Zeitschrift: Ingénieurs et architectes suisses

Band: 110 (1984)

Heft: 20

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: 25.11.2025

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

110e année

Nº 20/84 27 septembre 1984

Société des éditions des associations techniques universitaires (SEATU)

Organe officiel

de la Société suisse des ingénieurs et des architectes (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

François Neyroud, arch. SIA, collaborateur permanent

Impression:

Imprimerie Bron SA 1001 Lausanne

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. 102,-Fr. 109.-Un an, étranger Prix du numéro, Suisse Fr. 6.50 Prix du numéro, étranger Fr. 7.30

Abonnement à prix réduit pour étudiants et membres A³E²PL, GEP, ASIC, FAS et UTS. Membres SIA: toutes communications concernant les abonne-

ments sont à adresser exclusivement au Secrétariat général de la SIA, case postale, 8039 Zurich, tél. (01) 201 15 70.

CCP: Ingénieurs et architectes suisses (Bulletin technique de la Suisse romande).

Nº 10 - 5775, Lausanne

Adresser toutes communications concernant abonnement, vente au numéro, changement d'adresse, expédition, etc. à: Imprimerie Bron SA, case postale 508, 1001 Lausanne, tél. (021) 329944

Régie des annonces

IVA SA de publicité internationale 23, rue du Pré-du-Marché 1004 Lausanne Tél. (021) 37 72 72 / 73 / 74 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 37/84

Neubau der PTT-Mehrzweckanlage auf dem Titlis

- Das neue Fernmelde-Mehrzweckgebäude. Von Hans Wahlen, Bern Ingenieurprobleme beim Bau im Hochgebirge.
- Von Hans Gut, Zürich Zur Ausführung der Rohbau- und Montagearbeiten. Von Rudolf Weiss, Zürich

Numéro 38/84

671

Die bedeutende energiepolitische Weichenstellung. Von H. U. Scherrer 697 Das Stormwater Model. Ein Simulationsmodel für die elektronische Berechnung von Kanalisationen. Von Jürg Christen, Hans-Peter Dietrich und Peter Schmocker, Bern 698 Zur SIA-Publikationsreihe Energiekennzahlen von Gebäudegruppen. Von Kurt Meier, Zürich,

und Bruno Wick, Widen 707

Sommaire

Sullillalie	19
Tableau des concours	B 85
Nécrologie	B 85
Vie de la SIA	B 85
Congrès	B 86
EPFZ	B 86
EPFL	B 86
Le bois	309
Santé des forêts et avenir du bois par Philippe Vollichard	310
Hans Ulrich Grubenmann, un constructeur en bois appenzellois génial par Charles von Büren	313
Embarcations lémaniques en bois par Noël Charmillot	316
Panorama succinct de construction en bois en Suisse romande	320
L'utilisation du bois à l'Expo 1964 par Philippe Vollichard	324
Utilisation du hêtre en charpente par Ernst Gehri et Pierre Dubas	326
Le bois et les matériaux composites par Jean-Pierre Marmier	329
Les espoirs des constructions porteuses en bois	332

Dans le prochain numéro:

Industrie et technique B 86, B 87

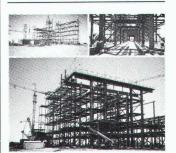
Documentation générale

Le concours d'architecture de Nyon

Actualité

Bibliographie

Couverture



Usine d'eau lourde en Patagonie (Argentine)

1. Destination de l'ouvrage Cette usine d'eau lourde va produire l'élément fondamental de la technologie nucléaire avec une capacité de 250 t/an qui sera destiné à l'alimentation des réacteurs du pays.

Données générales Maître de l'œuvre:

CNEA, Commission nationale de l'énergie atomique, Argentine.

Commettant Sulzer Brothers Ltd, Suisse.

Consort: Losinger SA, Suisse. Consortium génie civil:

Impresit Sideco-Dycasa, Argentine. Poids des structures principales: 5000 tonnes.

Zwahlen & Mayr a réalisé l'étude et les plans d'exécution de l'ensemble des structures principales et secondaires. Dans ses ateliers à Aigle, Zwahlen & Mayr a fabriqué les structures principales, les structures secondaires étant exécutées par des entreprises argenti-

Technicité - Qualité - Service

Par de nombreuses et spectaculaires réalisations en Suisse et à l'étranger, Zwahlen & Mayr SA a su imposer à sa clientèle le portrait d'une entreprise de constructions métalliques dynamique à la pointe du progrès technique.

