Zeitschrift: Bulletin technique de la Suisse romande

Band: 97 (1971)

Heft: 13: SIA spécial, no 3, 1971: 72e assemblée générale de la SIA; Description de la maison SIA

Artikel: La climatisation

Autor: Ziemba, W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-71234

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

Course totale	46,50 m
Nombre de niveaux	16, du 3e sous-sol au 12e étage
Accès	16, tous du même côté de la cage
Mode de commande	commande collective-sélective en duplex, commune pour les deux ascenseurs, avec commande de blocage en cas d'incendie
Machinerie	sur la cage d'ascenseur
Portes	entièrement automatiques en deux parties télescopiques, coulissant horizontalement

Un grand ascenseur (monte-charge)

Charge maximale	900 kg ou 12 personnes
Vitesse	1,75 m/s
Course totale	46,50 m
Nombre de niveaux	16, du 3e sous-sol au 12e étage
Accès	18, dont 4 situés de part et d'autre de la cage
Mode de commande	commande collective-sélective, avec commande de blocage en cas d'incendie
Machinerie	sur la cage
Portes	entièrement automatiques en deux parties télescopiques, coulissant horizontalement.

Equipement d'entraînement Dynatron

L'équipement Dynatron a permis de résoudre un vieux problème de la technique des ascenseurs : l'arrivée à grande vitesse de la cabine et son arrêt direct au niveau du palier, supprimant ainsi l'opération de passage à la vitesse réduite, naguère nécessaire et devenue inutile. On gagne ainsi quelques secondes à chaque arrêt et la capacité de transport s'en trouve augmentée d'autant.

L'équipement Dynatron rend la marche de l'ascenseur très souple. Les accélérations et décélérations se font très progressivement, sans aucun à-coup et n'éveillent aucune sensation désagréable chez les usagers. Le freinage se fait uniquement par voie électrique, jusqu'à l'arrêt de la cabine et ne provoque donc pas d'usure. Le frein mécanique n'intervient qu'après l'arrêt pour maintenir la cabine immobilisée.

Grâce au réglage électronique du ralentissement, la cabine s'arrête toujours exactement au niveau du palier quels que soient la charge, la température et les variations de la tension du réseau.

L'équipement électrique complet se caractérise par sa grande simplicité, par la grande robustesse des moteurs et des parties mécaniques, ainsi que par la grande sécurité que présentent les éléments semi-conducteurs.

Système de commande

Avec le système de commande collective-sélective, tous les ordres émis aux portes de la cage sont enregistrés et dans son mouvement ascendant, la cabine s'arrête successivement, quel que soit l'ordre de réception des ordres de commande, à tous les étages où quelqu'un désire sortir ou entrer pour monter. La descente s'effectue de la même manière. Ce mode de commande augmente très sensiblement le rendement de l'ascenseur car il supprime de nombreux déplacements à vide.

Les deux ascenseurs pour six personnes sont commandés en duplex, c'est-à-dire que les boutons d'appel sont communs aux deux cages et qu'un appel est toujours dirigé vers la cabine qui, suivant sa position et la direction de son déplacement, doit arriver la première à l'étage d'où vient l'appel.

Les portes

Lorsqu'une cabine arrive à l'étage voulu, les portes s'ouvrent automatiquement et restent ouvertes jusqu'à ce qu'un nouvel ordre soit donné. Il est cependant possible de faire en sorte que la porte se referme automatiquement après un certain temps, même si aucun ordre n'a été émis. Il suffit à cet effet de manœuvrer, à l'aide d'une clef, un petit interrupteur situé sur le tableau principal.

Les portes sont munies, sur leur bord, d'une réglette de sûreté en aluminium qui ferme un contact et provoque la réouverture immédiate lorsqu'elle vient buter contre une personne ou un objet. Comme autre mesure de sécurité, on a disposé à l'entrée de chaque cabine une cellule photoélectrique qui empêche la fermeture de la porte aussi longtemps qu'un rayon de lumière est interrompu par le passage des personnes et que les intervalles de temps entre les interruptions ne dépassent pas une durée déterminée. Si le rayon est interrompu lorsque le mouvement de fermeture est déjà amorcé, cela provoque l'arrêt instantané de ce mouvement et la réouverture des portes.

