

Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses
Band: 107 (1981)
Heft: 21: SIA, no 5, 1981

Werbung

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: 03.07.2025

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

Ingénieurs et architectes suisses

Bulletin technique
de la Suisse romande

Paraît tous les 15 jours

107^e année

N° 21/81

15 octobre 1981

Société des éditions
des associations techniques
universitaires (SEATU)

Organe officiel

de la Société suisse des
ingénieurs et des architectes (SIA),

de la Société vaudoise des
ingénieurs et des architectes
(SVIA),

des Sections genevoise,
jurassienne et fribourgeoise de
la SIA,

de l'Association amicale
des anciens élèves de l'EPFL
(Ecole polytechnique fédérale
de Lausanne),

des Groupes romands des
anciens élèves de l'EPFZ (Ecole
polytechnique fédérale de
Zurich)

et de l'Association suisse des
ingénieurs-conseils (ASIC)

Rédaction

Rédaction de «Ingénieurs et
architectes suisses», tirés à part,
renseignements:

Av. de Cour 27,
CH-1007 Lausanne
Tél. (021) 47 20 98 (mardi et
jeudi, 14 h. à 16 h. 30)

Jean-Pierre Weibel,
ing. EPFZ-SIA,
rédacteur en chef

Walter Peter, ing. EPFL-SIA,
rédacteur

Impression:

Imprimerie La Concorde
1066 Epalinges

Photolitho:

Polygravia, Borde 28 bis
1018 Lausanne

Les manuscrits seront rendus
selon accord avec la rédaction

Toute reproduction du texte et
des illustrations n'est autorisée
qu'avec l'accord de la rédaction
et l'indication de la source

Abonnements

Un an, Suisse Fr. 83.—
Un an, étranger Fr. 89.—
Prix du numéro, Suisse Fr. 5.—
Prix du numéro, étranger Fr. 6.—

Abonnement à prix réduit pour
les étudiants et les membres SIA,
A³E²PL, GEP, ASIC, FAS et
UTS.

CCP: Ingénieurs et architectes
suisses (Bulletin technique de la
Suisse romande),
N° 10 - 5775, Lausanne

Adresser toutes communications
concernant abonnement, vente au
numéro, changement d'adresse,
expédition, etc. à:
Imprimerie La Concorde,
case postale 330,
1010 Lausanne, tél. (021) 333141

Régie des annonces

IVA

IVA SA de publicité
internationale
19, av. de Beaulieu
1004 Lausanne
Tél. (021) 37 72 72

Siège central:
Mühlebachstr. 43, 8032 Zurich
Tél. (01) 251 24 50

Schweizer Ingenieur und Architekt

Schweizerische Bauzeitung

Adresse: Postfach,
CH-8021 Zürich
Tel. (01) 201 55 36

Numéro 39/81

Das technische Risiko als
Rechtsproblem. Von *Peter
Marburger*, Trier 829
Das Verhalten stählerner
Eisenbahnbrücken in den
Lagerbereichen unter dyna-
mischen Verkehrslasten.
Von *Wilmar Weber*, Mün-
chen 839
Eine neue Methode zur Si-
cherung und Planung von
Schulwegen. Zu einer Un-
tersuchung der Schulwege
in der Gemeinde Stäfa. Von
Urs Bader, Zürich 843

Numéro 40/81

Vorwort. Von *Elisabeth
Kopp* 851
Entstehung und Durchfüh-
rung des Konzeptes. Von
Reto Caprez, Zumikon 852
Wärmenutzung aus Kläran-
lagen. Von *Bruno Wick*, Wi-
den 854
Die Wärmeverbundanlage:
Technischer Beschrieb. Von
Kurt Unger, Zürich 861
Stromversorgung und Leit-
system. Von *Peter Sidler*,
Zürich 865

Sommaire

Tableau des concours B 105

Carnet des concours B 106

Congrès B 106

EPFL B 106, B 108

EPFZ B 106

Actualité B 106, 349

Gestion énergétique

Les règles du jeu en matière
d'énergie, par *Bernard Chaix*
et *Camille Thill* 343

Architecture

Nouveau bâtiment adminis-
tratif de l'Office européen
des brevets à Munich 350

Informations SIA 353

Aux membres de la SIA

Etat des mandats et degré
d'occupation dans les bu-
reaux d'études

Nouvelles parutions dans la
collection des normes SIA

Mise à l'enquête de nou-
velles normes SIA

Information brève

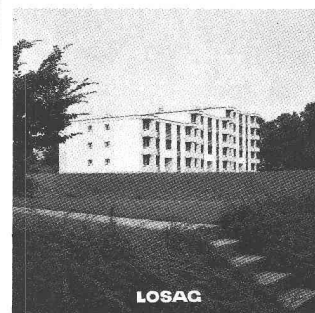
Manifestations

La SIA au Comptoir Suisse

Produits nouveaux B 107

Documentation générale B 108

Couverture



LOSAC

Complexe locatif du Russalet à Bulle

Maître de l'ouvrage: MM. Keller-Rubin,
architectes à Berne et M. Baenninger, ingé-
nieur à Berne; *ingénieur:* Bureau Baennin-
ger à Berne; *entreprise générale:* Losac SA,
Lausanne; *délais:* début des travaux en mai
1980, mise à disposition et réception: 1^{er} bâ-
timent, janvier 1981, 2^e bâtiment et parking,
mai 1981.