Programme d'activités

336

B 88

336, B 88

Ponts-routes et ponts-rails, ponts démontables. – Bâtiments industruels, administratifs, centres commerciaux, écoles, installations sportives, hangars d'avions. – Entrepôts de stockage, parkings. – Mâts et pylônes. – Echa-faudages. – Avant-becs, chariots de coffrages. - Systèmes normalisés de Paravalanches. construction. Construction de machines. - Etudes, conseils, expertises.

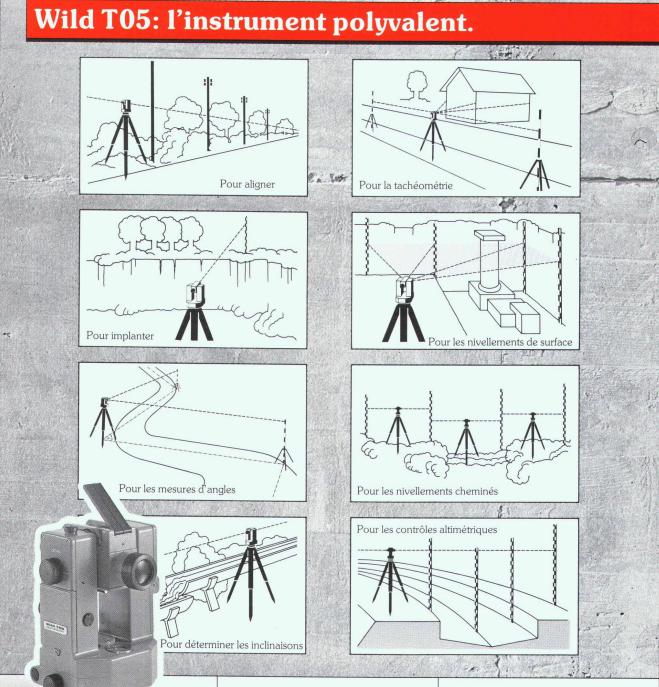
Nos ingénieurs spécialisés se tiennent à votre entière disposition : contactez-les. Tel. (025) 261991.



réalisation

zwahlen & mayr sa Société d'études et de constructions métalliques

1860 Aigle Tél. (025) 261991 Télex 456109



Le Wild T05 est un théodolite de chantier polyvalent, un niveau à nivelle et un instrument commode pour déterminer la pente et la distance.

Cet instrument universel est un auxiliaire précieux pour l'ensemble des travaux topométriques de chantier, pour le montage des installations, en génie civil, en génie rural et forestier, en hydrologie, pour les fouilles archéologiques et pour les expéditions scientifiques.

Un équipement de tachéométrie électronique particulièrement avantageux est constitué par le Wild T05 et le Distancemètre électronique infrarouge Citation.

Indiscutablement, le Wild T05 est un instrument qui vous rendra service dans tous vos travaux de mesure. Demandez notre documentation détaillée.

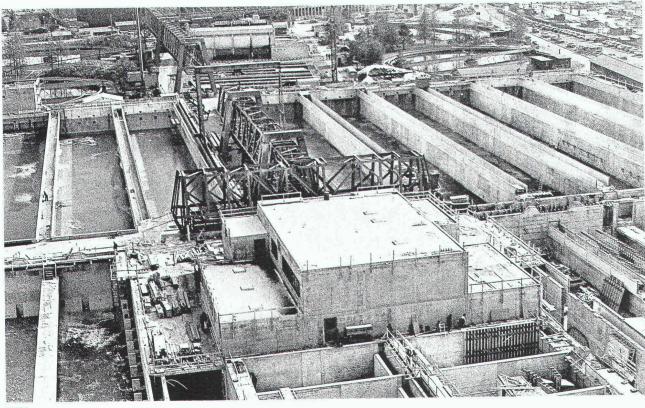
Action spéciale: Nivelle d'horizon/inclinaison et trépied Wild GST 05 GRATUIT avec chaque T05.

