

ARCHITECTURE
ET
GÉNIE CIVIL

LA SEMAINE

DES CONSTRUCTEURS

INDUSTRIES
DU
BATIMENT

SOMMAIRE DU NUMÉRO 19

TEXTE. — NOS CORRESPONDANTS.

JURISPRUDENCE du bâtiment.

ACCORD PARFAIT.

VISITES à l'Exposition universelle de 1878 : L'enseignement. — Menuiserie en fer. — Les bitumes et les asphaltes. — Le chauffage et l'éclairage. — Forges et aciéries. — Charpente, combles.

COURS de l'École des Beaux-Arts, section d'architecture.

COURS du Conservatoire des Arts et Métiers.

NOUVELLES DIVERSES: Départements. — Paris.

TRAVAUX PARTICULIERS: Travaux particuliers commencés à Paris. — Demandes en autorisation de construire.

REVUE foncière.

Cours des marchandises brutes et en gros.

COURS de la propriété foncière. — Terrains non construits. — Terrains construits.

COURS OFFICIEL des matériaux de construction. — Métaux. — Verres.

ADJUDICATIONS: Résultats des adjudications. — Mises en adjudication.

DESSINS. — (195 à 203.) — NOS CORRESPONDANTS, 2 *fig.*

VISITES à l'Exposition universelle de 1878, 7 *fig.*

LE CHAUFFAGE ET L'ÉCLAIRAGE.

Parmi les appareils les mieux étudiés, au point de vue du chauffage et de la ventilation, nous avons remarqué ceux de M. Richnowski, à Léopol (Galicie), section autrichienne.

Ce constructeur expose des dessins d'un appareil calorifère employé pour le chauffage et la ventilation avec l'air chaud et des spécimens d'un poêle fumivore servant également à la ventilation de la pièce qui le renferme.

Le calorifère (*fig. 1-2*) se compose de deux générateurs *a, a* dans lesquels on introduit le combustible par le bas; les gaz de la combustion se forment à la partie supérieure et s'y mélangent à l'air introduit. L'affluence de l'air nécessaire pour entretenir la combustion se règle d'elle-même. Il n'y a pas de fumée. On ne remplit les fourneaux qu'une fois par jour, afin d'avoir un chauffage régulier et continu, sans être obligé d'y toucher pendant la journée.

La circulation de l'air est étudiée pour produire une ventilation active, soit en hiver, soit en été. L'air de la pièce à chauffer s'échappe au dehors par le conduit α et par le canal chauffé ϵ . L'air frais du dehors se précipite, pour le remplacer, par le conduit π ; il s'introduit dans la chambre du calorifère γ , s'y chauffe au contact des parois et des tuyaux, et en ressort pour entrer par le canal β dans la pièce à chauffer.

Mais il n'y a pas que l'air extérieur qui s'échauffe dans la chambre γ ; l'air de la pièce descend aussi dans cette chambre par le conduit α , s'y chauffe et remonte ensuite par β pour rentrer dans la pièce.

On règle la circulation de l'air froid ou de l'air chaud au moyen d'une soupape et d'un régulateur fort sensibles à la moindre pression et placés dans le conduit β . Ces soupapes se referment et s'ouvrent selon l'impulsion que leur donne l'air. Elles consistent en plaques d'acier ou de fer battu suspendues et plus ou moins chargées, la charge étant calculée d'après la quantité de combustible suffisante pour un temps donné.

Pour obtenir une combustion toujours égale, il faut maîtriser la force du feu par un modérateur d'air construit de telle sorte qu'il commence à exercer une influence aussitôt que le feu du bas du générateur augmente.

En été, l'air vicié sort de la pièce, passe par une soupape et s'échappe au dehors par le canal ϵ après avoir été chauffé. L'air frais est,

au contraire, introduit dans la pièce au moyen d'un ventilateur, et avant d'entrer dans le conduit α , cet air est débarrassé de toute poussière, et refroidi selon la nécessité.

Les modérateurs, placés dans les conduits servent à régler l'introduction ou la sortie de l'air.

Notons ici quelques dispositions particulières à ce système de calorifère :

Dans chaque générateur a on peut faire tourner la grille autour de son axe pour la nettoyer plus facilement.

calorifère, on se rend d'abord compte de la perte de chaleur occasionnée par la réflexion et par les surfaces des murs, portes ou fenêtres de la pièce à chauffer, en prenant pour base la température moyenne de l'hiver, et l'on s'applique à obtenir une surface telle que, si on la chauffe à 180° , elle puisse remplacer, dans un temps donné, le nombre de calories perdues indiquées par le calcul. Cette surface de chauffe doit, d'ailleurs, être placée dans une chambre spéciale et soigneusement mise à l'abri du contact de l'air ex-

chauffé, on le fait échapper par plusieurs issues, en faisant en sorte que la célérité de sa fuite ne dépasse pas un demi-mètre.

En général, l'introduction de l'air chaud, frais ou en circulation dans la pièce se fait à $0^m.06$ et $0^m.08$ au-dessus de la hauteur de la tête, avec une vitesse de 2 à 3 mètres.

Cette vitesse peut augmenter jusqu'à 5 mètres si la pièce est à un étage élevé, et si, par conséquent, les tuyaux sont très-longs.