La climatisation

par W. ZIEMBA, ingénieur SIA/ASIC, Zurich

Un immeuble tel que la maison SIA pose naturellement à l'ingénieur spécialisé en climatisation des problèmes très divers, les uns de nature générale pour lesquels on recourt à des solutions classiques, les autres se rapportant au caractère propre de l'utilisation de l'immeuble et des besoins des personnes qui l'occupent et appelant des solutions plus particulières.

Les questions suivantes concernent les problèmes généraux :

a) Une véritable installation de climatisation est-elle nécessaire ou une simple installation de ventilation et de chauffage serait-elle suffisante pour assurer le bien-être des personnes travaillant dans l'immeuble ?

b) Comment faut-il tenir compte des besoins des locataires qui désireront éventuellement diviser les grands locaux en petits bureaux ou modifier par la suite la distribution des bureaux ?

c) Comment se manifestera l'effet de cheminée produit par la cage d'escalier ?

Je reviendrai plus loin sur quelques questions particulières concernant en propre la maison SIA.

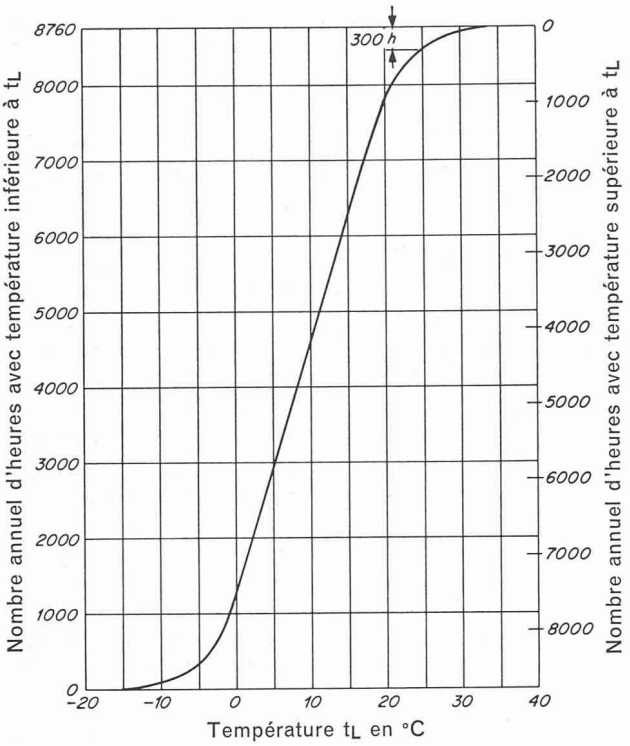

Fig. 1. — Courbe de fréquence de la température pour Zurich, d'après [1].

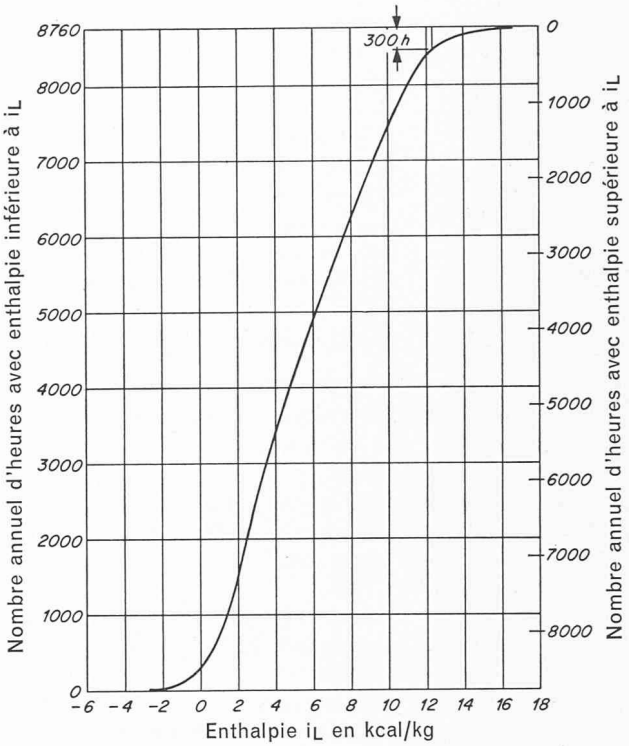

Fig. 2. — Courbe de fréquence de l'enthalpie pour Zurich, d'après [1].

