Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande
Band: 76 (1950)
Heft: 13-14: Nouveaux abattoirs de la ville de Genève

Artikel: Les installations frigorifiques des abattoirs
Autor: Escher Wyss & Cie. (Zürich)
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-57437

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: 04.07.2025

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

Dans les deux triperies privées :

2 autoclaves de 400 litres chacun.

2 cuves à échauder les têtes et pieds des animaux, de 300 litres chacune.

Abattoirs sanitaires :

1 cuve à échauder de 1500 litres.

La température de l'eau dans les grandes cuves est contrôlée par des thermomètres avec indicateurs à distance.

b) *Aération et élimination des buées*, dont la description est donnée au chapitre suivant.

c) *Chauffage*

Le bâtiment d'administration est pourvu d'une installation de chauffage central à circulation forcée. La chaleur est conduite à ce bâtiment par le réseau d'eau surchauffée. La température favorable est obtenue au moyen d'un échangeur thermique. La chaleur est dégagée dans les divers locaux par des corps de chauffe en tôle d'acier.

La température de l'eau qui circule dans l'installation est réglée automatiquement en fonction de la température extérieure et des besoins de chaleur ; la circulation de l'eau est assurée par des groupes moto-pompes.

Les installations de chauffage du bâtiment de service, des magasins et triperies, des bureaux et W.-C. des trois grandes halles d'abatage sont conçues de la même manière que celle du bâtiment des bureaux ; toutefois, au lieu de l'échangeur thermique on a utilisé l'eau surchauffée directe avec dispositif de mélange de température de l'eau.

Les installations du bâtiment de service, des magasins et triperies sont réglées automatiquement par thermostats, tandis que celles des bureaux et W.-C. des trois grandes halles d'abatage sont réglées à la main.

d) *Eau chaude courante*

L'eau chaude courante est amenée à une température constante de 80° C depuis les accumulateurs placés dans le local de réglage aux postes de consommation suivants : autoclaves, cuves à échauder, douches, bains, ainsi qu'aux postes de désinfection des wagons et des camions.

* * *

Ces installations thermiques permettent au personnel de travailler dans des conditions d'hygiène remarquables, garantissent une sécurité de fonctionnement absolue, tout en assurant aux appareils consommateurs de chaleur un rendement et une économie maximum. Ces installations comptent incontestablement parmi les plus perfectionnées de la Suisse.

LES INSTALLATIONS FRIGORIFIQUES DES ABATTOIRS

ESCHER WYSS S. A., Zurich

L'installation frigorifique livrée par la maison Escher Wyss S. A., à Zurich, a été conçue sur la base des derniers perfectionnements de la science du froid. Des principes nouveaux appliqués à cette réalisation assurent un service très économique et une exploitation automatique qui garantit une sécurité absolue.

On a adopté dans cette installation des compresseurs du type Rotasco. Ils présentent d'appréciables avantages par rapport aux compresseurs à piston à un ou plusieurs étages par le fait de leur construction simple, de leur faible encombrement, de l'absence de soupapes d'aspiration, etc. En outre, ces compresseurs Rotasco à un étage conviennent aussi bien pour de petites que pour de grandes différences de pression, alors que les machines ordinaires doivent travailler sur deux ou trois étages pour les hautes compressions. Cette particularité a permis d'utiliser, pour tous les besoins frigorifiques de l'abattoir, des compresseurs Rotasco à un étage, même pour la cellule de congélation rapide qui travaille à une température d'évaporation d'environ —35°, et qui descend jusqu'à —50° C à la fin de la congélation de la viande.

La figure 34 montre la disposition simple et claire de la salle des machines avec ses cinq compresseurs Rotasco. A gauche, on aperçoit deux des trois gros compresseurs Rotasco (type RL 80) qui fournissent les frigories nécessaires aux halles de préréfrigération, ainsi qu'aux autres entrepôts dont la température ne dépasse pas —1° C.

Le troisième compresseur alimente la cellule de congéla-

Fig. 34. — Installations frigorifiques. Halle des machines, local des compresseurs.

tion rapide. A droite, les deux compresseurs RL 40 produisent le froid nécessaire aux deux chambres de stockage de la viande congelée dont la température est de —20° C.