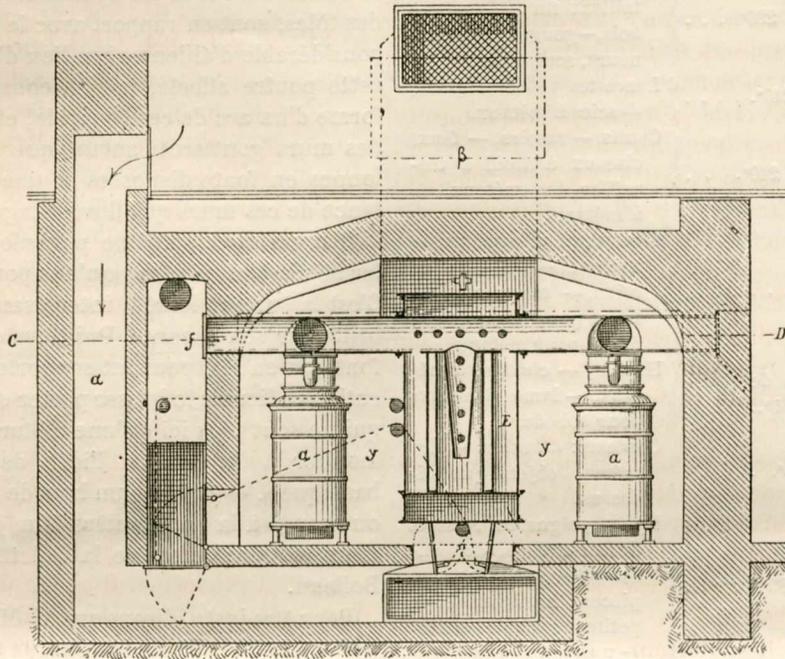
En hiver, on fait échapper l'air vicié par les parties inférieures de la pièce chauffée, et arriver l'air frais par celles d'en haut; le contraire arrive en été, et, par suite d'une disposition particulière, ce sont toujours les mêmes canaux qui remplissent ces fonctions différentes.

On sait que le renouvellement de l'air se produit par des différences de température; c'est par un tuyau placé dans le canal d'évacuation que la chaleur se communique à l'air contenu dans ce canal. Ce tuyau est chauffé en hiver par l'appareil de chauffage, et, en été, par un poêle.

En été, on préserve la pièce à ventiler de l'introduction d'un air poudreux par les portes et les fenêtres, au moyen d'un ventilateur qui repousse l'air dans l'espace ventilé. Le tirage du canal d'évacuation peut mettre en mouvement le ventilateur, car l'air qui passe par ce canal peut faire tourner une roue très-légère mise en communication avec le ventilateur.

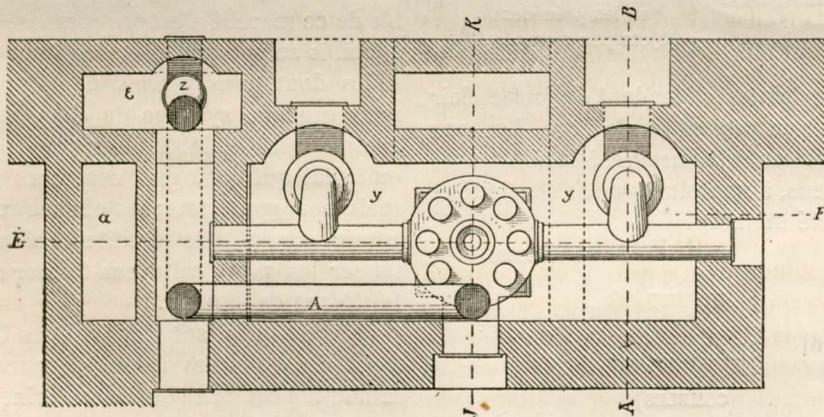
LÉON MANGIN.

CALORIFERE EMPLOYÉ POUR LE CHAUFFAGE ET LA VENTILATION.



202

Fig. 1.



203

Fig. 2.

LÉGENDE.

aa. Générateurs.

E. Système de tuyaux perpendiculaires pour augmenter la surface de chauffe.

α . Canal pour l'air froid.

β . » » chaud.

ϵ . » » vicié.

A. Tuyau pour chauffer le canal ϵ en hiver.

L'air nécessaire à la combustion est introduit à la partie supérieure de chaque générateur par un bouche spéciale; c'est à ce point du générateur que la combustion est complète. Le combustible est réduit en gaz, et l'air dont on se sert est réchauffé avant d'arriver dans le générateur.

Enfin, la figure nous montre un appareil placé entre les deux générateurs et destiné à augmenter la surface de chauffe; les gaz de la combustion, en sortant des deux générateurs, passent dans cet appareil, composé d'une série de tuyaux perpendiculaires, et en échauffent les parois.

Pour calculer la surface de ce système de

térieur.

Le constructeur donne aussi quelques indications sur les précautions à prendre pour se servir de son système. Nous allons les passer en revue.

L'air destiné à être chauffé doit être débarrassé de toute poussière et imprégné d'une certaine quantité d'eau; il doit être introduit dans l'appareil de chauffage de manière que l'air frais soit mis d'abord en contact avec les parties refroidies de cet appareil, tandis que l'air plus chaud, venant de la pièce à chauffer, doit s'étaler sur les parties les plus chaudes.

Pour éloigner l'air froid ou vicié qui se trouve à la surface inférieure de l'espace