En ma qualité d'ingénieur-conseil, j'ai eu comme tâche principale de choisir le principe des installations à prévoir et les types de machines et d'appareils qui convenaient le mieux. Quant à l'établissement des plans et à l'exécution des installations elles-mêmes, ce fut l'affaire de la maison Sulzer Frères S.A., à Zurich et à Winterthour.

Les motifs du choix d'une installation de climatisation

Des renseignements concernant les variations de la température de l'air dans la région de Zurich sont donnés dans les nouvelles règles de l'Association suisse des entreprises de chauffage et de ventilation [1] (fig. 1 et 2). On constate que la température de l'air ne dépasse 25°C que pendant environ 300 heures par année, c'est-à-dire pendant 3,4 % du nombre total d'heures que compte une année. Si l'on rapporte ce même nombre de 100 heures au nombre annuel des heures de travail normal dans les entreprises (8 heures par jour), la proportion ci-dessus s'élève à 10,2 %. Si au lieu de la température, on considère les variations de l'enthalpie qui tient compte également de l'humidité de l'air, on se trouve en face de conditions semblables (fig. 2).

Nous voyons donc que ces conditions climatiques ne suffisent pas pour justifier l'utilisation d'installations de climatisation dans les régions situées à la latitude de Zurich. Mais il existe bien d'autres raisons dont les deux principales sont liées aux questions suivantes :

a) La première question importante devant être examinée est celle-ci : Est-il possible de travailler avec les fenêtres ouvertes ?
La maison SIA se trouve à la Selnaustrasse, dans le deuxième arrondissement de Zurich. C'est une rue où la circulation automobile est intense et dans laquelle passent également de nombreux tramways. La poussière de la rue et les gaz d'échappement sont nettement perceptibles jusqu'au troisième étage et le bruit, jusqu'à l'étage supérieur.
En hiver, il se produit un fort effet de cheminée dans la cage d'escalier. Si l'on ouvrait des fenêtres aux étages supérieurs, lorsque la température extérieure est inférieure à la température intérieure, il se produirait, par cette cage, un effet de tirage tel que l'air extérieur ne pénétrerait pas dans les locaux et, au contraire, que l'air de ces locaux serait chassé par celui de l'escalier et soufflé vers l'extérieur, sauf si l'influence du vent venait contrecarrer ce mouvement naturel. D'ailleurs, dès que le vent souffle avec une certaine force, les fenêtres des étages supérieurs ne peuvent pas être ouvertes.
C'est pour ces diverses raisons que la ventilation ne peut se faire par les fenêtres.

b) La deuxième question qui se posait impérieusement est la suivante : le travail dans les bureaux est-il possible avec les fenêtres fermées ?
Pour répondre à cette question, on peut procéder à une comparaison.
On sait que le pouvoir d'accumulation de chaleur des murs des immeubles de construction ancienne, et en particulier des églises, est très grand. Pendant les journées les plus chaudes, l'air est assez frais à l'intérieur de ces immeubles, tandis que pendant la nuit, il y fait plus chaud qu'à l'extérieur.
Pour les immeubles modernes de construction légère à faible pouvoir d'accumulation, qui comprennent en outre de grandes fenêtres, c'est l'inverse qui se produit. On peut parler ici d'un effet de « serre ». La chaleur des rayons solaires qui essaie de pénétrer dans les locaux à travers les fenêtres fermées et les allèges de construction légère est en grande partie absorbée par les murs, les plafonds, les cloisons et

le mobilier lui-même de sorte qu'il en résulte une forte élévation de leur température et par conséquent aussi de l'atmosphère des locaux. Or, dès que l'intensité de ces rayons diminue, la chaleur rayonnée par ces éléments échauffés a une longueur d'onde telle qu'elle ne peut être transmise vers l'extérieur à travers le verre des fenêtres. Elle reste donc prisonnière ; c'est ce qui explique les hautes températures intérieures que l'on obtient parfois (voir par exemple la publication [2]), même par une température extérieure modérée. Au printemps et en automne, lorsque l'inclinaison des rayons solaires permet une pénétration de la chaleur meilleure qu'en plein été, il est possible que les températures intérieures atteignent des valeurs assez élevées dans les locaux sans installation de climatisation et dont les fenêtres sont fermées. La fréquence des jours au cours desquels les conditions climatiques deviennent gênantes est alors beaucoup plus grande que celle qui est indiquée plus haut.

On ne peut, dans ces conditions, se passer d'une installation de climatisation.

