Zeitschrift: Habitation : revue trimestrielle de la section romande de l'Association Suisse pour l'Habitat

Herausgeber: Société de communication de l'habitat social

Band: 37 (1965)

Heft: 1

Artikel: La chaudière à haute puissance Hoval TKD

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-125737

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: 10.07.2025

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

La chaudière à haute puissance Hoval TKD

Principe de la combustion à surpression

La chaudière à haute puissance Hoval TKD fonctionne d'après le principe de la combustion à surpression. Les gaz de combustion ne sont pas aspirés au travers des surfaces de chauffe par le tirage de la cheminée, mais poussés par la pression du brûleur. Cette poussée est contrebalancée par la résistance de la chaudière, et la cheminée ne reprendra le transport des gaz de combustion vers un endroit approprié qu'à partir de la sortie de la chaudière. Avec ce procédé, il est possible de régler la combustion indépendamment du tirage de la cheminée. On obtient ainsi les facultés requises pour atteindre des résultats de combustion bien supérieurs à la moyenne.

Absolument indépendante de la cheminée, la chaudière à haute puissance Hoval TKD peut donc être construite avec des passages de gaz de combustion plus faibles, donc avec plus de résistance. Cette réduction du passage des gaz nous occasionne ainsi une vitesse plus grande à l'intérieur de la chaudière, vitesse qui a une grande importance pour la transmission de chaleur, car plus la vitesse des gaz de combustion à travers la chaudière est élevée, plus la transmission de chaleur est élevée. La charge spécifique, c'est-à-dire la chaleur transmise par mètre carré de surface de chauffe peut donc, sur une chaudière à haute puissance, être doublée ou même triplée comparativement à une chaudière ordinaire.

La combustion à surpression est une combustion avec excédent insignifiant d'air. Il est absolument nécessaire de maintenir cet excédent au strict minimum, car la pression nécessaire pour chasser les gaz à travers la chaudière dépend du volume de ceux-ci: plus l'excédent d'air dans les gaz d'échappement est grand et plus la vitesse des gaz dans les canaux est rapide. La résistance dans la chaudière augmente au carré de la vitesse des gaz, ce qui revient à dire que si l'on veut par exemple canaliser un volume de gaz double à travers la chaudière, nous aurons besoin d'une pression quatre fois plus élevée.

La combustion à surpression nécessite l'emploi de brûleurs possédant un ventilateur plus puissant et un système de mélange spécial qui permet d'obtenir, en marche continue, un CO_2 de 13 à 14%. Lorsque l'on atteint ces valeurs, et cela est le cas sur chaque installation de chaudière TKD, la résistance de la chaudière à surmonter par le brûleur représente environ 20–60 mm. colonne d'eau suivant la grandeur de l'appareil.

Etant donné que l'excédent d'air est très réduit et que la résistance de la chaudière ne doit pas être vaincue par la cheminée, la section de cette dernière peut être réduite jusqu'à 60% comparativement aux cheminées d'installations ordinaires. Cette section se calcule comme suit:

$$\text{Section en cm}^2 = \frac{0{,}013 \times \text{Puissance de la chaudière en kcal/h.}}{\sqrt{\text{Hauteur de la cheminée en m.}}}$$

Des cheminées existantes accusant une section plus élevée qu'indiqué ci-dessus devront être réduites (par exemple au moyen du système Rutz), ou reconstruites dans les cas extrêmes, afin d'éviter la formation de condensation. L'encombrement restreint de la cheminée destinée à une chaudière à haute puissance Hoval TKD représente dans la plupart des cas une économie dans la construction et un gain de place souvent appréciable. Cela peut représenter un facteur important dans des grands bâtiments et des maisons tours.

Brûleurs à surpression

Reconnaissant que des résultats de combustion bien supérieurs pouvaient être obtenus au moyen de brûleurs à surpression, les principaux fabricants ont dirigé leurs recherches dans ce sens, de sorte que toute une gamme de brûleurs adéquats se trouve sur le marché, brûleurs qui sont adaptés à la chaudière à haute puissance Hoval TKD.

Montage et fonction de la TKD

La chaudière à haute puissance Hoval TKD comprend trois parties: la chaudière proprement dite, le chaudeau, le manteau d'isolation. Ces pièces sont livrées dans des emballages séparés; le montage intervient dans la chaufferie.

La chaudière proprement dite comprend une chambre de combustion cylindrique refroidie à l'eau, conçue d'après le même principe que celle de la chaudière TKS déjà exécutée à des dizaines de milliers d'exemplaires. Seule une brique réfractaire fixe est placée au fond de la chambre de combustion pour assurer une combustion complète au bout de la flamme.