Le complexe du Russalet se compose de
2 bâtiments locatifs et d'un parking souter-
rain. Chaque bâtiment est formé de 3 im-
meubles de surfaces identiques, mais décalés
en niveau (rez + 2 étages, rez + 3 étages,
rez + 4 étages). Chaque immeuble est relié
au parking par un couloir en sous-sol. Cha-
cun possède 1 buanderie, 1 dépôt vélos-
poussettes, 1 abri PC et 1 cave par apparte-
ment. Par contre, la chaufferie qui est pla-
cée dans l'immeuble du milieu, alimente les
3 immeubles. Chaque bâtiment comporte
24 appartements traversants est-ouest, ap-
partements de 3½, 4½ et 5½ pièces. Un bâ-
timent est prévu à la location et l'autre à la
vente en PPE.

Conception: les deux bâtiments ont une
conception pratiquement identique, soit:

Sous-sol — Radier général; murs en béton
et en béton armé.

Rez + étages — Dalles en béton armé;
murs intérieurs en briques ciment.

Murs de façades — Composés de murs inté-
rieurs en briques ciment porteurs, isolation
de 50 mm, respectivement 60 mm, et murs
extérieurs formant voile, ayant assise sur la
dalle sur sous-sol et ancrés en façades aux
murs porteurs par fers de liaison.

Balcons — Le concept statique des balcons
continus est d'être porté sur les joues laté-
rales et de ne pas être solidaire de la façade,
afin de garantir la continuité du voile exté-
rieur. Seuls les balcons ponctuels en façade
ont été réalisés statiquement sur le principe
traditionnel du porte-à-faux.

Toiture — Toiture plate en béton armé avec
isolation et étanchéité multicouche.

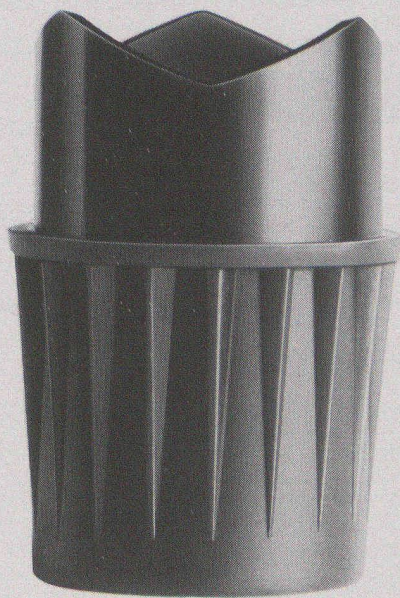
Parking — Parking souterrain en béton
armé de 44 places + 1 place de lavage. Le
sol est en asphalte coulé de 25 mm. Dessous
de dalle avec isolation Perfecta 30 mm,
l'étanchéité de la dalle en asphalte coulé. La
rampe d'accès au parking est en béton armé,
avec chape striée.

Dans le prochain numéro:

Restauration de l'église
catholique de Vevey

Quel avantage y a-t-il pour vous à ce que le rotring 2000 isograph ait une douille brevetée? Une grande simplicité de maintenance.

La douille brevetée permet une maintenance très simple et très fiable. C'est elle qui différencie le rotring 2000 isograph de tous les autres stylos à encre de Chine.



Seul ce système permet contrôle, remplissage et nettoyage rapide, sans démontage de la section traceuse.



rotring

B882

N°1

*parmi les stylos à encre de Chine.
Dans le monde entier.*

Les calories s'envolent par le toit ...et votre argent par la fenêtre? Améliorez votre isolation avec un «Plus Roof» et Roofmate SL.

Si vos notes de chauffage mensuelles vous donnent l'impression de payer le chauffage de la Suisse entière, c'est peut être vrai. Jusqu'à 40% de l'énergie calorifique gaspillée peut être imputable à la mauvaise isolation d'un toit.

Etes-vous propriétaire ou gérant de grands immeubles avec des notes de chauffage très élevées? Si oui, pourquoi ne pas vérifier l'efficacité de votre isolation courante de toiture par rapport à ce que vous obtiendrez par une amélioration thermique avec Roofmate* SL. Et vérifiez ce qu'une amélioration vous coûterait. Vous verrez qu'elle ne coûte pas autant que vous pouvez le penser.