L'immeuble-tour « zur Palme » situé également dans le deuxième arrondissement de Zurich représente à cet égard un cas limite car la masse accumulatrice de chaleur y est encore relativement grande. Dans un tel cas, on peut se contenter d'une installation de climatisation incomplète qui permet tout de même d'obtenir, à l'intérieur, une atmosphère agréable pendant la plus grande partie de l'année [4].

Dans le cas de la maison SIA, on a nettement affaire à une construction dite légère. Il était donc indispensable d'y prévoir une véritable installation de climatisation.

On constate donc que les réponses aux questions *a)* et *b)* posées concluent toutes deux à la nécessité de la climatisation.

Le choix du système de climatisation

La maison SIA est typiquement un immeuble à usage de bureaux. Les locaux peuvent être loués par étage et dans certains cas par partie d'étage. De cette première condition principale, il résulte que le recyclage général de l'air ne peut être appliqué et que l'on doit y renoncer ou n'y faire appel que dans une mesure assez limitée.

Dans les jours ensoleillés, la quantité de chaleur pénétrant dans les bureaux par les fenêtres et les murs extérieurs est beaucoup plus grande que celle qui est dégagée par les sources de chaleur intérieures (personnes, appareils d'éclairage, machines électriques, etc.). Le besoin en air extérieur est faible en comparaison de l'air traité envoyé dans les locaux.

En plus de cela, il faut tenir compte du fait que la climatisation de chacun des locaux doit pouvoir être réglée séparément suivant l'apport extérieur de chaleur et les désirs individuels des occupants.

Comme il s'agit d'un immeuble élevé, les conduites d'air devaient avoir des dimensions aussi réduites que possible afin qu'elles n'occupent pas trop de place dans les gaines verticales. Une installation centrale de climatisation exigerait de nombreuses conduites d'air passant dans ces gaines sur toute la hauteur de l'immeuble.

Dans un immeuble de bureaux en location, outre les considérations techniques, le prix et les frais d'entretien des installations jouent un rôle important.

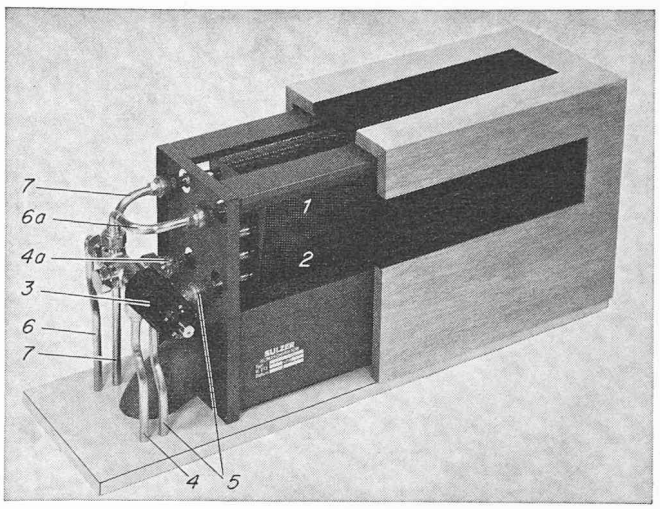

Fig. 3. — Convecteur de climatisation Sulzer.

1 = éléments de chauffage
2 = éléments de refroidissement
3 = vanne automatique
4 = arrivée d'eau froide
4a = entrée d'eau froide dans 2
5 = retour d'eau froide
6 = arrivée d'eau chaude
6a = entrée d'eau chaude dans 1
7 = retour d'eau chaude

Il a donc fallu tenir compte de toutes ces conditions dans l'examen des offres présentées par les diverses entreprises consultées et la commission de construction a finalement choisi, pour les bureaux, le système de climatisation par convecteurs à haute pression et à deux circuits d'eau séparés (4 raccords). Mais à côté des bureaux, la maison comprend encore d'autres locaux pour lesquels on a prévu les installations suivantes à basse pression :

- une installation de ventilation avec refroidissement de l'air pour le restaurant situé au rez-de-chaussée ;
- une installation de ventilation avec refroidissement pour la cuisine du restaurant, au rez-de-chaussée ;
- une installation de climatisation pour les salles de réunions au 1er et au 12e étage ;
- une installation de ventilation pour le garage souterrain ;
- diverses installations d'évacuation d'air.

Comme les installations à basse pression sont bien connues, je vais me borner à décrire l'installation à haute pression.

