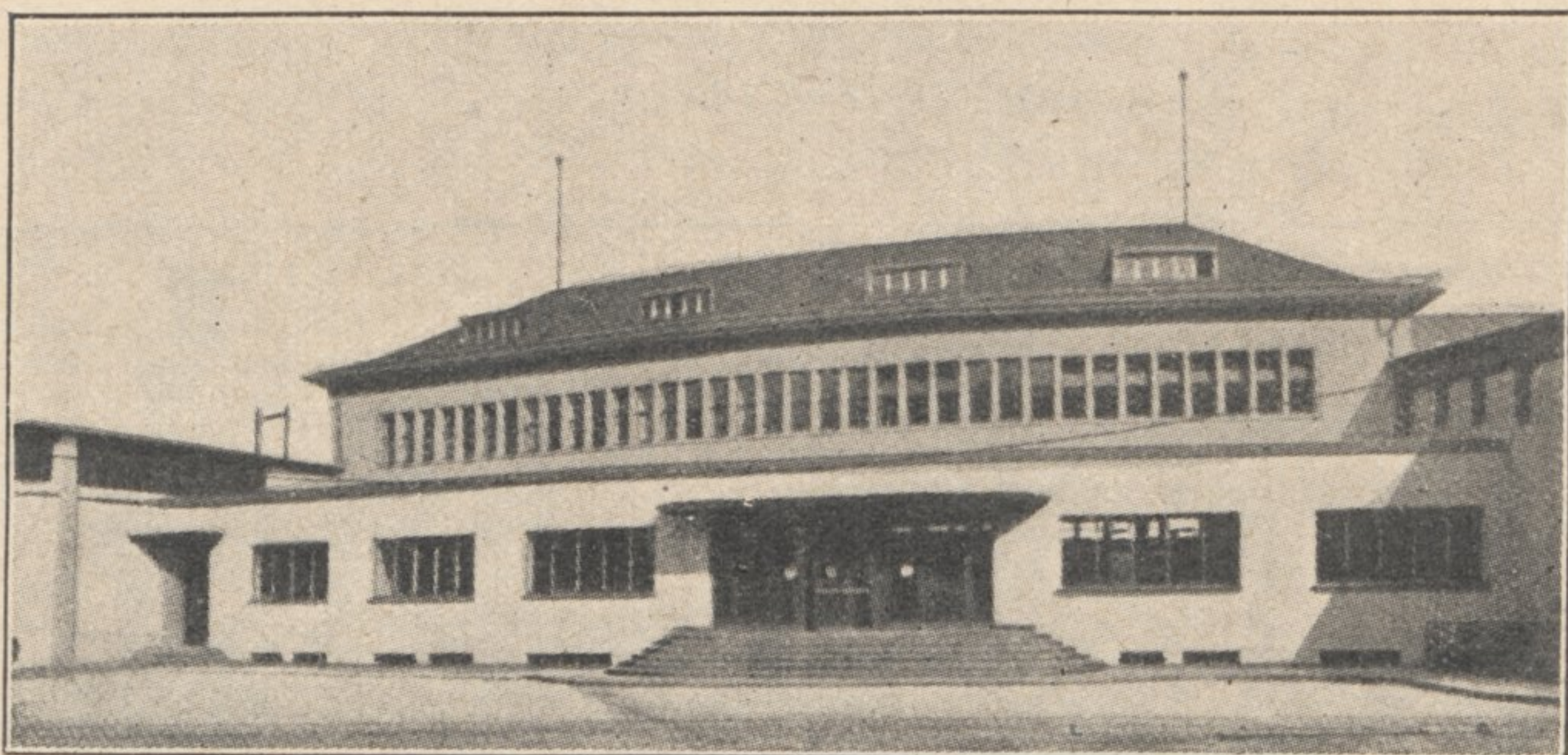


établi entre les deux groupes de halles, comme l'indique la figure 16 et dont l'aspect est représenté par la figure 17. Les nouveaux bureaux sont hauts de plafond et bien éclairés. Les installations

Fig. 17.



de guichets, de type moderne, facilitent les relations entre les clients et le personnel. La gare a, enfin, été dotée des derniers perfectionnements pour les travaux de bureau et de comptabilité.

