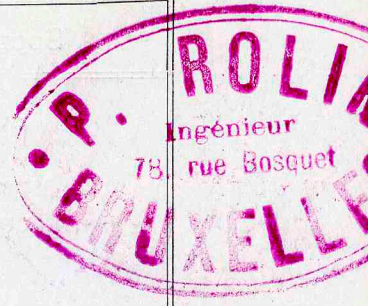


J. David

SOCIÉTÉ ANONYME
DES
ATELIERS CARELS FRÈRES
GAND



Machines à vapeur
à “*EQUICOURANT*,”

Une des causes principales des pertes dans les machines à vapeur actuelles, même les plus perfectionnées est due à la condensation partielle de la vapeur au moment de son admission dans le cylindre. Celle-ci, entrant en contact avec des surfaces dont la température lui est sensiblement inférieure, subit une condensation partielle, parce que pendant toute la course d'échappement, le cylindre restant en communication avec le condenseur, les orifices de décharge de même que les parties environnantes sont baignés par un courant de vapeur détendue et par conséquent refroidie.

Dans la machine dite « à équicourant » ces pertes ne se produisent pas. En effet, dans celle-ci, les orifices de décharge sont constitués plus rationnellement par une couronne de lumières que le piston découvre en arrivant au point mort et par lesquelles la vapeur ayant exercé son effet et opéré sa détente est dirigée vers le condenseur. Le piston ferme ses orifices de décharge et comprime la quantité de vapeur qui reste dans le cylindre ; par suite de cette compression, la vapeur conserve à peu près la température de la vapeur fraîche, contrairement à ce qui a lieu avec les anciens organes de décharge.

La vapeur passe donc au cylindre en suivant toujours la même direction (des fonds vers le milieu du cylindre où se trouve la couronne de lumière) ce qui justifie le nom « équicourant » donné à ce système.

Les orifices d'introduction et les parois du cylindre ne sont

plus refroidis par la vapeur de décharge, parce que le condenseur ne reste en communication avec le cylindre que pendant un très court espace de temps.

Cette disposition présente donc des avantages incontestables.