En effet, avec l'idée de «Plus Roof», les panneaux Roofmate SL, en raison de leur structure à cellules fermées, peuvent être

appliqués directement sur l'étanchéité existante ou renouée s'il y a lieu; ainsi Roofmate SL protège la toiture et améliore l'isolation.

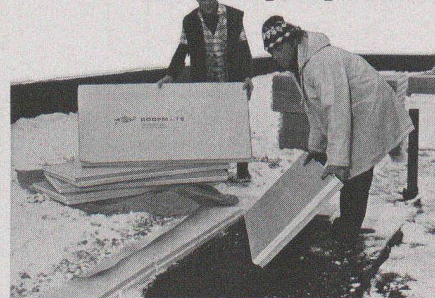
C'est facile, rapide et peu coûteux. Cela peut être effectué par presque tous les temps, sans gêne pour vos occupants. Et la valeur k de votre toiture est diminuée d'une façon étonnante et permanente.

Des hauteurs du Nord de l'Alaska aux déserts de Dubaï, et du sommet de la Jungfrau au fond du Valais – Roofmate, et son produit frère Styrofoam*, ont prouvé leur qualité de matériaux d'isolation de premier ordre. Ils peuvent être utilisés dans toute la gamme des applications du bâtiment. Toitures plates et inclinées. Parois intérieures. Sols et planchers.

Ponts thermiques. Isolation périphérique de caves, et coffrages perdus.

Pour des informations complémentaires, envoyez-nous seulement le coupon.

Il n'y a qu'un Styrofoam et un Roofmate SL. Et ils sont fabriqués par Dow.



*Marque déposée – The Dow Chemical Company.

8780

Prière de m'envoyer une documentation sur l'isolation pour planchers ☐ murs ☐ toitures ☐
Prrière de me rendre visite ☐