L'installation de climatisation par convecteurs à haute pression

Le système de climatisation par convecteurs a été décrit pour la première fois en 1954 dans la *Schweizerische Bauzeitung* [5].

Depuis, les appareils à induction que l'on avait dénommé « convecteurs » et leurs modes de montage ont été rapidement perfectionnés. La description qui va suivre se rapporte à l'installation telle qu'elle a été exécutée dans la maison SIA.

L'air aspiré à l'extérieur (air primaire) est traité dans une centrale. Ce traitement consiste dans les opérations suivantes :

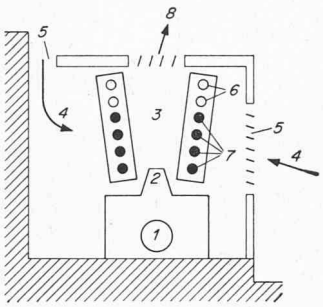

Fig. 4. — Schéma de principe d'un convecteur de climatisation Sulzer.

1 = chambre d'air primaire
2 = tuyères
3 = chambre de mélange
4 = air du local (air secondaire)
5 = ouvertures pour 4
6 = éléments de chauffage
7 = éléments de refroidissement
8 = air refoulé dans le local

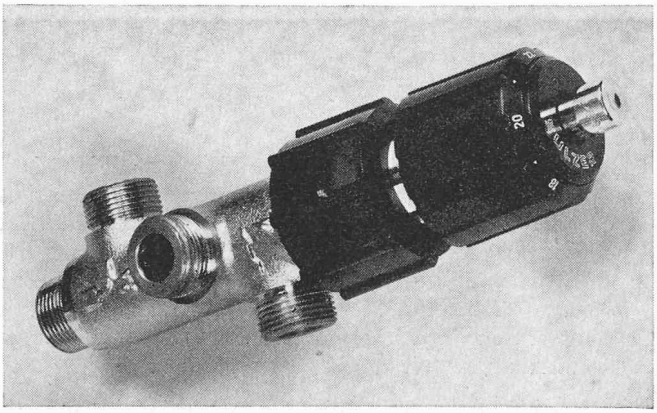

Fig. 5. — Vanne automatique Sulzer pour convecteur à deux circuits séparés.

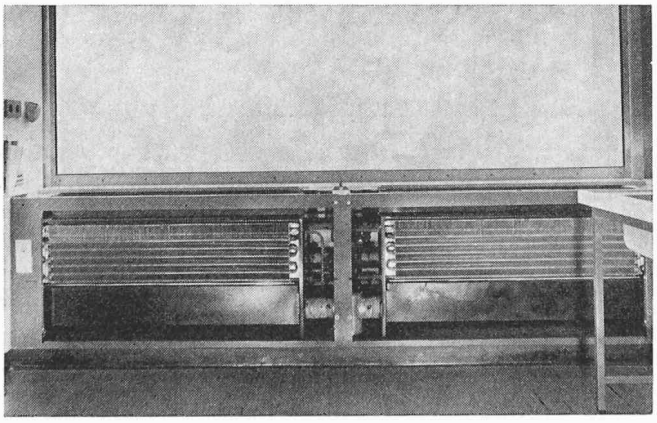

Fig. 6. — Convecteur de climatisation placé sous une fenêtre.

en hiver, l'air est filtré, réchauffé puis lavé et de nouveau réchauffé ;

en été, l'air est filtré, lavé, simultanément refroidi et séché, puis réchauffé.

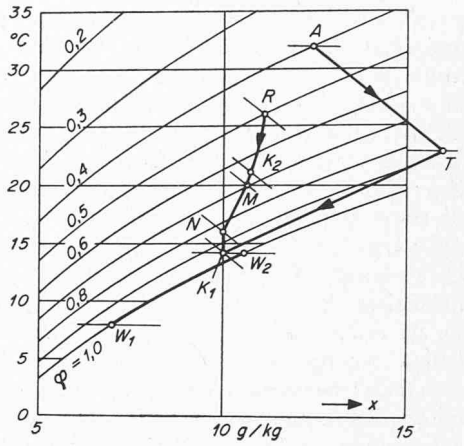

Fig. 7. — Diagramme *i*, *x* pour l'été.

L'air ainsi traité est transmis, par un réseau de conduites dans lesquelles il circule à grande vitesse, aux convecteurs qui se trouvent au-dessous des fenêtres du deuxième au douzième étage. La figure 3 montre comment un convecteur est raccordé aux diverses conduites d'air et d'eau.

