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

Herausgeber: Société de communication de l'habitat social

Band: 54 (1981)

Heft: 3

Rubrik: Chronique de l'énergie

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: 11.07.2025

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

Chronique de l'énergie

Un nouveau guide pratique pour l'isolation thermique

EPF. Un guide pratique intitulé «Collection d'éléments de construction» vient d'être publié par l'Office fédéral de l'énergie. Planificateurs et autorités chargées de délivrer les permis de construire y trouveront une quantité d'informations sur l'isolation thermique des bâtiments. Ce guide pratique complète le «modèle d'ordonnance pour des prescriptions cantonales sur l'isolation thermique», à la disposition des gouvernements cantonaux dès mai 1980, afin de leur faciliter la promulgation d'une législation propre.
Le guide pratique contient un aperçu des contrôles à effectuer en relation avec l'application de l'ordonnance. En plus de la formule conçue par la SIA afin de déterminer l'isolation thermique, le guide pratique comprend aussi une formule pour un «calcul simplifié», qui permet d'établir si l'isolation thermique de petits bâtiments est conforme aux normes fixées par la loi. Deux exemples expliquent, avec toute la précision voulue, l'emploi des deux formules. Enfin, toujours afin d'aider ceux qui sont chargés de l'application, une annexe présente une collection des éléments de construction les plus connus, tels que portes, fenêtres, parois, sols, toits et dalles, avec indication de la valeur selon l'épaisseur de la couche isolante. Une formule simple a été créée en vue de cas très particuliers, comme certaines grandes constructions à haute altitude, lorsque l'application de la recommandation SIA 180/1 risque d'entraîner un «investissement disproportionné» ou un «cas de rigueur» qui interdirait la réalisation du bâtiment projeté. Une exception est consentie également en faveur des «bâtiments spéciaux», c'est-à-dire des constructions qui dégagent une forte chaleur résiduelle interne (concentrations de personnes, machines dégageant de la chaleur...), où des locaux sont climatisés et où la température intérieure excède 23° C en hiver. Dans de tels cas, celui qui demande un permis de construire doit présenter un budget énergétique illustrant un emploi rationnel de l'énergie. A cet égard aussi, le guide pratique de l'Office fédéral de l'énergie indique plusieurs méthodes.
La «Directive concernant le modèle d'ordonnance pour des prescriptions cantonales sur l'isolation thermique» est disponible, en versions française et allemande, auprès de l'Office central fédéral des imprimés et du matériel, 3003 Berne. La version italienne paraîtra au printemps 1981.
Service de presse
de l'Office fédéral de l'énergie.

Le chauffage aujourd'hui

Introduction

Vu la situation difficile sur le marché en matière première et l'état critique de notre environnement, nous sommes obligés de prendre le problème au sérieux et d'agir. Cela veut dire que, d'une part, nous devons économiser sans réduire le confort et, d'autre part, prévoir nos installations de manière à pouvoir adapter n'importe quelle autre source d'énergie ou énergies renouvelables (énergies douces) sans grandes transformations. Il va de soi qu'il n'est pas judicieux de mettre tout l'effort sur la constuction d'un chauffage perfectionné et à haut rendement, dans une maison mal isolée. La première loi est donc une bonne isolation. Les conseils suivants sont axés uniquement sur la production et la distribution de la chaleur pour le chauffage.

La base

Ce qui répond aux critères mentionnés dans l'introduction, c'est une distribution de la chaleur à basse température: le chauffage par le sol à basse température. Au lieu d'avoir des petites surfaces avec de hautes températures, on utilise une surface maximale (tout le sol) qui nous permet d'introduire une température très basse. Cela répond exactement à nos besoins avec les avantages suivants:

- basses températures de départ
- économique, moins de déperditions
- raccordement avec n'importe quelle source d'énergie (électricité, gaz, mazout, bois, charbon, etc.)
- raccordement sans problème des installations solaires ou pompes à chaleur
- températures uniformes et agréables dans les pièces
- pas d'accumulation de chaleur sous le plafond
- confort supérieur «pieds chauds - tête froide»
- pas de grands déplacements d'air
- pas de tourbillonnements ou déplacements de poussière
- moins de nettoyages
- pas de parois sales au-dessus des corps de chauffe
- dessèche moins l'air
- pas de niches et corps gênants
- aménagement libre des locaux, etc.

Une installation de chauffage par le sol à basse température, avec tous ses avantages supplémentaires, ne revient aujourd'hui pas plus cher qu'une installation avec des radiateurs. C'est la cause de la disparition des installations avec radiateurs (sauf pour installations spéciales).

Traditionnel

Avec la distribution de chaleur par le sol à basse température (avec fluide), le choix de la source d'énergie est entièrement libre et peut être à chaque instant complétée, ou remplacée, sans faire de grandes transformations. Celui qui compte sur un petit investissement, va souvent faire installer le chauffage électrique en direct. En se décidant pour l'électricité, il peut choisir un chauffage électrique décentralisé avec des corps de chauffe électriques dans chaque pièce, mais en ne pouvant plus jamais changer la source d'énergie. Ou alors il choisit un chauffage électrique central avec distribution de la chaleur par le sol à basse température qui lui permet d'obtenir une installation bon marché avec tous les avantages cités ci-dessus. Une installation de chauffage électrique central avec chauffage par le sol à basse température, inclus isolation de sols, régulation, le tout rendu posé mais sans le raccordement électrique, revient, pour une maison d'environ 150 m^2, à environ 10.000 fr. Les tarifs des SI nous obligent souvent à installer un chauffage électrique à accumulation qui augmente ainsi le coût de l'installation jusqu'à environ 15.000 fr. Celui-ci a pour avantage de pouvoir raccorder, sans autres dispositions, un récupérateur de chaleur sur la cheminée, une chaudière à bois, etc. directement sur le réservoir.