La fente longitudinale par laquelle s'échappent les gaz de combustion se rétrécit par l'arrière, assurant ainsi une répartition égale des gaz de combustion sur toute la longueur des canaux. Une chambre secondaire (deux chambres secondaires pour les chaudières à partir de 400 000 kcal/h.) est placée de façon excentrique autour de la chambre de combustion elle-même. Cette forme excentrique patentée a pour résultat d'augmenter la section des canaux du côté de la fente longitudinale par laquelle les gaz de combustion passent d'une chambre à l'autre. Cette disposition garantit le passage à vitesse constante des gaz sur toutes les surfaces de chauffe. De cette façon la transmission de chaleur aux surfaces de chauffe est partout la même, des tensions ou surchauffe locales sont évitées.

Une porte pivotante en fonte, doublée d'une épaisse isolation réfractaire et munie d'un joint en amiante et de six boulons de serrage ferme hermétiquement la chambre de combustion et les canaux secondaires vers l'avant de la chaudière. Bien qu'elle ne soit pas refroidie par eau, la

température extérieure de cette porte ne dépasse pas 40–45° C.

Le chauffe-eau de la TKD est fixé sur la chaudière au moyen de brides. Le montage en est effectué dans la chaufferie. Le chauffe-eau est réchauffé très rapidement selon le principe Hoval qui a fait ses preuves: colonne montante partant de l'endroit le plus chaud, colonne descendante au moyen du double manteau et de toute une série de tubes chauffants traversant le chauffe-eau. La production horaire d'eau chaude sanitaire représente plusieurs fois la contenance du chauffe-eau.

Le réchauffement du chauffe-eau par thermosyphon, selon le principe Hoval, donne une garantie de sécurité supplémentaire, puisqu'il est assuré sans l'adjonction de pompe de charge.

L'isolation

Celle-ci a été conçue de telle sorte qu'elle puisse être exécutée simplement et rapidement. En effet, les différentes pièces s'emboîtent les unes dans les autres sans l'aide d'aucun outillage. Le matelas isolant est fixé sur la tôle, laissant entre la chaudière et la carrosserie un coussin d'air augmentant l'isolation.

L'isolation de la chaudière à haute puissance Hoval TKD présente en outre le grand avantage de pouvoir être effectuée en tout dernier lieu, lorsque les raccordements sanitaires et de chauffage central sont déjà terminés. Cela supprime tout risque de détérioration ou de souillure de la carrosserie.

Le ramonage

Le ramonage est simplifié au maximum: aucune chicane, aucun tube, uniquement des surfaces planes et accessible à tous les endroits. Les différents accessoires fournis avec l'appareil permettent un ramonage parfait, rapide et sans fatigue.

De plus, la formation de suie, dans la chaudière à haute puissance Hoval TKD, est insignifiante puisque la combustion peut et doit être réglée de telle sorte que le test de fumée soit de 0–1.

Utilisation et puissance

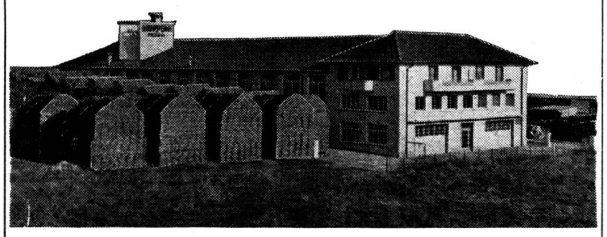
La gamme des modèles de chaudières à haute puissance Hoval TKD s'étend de 100 000 à 1 000 000 de kcal/h. et les chauffe-eau de 350 à 3000 litres. La production horaire d'eau chaude représente plusieurs fois la contenance d'un chauffe-eau. Deux ou plusieurs chaudières peuvent être reliées, dans la même installation, en série ou en cascade.

La chaudière Hoval TKD trouve son utilisation partout où l'on recherche un rendement très élevé, dans les chaufferies où la place disponible est restreinte, lors de transformation pour des raisons d'introduction par des passages étroits, lorsque le facteur prix ou volume de la cheminée représente un poste important (la cheminée destinée à une TKD peut être réduite jusqu'à 60%). Son champ d'utilisation va du bâtiment locatif à dix appartements, aux colonies à plusieurs centaines d'appartements; elle convient en outre parfaitement dans les écoles, les hôtels, les hôpitaux, en un mot partout où, à côté du chauffage, on désire une production d'eau chaude avantageuse.

E. Canova S.A.
Citernes - Chaudronnerie - Serrurerie
«Brûleurs Cuenod depuis 1929»
Lausanne
Pavement 79
Tél. (021) 32 17 33

VICTOR OLIVET
Société anonyme
Entreprise
de bâtiments et de travaux publics
GENÈVE
38, rue du Nant
Tél. 36 63 10 (3 lignes)

POMPES FUNÈBRES OFFICIELLES
GENÈVE
Rue de la Mairie 37
Eaux-Vives
Téléphone 35 91 50


GIUPPONE FRÈRES
Entreprise de menuiserie
LAUSANNE-MALLEY 16 Tél. (021) 24 01 61