Nom _____

Titre _____

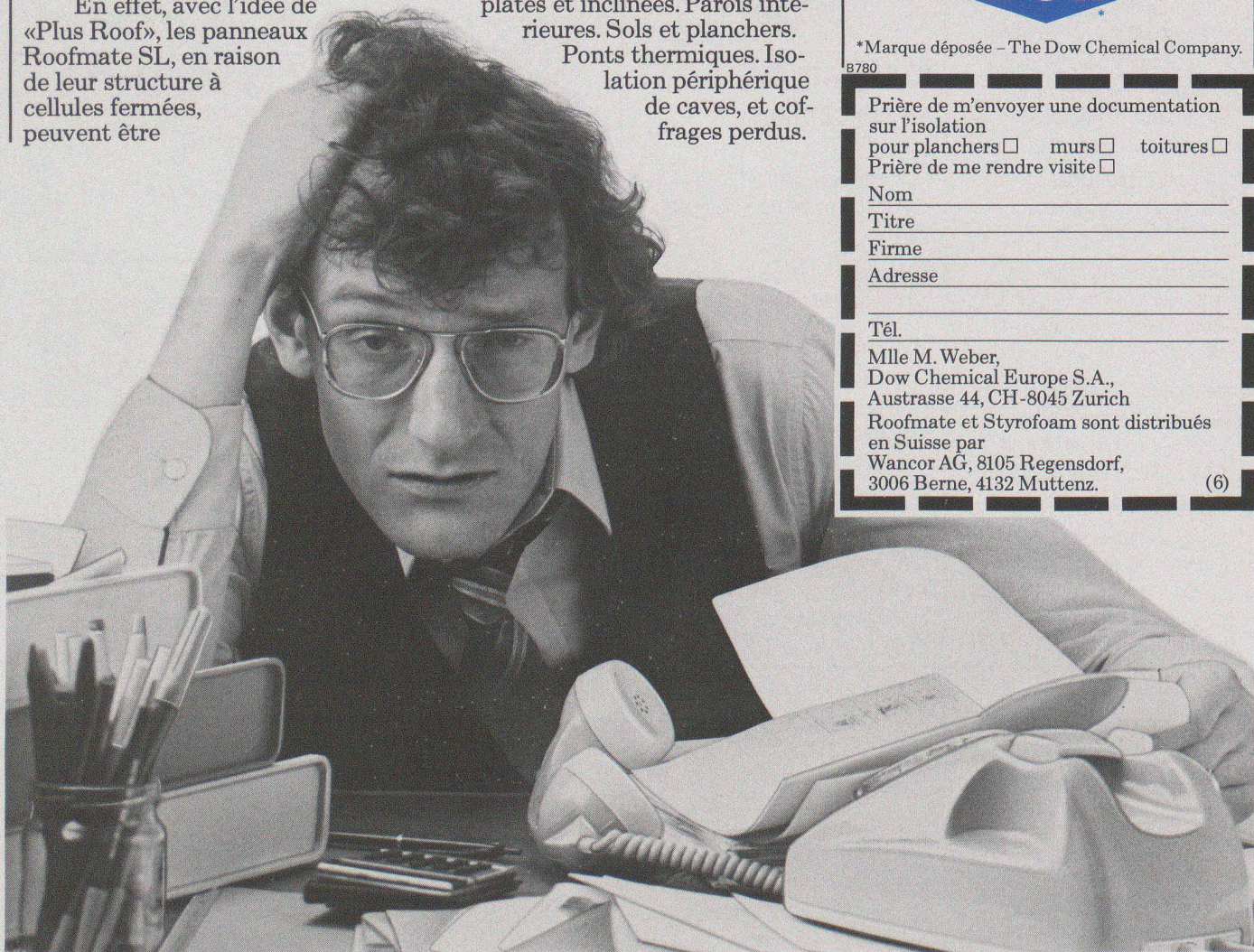
Firme _____

Adresse _____

Tél. _____

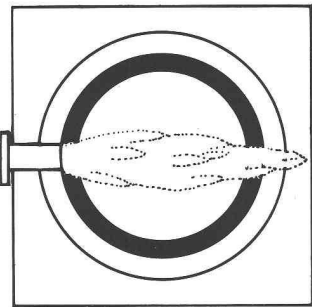
Mlle M. Weber,
Dow Chemical Europe S.A.,
Austrasse 44, CH-8045 Zurich
Roofmate et Styrofoam sont distribués
en Suisse par
Wancor AG, 8105 Regensdorf,
3006 Berne, 4132 MuttENZ.

(6)

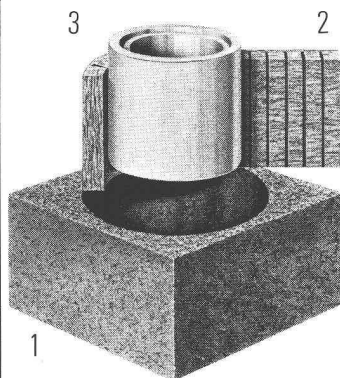


canaux de fumée isolants schiedel®

la cheminée de qualité qui a fait ses preuves
pour des installations modernes de chauffage au mazout et au gaz
avec des températures de gaz de fumée peu élevées



- parce que son boisseau en chamotte de haute qualité est étanche, qu'il a un haut degré de résistance à la diffusion de la vapeur et que les condensations des gaz de fumées ne peuvent pas le pénétrer.
- parce que son boisseau en chamotte est absolument résistant aux acides.
- parce que la cheminée isolante Schiedel a une isolation remarquable aux endroits les plus sollicités.
- parce que son manteau extérieur en béton isolant convient particulièrement bien pour l'application d'un crépi.
- parce que ses caractéristiques statiques sont excellentes et qu'il a été démontré qu'elle convenait très bien pour des cheminées très hautes.



Excellente dès sa conception

La cheminée isolante Schiedel est composée de trois éléments séparés:

1. Un élément en béton isolant comme manteau
2. Une plaque d'isolation spéciale en laine minérale
3. Un boisseau en chamotte de haute qualité, qui peut dilater librement sur **toute** la hauteur de la cheminée.

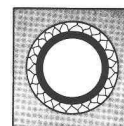
Ce type de construction évite la transmission de la chaleur et du bruit. De plus, la forme ronde du boisseau intérieur assure un meilleur tirage.

Avant de vendre, nous vous conseillons

Grâce à notre longue expérience et la connaissance approfondie du domaine, nous pouvons vous conseiller valablement en tout temps et dans chaque cas.

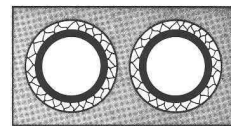
Nous vous offrons les services suivants:

- Conseils sur tous les problèmes d'installation de cheminée, tels que choix de l'emplacement, exécution de la souche, isolation phonique, protection contre les déjections etc.
- **Calculs individuels** de sections par le fabricant selon les dernières normes DIN sur ordinateur
- Etablissement de **projet** et de **plans de mise en œuvre**



Un conduit
hauteur de l'élément 33 cm

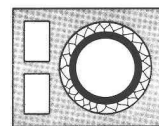
Deux conduits
hauteur de l'élément 33 cm



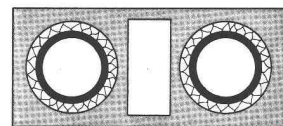
Cheminées à manteau extérieur rond
hauteur de l'élément 33 cm



Un conduit avec gaine de ventilation
hauteur de l'élément 33 cm



Deux conduits avec gaine de ventilation
hauteur de l'élément 33 cm



canaux de fumée
isolants
schiedel®

un produit des Tuileries zurichoises

FE Fabrique de
canaux et
cheminées S.A.