La figure 4 montre le schéma de principe d'un convecteur. L'air primaire pénètre dans la partie inférieure 1 des convecteurs où il perd sa vitesse et où le bruit est fortement amorti. Sur ce silencieux sont fixées des tuyères 2 à travers lesquelles l'air est éjecté avec une vitesse relativement élevée dans une chambre de mélange 3 où il crée une certaine dépression. Celle-ci provoque un appel d'air du local 4 qui pénètre par des ouvertures 5. Cet air passe sur un ensemble d'éléments de chauffage 6 et de refroidissement 7. Le mélange d'air primaire et d'air de recyclage 8 est alors envoyé dans le local à travers une grille.

Le système de climatisation par convecteurs Sulzer présente les particularités suivantes :

1° Les éléments de chauffage et de refroidissement sont raccordés à deux circuits indépendants. Cette disposition simplifie beaucoup le réglage du convecteur. De plus elle élimine tout risque de passage d'eau de l'un des circuits dans l'autre.

2° Ces batteries d'éléments sont équipées de vannes mécaniques Sulzer-Temset extrêmement simples, fonctionnant sans faire appel à une énergie extérieure. Le réglage de la température se fait par la manœuvre des vannes (fig. 5).

Reprenons brièvement le processus de la climatisation :

traitement de l'air extérieur (air primaire) qui ne représente qu'une partie de l'air envoyé dans les locaux ;

aspiration d'air du local (air secondaire) par effet d'éjection de l'air primaire dans les chambres de mélange des convecteurs ;

chauffage ou refroidissement de l'air aspiré dans le local (air secondaire), selon la position des vannes de réglage ;

envoi du mélange d'air primaire et d'air secondaire dans les locaux au travers de grilles placées dans les tablettes de fenêtre, le débit de ce mélange représentant deux à six fois le débit d'air primaire.

Une partie de l'air à évacuer des bureaux est conduit dans un système de conduites d'évacuation spécial et le reste est

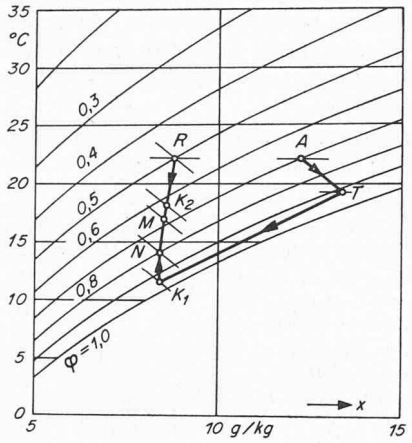

Fig. 8. — Diagramme i, x pour les saisons intermédiaires.

rendu à l'atmosphère après qu'il ait passé dans les toilettes et les vestiaires.

Le cycle entier peut être suivi sur le diagramme i, x. La figure 7 illustre le traitement que subit l'air primaire en été, lorsque la température extérieure est de 32°C et que l'humidité relative de l'air est de 40 %. L'air pris à l'extérieur à l'état A passe dans la chambre où il est lavé avec un rendement d'environ 85 % et humidifié (23°C, 87 % h. rel.). Puis il est refroidi à 14°C en même temps que l'humidité relative est portée à environ 95 % (point K_1). Dans cet état, l'air primaire est très sec, l'humidité étant mesurée en valeur absolue, mais trop froid. C'est pourquoi il est réchauffé par la batterie de chauffage jusqu'à l'état N (16°C). L'état de l'air secondaire (air pris dans le local) correspond aux conditions obtenues par le réglage, c'est-à-dire que sa température est comprise entre 25 et 27°C et que son humidité relative est comprise entre 45 et 55 %. Cet air passe dans le convecteur où il est refroidi à une température dépendant de l'ouverture du robinet puis mélangé à l'air primaire pour obtenir un mélange M qui est introduit dans le local. Deux points ont été choisis dans le diagramme, l'un pour 20°, l'autre pour 21°C, températures inférieures de 3 à 6°C à celle de l'air du local.

La figure 8 montre le processus que l'on peut avoir au printemps et en automne, soit par une température extérieure de 22°C et une humidité relative de 70 %. Ce processus est semblable à celui de l'été, mais l'effet du lavage est limité par l'humidité initiale de l'air extérieur. Le refroidissement et le réchauffage de cet air se font de la même manière qu'en été et la température du local est comprise entre 21 et 23°C tandis que l'humidité relative est comprise entre 45 et 55 %.