Wild Heerbrugg SA · CH-9435 Heerbrugg · Suisse · Téléphone 071/70 31 31



Succès garanti!

avec Barra-Béton



B1668

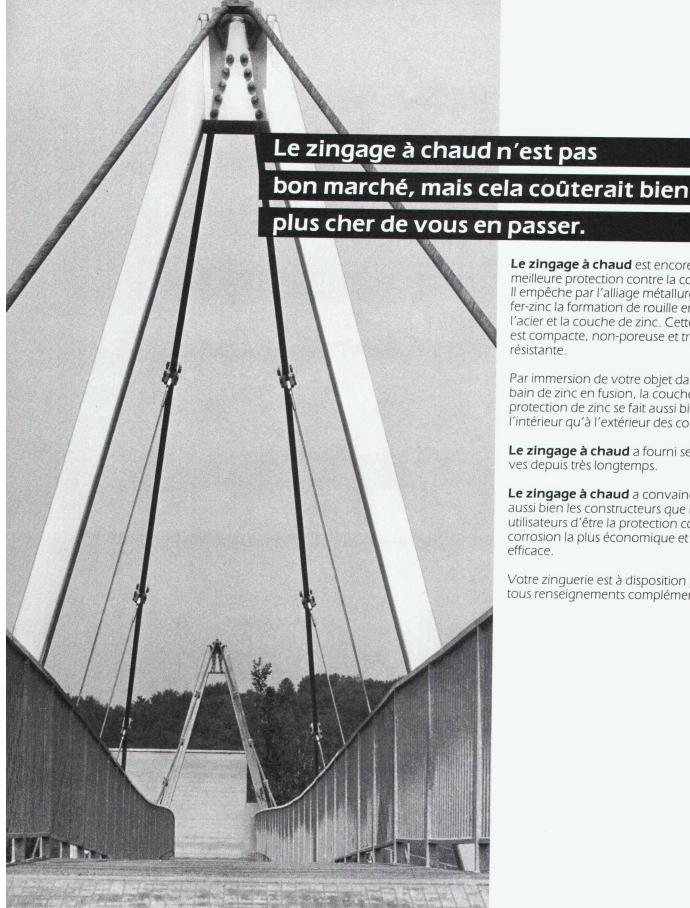
Lorsque les exigences pour la réalisation d'une construction sont élevées, les adjuvants pour béton BARRA sont toujours de la partie.

Un exemple typique: La nouvelle station d'épuration de Zurich/Werdhölzli Les 45'000 m³ de béton du secteur de l'épuration biologique (bassins d'aération, bassins post-épuration) ont été réalisés avec Barra-Béton afin de satisfaire à toutes les exigences posées.

La preuve que Barra-Béton est synonyme de qualité et mérite votre confiance. Barra-Béton, la solution lorsque la construction devient complexe.

Barra-Béton: une gamme de produits suisses couronnés de succès.





Le zingage à chaud est encore la meilleure protection contre la corrosion. Il empêche par l'alliage métallurgique fer-zinc la formation de rouille entre l'acier et la couche de zinc. Cette couche est compacte, non-poreuse et très résistante.

Par immersion de votre objet dans le bain de zinc en fusion, la couche de protection de zinc se fait aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur des corps creux.

Le zingage à chaud a fourni ses preuves depuis très longtemps.

Le zingage à chaud a convaincu aussi bien les constructeurs que les utilisateurs d'être la protection contre la corrosion la plus économique et la plus efficace.

Votre zinguerie est à disposition pour tous renseignements complémentaires.

J

ZINGAGE A CHAUD

Parce que la rouille coûte cher.

Colombier: Zinguerie de Colombier et Métaux Ouvrés SA, 038/41 22 87; **Renens:** Zinguerie de Renens SA, 021/34 23 33; **Sion:** ZSM Zinguerie-Sablage-Métallisation SA, 027/23 49 23; **Yverdon:** Givel SA, 024/24 17 15; **Lamone:** Metallizzazione SA, 091/59 22 57; **Aarberg:** Verzinkerei AG, 032/82 23 85; Däniken: Epos Verzinkerei AG, 062/65 11 54; **Egnach**: Verzinkerei Egnach AG, 071/66 16 33; **Emmenbrücke:** Verzinkerei Feldmatt AG, 041/55 17 33; **Lenzburg:** Verzinkerei Lenzburg AG, 064/51 18 80; **Oberuzwil:** Verzinkerei Oberuzwil AG, 071/83 36 33; **Unterlunkhofen:** Verzinkerei Unterlunkhofen Verzinkerei Pratteln AG, 061/81 50 22; **Regensdorf:** Verzinkerei Stooss AG, 01/840 48 88; **Wattenwil:** Verzinkerei Wattenwil AG, 033/56 18 33; **Wettingen:** Verzinkerei Wettingen AG, 054/0 90 01 131/83 26 22; Wellhausen: Verzinkerei Wellhausen AG, 054/9 99 91.

