

Objektyp: **Advertising**

Zeitschrift: **Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift**

Band (Jahr): **32 (1978)**

Heft 5

PDF erstellt am: **27.06.2024**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

### **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# HÄUSLER KLIMA S.A.

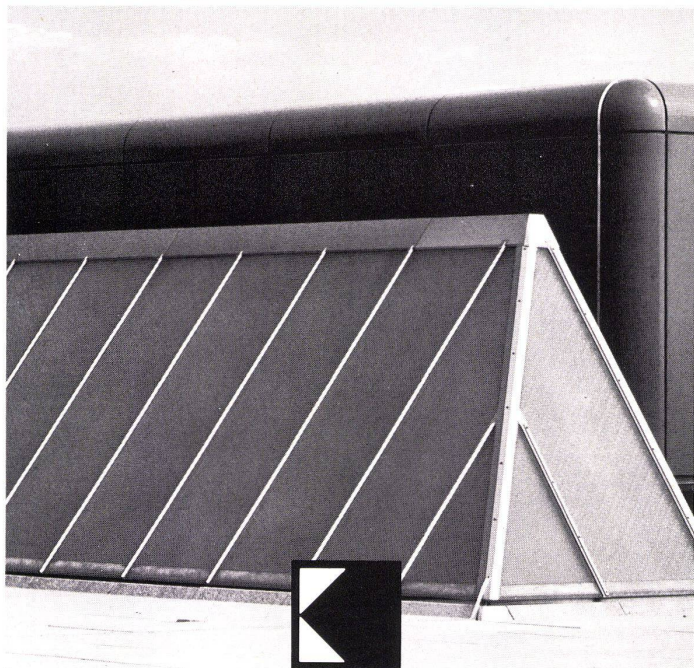
## climatisation ventilation

1002 Lausanne  
rue Centrale 10

Tel.: (021) 23 12 33

Telex: 25 909

### Lieferung sämtlicher Oberlichter

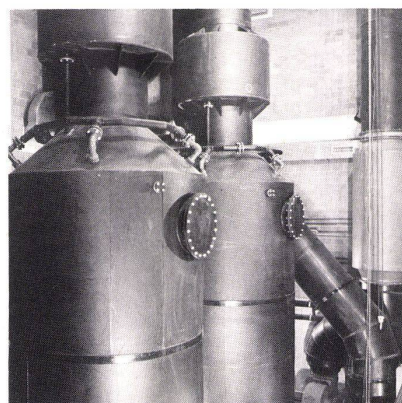


## Siegfried Keller AG

Metallbau/Bauelemente

Industriestrasse 45    Allmendstrasse 39    Route de la Maladière 22  
8304 Wallisellen    3014 Bern    1022 Chavannes-Lausanne  
Telefon 01 833 02 81    Telefon 031 42 62 62    Telefon 021 35 07 12

 ein Unikeller-  
Unternehmen



ISO - WASSERAUFBEREITUNG AG

Eulerstr. 14 4051 Basel

Telefon 061 22 05 10



plant, liefert und montiert

Anlagen zur

Abwasserentgiftung, Abwasserneutralisation,  
Abluftreinigung

Le Consortium ALMACO a exécuté tous les travaux  
d'**installations sanitaires** pour la **HALLE DE CHIMIE**  
dans le nouveau complexe **EPFL à Ecublens**.

Il a également exécuté toutes les installations de  
distribution de fluides nécessaires à l'enseignement  
et la recherche dans le domaine de la chimie.

**Alvazzi SA**  
Orbe

**Masson Sanitaire SA**  
Lausanne

**COFAL**  
Lausanne

**p. a Masson Sanitaire SA**  
St-Roch 8  
1004 Lausanne

# Neue Universal-Installations-Schiene

3 P+N+E, 20 A,  
380/220 V

als **Beleuchtungs-Schiene**  
für 1-, 2- oder 3-phasige Lichtverteilungen  
für 1, 2 oder 3 Schaltgruppen  
mit Wahlschalter am Adapter

als **Installations-Schiene**  
für flexible Anzapfstücke bis 10 A  
für 1-, 2- oder 3-phasige Verbraucher

als **Stecker-Schiene**  
für Steckdosen-Anschlüsse bis 10 A  
für 1-, 2- oder 3-phasige Verbraucher

oder als  
**5-Leiter-Universal-Installations-Schiene**  
zur Kombination obiger Anwendungsbereiche.

Für Decken- oder Wandmontage oder herabgehängte Decken-Konstruktionen mit Winkel-, Kreuzungs-, Abzweig-T- und Anschluss-Stücken.

Vollkommener Berührungsschutz der stromführenden Teile, seitenverkehrtes Einsetzen der Adapter unmöglich, voreilender Schutzkontakt.

Verlangen Sie Unterlagen oder den Besuch unserer Spezialisten

**OSKAR WOERTZ BASEL**

Fabrik elektrotechnischer Artikel CH-4002 Basel  
Eulerstrasse 55 Telefon 061 23 45 30 Telex 63179

## Bautechnik

### Die neue Luwa-Klimaanlage im Schauspielhaus Zürich

Bei der Planung der klimatechnischen Einrichtungen im umgebauten Schauspielhaus Zürich wurde dafür Sorge getragen, daß die Bequemlichkeiten und der Komfort für Künstler und Publikum den heutigen Erfordernissen entspricht.

