Zeitschrift: Bulletin de l'Association suisse des électriciens
Herausgeber: Association suisse des électriciens
Band: 31 (1940)
Heft: 14

Artikel: Le séchage des fruits et des légumes par l'électricité
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1058006

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: 22.08.2025

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

ASSOCIATION SUISSE DES ÉLECTRICIENS

BULLETIN

RÉDACTION:
Secrétariat général de l'Association Suisse des Electriciens
et de l'Union des Centrales Suisses d'électricité, Zurich 8

ADMINISTRATION:
Zurich, Stauffacherquai 36 ◆ Téléphone 5 17 42
Chèques postaux VIII 8481

Reproduction interdite sans l'assentiment de la rédaction et sans indication des sources

XXXIe Année | N° 14 | Vendredi, 12 Juillet 1940

Le séchage des fruits et des légumes par l'électricité.

(Communication de la *Commission Suisse des applications électro-thermiques.*) 621.364.2 : 664.8.047

(Traduction.)

L'office fédéral de guerre pour l'alimentation s'efforce d'encourager le séchage des fruits et légumes pour diminuer le plus possible les déchets des denrées que notre pays produit et pour empêcher qu'elles ne soient utilisées autrement que comme nourriture. Cet office s'est également enquit le mois passé, par l'intermédiaire du secrétariat général de l'UCS, auprès des centrales suisses d'électricité, si celles-ci possèdent des installations de séchage — et si elles peuvent mettre à disposition, sans grandes dépenses, des locaux pour de telles installations. Actuellement, les ligues de femmes s'occupent aussi activement de ce problème et il y a tout lieu de croire que la collaboration et les conseils de nombreuses centrales d'électricité seront sollicités de divers côtés.

Le four électrique convient parfaitement pour le séchage de petites quantités de fruits et légumes. La revue périodique «Die Elektrizität» (éditée par l'«Electrodiffusion» à Zurich) donne dans son numéro 2/1940, sous le titre «Faites des provisions» des conseils pratiques pour conserver les légumes et les fruits à l'aide du four électrique [1]). L'auteur de cet article, M. H. Frei (EKZ) décrit les différentes manières de faire des conserves: la stérilisation au bain-marie et dans le four; à l'état cru ou cuit, ainsi que le séchage des fruits, légumes et condiments. Des spécialistes d'autres centrales électriques ont aussi confirmé que le four électrique — dont la ventilation est conçue pour des buts différents — se prête malgré cela au séchage. Il existe un tirage à part d'un article «Conseils pratiques pour le séchage dans le four électrique» (en allemand) paru dans le bulletin: Werkmitteilungen der Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (No. 4/1939). Plusieurs centrales en ont déjà commandé des milliers d'exemplaires qui ont été distribués aux abonnés.

On trouve sur le marché des séchoirs spéciaux construits par différentes fabriques. L'exigence, quelque peu excessive, des Sociétés d'assurance contre l'incendie de n'employer que des matériaux incombustibles dans la construction des séchoirs (voir appendice No. III des prescriptions de l'ASE sur les installations intérieures) a fait disparaître les petits séchoirs dont le cadre extérieur était en bois et a empêché longtemps la création de nouveaux modèles. Actuellement, on peut se procurer à nouveau des appareils conformes aux prescriptions, convenant pour le séchage de petites quantités. Ces appareils devraient, par principe, être essayés par la Station d'essai des matériaux de l'ASE; chaque acheteur aurait ainsi la certitude de posséder un appareil ne présentant pas de danger pour les personnes et ne pouvant pas causer d'incendie; ce qui est particulièrement indiqué après les mauvaises expériences qui ont été faites.