Pourquoi les techniciens de service de Sauber + Gisin ont-ils franchi la Sarine?

Parce que Sauber + Gisin dispose désormais d'une filiale à Yverdon-les-Bains. Pour répondre à de nombreuses demandes. Avec une gamme complète de produits et de services pour les installateurs, transformateurs, commutateurs, connecteurs, appareils de mesure et pour l'électronique. Et puisque nous y sommes, la filiale d'Yverdon-les-Bains est dès maintenant directement responsable du service clientèle pour toutes les installations de parking et de centres de loisirs Sauber + Gisin en Suisse romande. Avec la fameuse fiabilité Sauber + Gisin. Et des gens faits à tout.



Sauber + Gisin SA, 1400 Yverdon-les-Bains, 4, rue de Lausanne, téléphone 024-210133, une entreprise MM-I - Walter Meier Holding AG



Maintenir et revaloriser en installant des fenêtres à rénover Geilinger en bois, bois/métal, aluminium ou PVC.

La rénovation d'un immeuble a deux buts: Maintenir et augmenter sa valeur.

Les fenêtres à rénover Geilinger vous garantissent la synthèse idéale entre les exigences historiques et le désir justifié d'une isolation efficace contre le froid et le bruit.

Consultez-nous pour recevoir une information complète et l'adresse de votre fournisseur local.



Service des bôtiments de la ville de Lausanne, remplacement des vitrages en bois par des éléments en bois/métal. Exécution en consortium par Cachin et Strebel SA et Facomel SA Lausanne.



Entreprise d'ingénierie et de constructions métalliques



1462 Yvonand, Ch. des Cerisiers

Tél. 024 31 17 31, Télex 457 171

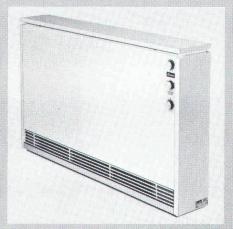
Geilinger SA 1211 Genève, R. des Acacias 48 C.P. 374, Tél. 022 428232

ACCUM est depuis 60 ans synonyme de:

qualité suisse

Le nouveau réglage C-Electronique minimise encore mieux vos dépenses pour l'énergie.





Accum

Accum SA Praz Derrey 1844 Rennaz/Villeneuve Téléphone 021 60 22 12



Th-2/84 IAS

De suite, nous vous proposons un chauffage non seulement confortable, mais surtout économique et favorable à l'environnement.

J'aimerais profiter des 60 ans d'exp Veuillez m'envoyer la documentati	
☐ Accumulateur central Accumat	□ Accumulateur individ

	Accumulateur	central	Accumat
٦.	Chauffage dire	oct	

cumulateur individuel Accutherm □ Chauffe-eau protégés par polyamide □ Grands chauffe-eau

Nom

Rue

NPA Localité



Assertion:

Les pompes tourbillon TURO sont meilleures et plus efficaces.

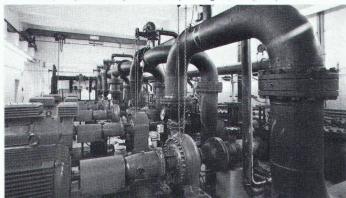
Preuve:

Des références du monde entier.





Installation d'épuration Lynetten, Copenhague, 115 pompes TURO.



Station de pompage de Dinslaken RFA, pompes TURO refoulant des boues dans un pipeline de 18 km.



Norway – le plus grand paquebot du monde. 13 stations de pompage d'eau résiduaire TURO.

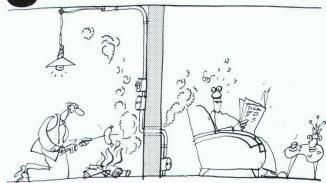
Si vous êtes intéressé au prospectus de pompes tourbillon TURO qui contient également des références, téléphonez ou télexez-nous.



établit une nouvelle dimension!

Emile EGGER & Cie SA, Fabrique de pompes et de machines CH-2088 Cressier/NE, Téléphone 038/48 11 22, Télex 952851

Petit feu deviendra grand...



Nous disposons d'un système de

séparation coupe-feu

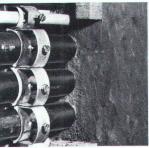
éprouvé. Le système de séparation coupe-feu massif PEYER est prévu pour nouvelles et anciennes constructions.

Demandez notre documentation «Technique de protection incendie».