Les compresseurs sont reliés entre eux par un réseau de conduites qui permet de remplacer un groupe par un autre, en cas de panne et d'assurer la distribution des frigories pendant la révision successive des compresseurs.

Les séparateurs et les réfrigérateurs d'huile des compresseurs sont placés dans un local situé en dessous de la salle des machines. Les condenseurs à haut rendement, à faisceaux tubulaires système Escher Wyss, se trouvent dans un local situé au-dessus de la salle des machines.

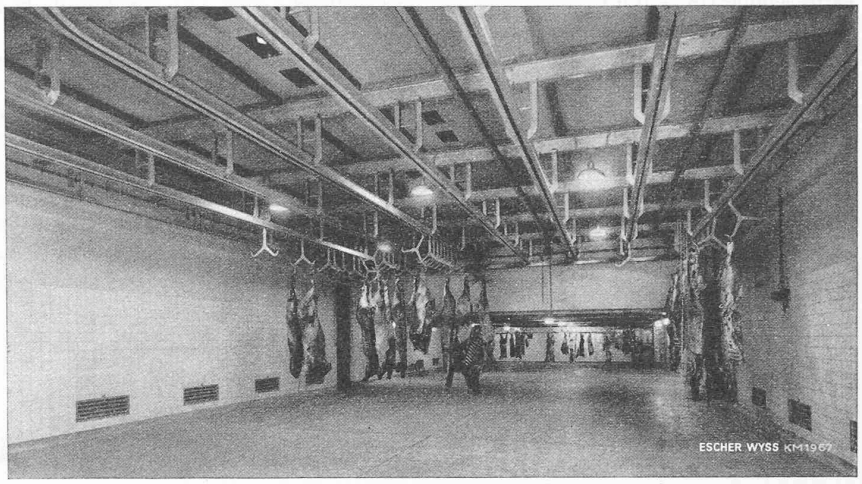

Fig. 35. — Installations frigorifiques. Avant-frigo gros bétail.

L'installation frigorifique comprend les locaux suivants :

1 resserre pour le gros et le petit bétail	à env.	+15° C
1 resserre pour les porcs	»	+14 à +16 »
1 avant-frigo pour gros bétail	»	+ 4 à + 6 »
1 » » petit bétail	»	+ 4 à + 6 »
1 » » porcs	»	+ 4 à + 6 »
1 frigo	»	— 1 à + 1 »
1 frigo triperie	»	+ 2 à + 4 »
1 chambre de stockage de viande au rez-de-chaussée	»	—19 à —21 »
1 chambre de stockage au 1er étage . .	»	—19 à —21 »
1 tunnel de congélation rapide	»	—29 à —31 »

Ces entrepôts ont un volume total d'environ 5000 m³.

Le froid est transmis dans les chambres par l'intermédiaire des réfrigérateurs à ailettes ; ces réfrigérateurs sont placés dans des cabines ventilées pour les locaux refroidis par circulation d'air et contre les parois pour les deux chambres de conservation à basse température. Les tubes à ailettes assurent un bon contact et une bonne transmission du froid ; ils sont zingués à chaud, ce qui leur assure une bonne protection contre la rouille.

Le dégivrage des réfrigérateurs s'effectue rapidement et rationellement par la circulation d'ammoniaque liquide chaud dans les réfrigérateurs.

Les cabines des réfrigérateurs, des resserres, avant-frigos et du frigo sont placés au-dessus des chambres froides de même que les canaux de distribution et de circulation d'air. L'air froid est pulsé dans les locaux par des gaines horizontales qui débouchent en bas des parois, près du sol, tandis que les ouvertures d'aspiration sont au plafond. Ce système de circulation assure une bonne distribution de l'air et une température très régulière dans chaque local.