La circulation d'air est tout aussi importante pour le séchage que la chaleur. Les appareils destinés à sécher des quantités moyennes et grandes, qui ne possèdent qu'une faible circulation forcée d'air ou une circulation insuffisante, n'ont qu'un rendement peu élevé et un échauffement des produits à sécher mal réparti. D'une part l'importance de la ventilation forcée et d'autre part les frais de fabrication qui en résultent, mènent à la conclusion que, malgré le transport des produits à sécher et les frais et dérangements qu'il provoque, de grandes installations bien comprises sont souvent plus économiques et pour cela à recommander de préférance aux séchoirs moyens sans ventilation appropriée. L'évacuation rationnelle de l'humidité par ventilation forcée, ne peut pas être généralement remplacée correctement par l'augmentation de la chaleur pour créer l'appel d'air nécessaire.

M. E. Höhn, autrefois ingénieur en chef de l'Association suisse des propriétaires de chaudières à vapeur, à Zurich, s'est déjà occupé d'une manière approfondie — pendant la guerre mondiale 1914/18 — du séchage industriel des fruits et légumes; il avait été chargé de ce travail par la section des marchandises d'alors, du Département suisse de l'économie publique. M. E. Höhn a rassemblé le résultat de ses études dans une brochure de 122 pages intitulée: «Le séchage industriel des fruits et légumes» (en allemand — édition Emil Wirz, Aarau). Il a publié en outre dans un imprimé de 30 pages de l'Association nationale contre le schnaps, Zurich 6, les résultats d'une exposition d'appareils à sécher organisée à Rheineck en automne 1938 par la «commission d'études pour le séchage des fruits

[1]) On peut se procurer cet article, en français et en allemand, sous forme de tirage à part, auprès de l'«Electrodiffusion», Bahnhofplatz 9, à Zurich.

et déchets de fruits». La régie fédérale des alcools fait également partie de cette commission avec l'association citée plus haut. Des essais de séchage ont été effectués avec les appareils exposés; M. E. Höhn les décrit, dans la brochure que nous avons mentionnée; celle-ci contient aussi les conclusions très intéressantes que M. Rhiner, directeur de l'Ecole d'agriculture Custerhof tire de ces essais quant aux variétés de fruits qui se prêtent au séchage. Parmi les appareils de séchage exposés se trouvaient à côté des fabrications connues, ceux que les «Centralschweizerischen Kraftwerke» ont développés et essayés dans leur ferme modèle d'Emmen.

Il existe en Suisse plusieurs grandes installations industrielles de séchage. Le service de l'Electricité de la ville de Berne a mis obligeamment à notre disposition, les caractéristiques principales et le schéma de principe d'une installation se trouvant à Berne. Elle est installée pour une puissance de chauffe de 50 kW, répartie entre 9 fours de séchage, elle possède 10 ventilateurs d'une puissance totale de 3 kW; cette installation peut transformer en conserves journellement (service de 24 h) env. 1200 kg d'haricots verts ou 1400 kg de fruits frais. Il s'agit d'une installation construite en 1918, pendant la guerre et agrandie depuis.

L'organisation du transport des produits frais et l'enlèvement des produits séchés ainsi que l'organisation du séchage lui-même joue un rôle économique important pour les grandes installations de séchage qui doivent être établies, au mieux des circonstances, sous l'impulsion de l'Office fédéral de guerre pour l'alimentation avec le concours des associations féminines et où cela est possible, des centrales d'électricité.

Les préparatifs pour cette organisation sont assez avancés dans certaines parties du pays; par exemple dans la région des «Forces motrices bernoises».

La commission suisse des applications électrothermiques s'occupera elle aussi du séchage des fruits, des légumes et des condiments; elle vouera tous ses soins, avant tout, à l'échange des expériences faites. Cette commission se rend très bien compte que l'électricité n'entre pas seule en ligne comme source de chaleur, mais que toute chaleur industrielle inutilisée doit avant tout, être employée pour le séchage artificiel. Mais comme ce genre de chaleur n'est qu'exceptionnellement à disposition et que les combustibles étrangers doivent être réservés pour le chauffage des habitations, la collaboration de la commission suisse des applications électro-thermiques avec d'autres cercles d'intéressés est tout indiquée; la ventilation des fours de séchage de grande et moyenne puissance exigera toujours l'électricité.