Vallon 1, 1030 Bussigny, tél. (021) 89 31 41

et par les Commerces
de matériaux de construction

Bon de consultation

- ☐ j'ai un problème de cheminée. Veuillez me téléphoner
☐ Envoyez-moi votre documentation

Nom: _____ Prénom: _____

Maison/Profession: _____

Adresse: _____

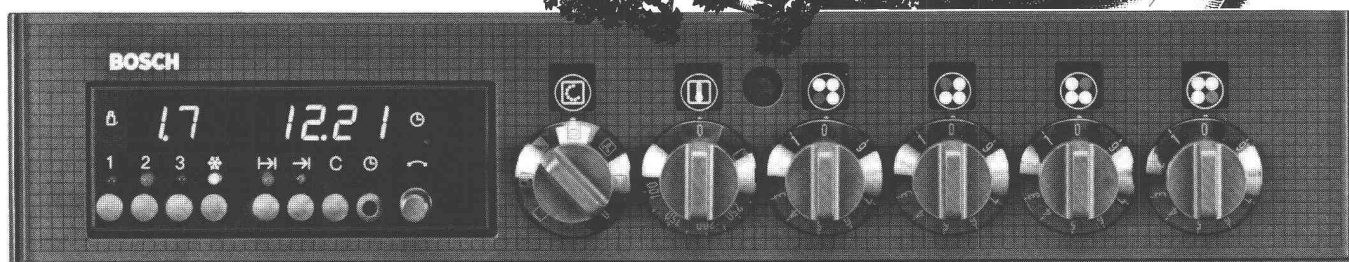
Tél.: _____

La cuisinière magique

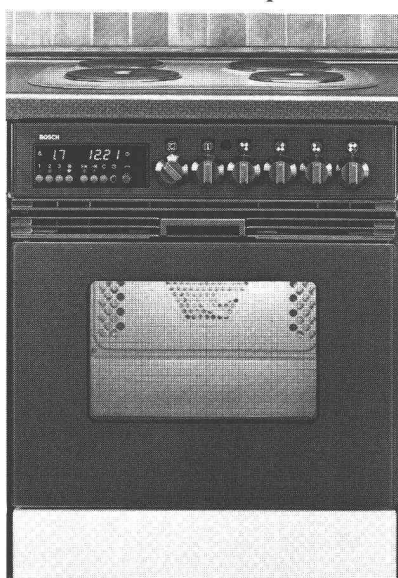
Cuisinière Multifour Bosch



SCHWYN ASW



Grâce à la nouvelle cuisinière Multifour Bosch vous pouvez ser-

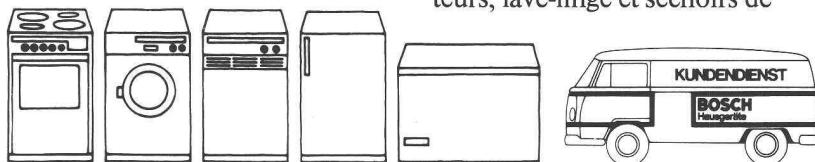


vir à table des plats enchanteurs. Car le nouvel appareil Bosch est plus diversifié que tous les autres. Vous y cuisinez ou faites de la pâtisserie de façon traditionnelle avec chaleur inférieure et supérieure. Ou vous vous en servez comme four moderne à chaleur tournante! Ou vous l'utilisez pour quelque chose de tout nouveau: griller à l'infrarouge avec adjonction d'air pulsé. La grillade devient ainsi bien dorée et croustillante tout autour. Vous obtenez des résultats inconcevables jusqu'à ce jour. Les nouveaux appareils Multicuisson Bosch sont d'une esthétique séduisante. Ils permettent un alignement exact dans chaque cuisine et en rehaussent la valeur par leur harmonie. Bosch fabrique, en outre, des lave-vaisselle, réfrigérateurs, congélateurs, lave-linge et sècheurs de

formes élaborées, de haute technicité et de qualité exceptionnelle. Ils fonctionnent tous avec un minimum de frais et, surtout, ils sont très sobres en énergie! Demandez vous-aussi de plus amples renseignements sur le nouveau four Multicuisson ou d'autres appareils Bosch.

BOSCH

Robert Bosch SA
Dépt. électroménager
Hohlstrasse 186
8021 Zurich
Tél. 01 227 63 02



Vous trouverez chez BOSCH le plus riche assortiment d'appareils à encastrier et d'auxiliaires ménagers mobiles en nombreux types et exécutions.

