. Eine neue Schifffahrtsverbindung zwischen Ontario- und Erie-See. Hochöfen-Anlagen in Niederrheinisch-Indien. Die Roheisenerzeugung der Vereinigten Staaten. — Nekrologie: Alfred Rychner. — Konkurrenz: Bebauungsplan Zürich und Vorort. — Literatur: Die Entwicklungsphasen der neuern Baukunst. — Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender der Eidg. Technischen Hochschule: Stellenvermittlung.

Band 71. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet. Nr. 22.

Les locomotives à vapeur modernes aux Etats-Unis.

Par E. Lassieur, à Nyon.

(Fin de la page 226.)

II. Locomotives pour trains de voyageurs.

La locomotive moderne pour trains de voyageurs doit fournir un effort de traction soutenu en vitesse, combiné avec un ample effort de démarrage, tout en possédant une capacité de réserve pour le chauffage et l'éclairage du train. Ces conditions ne peuvent être atteintes que par une grande capacité de vaporisation de la chaudière et une utilisation rationnelle de la vapeur. En outre, le poids adhérent doit être suffisant pour permettre un démarrage rapide.

Le diamètre des roues est généralement déterminé d'après l'axiome suivant: Le diamètre des roues motrices en pouces = la vitesse max. en miles par heure; dans ces conditions, le nombre de tours est de 336 par minute.

Les premières locomotives construites pour ce service étaient du type „American“ (2 B), lequel, après de longues années d'usage, a dû être abandonné à cause de l'insuffisance de la force de traction. Par l'adjonction, à l'arrière, d'un essieu accouplé, ce type s'est transformé en „Ten-Wheel“ (2 C) qui est le type de locomotive le plus répandu pour les trains de voyageurs.

Le type „Atlantic“ (2 B 1) comprenant un bogie à l'avant, deux essieux couplés, et un truck à l'arrière peut être considéré comme intermédiaire entre les deux types précédents. Ce type a été introduit en 1895 par l'Atlantic Coast Line et a de là gardé son nom. Quoique ces machines permettent l'emploi d'une grande chaudière et d'une boîte à feu large supportée entièrement par l'essieu arrière, la charge supportée par les deux essieux accouplés n'a jamais permis d'atteindre une force de traction suffisante. L'avantage du type „Atlantic“ par rapport à l'„American“ ne pouvait être considéré qu'une fois une certaine vitesse acquise, à cause de la plus grande production de vapeur. Le défaut de force de traction se faisait sentir principalement aux démarriages.

Le type „Atlantic“ employé pour des trains légers devant atteindre une grande vitesse a été construit pendant plus de dix ans avec des roues dépassant souvent 2 m de diamètre, afin que

La figure 10 représente une locomotive „Ten-Wheel“ mise en service en 1916 par le St. Louis and Southwestern Railway. Cette machine caractérisée par son allure élégante et ses jolies proportions est employée pour des trains précédemment remorqués par des machines „American“ et „Atlantic“. Le tableau ci-dessous indique les dimensions comparées de ces trois types de machines:

Type:	2 B	2 B 1	2 C
Diamètre des cylindres mm	483	508	559
Course des pistons "	660	660	711
Diamètre des roues motrices . . . "	1753	1778	1753
Pression de la vapeur at	14,06	14,06	14,06
Surface de grille m ²	2,68	2,86	4,6
" chauffe "	172,42	230,39	229,83
Poids adhérent kg	42 000	41 500	75 000
" total (machine) "	65 800	82 800	95 000
Effort de traction "	10 540	11 450	15 200

La grande différence d'effort de traction entre le type „Ten-Wheel“ et les deux précédents doit cependant être attribuée en partie à l'emploi du surchauffeur dans ce dernier type. Le foyer contient une voûte en briques soutenue par deux tubes d'eau; il est supporté entièrement par le troisième essieu accouplé. La distribution Baker est commandée par l'appareil Ragonnet.

La charge moyenne par essieu accouplé est de 25 t. Le coefficient d'adhérence de 4,9 permet de développer la force de traction entière, même dans des conditions d'adhérence défavorables. La chaudière peut produire sans effort une grande quantité de vapeur en proportion du poids adhérent.

Le type „Mastodon“ (2 D) construit récemment en Europe pour les chemins de fer Madrid-Saragosse-Alicante et Sudautrichien n'a pas eu en Amérique plus de succès que le type „Décapod“ et a été abandonné pour les mêmes raisons.

De la même manière que le type „Consolidation“ s'est transformé en „Mikado“, le type „Pacific“ (2 C 1) a succédé au type „Ten-Wheel“. La première locomotive avec disposition d'essieux 2 C 1 combinée avec une boîte à feu large supportée par l'essieu arrière a été construite en 1901 par les Baldwin Locomotive Works pour les chemins de fer de l'Etat de la Nouvelle-Zélande (voie de

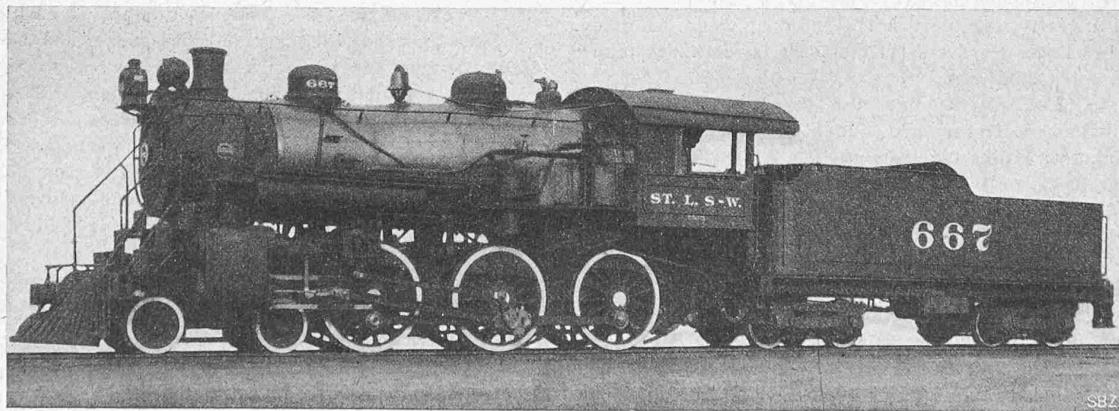


Fig. 10. Locomotive du type „Ten-Wheel“ du St. Louis and South-Western Railway. — Baldwin Locomotive Works, 1916.

le nombre limite de 350 courses des pistons par minute ne soit pas dépassé. Avec l'augmentation considérable de la charge des trains de voyageurs, il a dû faire place à d'autres machines plus puissantes.

Le type „Ten-Wheel“ (2 C) est employé pour des trains de voyageurs quand une grande vitesse n'est pas exigée, ce qui permet l'emploi de roues motrices d'un diamètre suffisamment réduit pour que le foyer large puisse encore être placé au-dessus sans que le centre de la chaudière doive être porté à une trop grande hauteur au-dessus des rails.

1067 mm). En 1902, l'American Locomotive Company construit les premières machines „Pacific“ pour voie normale; elles étaient destinées au Missouri Pacific Railway, de là le nom donné à ce type.¹⁾

Le type „Pacific“, qui réunit les qualités essentielles d'une locomotive à voyageurs, est devenu le type préféré pour trains-express. Le bogie à quatre roues placé à l'avant donne un excellent guidage dans les courbes et le truck arrière supporte entièrement

¹⁾ Une locomotive type 2 C 1 construite par les Baldwin Loc. Works, en 1902 est décrite dans le vol. XLI, page 292 (27 juin 1903) de cette revue.