Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **71/72 (1918)**

Heft 22

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://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 Schiffahrtsverbindung zwischen Ontario- und Erie-See. Hochofen-Anlagen in Niederländisch-Indien. Die Roheisenerzeugung der Vereinigten Staaten. — Nekrologie: Alfred Rychner. — Konkurrenzen: Bebauungsplan Zürich und Vororte. — 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. Lassueur*, 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 vaporation 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 démarrages.

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 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.

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 Lokomotive Works pour les chemins de fer de l'Etat de la Nouvelle-Zélande (voie de 1067 *mm*). En 1902, l'American Locomotive Company construisit 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

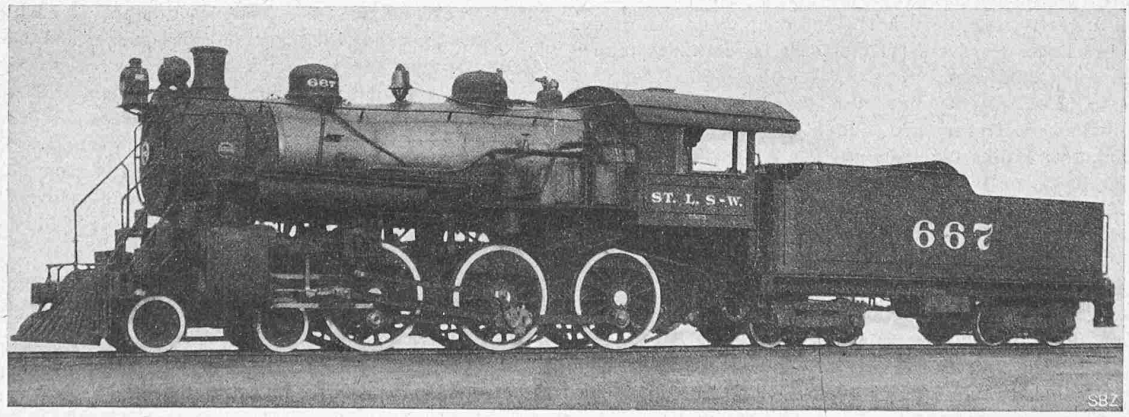

Fig. 10. Locomotive du type „Ten-Wheel" du St. Louis and South-Western Railway. — Baldwin Locomotive Works, 1916.

[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.