COUPON

Veuillez nous envoyer une documentation détaillée pour les

- ☐ fours Multicuisson
- ☐ lave-vaisselle
- ☐ réfrigérateurs
- ☐ lave-linge

Nom/firme: _____

Adresse: _____

CPL/localité: _____

8776

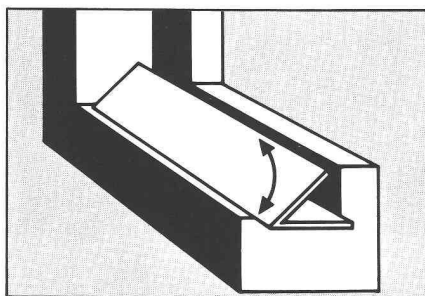
Avis d'efficacité à tous les maîtres d'ouvrage, gérants d'immeuble; architectes; grandes, moyennes ou petites industries; locataires; concierges d'immeubles locatifs, publics ou d'écoles et autres artisans.



Victoire dans la lutte contre les courants d'air!

Pourquoi mousse et caoutchouc sont-ils de nos jours «bannis» des fenêtres?

Les joints de mousse ou caoutchouc présentent une épaisseur égale sur toute leur longueur, ce qui impose l'insertion forcée dans les rainures étroites. Cela surcharge les gonds qui cèdent légèrement sous la pression, d'où déformation du bois... avec de nouveaux interstices à la clef! Scotch Weatherstrip, par contre, ne «bourre» pas: vous ouvrez portes ou fenêtres aussi facilement que s'il n'y avait pas de joints d'étanchéage. Autre avantage gagnant en valeur à mesure que passe le temps: alors que le caoutchouc durcit, que la mousse se désagrège, Scotch Weatherstrip est et reste insensible à toutes les influences météorologiques. Tant qu'à étancher, autant le faire d'emblée correctement et une fois pour toutes.

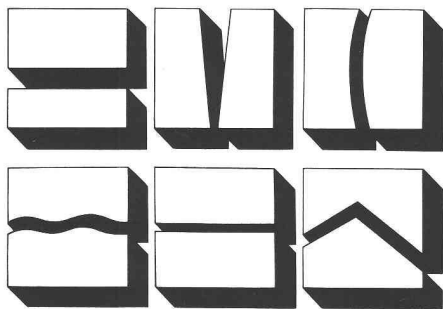


Scotch Weatherstrip résout un problème aussi vieux que l'existence des vents...

Ce joint actif en V, entièrement inédit, étanche réellement une fois pour toutes portes et fenêtres! Que l'on possède une maison pour y habiter ou y travailler: Scotch Weatherstrip s'impose souverainement.

«V» souple: impasse pour courants d'air, poussière et bruit

Ce joint en V actif et inédit forme coupe-vent dans les rainures de fenêtre ou porte. Plus le vent est violent, plus la pression du joint est forte contre la paroi latérale de la rainure. Scotch Weatherstrip s'adapte en souplesse à toute rainure de 0,6 à 6 mm, ce qui rend tout simplement impossible toute infiltration de vent, poussière ou bruit.



H & S

Recherches et techniques d'avant-garde

Mis à l'épreuve pendant 7 ans, en Alaska: Scotch Weatherstrip et nul autre!

Seule l'étanchéité éprouvée offre la sécurité. 3M l'a expérimentée en Alaska, par 30 °C sous zéro: pour un oléoduc traversant les étendues glacées, nous avons mis au point un adhésif spécial qui vaut à



Scotch Weatherstrip aussi une incroyable adhérence (durable) – même à températures extrêmement basses. Scotch Weatherstrip colle notamment aussi sur des surfaces qui ne se prêtent guère à la fixation durable d'autres joints d'étanchéage: aluminium, métaux ferreux, matières synthétiques, enduits de vernis ou bois peint. Seul le joint en V d'origine vous apporte ces avantages décisifs: une réalisation de pionnier signée 3M et qui fait souverainement ses preuves depuis sept ans déjà, dans de nombreux pays et sous toutes les latitudes. Exigez donc expressément Scotch Weatherstrip!

Scotch Weatherstrip:

- joint autocollant, pose rapide et simple, nettoyage aisé
- en rouleaux de 27,5 et 55 m
- largeur d'aile 11 ou 8,5 mm
- existe en blanc ou brun

