

En conclusion, on peut dire que dans des cas analogues à celui qui s'est présenté au charbonnage de Sacré-Madame, l'emploi du dépoussiéreur Ginsbach est intéressant. Il suffit que les gaz à traiter ne soient ni trop chauds, ni trop abondants, ni chargés de produits corrosifs pouvant attaquer en dessous de 105 degrés le tissu des sacs.

## BIBLIOGRAPHIE

**Guide pour l'installation des chauffages modernes.** par E. Scarcez. Tome II. Un volume in-8° de 284 pages, 128 figures et 2 planches. Prix : fr. belges 80. Librairie Polytechnique Ch. Béranger, 1, quai de la Grande-Bretagne, Liège.

Dans cet ouvrage, qui fait suite à un premier tome consacré spécialement aux installations à eau chaude, l'auteur présente un exposé, à la fois concis et complet, des questions relatives au chauffage domestique, à l'emploi des combustibles de petit calibre dans les chaudières de chauffage central, au chauffage industriel et au chauffage urbain.

Il aborde ensuite le problème de la récupération des chaleurs perdues dans la production de la vapeur et dans son utilisation dans les machines.

Dans un chapitre final, il donne, du problème de la transformation en force motrice de la chaleur dégradée, un exposé original basé sur les expériences qu'il a faites.

Les deux premiers chapitres de l'ouvrage traitent des propriétés de la vapeur d'eau saturée et surchauffée, et du calcul des tuyauteries; complétés par des tables de constantes physiques de la vapeur d'eau, par diverses formules et un abaque, relatifs aux pertes de charge dans les conduites ainsi que de nombreux exemples d'application, on y trouve toutes données nécessaires pour l'établissement d'un projet d'installation de chauffage; les appareils accessoires d'équipement des chaudières, thermostats et régulateurs divers, de différents systèmes, y sont également décrits.

Dans le chapitre consacré à l'emploi des combustibles de petit calibre, l'auteur, après un rappel de la théorie de la combustion, décrit en détail la génération des mâchefer et leurs formes variables d'après celles de la grille ainsi que leurs inconvénients; et expose ensuite les dispositions prises par les constructeurs de différents types de foyers et brûleurs, pour remédier à ces inconvénients.

Décrivant l'application de la vapeur au chauffage industriel, l'auteur montre les divers procédés de chauffage des liquides,

et donne les formules ainsi que les tables de coefficients servant à calculer les surfaces de chauffe; le fonctionnement des appareils accessoires de l'installation, tels que détendeurs de vapeur et purgeurs automatiques, est également étudié.

Le chauffage urbain fait l'objet d'un aperçu où sont indiquées les conditions générales d'établissement des réseaux de distribution, et les méthodes de comptage des calories consommées. L'auteur énumère les avantages que présente ce mode de chauffage, notamment : économie totale de l'ordre de 50 p. c. dans la consommation du charbon, suppression de nombreux foyers à cheminées brasses polluant l'atmosphère des agglomérations; suppression d'une main-d'œuvre considérable, occupée au transport et à la manutention du combustible et des cendres; facilité de mise en marche et de contrôle. Malgré ces avantages, et les réalisations faites dans des centaines de villes d'Amérique et d'Allemagne, aucune application de ce procédé de chauffage n'a été faite en Belgique.

Les trois derniers chapitres de l'ouvrage sont consacrés à l'étude de la récupération des chaleurs perdues dans la production et l'utilisation de la vapeur, et à leur transformation en force motrice. Cet exposé est précédé d'un bref rappel des notions fondamentales de la thermodynamique, principe d'équivalence et entropie; sont ensuite examinés, tous les procédés courants de récupération des chaleurs perdues : pour celle des moteurs à explosion, l'emploi du moteur Still; pour celle du gaz de la combustion des foyers, des chaudières, l'emploi de réchauffeurs d'eau ou d'air, et de surchauffeurs; pour celle de la vapeur d'échappement des machines à piston, le chauffage de locaux ou l'emploi de turbines. La question du soutirage de vapeur aux machines compound et aux turbines est également traitée.

Un chapitre spécial est consacré aux chaudières de récupération chauffées par les gaz de foyers industriels, et aux conditions d'installation de celles-ci.

L'ouvrage se termine par un chapitre où l'auteur décrit en détail les essais de transformation en énergie des calories contenues dans la vapeur d'échappement, qu'il a faits en opérant sur une machine à piston de 600 HP, la récupération se faisant

à l'aide d'une turbine de 150 HP, mue par un fluide intermédiaire, le chlorure d'éthyle. Ces essais ont amené l'auteur à la conclusion que l'emploi pratique du cycle à chlorure d'éthyle exige une différence de température de 35° au moins entre les sources chaude et froide.

D'autre part, la puissance absorbée par les services auxiliaires ne dépassait pas 5 p. c. de la puissance engendrée, alors que dans la turbine de Claude, cette proportion atteint 50 p. c., dont 30 p. c. pour le dégazage seul.

Partant des données établies par ces recherches, l'auteur a élaboré un projet de « ponton — centrale — solaire », de 1.000 kw., fonctionnant sur un des grands fleuves tropicaux. La source froide est constituée par les eaux profondes du fleuve, dont la température ne dépasse pas 12°, et dans lesquelles est plongé le condenseur à chlorure d'éthyle. L'eau chaude est produite dans de vastes réservoirs peu profonds, établis sur les berges et absorbant la chaleur solaire. Les frais d'établissement d'une telle centrale seraient d'environ 2 millions de francs belges.

L'ouvrage, illustré de nombreuses figures, et de multiples applications numériques, présente, sous une forme condensée, une quantité de renseignements qui sont en général épars dans divers traités; il sera consulté utilement par les installateurs de chauffage, et à tous ceux qui s'intéressent aux questions de chauffage et de force motrice, sa lecture pourra suggérer d'utiles réflexions.

H. FRESON.