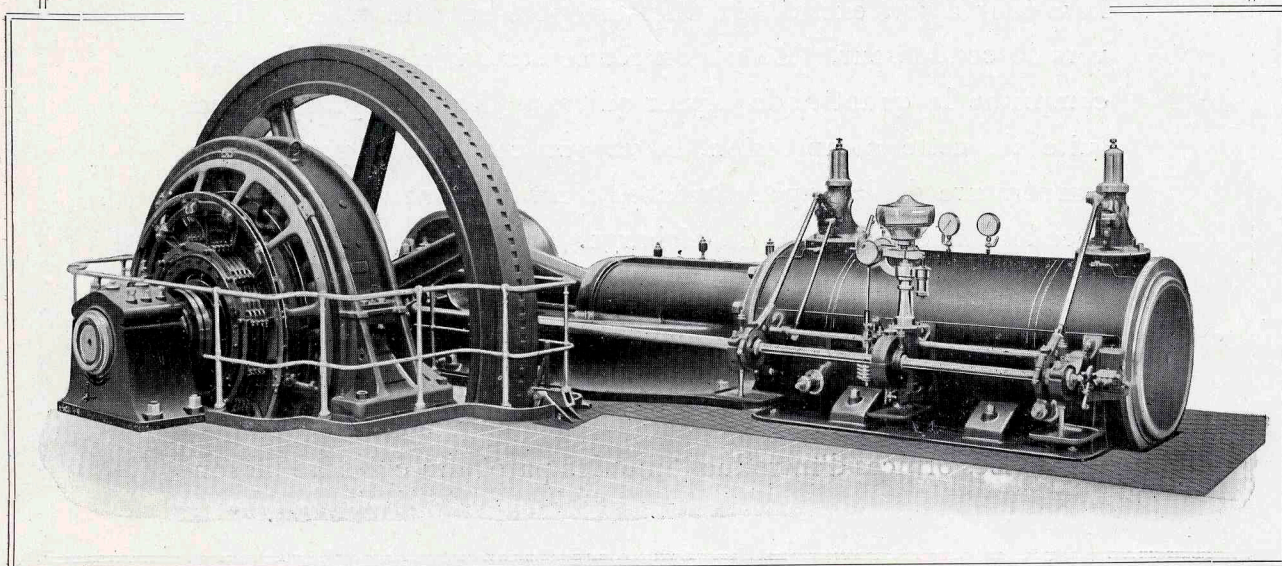
DESCRIPTION

DISPOSITION GÉNÉRALE. — Ainsi qu'il vient d'être exposé, la machine à équicourant est caractérisée par l'absence de soupapes d'échappement le rôle de ces organes étant rempli par le piston. Celui-ci est construit avec grande portée pour permettre la suppression du presse étoupe du fond d'arrière.

DISTRIBUTION. — Les soupapes d'admission sont commandées par une distribution à déclic, à détente variable par le régulateur. Deux chambres sont ménagées dans les fonds pour assurer la communication avec le cylindre de façon à augmenter l'espace nuisible pour la marche à l'air libre. Lorsque le vide au condenseur tombe en dessous d'une certaine limite, la communication avec l'espace nuisible s'établit d'une manière automatique par des soupapes spéciales qui remplissent l'office de soupapes de sûreté.

CONDENSEUR. — Le condenseur est du type ordinaire par injection commandé par le bouton de manivelle ou bien du type Westinghouse-Leblanc.

GRAISSAGE. — Le graissage sous pression des cylindres est réalisé au moyen d'une pompe actionnée par la machine.



AVANTAGES

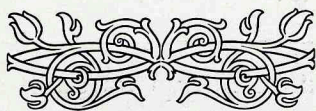
SIMPLICITÉ. — Le nombre des organes de distribution est réduit de moitié par la suppression des soupapes de décharge. Il ne reste plus que les soupapes d'admission placées à la partie supérieure du cylindre.

ENTRETIEN FACILE. — RENDEMENT ÉLEVÉ. — La réduction des pièces en mouvement et leur accessibilité rendent l'entretien de la machine à équicourant plus facile et moins coûteux que celui des machines du type usuel.

Il est donc à peine nécessaire de faire observer que le rendement mécanique de cette machine est très favorable.

PRIX AVANTAGEUX. — La machine est construite pour des vitesses relativement élevées (jusqu'à 180 tours par minute). En conséquence et en raison de sa construction très simple, le poids de même que le cube des fondations et l'emplacement qu'elle exige, diminuent dans des proportions notables. Il s'en suit que le coût d'achat et d'installation est beaucoup moins élevé que celui d'une machine du type compound (ordinaire) ne donnant pas une plus grande économie de vapeur.

CONSOMMATION DE VAPEUR RÉDUITE. — Au point de vue de la détente et à celui de la surchauffe et de la consommation de vapeur, la machine monocylindrique à équicourant se trouve dans des conditions presque aussi favorables que les machines compound.



ESSAI DE CONSOMMATION

EXÉCUTÉ PAR

l'Association pour la Surveillance des
Chaudières à Vapeur, à Bruxelles

SUR UNE

MACHINE A VAPEUR « EQUICOURANT »

Date de l'essai	11 février 1910
Durée	5 h. 28
Diamètre du cylindre	760 m/m
Diamètre tige de piston	140 m/m
Course	750 m/m
Nombre de tours moyen	121,64
Pression moyenne de vapeur	9 k. 8
Température moyenne avant le cylindre	239°
Vide moyen	69.6 cm.
Vide calculé sur les diagrammes	0 k. 94
Nombre total de chevaux heures	2650.18
Force moyenne développée	484.79 chx.
Poids de vapeur consommé par la machine	13721 k. 3
Consommation de vapeur par cheval indiqué et par heure à 239° C	5 k. 18
d° à 300° C	4 k. 40
d° à 350° C	4 k. 25