Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 76 (1950)

Heft: 13-14: Nouveaux abattoirs de la ville de Genève

Artikel: Chauffage et ventilation des halles d'abattage et des triperies-boyauderies des abattoirs

Autor: Calorie SA

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-57438

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

cette cellule. Un courant d'air, dirigé par un ventilateur dans un réseau de caniveaux situés entre les fondations et le sol de la cellule, évite que le froid intense de la cellule se communique au sol de fondation ; la figure 4, page 174, montre le dispositif de cette construction.

Les chambres pour la conservation de la viande congelée sont réfrigérées directement par des tuyaux à ailettes montés le long des parois.

Chacun des systèmes frigorifiques est muni d'un réglage automatique de l'arrivée de l'ammoniaque. La commande des machines et des appareils est réglée par un thermostat en fonction de la température requise dans chaque local. L'arrivée de l'eau aux condenseurs est réglée automatiquement selon les besoins. A côté des organes de réglage automatique de température de chaque local, l'installation possède des appareils de protection automatique contre une surpression de l'ammoniaque, contre le manque d'eau et d'autres perturbations. En cas de nécessité, ces appareils arrêtent les machines et alarment le personnel de surveillance en le rendant attentif à la cause du dérangement. Ces installations frigorifiques donnent entière satisfaction pour la conservation, la congélation et le stockage des viandes abattues.

Chauffage et ventilation des halles d'abattage et des triperies-boyauderies des abattoirs

CALORIE S. A,, Genève

Les installations exécutées ont pour but d'assurer, en hiver, le chauffage de ces importants locaux en même temps que le renouvellement de l'air et l'élimination des buées.

En été, seuls le renouvellement de l'air et l'enlèvement des buées sont nécessaires.

Le volume total des constructions intéressées atteint 13 000 m³.

L'enlèvement des buées revêtait une importance particulière.

Les machines frigorifiques nécessaires à un assèchement assuré de l'air étaient trop coûteuses de pose et d'exploitation pour entrer en considération. Il fallait donc concevoir une installation donnant le maximum de satisfaction avec des moyens normaux, étant admis qu'aux conditions limites atteintes pendant quelques rares journées de demi-saisons, cette élimination pouvait être un peu moins efficace.

L'ensemble des bâtiments est divisé en onze secteurs indépendants les uns des autres au point de vue de la ventilation, mais alimentés par une chaufferie unique (fig. 38).

Certains de ces secteurs, tels que les locaux d'abattage des porcs et la boyauderie, sont équipés de deux groupes moto-ventilateurs, l'un pour la pulsion et l'autre pour l'extraction d'air. Cet air est prélevé sur la face est des bâtiments, par une fenêtre grillagée protégée d'un pare-pluie et dont l'ouverture est réglable par des clapets motorisés.

Après passage dans des filtres à surface huilée, largement dimensionnés, l'air traverse des batteries de chauffe, puis est pulsé par un ventilateur centrifuge dans les gaines de distribution construites en éternit et isolées au pavatex afin de réduire au minimum toutes pertes de chaleur.

Ces gaines sont dissimulées dans les combles. Elles conduisent l'air aux diffuseurs dont le rôle est d'assumer une répartition satisfaisante et exempte de courants désagréables. L'air vicié aspiré par le second ventilateur centrifuge, est repris par les fentes d'extraction et conduit à l'extérieur. Des clapets motorisés permettent de fermer les ouvertures d'évacuation d'air usé tandis que d'autres font communiquer entre elles les gaines d'air usé et celles d'air frais.

Cette disposition donne la possibilité de fonctionner en roulement, c'est-à-dire de réintroduire dans le circuit l'air aspiré au lieu de l'évacuer à l'extérieur. Ainsi peut-on obtenir une mise en régime plus rapide de l'installation en période de chauffage. De cette manière, on dispose de deux régimes d'hiver, passant de l'un à l'autre par la seule manœuvre d'un commutateur rotatif :

a) Position « roulement » : Les clapets d'entrée d'air frais et d'évacuation d'air usé sont fermés et ceux de réintroduction de l'air de reprise sont ouverts. On économise la chaleur correspondant au renouvellement de l'air et la température peut s'élever rapidement.

b) Position « air frais » : Les clapets d'entrée et d'évacuation sont ouverts et ceux de réintroduction sont fermés. L'air est intégralement renouvelé et chauffé et la ventilation est efficace.