Economique

Avec un chauffage par le sol à basse température, il est facile de raccorder,

comme production de chaleur, une pompe à chaleur avec source: eau, terre ou air. La pompe à chaleur utilise ⅓ d'énergie pour le compresseur qui «pompe» les ⅔ d'énergie gratuite dans l'eau, la terre ou l'air. La meilleure source est l'eau parce qu'elle a une bonne capacité de transmission et des températures stables qui permettent à la pompe à chaleur un très bon rendement. L'eau peut être captée dans un lac, un ruisseau, une source, une nappe phréatique, par drainage, etc., en direct ou avec échangeurs de chaleur. La source la plus répandue est celle du collecteur de terre. Celui-ci est un échangeur en tube noyé dans le terrain. Il existe plusieurs systèmes pour capter l'énergie dans le sol: le capteur horizontal à grande surface (env. 2 à 3 fois la surface chauffée) à environ 1 à 1,5 m. de profondeur, le capteur à tranchée et le capteur avec des échangeurs verticaux. Au point de vue rendement et fonctionnement à long terme, le capteur horizontal à grande surface est à la première place. Pour le dimensionnement et les calculs des capteurs, il est indispensable de s'adresser à des spécialistes. Enfin, la source la plus simple est celle de l'air. Par contre, plus il fait froid, plus nous avons besoin d'énergie, plus le rendement baisse. Afin d'éviter un surdimensionnement de cette pompe à chaleur, pour une courte période de grand froid, on prévoit en général un appoint électrique. Cet appareil peut être compact à l'extérieur ou en split, c'est-à-dire la partie de l'évaporateur à l'extérieur et le condenseur avec compresseur et appareils de réglage à l'intérieur. Une installation complète de chauffage par pompe à chaleur revient un peu plus cher, mais le coût est toujours raisonnable. Par exemple, pompe à chaleur avec collecteur de terre, environ 30.000 fr.

Gratuit et indépendant

Le soleil dégage son énergie sur toute la surface de la terre gratuitement. Aujourd'hui, il est facile de capter cette énergie et de l'introduire directement dans le chauffage par le sol à basse température ou de la stocker. Cette installation peut être également combinée avec pompe à chaleur, bois, électricité, etc.
Le captage solaire augmente sensiblement le coût d'une installation (env. 10.000 à 20.000 fr.) mais cette somme se retrouvera toujours après quelques années. Le seul handicap est aujourd'hui encore au niveau des autorisations (autorités communales).

Résumé

Grâce aux engagements pris suite à la crise énergétique, l'isolation des nouveaux bâtiments ou transformations est devenue bonne, voire excellente. Ceci a permis d'éliminer le dernier inconvénient du chauffage par le sol, c'est-à-dire de couvrir entièrement les besoins thermiques sans problème, avec des basses températures de départ. Ainsi le chauffage par le sol à basse température est devenu aujourd'hui la base des chauffages pour les nouveaux bâtiments, afin de prévoir pour le futur et d'économiser pour le présent. La production de chaleur peut être simple, avec un petit investissement mais un coût élevé pour le chauffage annuel; ou elle peut être complexe, avec un investissement plus important, mais avec un minimum de frais pour le chauffage annuel. Ce qui veut dire que celui qui investit peu, le paiera plus tard, et celui qui investit beaucoup fait tout simplement un placement qui lui sera remboursé chaque année par des frais de chauffage modérés, avec, en plus, une sécurité quant à l'approvisionnement en énergie ou l'augmentation des prix de celle-ci. ***G. Schlatter***

ALCASOL

Systèmes d'énergie
1196 Gland

Case postale 142
Tél. 022/64 32 20

ALCA–SOL vous offre un système de chauffage prévu pour l'avenir

Spécialités:

- conseils individuels au propriétaire et à l'architecte
- pour chaque cas une conception et un projet approprié
- matériel de première qualité et bon marché
- direction de travaux, services, garanties
- installé par votre installateur

Programme d'habitation:

- chauffage à bois par accumulation
- chauffage électrique en direct
- chauffage électrique par accumulation
- chauffage par pompe à chaleur
- chauffage solaire
- diverses combinaisons

Dans un système sont prévus:

- production de chaleur
- distribution de chaleur
- centrale de chauffage
- commande, régulation
- mise en service

Profitez de nos services!

HELVETIA INCENDIE SAINT-GALL
Pierre GRAS, Agent général

Bd Georges-Favon 18
1211 GENÈVE 11
Tél. 022/29 22 11

Incendie, Dommages naturels, Dégâts des eaux, Travaux de construction, Garantie de bonne fin, Garantie ordinaire de construction, R. C. Maître d'œuvre.

Menuiserie F. Ducommun & Fils

Agencements de magasins
Menuiserie pour bâtiments et villas

1018 Lausanne
Ch. Grandchamp 6
Tél. (021) 37 25 53