La figure 9 illustre ce qui se passe en hiver lorsque l'air extérieur est à −15°C et que son humidité relative est d'environ 80 % (point A_1). L'air primaire est tout d'abord réchauffé à environ 27°C (H_1) par la batterie de préchauffage qui n'est pas en service en été. Le lavage a pour effet de faire passer l'air primaire à l'état T (12°C, 75 % h. r.) et la batterie de chauffage est réglée de telle manière que l'air en sort avec une température d'au moins 15°C. C'est le convecteur qui est alors chargé de l'apport de chaleur le plus grand puisque la température de l'air secondaire passe de la température du local (ici 22°C) à 35°C. Par mélange avec l'air primaire, on obtient à la grille d'entrée de l'air frais dans le local une température légèrement supérieure à 30°C (point M).

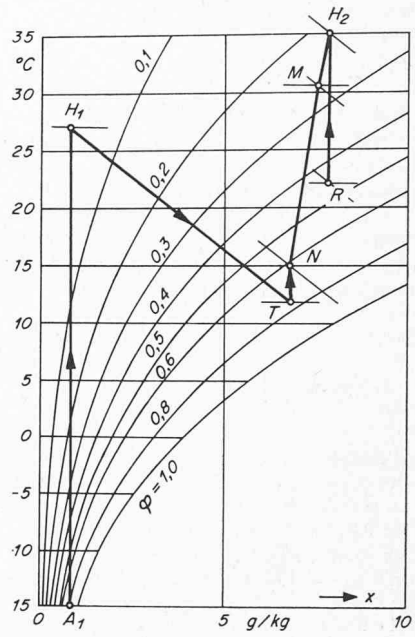

Fig. 9. — Diagramme i, x pour l'hiver.

Ces diagrammes montrent bien que ce n'est pas uniquement en été, lorsque la température extérieure est la plus élevée, qu'il est nécessaire de produire du froid (fig. 7). L'installation de refroidissement doit aussi fonctionner pendant de nombreux jours où la température extérieure est modérée, de même que pendant les périodes de transition (fig. 8). Lorsque le temps est beau, en hiver, et que le soleil réchauffe, un refroidissement est nécessaire pour la façade ensoleillée et un chauffage continue d'être utile pour les autres parties de l'immeuble. Le calcul exact des états de l'air dans les différents locaux montre qu'une installation de climatisation est absolument indispensable si l'on veut obtenir, dans les bureaux, les conditions de bien-être nécessaires pour le travail.

Caractéristiques de l'installation et garanties

L'installation de climatisation a été établie de manière à obtenir les conditions suivantes :

Température et humidité relative		
à l'extérieur	−15°C / 80 %	+30°C / 40 %
à l'intérieur	+22°C / 45 %	+26°C / 50 %

Les données sur lesquelles les calculs ont été fondés sont :

Vitrages	Thermopane avec cadres en bois
Protection contre le soleil	Stores extérieurs en étoffe
Allèges :	$k = 1{,}0$ kcal/m² · h · °C
Toit plat du 12e étage	$k = 0{,}7$ kcal/m² · h · °C
Nombre de personnes par étage	50
Chaleur dégagée par les machines, par étage	1000 kcal/h
Chaleur dégagée par les appareils d'éclairage, par étage	4500 kcal/h
Aspiration d'air extérieur, par personne	50 m³/h
Renouvellement de l'air des bureaux	3,6 fois par heure
Température de l'eau :	
chauffage	90°/70°C
eau froide	8°/14°C

Caractéristiques techniques

Convecteurs :	
Débit total d'air primaire	28 000 m³/h
Débit total de l'air évacué	22 500 m³/h
Restaurant et cuisine (avec refroidissement) :	
Débit d'air pris à l'extérieur	6 000 m³/h
Débit d'air évacué	5 300 m³/h
Salles de réunions au 1er étage (climatisation) :	
Air extérieur	4 500 m³/h
Air évacué	4 200 m³/h
Salle de réunions au 12e étage (climatisation) :	
Air extérieur	4 500 m³/h
Air évacué	4 000 m³/h
Garage pour 125 voitures (ventilation) :	
Air extérieur	22 500 m³/h
Air évacué	25 000 m³/h
Installation d'évacuation d'air :	
Toilettes des étages	3 000 m³/h
Toilettes du restaurant et vestiaires	675 m³/h
Machineries des ascenseurs	4 000 m³/h
Installation de production de froid :	
Installation d'eau froide WK100 (Luwa)	245 000 kcal/h
Installation d'eau froide WK75 (Luwa)	190 000 kcal/h
Tour de refroidissement KT 600 (Luwa)	526 000 kcal/h
Chaudières :	
2 chaudières Hoval TKD-R équipées de brûleurs à mazout Elco	2 × 700 000 kcal/h