V.

5. Locomotives spéciales type 1-2-1 pour la remorque des trains légers autrichiens et allemands ⁽¹⁾

On recherche actuellement des types de locomotives à vapeur capables de remorquer des trains légers à grande vitesse sur de longs parcours. Le type 1-2-1, machine tender avec fourgon sur un même châssis, semble donner satisfaction.

Des locomotives de ce type ont été construites par les chemins de fer fédéraux autrichiens en collaboration avec la Wiener Locomotiven-Fabrik (Vienne-Floridsdorf).

Leurs principales caractéristiques sont les suivantes :

Dimensions des 2 cylindres	290 × 570 mm	Longueur hors tampons	11,200 m
Diamètre des roues motrices	1 450 mm	Poids à vide	34,2 t
Timbre	16 kg/cm ²	Poids adhérent	26 t
Surface de grille	0,83 m ²	Poids en ordre de marche	42 t
Surface de chauffe :		Capacité :	
Foyer	4,45 m ²	en eau	4.700 l
Tubes	38,03 m ²	en charbon	1,1 t
Surface totale de chauffe	42,48 m ²	en mazout	1,17 t
Surface de surchauffe	16,47 m ²	Surface du compartiment à bagages	4,4 m ²
Empattement fixe	3.200 mm	Vitesse maximum	100 km/h
Empattement total	7,660 m	Effort de traction à 65 % d'introduction	3 550 kg

Cette locomotive (Fig. 18) présente les particularités suivantes :

Elle comporte un bissel à l'*N* et un bissel à l'*R* susceptibles de se déplacer latéralement de 60 mm de chaque côté.

⁽¹⁾ *The Railway Gazette* du 14 Juin 1935 ; *The Locomotive* du 15 Juin 1935.

La locomotive s'inscrit très bien en courbe; sa vitesse admise est de 70 km/h en courbe de 200 m de rayon et en alignement droit de 117 km/h.

Elle peut être chauffée soit au mazout (conduite par un seul agent) soit au mazout et au charbon (conduite par deux agents). Deux brûleurs à mazout, type Hardy, sont montés sur la porte du

Fig. 18.



foyer. Le régulateur, le mécanisme de changement de marche, les robinets de frein peuvent être manœuvrés de chaque côté de l'abri, grâce à un dispositif auxiliaire à vapeur.

La chaudière est du type usuel avec foyer soudé en cuivre. Le corps cylindrique est formé d'une simple virole. Comme le timbre est relativement élevé et le poids de la machine limité, la chaudière est construite en acier spécial. On évacue les escarbilles de la boîte à fumée par une petite trappe spéciale, sans qu'il soit nécessaire d'ouvrir la porte principale. On évite ainsi des rentrées d'air et des fuites aux tubes. La distribution est du type Walschaerts. Le frein à vide Hardy est utilisé sur toutes les roues, les roues accouplées sont munies en outre du frein à main. La locomotive est munie d'un réchauffeur d'eau d'alimentation type Heintz, qui a un débit de 4 m³ par heure. Une turbogénératrice fournit le courant pour l'éclairage de la machine, de l'abri et du compartiment à bagages.

Deux de ces locomotives D. T. I., appelées encore automotrices à vapeur, sont en service depuis quelques semaines. Elles remorquent chacune 3 voitures à bogies pesant 110 t à 100 km/h en palier et 60 à 65 km/h sur rampe de 10 mm.