Peyer – c'est plus sûr



Séparation type VAM-D pour traversées de plafonds



Séparation type VAM-W pour traversées de parois

Bureau Suisse romande

Ufficio Ticino

peyer

SIEGFRIED PEYER AG CH-8832 Wollerau Tél. 01 784 46 46

Chemin Emile Javelle 2, 1800 Vevey 2, tél. 021 54 55 54 Via Collina 19, 6816 Bissone

Tel. 091 68 55 68

9/1/8

<u>Je veux une étude rationnelle -</u> <u>bâtir rapidement</u> et disposer d'une isolation <u>de haute avalité.</u>

La solution, c'est goporit. NOUVEAU nervures métalliques. **90**porit

NOUVEAU - **Seporit-f** brevet inscrit pour locatifs de plusieurs étages.

porit

Coefficient k selon SIA 180/1 $k = 0.28 \, \text{W/m}^2 \, \text{K}$ Epaisseur totale de la maçonnerie 25 cm

Exécution robuste conforme aux exigences du chantier; pose simple et rapide sur hauteur d'étage.

La brique de qualité suisse qui n'exige aucun coffrage et qui n'est liée à aucun système dimensionnel fixe.

Un programme de briques conforme aux exigences de l'étude et du chantier.



J'étudie une maison et désire disposer de plus amples renseignements sur ce système de construction.

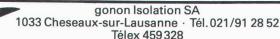
Veuillez me faire parvenir

☐ bases d'étude goporit

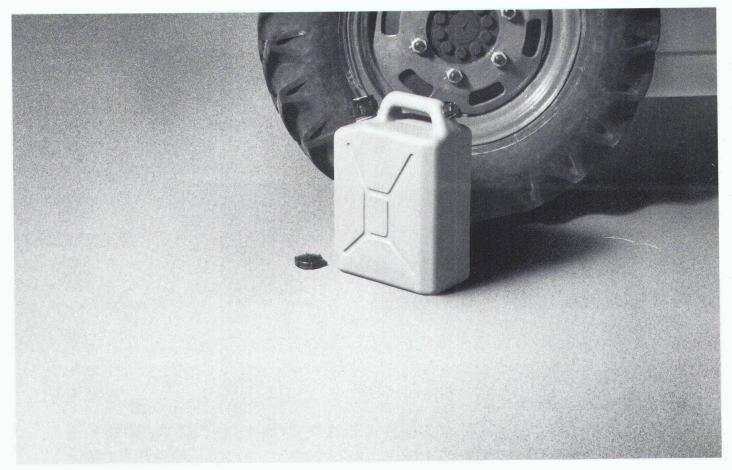
☐ comparaisons de prix goporit

☐ comparaisons de coefficients k goporit

□ conseil personnel



Partout où des sols sont soumis à forte usure:



Les revêtements de sol synthétiques Sika

Par exemple Sika-Floor 91, mortier de sol de haute résistance à l'usure par abrasion, à base de résine époxy à 3 composants. Ce fond supporte de très fortes contraintes mécaniques, ainsi que des sollicitations de pression et de chocs. Pour halles de machines, ateliers, chemins de roulement, rampes de chargement, etc.

Nous offrons en outre divers revêtements de sol âptes à résoudre des problèmes spécifiques: un revêtement de sol coulé très stable aux actions chimiques, un système de revêtement de sol antistatique, un revêtement de sol antidérapant et élastique Sika-Floor 95 SR, etc., etc., etc.

Profitez de nos connaissances approfondies des revêtements de sol. Exposez-nous vos problèmes – nous vous présenterons des solutions techniques adaptées et éprouvées. Nous vous garantissons une exécution soignée.

SikaTravaux l'expérience des spécialistes

B1545

SikaTravaux, Lausanne 11, bd de Grancy, Tél. 021/26 54 21

Genève, rue de Monthoux 15 Tél. 022/31 46 48 Steg-Gampel, Kantonsstr Tél. 028/42 29 51

Berne 11, Case postale 7 Tél. 031/42 30 31 Cadenazzo, Via Cantonale Tél. 092/62 18 23 Coire, Kasernenstr. 86 Tél. 081/22 69 62 Lucerne, Tribschenstr. 9 Tél. 041/44 88 18

Muttenz, Bizenenstr. 55

St-Gall, Dufourstr. 28 Tél. 071/25 44 33

Zurich, Geerenweg 9 Tél. 01/62 40 40



L'énergie sur mesure!