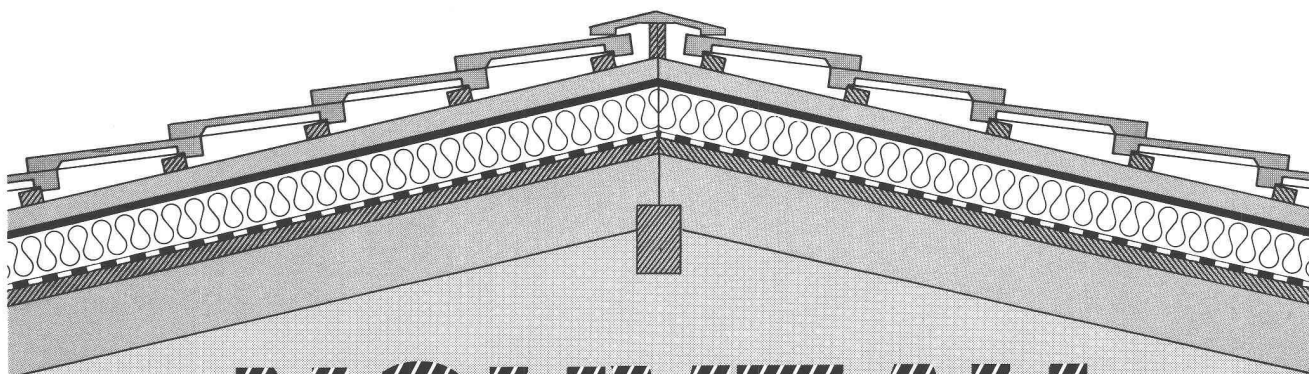
PS pour lecteurs manquant de temps

La pose du Scotch Weatherstrip est aussi aisée que rapide. Mais si la vie moderne trépidante ne vous en laisse pas le temps, adressez-vous simplement à 3M: nous vous indiquerons volontiers par qui, où, quand et comment sera faite la pose correcte de Scotch Weatherstrip.



3M (Schweiz) SA
Räffelstrasse 25
8021 Zurich
Téléphone 01 35 50 50

3M



NOUVEAU

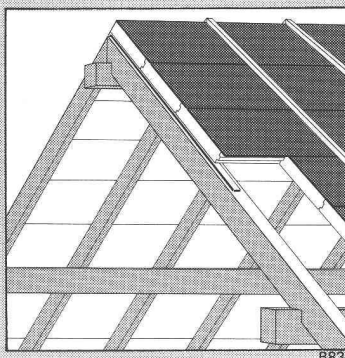
dans la sous-toiture SarnaRoof®:

SarnaPanel®, l'élément de sous-toiture complet avec isolation thermique.

Dans le SarnaPanel, vous avez réuni en un élément compact, la sous-toiture, l'isolation thermique et les barrières de vapeur, soit la couche inférieure. Grâce à leur structure spéciale, les joints des panneaux sont imperméables à l'air et à la vapeur. Le SarnaPanel se monte directement sur la construction porteuse (charpente). **Un lattis est superflu.**

SarnaPanel
l'élément de sous-toiture
complet avec isolation thermique
dans la sous-toiture
SarnaRoof éprouvée.

Types
SarnaPanel Alu-S 1
SarnaPanel Deco-S 5



Le SarnaRoof® éprouvé comprend les éléments suivants:

Sarnatex, lés de sous-toiture
Sarnatherm, panneaux d'isolation thermique
Sarnavap, barrières de vapeur en matière synthétique
SarnaPanel, élément de sous-toiture

SarnaRoof®
la sous-toiture complète de Sarnen

Le SarnaPanel est le complément judicieux de la sous-toiture SarnaRoof existant déjà. Quel que soit votre problème de sous-toiture, Sarna a pour vous la solution appropriée. Adressez-vous au service de conseil SarnaRoof ou demandez la documentation technique.



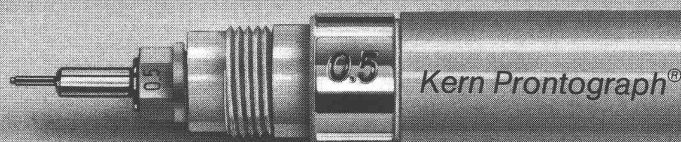
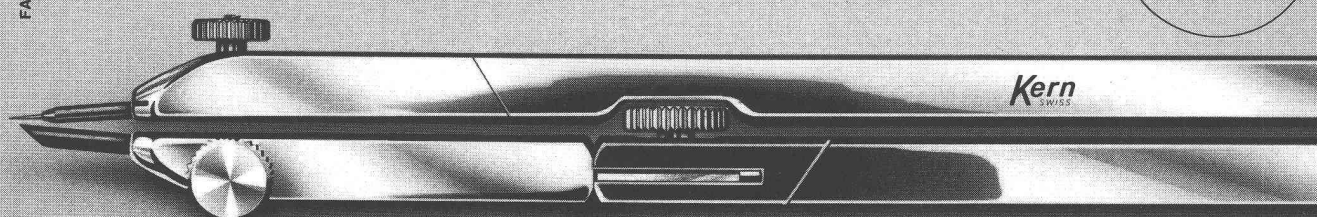
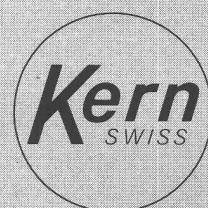
Sarna

Sarna Plastiques SA

35, Chemin de Bonne Espérance
1006 Lausanne/Suisse
Téléphone 021 29 54 13
Télex 25 963 sarna