La régulation de la température est assurée par un thermostat agissant sur la vanne motorisée d'admission d'eau surchauffée à la batterie de chauffage.

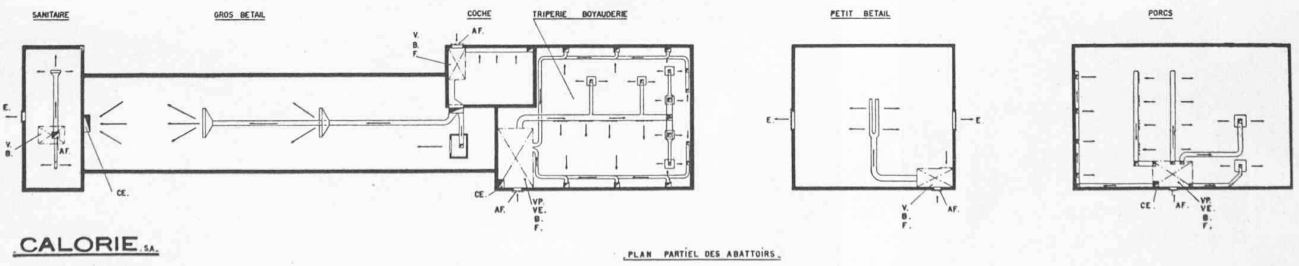

Fig. 38. — Halles d'abattage. Plan des installations de ventilation.

Légende : E = Evacuation ; V = Ventilateur ; B = Batterie ; F = Filtre ; AF = Air frais ; CE = Cheminée d'évacuation ; VP = Ventilateur de pulsion ; VE = Ventilateur évacuation.

En été, l'installation n'assure que la ventilation, l'air pouvant être intégralement renouvelé de cinq à quinze fois par heure, suivant les locaux.

Les groupes moto-ventilateurs peuvent fonctionner à deux vitesses différentes, selon les besoins de l'exploitation. Ajoutons que leur marche est parfaitement silencieuse.

Les autres halles et les vestiaires ne sont équipés que d'un seul groupe moto-ventilateur assurant la pulsion d'air frais, chauffé ou non selon la saison.

L'évacuation d'air usé se fait par les ouvertures naturelles.

La halle dite « coche », dont l'odeur est particulièrement désagréable, ne comporte qu'un réseau d'extraction d'air vicié.

Les batteries de chauffe d'air sont alimentées par de l'eau surchauffée à 150° provenant de la chaufferie centrale. Sa production est assurée en hiver par des chaudières à charbon et en été par un échangeur de chaleur : vapeur/eau surchauffée, lui-même relié à une chaudière électrique à vapeur, à électrodes fixes et niveau variable, système breveté Calorie. Cette dernière mérite une description spéciale.

L'obtention, dans une chaudière électrique, d'un rapport de puissance élevé a toujours été un problème important lorsque celle-ci est destinée à des usages industriels dont les besoins peuvent être très variables.

En effet, pour une tension électrique donnée, la dissipation dans la chaudière est proportionnelle à la surface immergée des électrodes. Le réglage de la puissance s'obtient donc par la variation d'importance de cette surface.

Dans la chaudière décrite, les électrodes sont fixes et le niveau de l'eau est variable, ce qui présente l'avantage de proportionner le volume d'eau dans la chaudière à la puissance réclamée de celle-ci. Son inertie calorifique est ainsi elle-même proportionnée aux besoins et sa souplesse de fonctionnement considérablement améliorée.

Cet avantage est encore accru du fait que la résistivité de l'eau diminue avec sa température. La masse d'eau à chauffer étant toujours proportionnée aux besoins de chaleur, se maintient aisément à une température favorable, correspondant à une dissipation électrique maximale.

Ainsi qu'il est montré à la figure 39, la chaudière Calorie est divisée en deux chambres dont l'une contient les électrodes tandis que l'autre contient le surplus de l'eau inutilisée.