Par exemple avec les accumulateurs étanches au nickel-cadmium: sans entretien - rechargeables - durables!



- Exécution compacte
- Grande longévité en service cyclique
- Stockage en état déchargé

Et avec cela les petits chargeurs répondant aux normes suisses (testés ASE) avec indicateur optique de l'état de charge. Livrables complets, avec boîtier, ou sous forme de carte.

Votre conseiller Electrona vous aidera volontiers à réaliser une installation optimale dans les conditions les plus avantageuses. Demandez une offre sans engagement. **ELECTRONA**

Electrona SA Fabrique d'accumulateurs - 2017 Boudry. Tél. 038/44 21 21 - Télex 952 896 ACCU CH.

DELTA MS. La protection pour soubassements à partir du rouleau. Avec 20 ans de garantie contre la dégradation. Le point décisif: la structure

alvéolaire.

Les excroissances d'env. 8 mm écartent l'humidité de sol fiablement de la maconnerie. Au moment du remblavage de la fouille, DELTA MS protège la couche d'étanchéité contre les endommagements mécaniques.

La pose est on ne peut plus simple et très économique. Grâce à sa haute résistance à l'écrasement, DELTA MS est aussi utilisée pour les travaux publics.

DÖRKEN AG, Case postale 126, 4008 Bâle, Tél. 061/350630

Demande d'informations sur DELTA MS

Nom: Adresse:

Sept extra Ne vous passez d'aucun



Derrière tout ceci se cache Dynamit Nobel

Les maîtres d'ouvrages ont appris à avoir l'esprit critique. C'est à juste titre au'ils demandent que l'argent qu'ils investissent soit à long terme un bon placement. Ils exigent des produits éprouvés. Dynamit Nobel, une des plus grandes sociétés de transformation de matières plastiques pour le bâtiment, vous offrent 7 extra; nos partenaires suisses vous donnent en plus une information technique complète, une

aide pour la planification dans le domaine de l'isolation acoustique et de l'économie d'énergie et dans la recherche de la solution la plus avan-

La sécurité assurée par une grande entreprise de réputation

Un travail de pionnier orienté vers l'avenir

La «Qualité» et les preuves de cette qualité

Des produits éprouvés pour tous les emplois

Un conseil technique pour chaque cas qui se présente

Des partenaires compétents

Un service
d'informations

La fenêtre avec ses extra

tageuse. Au surplus, nos partenaires suisses sont (tous) des fabricants de fenêtres renommés qui utilisent depuis plus de 15 ans notre système TROCAL. La fabrication et le montage s'effectuent par un personnel qualifié ayant reçu une formation de DN; condition pour assurer la qualité artisanale.

Il y a longtemps que TROCAL s'est imposé en Suisse.

Nous, Dynamit Nobel et nos partenaires suisses

nous yous offrons encore plus: Des extra qui vous donnent la sécurité – sans frais supplémentaires.

Nos fabricants de fenêtres et partenaires en Suisse:

M. Despont S. A. Rue de la Seie, 1470 Estavaiyer-leLac Tel.: 037/63 3676

Häring & Co. AG Rheinstrasse 41b, 4402 Frenkendorf,

Tel.: 061/945941

Kike-Bau AG 8854 Siebnen/SZ, Tel.: 055/64 28 82

Mangola + Cie. 48, route du Bois-des-Frères,

1219 Aire (Genève), Tel.: 022/966111

Ruegsegger AG Mönchaltorferstrasse, 8625 Gossau,

Tel.: 01/9 35 10 72

Schenk & Cie AG Bittertenstrasse 265, 4702 Oensingen,

Tel.: 062/761444

Agent de notre service extérieur responsable pour la Suisse:

Roderich Kramer, c/o Dynamit Nobel AG, Postfach 102 CH-4335 Laufenburg

Dynamit Nobel AG · Geschäftsbereich Bauwesen Verkauf Fensterprofile · Postfach 12 61 · D-5210 Troisdorf 1 Tel.: 0 22 41/85 24 55

Dynamit Nobel AG · Geschäftsbereich Bauwesen · Verkauf Fensterprofile · Postfach 12 61 · D-5210 Troisdorf 1 · Tel.: 0 22 41/85 24 55
Liste-conseils
Oui, nous sommes intéressés par votre

Oui, nous sommes intéressés par votre «fenêtre avec extra».
Veuillez, par téléphone, prendre avec nous un rendez-vous, sans obligation de notre part.
Nº de téléphone
Demander M./ Mme/ Mlle
Nom

COLLECTION CONSTRUCTION + ARCHITECTURE



Portes planes, en relief, à châssis, à croisillons, planchettées, sas d'entrée...