Elles assurent le service régulier avec des automotrices à essence. Ces automotrices à essence pèsent 19 t, contiennent 74 voyageurs et sont munies de 2 moteurs de 80 ch. Le train à vapeur, formé de la locomotive et d'une voiture à bogie, pèse 82 t, contient 80 voyageurs et sa puissance est de 400 ch.

Les deux trajets effectués sont : Vienne-Graz (210 km) avec la montée du Semmering (900 m), comportant de longues rampes de 25 mm et des courbes de 195 m de rayon, et Vienne-Klagenfurt (335 km), avec la montée de Saint-Lambrecht (900 m), comportant de longues rampes de 15 mm.

Le premier parcours est effectué à l'aller en 3 h 27 mn, avec 2 mn d'arrêts, et au retour en 3 h 17 mn, avec 2 mn d'arrêts, les vitesses moyennes étant respectivement de 63 et 66 km/h.

Le deuxième parcours est effectué à l'aller en 5 h 16 mn avec 7 mn d'arrêts, et au retour en 5 h. 23 avec 8 mn d'arrêts, les vitesses moyennes étant respectivement de 64,5 et 59 km/h.

La Revue *Die Lokomotive* de Juin 1935 signale d'autre part que les Chemins de fer du Reich viennent de mettre récemment en service, à titre d'essai, une nouvelle machine-tender 1-2-1,

construite par les anciens Etablissements Schwartzkopff et destinée à remorquer des trains légers. Cette locomotive a les caractéristiques suivantes :

Dimensions des cylindres.....	310 × 660 mm	Surface de surchauffe	28,60 m ²
Diamètre des roues motrices	1,500 m	Poids à vide.....	45,7 t
Empattement fixe	3,000 m	Poids adhérent	30 t
Empattement total	8,400 m	Poids en service.....	59 t
Longueur hors tampons.....	11,900 m	Capacité : en eau.....	7 000 l
Timbre.....	20 kg/cm ²	— en charbon	3 t
Surface de grille.....	1,37 m ²	Effort de traction à 80 % d'introduction	6 750 kg
Surface de chauffe.....	67,43 m ²	Vitesse maximum.....	90 km/h

Pour économiser du poids, on a employé une chaudière en acier au molybdène et on a fait un large usage de la soudure pour le châssis, les caisses à eau et à charbon, le cendrier, etc. . .

Les 8 roues sont freinées et chaque roue motrice est sablée à l'*N* et à l'*R*.