Une pompe permet de faire passer l'eau d'une chambre dans l'autre, remplissant ainsi plus ou moins la chambre aux électrodes. Un déversoir dont la hauteur est réglable détermine le niveau de l'eau autour des électrodes et par suite la puissance de la chaudière. Les caractéristiques de la chaudière des abattoirs sont les suivantes : Puissance 1200 KW ; tension triphasée 850 V ; pression de marche 9 atm.

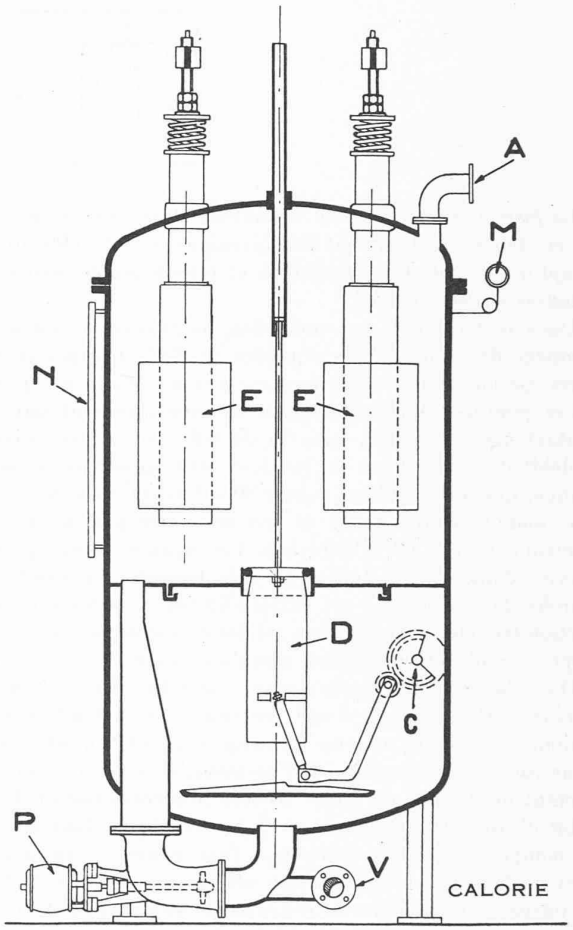

Fig. 39. — Chaudière électrique.

Légende : A = Départ de vapeur ; C = Commande motrice ; D = Déversoir ; E = Electrode ; M = Manomètre ; N = Niveau d'eau ; P = Pompe ; V = Vidange;

Station d'épuration des eaux résiduaires des abattoirs

PISTA S. A., Genève

Elle a été construite pour traiter un débit d'eau résiduaire de 44 m³/heure correspondant à la consommation d'eau généralement admise pour un abattage moyen journalier de 350 têtes de gros et petit bétail. Des pointes momentanées et accidentelles de 67 m³/heure peuvent être tolérées. Aucune coagulation du sang n'a été prévue, celui-ci devant être entièrement récupéré, seules des traces provenant du lavage du sol doivent être mélangées aux eaux usées.

Le réseau d'égouts étant du système séparatif, les eaux pluviales n'ont aucune influence sur le débit à traiter.

Description (fig. 40)

Le collecteur principal de Ø 300 conduit l'eau résiduaire dans le *bassin d'arrivée* où se trouve un *désintégrateur « Comminutor »* qu'elle doit traverser. Le rôle de ce « Comminutor » est de réduire en particules très petites (6 mm environ) toutes les matières solides entraînées : déchets de viande, de boyau, de peau, etc., etc., particules qui peuvent, de ce fait, traverser la grille fine que cet appareil constitue. Le mouvement lent de rotation de son tambour est obtenu à l'aide d'un petit moteur électrique de ½ CV seulement.

L'eau résiduaire doit ensuite séjourner dans le *dégraisseur breveté « Captor »*, de 3 m² de surface. D'une conception simple mais particulièrement étudiée, il assure le dégraissage rationnel des eaux usées dans les meilleures conditions hygiéniques et économiques, avec un rendement très élevé. Entièrement construit en béton, il ne comporte ni pièce susceptible de s'oxyder, ni appareillage mobile.