Pour le tunnel de congélation rapide (fig. 37) le canal d'air se trouve en dessous du plancher et le réfrigérant est placé au fond de la cellule. Un violent courant d'air, très froid, est chassé dans la cellule, guidé par des chicanes pour que les marchandises à congeler soient bien en contact avec le froid. La direction du courant d'air est inversée périodiquement pour que la viande soit réfrigérée de tous les côtés et congelée rapidement jusqu'au cœur des quartiers. Ce procédé de congélation rapide produit une texture très fine de cristallisation des cellules fluides ; après le dégel, la qualité, le goût et l'aspect de la viande congelée est équivalent à celui de la viande fraîche.

Des précautions spéciales ont dû être prises dans la construction de la cellule de congélation pour éviter le gel du sol à cet emplacement et la formation de lentilles de glace qui auraient pu provoquer la dislocation de la maçonnerie de

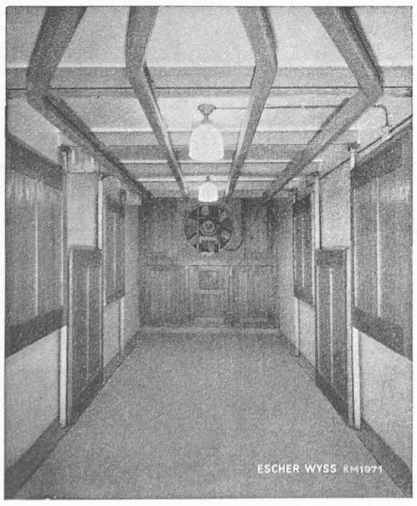

Fig. 37. — Les frigorifiques. Cellule de congélation.

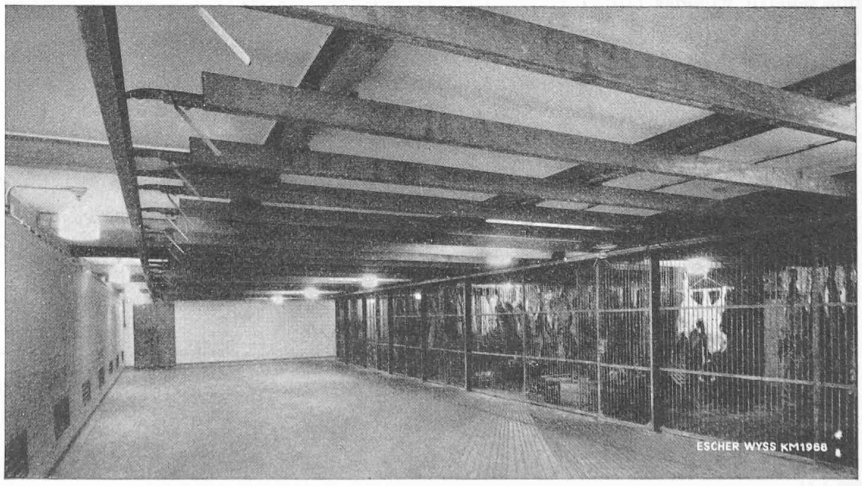

Fig. 36. — Les frigorifiques.

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.

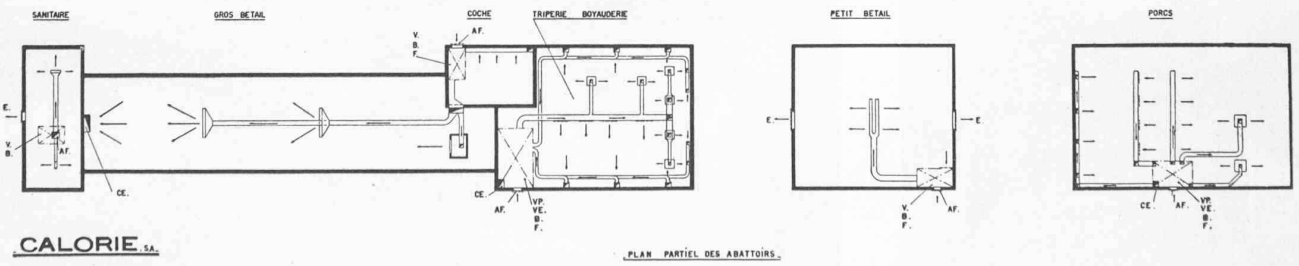

Fig. 38. — Halles d'abattage. Plan des installations de ventilation.

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