500 photos, des schémas, des détails techniques.

Par K. Pracht. 144 pages, 23 × 31 cm, cartonné

FS 65.—

FENETRES

Formes, agencement, rôle, construction, évolution...

600 photos, des schémas, des solutions.

Par K. Pracht. 160 pages, 23 × 31 cm, cartonné FS 65.-



A paraître en septembre:

K. Pracht Oriels d'aujourd'hui

FS 65.—

(Verrières, fenêtres et lucarnes en saillie ou en encorbellement, balcons, vitrines...)

W. Ruske Structures en bois FS 65.—

(Conception des charpentes, construction, isolation,

Un ouvrage de base:

I. Nortier La construction

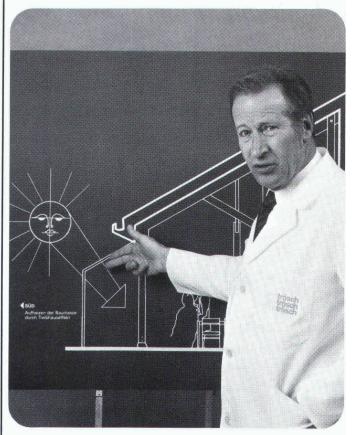
FS 99.—

312 pages, 23×31 cm, cartonné



Typiquement Heglas:

Etre actif pour l'utilisation passive de l'énergie solaire.



Dans l'architecture moderne du verre, spécialement si l'influence solaire est respectée dans le genre de construction, le vitrage doit remplir d'importantes fonctions. L'étendue de l'effet positif de celles-ci dépend de la conception globale de l'architecture et du choix du vitrage. Et cela dépend surtout du cadre dans lequel le verre isolant est utilisé à bon es-

L'utilisation passive de l'énergie solaire s'inspire de l'effet de serre. Une fois de plus, le verre est roi.

Le verre isolant HEGLAS

s'impose carrément dans l'utilisation du soleil comme source d'énergie importante. Car construire aujourd'hui c'est construire pour l'avenir. Or, un vitrage pro-solaire économise de l'énergie et réduit les frais au bon endroit. C'est pour cela que HEGLAS domine de plus en plus.



Vitrage isolant

Heglas Bulle SA Fabrique de vitrage isolant 1630 Bulle, tél. 029 2 51 51

Siège principal: Fr. Trösch AG, 4922 Bützberg

Autres filiales à Berne, Pratteln, Oberkulm, Zurich, St-Gall, Landquart

Heglas: leader dans le verre

BON pour une documentation gratuite

Expéditeur:

Expert compétent:

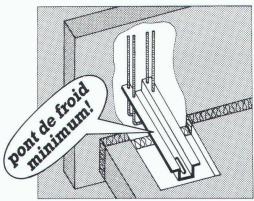


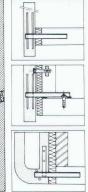
Technique d'ancrage

pour les façades

Profil d'ancrage OMEGA®

- acier inoxydable chrome-nickel
- pont de froid minimum
- montage simple



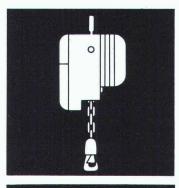


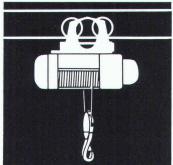
Systèmes d'ancrages pour béton et simili, pierre naturelle, maçonnerie extérieure!

CH-5430 Wettingen 056/260453

Mobatec SA CH-1000 Lausanne 22 021/368342

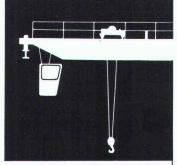
B1690



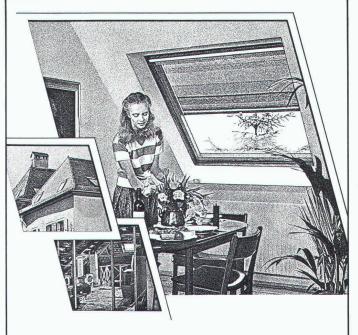


engins de levage palans électriques ponts roulants matériel d'équipement





CONSTRUCTIONS ÉLECTROMÉCANIQUES 1000 Lausanne 16 Tél. 021/244533



Qu'il est dommage de laisser inoccupés les espaces perdus sous le toit! Alors que des greniers obscurs pourraient devenir des pièces habitables et accueillantes.