La commission des applications électro-thermiques désire par cette première communication, attirer l'attention — spécialement des centrales électriques — sur l'importance et l'urgence qu'il y a à soutenir les efforts que font les autorités du pays pour que la plus grande quantité possible de fruits et légumes soient mis en conserve. Si la commission n'a pas encore eu le temps de traiter elle-même le problème du séchage, elle s'est efforcée de fournir, par les indications contenues dans cet article, des bases pouvant aider utilement les intéressés pour résoudre cette question. Mais avant tout, elle prie tous ceux qui, par la suite, auront l'occasion de rassembler des expériences personnelles sur le séchage des fruits et légumes, d'en faire part au secrétariat général de l'ASE et de l'UCS par l'intermédiaire de la commission des applications électrothermiques. Elle fera en sorte que ces expériences soient transmises, plus loin, sous la forme voulue, pour qu'elles puissent à nouveau être utilisées avec fruit. Lorsque cet article paraîtra, nous aurons en notre possession un rapport de M. Heinzelmann sur les expériences faites par les «Forces motrices bernoises» dans le domaine du séchage. Nous ferons paraître ce rapport dans un prochain numéro du Bulletin.

Pour la commission des applications électro-thermiques:

Le secrétariat général de l'ASE et de l'UCS.

Die Heisswasserspeicher und die Belastungskurve.

Von *W. Werdenberg*, Winterthur.

621 311.153 : 621 364.5

Es werden die Voraussetzungen und Lösungen des Problems behandelt, zu einer gegebenen Grundlast eine gegebene oder zu erwartende Anzahl Heisswasserspreicher derart anzuschliessen, dass die in den zur Verfügung stehenden Nachtstunden auftretende Höchstleistung möglichst klein wird. Die eine Lösung besteht im Aufteilen der Heisswasserspeicherlast in Gruppen mit gestaffelter Einschaltzeit. Die zweckmässigste Aufteilungsart wird entwickelt. Die andere Lösung besteht darin, die Speicher in zwei Gruppen einzuteilen, deren eine zu Beginn der Nachtsenke eingeschaltet wird, die andere dagegen entsprechend der vorangegangenen Heisswasserentnahme. Hiezu ist eine Steuerapparatur nötig, die diesen Gedanken auf einfache Weise verwirklicht. Es wird hiefür ein Vorschlag gemacht.

Les données et les solutions du problème suivant sont traitées dans cette étude: alimenter, en plus d'une charge de base connue, un nombre donné ou probable de chauffe-eau à accumulation de façon à ce qu'au cours des heures disponibles de nuit, la puissance maximum enclenchée soit le plus faible possible. La solution de ce problème consiste à subdiviser la charge produite par les chauffe-eau à accumulation en plusieurs groupes dont les heures d'enclenchement sont espacées. La subdivision la plus rationnelle est développée. Une autre solution consiste à diviser les chauffe-eau en 2 groupes dont l'un est enclenché à la tombée de la nuit et l'autre selon la quantité d'eau chaude qui a été soutirée. Un dispositif de commande, réalisant d'une façon simple cette idée, est nécessaire dans ce cas.

I. Einleitung.

Der Heisswasserspeicher in Haushaltungen, ursprünglich das Mittel zum Ausfüllen der Nachtsenke der allgemeinen Belastungskurve, hat in den letzten Jahren immer weitere Verbreitung gefunden. Infolge des gegenwärtigen Brennstoffmangels ist mit einem weitern Anwachsen der elektrischen Heisswasserspeicheranschlüsse zu rechnen. Vielerorts ist der Leistungsbedarf dieser Heisswasserspeicher aber schon soweit gestiegen, dass die Nachtbelastung die Tagesbelastung erheblich übersteigt und die Dimensionierung von Anlageteilen sich bereits nach der