Es kostete viel Mühe, diese Einrichtungen so in den Baukörper einzufügen, da sie einwandfrei funktionieren, aber kaum zu sehen und noch weniger zu hören sind.

Der Zuschauerraum, die Probebühnen und die elektroakustischen Räume wurden mit einer Klimaanlage versehen, die übrigen Räume mit Teilklima- und Lüftungsanlagen beziehungsweise Warmwasser-Zentralheizung.

Der Zuschauerraum des Theaters hat keine nennenswerte Berührung mit der Außenwelt. Er wird kaum von Witterungseinflüssen beeinträchtigt. Um so entscheidender aber sind dafür die Einwirkungen von Personen und der Beleuchtungskörper.

Die Wärmeabgabe eines ruhig sitzenden erwachsenen Menschen beträgt ca. 70 kcal/h.

Im vollbesetzten Zuschauerraum des Schauspielhauses (980 Personen) wird demnach pro Stunde eine Wärmemenge von ca. 70000 kcal/h an die Luft abgegeben.

Zu dieser Wärmemenge kommt noch die Feuchtigkeitsabgabe durch die Atemluft und Transpiration der Haut. Pro Person werden stündlich etwa 50 g Wasser verdunstet. Dies entspricht einer Wassermenge von ca. 50 l/h.

Das Wohlbefinden des Menschen hängt neben andern Faktoren, wie Gesundheit und seelische Verfassung, von der Temperatur und Luftfeuchtigkeit ab.

Für den Zuschauerraum liegt der Behaglichkeitsbereich zwischen 22 und 26°C. Die relative Feuchtigkeit sollte nicht über 65% r. F. ansteigen und nicht unter 35% r. F. sinken.

Nicht zu unterschätzen ist der Einfluß der Luftbewegung auf das Wohlbefinden. Je niedriger die Temperatur, desto geringer muß die Luftbewegung sein.

Die Klimaanlage für den Zuschauerraum des Schauspielhauses wurde auf folgende Raumkonditionen ausgelegt:

Sommer 26° 50% r. F.  
± 1°C ± 5% r. F.

Winter 22° 40% r. F.  
± 1°C ± 5% r. F.

Folgende maximale Außenbedingungen wurden angenommen:

Sommer max. 29°/42% r. F.  
Winter min. -15°/90% r. F.

Mit Rücksicht auf die Festspielzeit mußten die Außenluftkonditionen für den Sommer so hoch angesetzt werden.

Die Raumtemperatur von 26 °C im Sommer erscheint vielleicht etwas hoch. Die leichte Kleidung der Damen zwingt jedoch gerade in dieser Zeit zu besonderer Vorsicht, da sonst die Gefahr einer Unterkühlung besteht.

Die Klimatisierung des Zuschauerraumes ist im wesentlichen ein Kühlproblem. Es muß selbst bei einer Außentemperatur von -15 °C noch kühle Luft zugeführt werden. Der Kältebedarf für alle Klimaanlage des Schauspielhauses sowie des Restaurants Pfauen und der Bank Leu werden aus einer zentralen Kälteanlage mit einer Kälteleistung von total 380000 kcal/h gedeckt.

Die zentrale Luftaufbereitungsanlage befindet sich im Dachstock des Gebäudes Zeltweg 5. Der Apparateraum wurde aus akustischen Gründen in diesem, an den Theatersaal angrenzenden Gebäude untergebracht. Alle rotierenden Teile, wie Ventilatoren, Pumpen, Kältemaschine, wurden auf körperschallisolierte Sockel gestellt.

Die Außenluft wird auf der Südostseite der Dachzentrale angesaugt, erwärmt oder gekühlt und befeuchtet. Die Klimaanlage ist mit einer Wärmerückgewinnungsanlage ausgestattet, die der Abluft Wärme entzieht und sie für die Erwärmung der Außenluft nützt.

Die Zuluft wird auf die 3 Regelzonen Parkett, Galerie und Decke aufgeteilt. Unter den Sitzplätzen Parkett und Galerie befindet sich ein Hohlraum, der als Druckkammer für die gleichmäßige Verteilung der Zuluft auf die Bodenausslässe verwendet wird. Ein Teil der Zuluft wird über Deckengitter dem Saal zugeführt.

Eine Klimaanlage ist so gut wie ihre Luftführung, das heißt, eine sonst in allen Teilen richtig bemessene und richtig arbeitende Klimaanlage kann nicht zufrieden stellen, wenn die Luftzuführung und Absaugung im Zuschauerraum Anlaß zu Klagen gibt.

Die Hauptschwierigkeit liegt in der unterschiedlichen Bekleidung der Zuschauer. Ein mit Weste und Gilet bekleideter Herr wird schon aufgrund seiner Kleidung zu einem anderen Urteil über den Raumluftzustand kommen als die neben ihm sitzende Dame im ausgeschnittenen Abendkleid.

Frauen bevorzugen außerdem eine 1 bis 2 Grad höhere Temperatur als Männer. Ältere Personen sind wärmebedürftiger als junge Menschen. Die Aufgabe, ein für alle Besucher angenehmes Klima herzustellen, ist sehr schwierig.

Grundsätzlich ist es nötig, daß die Frischluft auf kürzestem Weg zu den Zuschauern kommt.

Jedem Platz muß daher die entsprechende Luftmenge zugeführt werden.

Ein Zuschauerraum hat in der Hauptsache eine von unten nach oben gerichtete Luftströmung. Es ist naheliegend, dieser natürlichen