Les fenêtres pour toits en pente VELUX laissent entrer l'air, le soleil et la lumière, tout en vous offrant une vue exceptionnelle.

De quoi vous donner des idées nouvelles pour transformer votre grenier grâce aux avantages multiples des fenêtres pour toits en pente VELUX.

- Modèles pour ouverture par rotation ou projection.
- Double et triple vitrage isolant.
- Grand choix de stores et accessoires.

C'est avec plaisir que nous vous communiquerons d'autres avantages VELUX. Une comparaison qualité-prix vaut la peine d'être faite.



Fenêtres pour toits en pente.

Demandez sans engagement notre documentation pour plus d'espace habitable sous le toit:

☐ fenêtres pour toits en pente VELUX

☐ articles de protection solaire

Nom:

B1653

Adresse:

NP/Lieu:

VELUX (Suisse) SA, Industriestrasse 7 4632 Trimbach, tél. 062 231515



Isolation sûre d'une toiture faite de pans plats et de pans inclinés, grâce à Sarnafil et SarnaRoof.

Un nouveau centre d'achat Migros se dresse depuis peu en plein cœur de la ville de Zurich. Le nouveau bâtiment administratif et commercial de la Löwenstrasse est construit sur huit niveaux. La conception de son toit retient l'attention des professionnels par sa combinaison de surfaces plates et de pans inclinés.

Ce type de toiture avec deux formes différentes se rencontre d'ailleurs de plus en plus. Et il y a une raison fort simple à celà: il existe actuellement des systèmes et des matériaux qui assurent une liaison sans problème entre les surfaces horizontales et les pans inclinés.

Dans les systèmes Sarna, une soudure suffit à assurer l'étanchéité lors du passage d'un toit plat à un toit incliné.

Les systèmes d'étanchement de toitures SarnaRoof et Sarnafil permettent une exécution impeccable de ces passages.

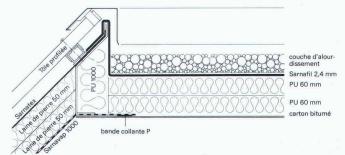
Le Sarnatex (revêtement de sous-toiture pour toits en pente) et le Sarnafil (revêtement pour toits plats) peuvent être assemblés de façon absolument étanche par le soudage à air chaud. On évite ainsi les coûteux et délicats travaux de ferblanterie vers le passage entre les systèmes ou vers les constructions de fenêtres. Les travaux de ferblanterie se limitent aux recouvrements en tôle.

Grâce à la perméabilité à la vapeur du lé de sous-toiture Sarnatex intégré au système de sous-toiture SarnaRoof, une ventilation de celui-ci n'est pas nécessaire. Par conséquent, un montage des différentes couches (toiture chaude) peut être exécuté sans cavité et le passage dans le revêtement de toiture peut être assemblé de façon homogène. L'étanchéité à l'eau et à l'air est ainsi assurée. La pénétration d'eau de pluie et de neige est empêchée.

Avec les systèmes d'étanchement Sarna, il est facile, rapide et sûr de rendre étanche chaque toiture.

Les systèmes Sarnafil et SarnaRoof ont fait leurs preuves

depuis des années pour rendre étanche de façon durable vraiment chaque toiture, même de forme exceptionnelle. Le système de sous-toiture SarnaRoof est une combinaison de matériaux et de techniques de pose développés et testés par Sarna. Ils permettent d'étancher sûrement chaque toiture à couverture de tuiles imbriquées, de retenir la coûteuse chaleur à l'intérieur et de gagner des pièces habitables supplémentaires.



La toiture combinée se compose de toits plats et de toits en pente.

Sarnafil, le revêtement pour toits plats, est irrétrécissable. Le froid ou les racines ne peuvent avoir de prise sur ce lé d'étanchéité soudable, ni la grêle ou la lumière UV intense. Protégé par des couches fonctionnelles, il transforme un toit en parc, parking ou jardin. Heureuse contribution à l'harmonie de nos paysages urbains et ruraux.

Pour de plus amples informations: Sarna Plastiques SA, En Budron D, 1052 Le Mont-sur-Lausanne, tél. 021-33 50 53

Sarnafil® et Sarna
SarnaRoof® de Sarna

Avec Sarna c'est sûr, les belles toitures sont plus sûres.