Remarques finales

La maison SIA est un exemple typique de maisons pour lesquelles une installation de climatisation se justifie pleinement ; je dirais même qu'elle est indispensable si l'on désire y créer des conditions de travail normales. Le rapport de la surface des fenêtres à la surface des planchers et celui de la masse relativement faible des allèges à la masse des autres parties dans lesquelles la chaleur peut s'accumuler permettent de constater, par un calcul approximatif, que sans refroidissement, nombreux seraient les jours durant lesquels l'atmosphère des bureaux deviendrait incommodante. Le choix d'une installation de convecteurs de climatisation pour les bureaux donne la possibilité de régler individuellement les températures des différents locaux. Comme ces convecteurs à haute pression fonctionnent avec recyclage d'air pris dans le local même, il est exclus que des odeurs quelconques ne soient transmises d'un bureau à un autre.

Les réponses apportées aux questions posées au début de cet article sont claires et nettes :

a) la maison SIA doit être climatisée ;

b) l'installation de convecteurs de climatisation à haute pression permet la libre distribution des surfaces louées ;

c) en raison de la climatisation des étages et du fait que les fenêtres restent fermées, l'effet de cheminée de la cage d'escalier est fortement freiné ;

d) pour maintenir une atmosphère agréable dans les salles de réunions, le restaurant et la cuisine, la solution adoptée a consisté dans l'installation d'un système de conditionnement d'air spécialement affecté à ces locaux.

Dans la situation actuelle, les locaux du premier étage primitivement prévus comme salles de réunions sont utilisés comme bureaux ; il a donc fallu opérer certaines modifications.

Bien que l'espace prévu au sous-sol pour la centrale de chauffage et de ventilation soit très petit, on a réussi à trouver une disposition compacte des appareils et machines qui a donné satisfaction.

BIBLIOGRAPHIE

[1] *Règles pour le calcul de l'apport de chaleur de l'Association suisse des entreprises de chauffage et de ventilation*, édition 1969.

[2] W. ZIEMBA : *Speicherfähigkeit der Baukonstruktion als Kriterium für die Bestimmung der Klimaanlage.* Schweiz. Blätter für Heizung und Lüftung, nº 2/1969.

[3] W. H. CARRIER : *Handbook of Air Conditioning System Design*, MacGraw-Hill Book Company, New York 1965.

[4] W. ZIEMBA : *Klima-Lüftungs- und Heizungsanlagen im « Hochhaus zur Palme »*. Schweiz. Bauztg, 1965, nº 50, p. 932.

[5] W. ZIEMBA : *Klimakonvektoren.* Schweiz. Bauztg, 1954, nº 24, p. 354.

Adresse de l'auteur :
W. Ziemba, ingénieur-conseil,
Etzelstrasse 42, 8038 Zurich

informations SIA

Activité de la commission pour l'étude des problèmes relatifs à la structure de la SIA

par K. F. SENN, président de la commission, Winterthour

Première phase de travail de la commission

Dans une *première phase*, le Comité central de la SIA (C.C.) a chargé, le 12 avril 1967, la commission des tâches suivantes : Dans la perspective d'une extension des activités de la SIA, trouver les possibilités de gagner d'autres milieux à collaborer techniquement et à participer financièrement à l'activité de la société.

Dans son rapport du 20 avril 1968 adressé au C.C., la commission faisait part des constatations et résultats suivants :

Sur la base de travaux préliminaires de la section de Bâle de la SIA (BIA), les buts et tâches de la SIA ont été définis et classés suivant les compétences respectives de la société centrale, des sections et des groupes spécialisés.

Concernant l'*élargissement de la qualité de membre*, la commission a abouti aux conclusions de principe suivantes :

— La société centrale et les sections doivent demeurer, à l'avenir également, des associations de membres