Compas et Prontograph

FAESSLER B693



UN TRAIT DE GENIE KERN

IAS

Veuillez m'envoyer sans engagement

- ☐ Catalogue Prontograph, chablon
- ☐ Catalogue Compas, tire-lignes
- ☐ Conseils pour le dessin à l'encre

Nom _____

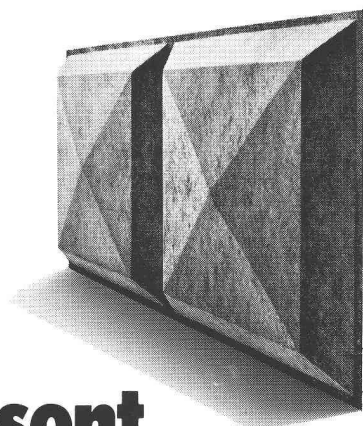
Profession _____

Adresse _____

No postal/localité _____

A envoyer à la représentation générale:
PAPYRIA-RUWISA SA,
Case postale 288, 5200 Brugg

 **Idikell B**



**Ce sont
des produits qui
améliorent de
quelques décibels
le travail de
beaucoup de gens.**

Les Idikell B sont des éléments absorbants simples ou doubles, à base textile, servant de revêtement pour murs et plafonds. Les types d'éléments B 201, B 202 et B 208 forment un système absorbant conçu spécialement pour les locaux bruyants.

Exemples d'emploi des Idikell B:

stands de tir
murs et plafonds de bureaux
ateliers de tissage
hôtels
imprimeries
jeux de quilles
salles de machines
bars
restaurants

Appelez-nous si vous voulez en savoir plus sur ces étonnants produits et sur leurs possibilités d'application.



Siegfried Keller SA

Produits d'insonorisation
8306 Brüttisellen
Téléphone 01/833 02 81
Télex skagb 57174

B305

 une activité
Unikeller

Studio Pilone AG
B715

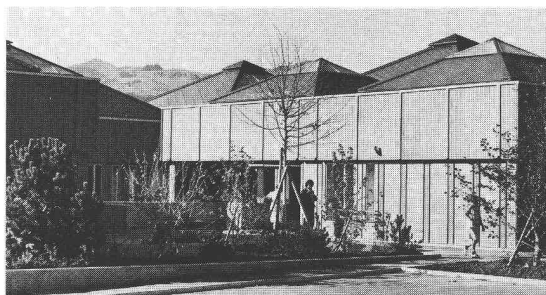
**Pourquoi
des tuyaux de
pression BUDERUS,
en fonte ductile,
pour l'eau et le gaz?**

1. parce qu'il n'y a pas de moyen de transport plus avantageux quant à son prix, et qui ait autant fait ses preuves!
2. parce que BUDERUS livre promptement!
3. parce que le revêtement intérieur, en mortier au ciment, assure le maintien de la bonne qualité de l'eau potable, même lorsque les conditions d'exploitation sont des plus difficiles!



**WERNER
HAGENBUCHER**

Représentation
générale pour la Suisse
Waldegg 1, 8126 Zumikon
Téléphone 01 301 17 92 Télex 56278



Hôpital du Pays
d'Enhaut
à Château-d'OEx

Cet hôpital répond à des exigences élevées sur les plans thermique, phonique et contre le feu.

Le système de construction développé par l'architecte est constitué d'éléments modulaires préfabriqués qui permettent d'attribuer à chaque local son enveloppe spécifique.

Ainsi, les cloisons intérieures sont formées de deux demi-cloisons composées de panneaux de particules Duripanel et d'une isolation en panneaux Flumroc. La façade se compose d'un parement extérieur, d'une isolation thermique et phonique en laine de pierre Flumroc et d'une demi-cloison intérieure.

Par ce système, on obtient un coefficient thermique remarquable pour les éléments de façade.

Grâce à Flumroc, les cloisons intérieures ont une résistance au feu de plus de 90 minutes. Et elles constituent une très bonne isolation phonique – fait exceptionnel pour une construction légère.

Les alimentations aux appareils sanitaires et électriques se font par l'espace réservé entre les demi-cloisons. Elles sont ainsi protégées contre l'incendie par l'isolation Flumroc.

Mieux encore: tous les matériaux Flumroc étant en laine de pierre, ils sont imputrescibles et résistent au vieillissement. De plus, ils ne favorisent pas la prolifération des micro-organismes, ni de la vermine. Ainsi évite-t-on des frais d'entretien ultérieurs.

Si vous êtes à la recherche d'une solution constructive pour vos problèmes d'isolation: contactez-nous. Nos spécialistes se feront un plaisir de vous conseiller de façon compétente, coopérative et rapide.

B806

Une maison prend de la valeur avec une isolation

Produits isolants
en laine de pierre



Flumroc SA, 1000 Lausanne 9,
tél. 021 36 99 91