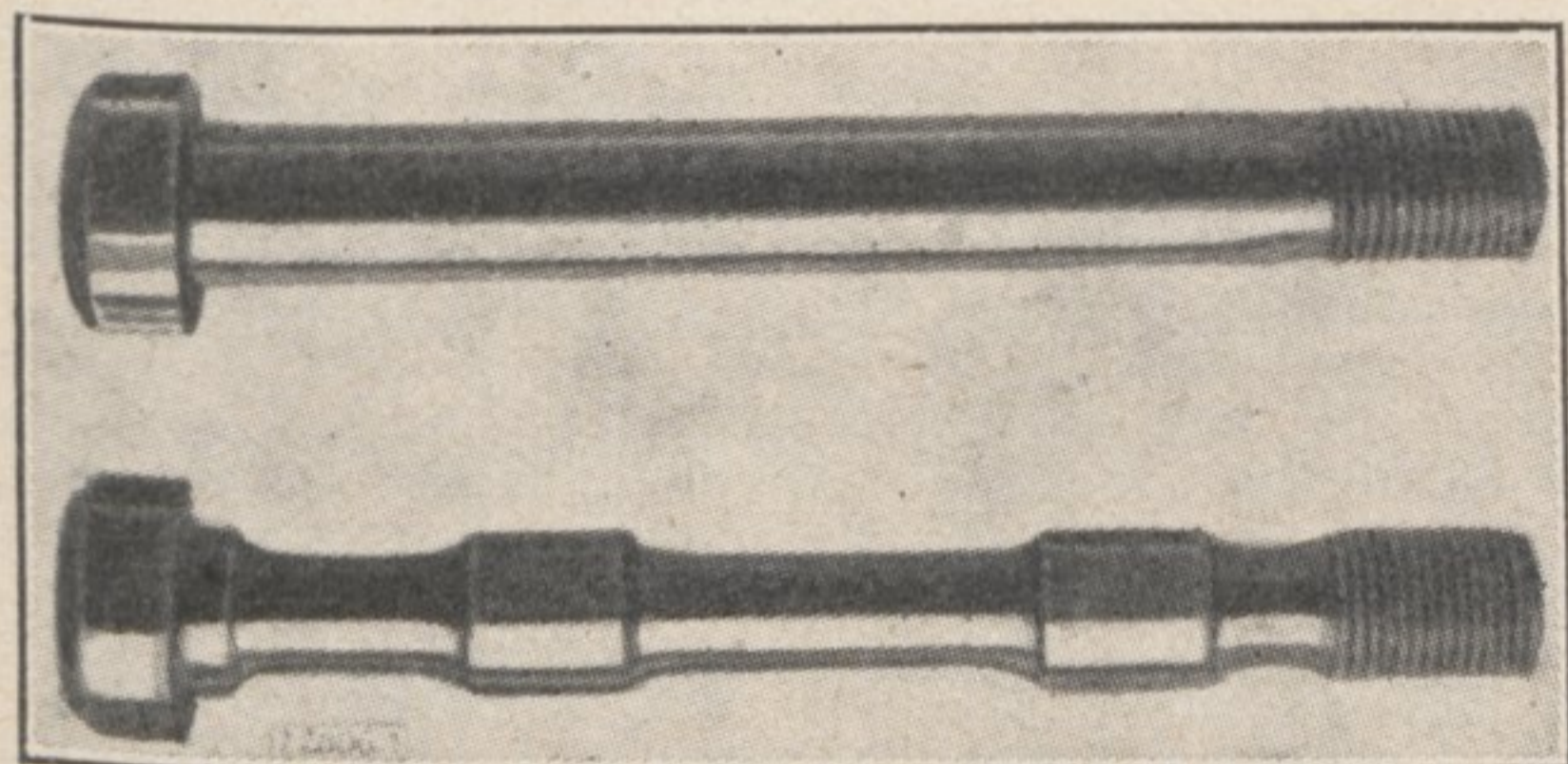
Grâce à son grand effort de démarrage, cette locomotive peut donner en deux minutes, à un train composé de deux voitures à bogies (120 places), avec compartiment postal et fourgon, une vitesse de 90 km/h.

C.

6. Les avantages des boulons à section réduite ⁽¹⁾

Les cassures progressives des boulons, fréquemment constatées, ont conduit à rechercher les différentes influences qui s'exercent sur la résistance de ces éléments aux efforts répétés et on a conclu que les boulons couramment utilisés présentent une erreur de construction, parce que leur forme à section extérieure constante s'écarte de celle du solide d'égale résistance.

Fig. 19.



On a donc essayé des boulons à section « réduite », dont le type est représenté sur la figure 19, à côté d'un boulon ordinaire et dont la fatigue, sous l'action des efforts répétés, s'est révélée moindre que celle des boulons à section constante ; par contre, la résistance statique diminue. Pour remédier à cet inconvénient, on soumet le corps des boulons à section réduite à un traitement spécial (par exemple

nituration ou traitement thermique). On peut ainsi obtenir des résultats très satisfaisants, en réduisant la section du corps de boulon de 20 %.

De nombreux constructeurs utilisent actuellement avec succès les boulons à section réduite pour des assemblages qui donnaient lieu jusqu'ici à des incidents fréquents (assemblage de bielles, enveloppes de turbines à vapeur, brides pour tuyauteries H. P., etc.).

C.

⁽¹⁾ Zeitschrift des Vereines deutscher Ingenieure, du 27 Juillet 1935.