

**Zeitschrift:** Ingénieurs et architectes suisses  
**Band:** 116 (1990)  
**Heft:** 17

## **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:** 09.01.2026

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

## Couverture



(Photo J.-P. Weibel.)

### L'avion suisse C-36: un demi-siècle en service

Par la fondation du département «Avions» des Ateliers fédéraux de Thoune, puis de la Fabrique fédérale d'avions d'Emmen, le Département militaire fédéral s'était donné les moyens d'une certaine indépendance pour l'équipement des troupes d'aviation.

L'avion le plus connu – et le plus durable – dû aux ingénieurs de Thoune et d'Emmen est sans conteste le C-36, dans ses différentes versions. Entré en service en 1940, il en a été retiré en 1987. Aux missions de combat ont succédé des tâches aussi variées que la reconnaissance aérienne, le ravitaillement de la population lors de catastrophes naturelles et le remorquage de cibles.

La mise aux enchères de la vingtaine d'avions restants, à fin 1987, a permis à des amateurs persévérants de donner une suite à cette carrière; ce printemps, notamment, on a pu admirer les évolutions d'un C-3605 (la dernière version, équipée d'une turbine) lors du traditionnel meeting de La Ferté-Allais, en France. La longévité exceptionnelle de cet avion constitue certainement un excellent certificat pour les deux générations d'ingénieurs suisses qui ont travaillé à sa conception et à son perfectionnement. L'histoire du C-36, dernier avion de combat conçu et fabriqué en série en Suisse, est retracée dans ce numéro.

La photographie de couverture a été prise dans les Alpes bernoises en automne 1968, lors de la livraison à la troupe du prototype du C-3605.

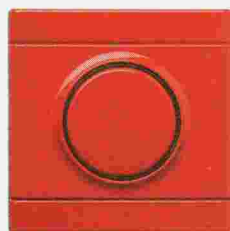
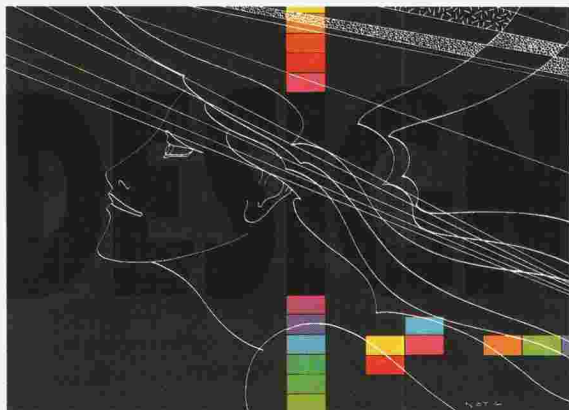
## Sommaire

<b>Histoire de la technique</b>	<b>Où sont passés les tramways ?</b> <i>par Charles-Etienne de Gasparo et Patrick Vianin</i>	339
	<b>Le C-36, dernier avion de combat suisse de notre armée</b> <i>par Jean-Pierre Weibel</i>	348
<b>SIA</b>		352
<b>Tableau des concours</b>		B 129 – B 131
<b>Carnet des concours – Actualité – EPFZ – EPFL – Produits nouveaux</b>		B 131 – B 137
<b>Manifestations</b>		B 138 – B 139

## Schweizer Ingenieur und Architekt

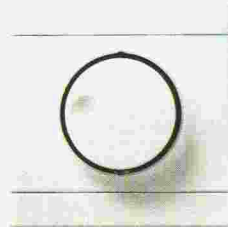
<b>Rédaction:</b>	Rüdigerstrasse 11, case postale 630, 8021 Zurich, tél. 01/2015536	
<b>Numéro 26/90</b>	<b>Eisenbahnverbindung unter dem Ärmelkanal</b> <i>M. Brugger, Ennetbaden</i>	741
	<b>Materialtransportsystem beim Bau des Ärmelkanal-Tunnels</b> <i>B. Huber, Neuhausen</i>	749
<b>Numéro 27-28/90</b>	<b>EG-Technologieprogramme und die Schweiz</b>	771
	<b>Der Vertrag über den Europäischen Wirtschaftsraum</b> <i>U. Ziswiler, Bern</i>	774
	<b>EG-Technologieprogramme und die Schweiz</b> <i>H. Ursprung, Zürich</i>	776
	<b>EURO-Technologieprogramme</b> <i>R. Burger, Winterthur</i>	781

# Quels que soient vos goûts et impératifs d'aménagement: vous pouvez compter sur nous!



## Feller collection FFF

Pensez «couleur» jusqu'à vos prises et interrupteurs: design parfait et harmonisation des teintes avec votre architecture intérieure.



## Feller interrupteurs haut confort

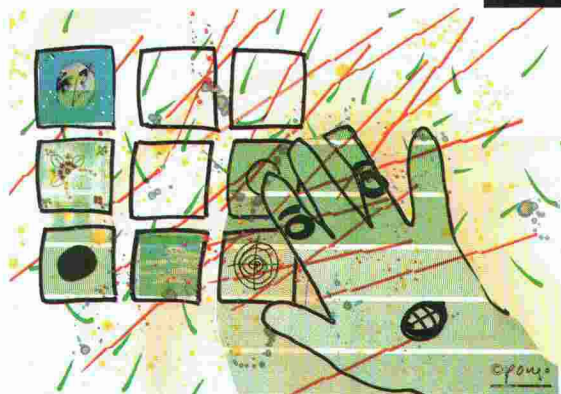
Feller Volltronic, télécommandes à infrarouge pour 4 circuits de lampes indépendants. Feller PIR, interrupteurs à infrarouge passifs à commutation automatique. Variateurs Feller économisant le courant, pour un éclairage dosé à votre goût.

## Feller Cesophon

Nos judas électroniques modernes, pour voir depuis votre intérieur ce qui se passe à l'extérieur.







## Feller BS

Le programme d'interrupteurs universel d'une élégance intemporelle, qui se laisse ennoblir en tout temps et sans grosse dépense par les lignes design plus affinées.



## Feller SEC

Le programme d'interrupteurs modulaires largement éprouvé, qui réunit quatre qualités précieuses: protection contre l'eau, résistance à la corrosion, protection contre la poussière et robustesse à toute épreuve.



# CLICK!

Avec Feller, vous choisissez le bon partenaire pour la technique domestique. Car nous sommes depuis plus de 80 ans le fabricant d'appareils électriques le plus important de Suisse; chaque produit Feller est le résultat de recherches intensives en matière de sécurité, de fonctionnalité et de confort et profite d'un design exemplaire. Grâce à la diversité de nos programmes et à notre souplesse, nous pouvons proposer une solution adéquate pour chaque problème d'installation. Garanti!

*Feller*

B 3

## Coupon-informations

Veuillez s.v.p. me faire parvenir votre abrégé de 20 pages en couleurs de l'assortiment CLICK avec les informations détaillées sur les 5 programmes Feller de technique domestique présentés ici. IAS

Nom \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

Profession \_\_\_\_\_

évent. entreprise \_\_\_\_\_

Rue \_\_\_\_\_

NPA/localité \_\_\_\_\_

Prière d'envoyer à:  
Feller AG, Marketing EIT,  
Burgstrasse 8810 Horgen

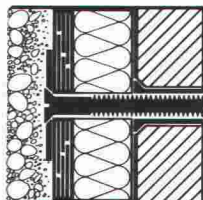
# La façade minérale compacte pour ceux qui apprécient la qualité et l'environnement



Variotherm définit de nouvelles références dans la construction de façades compactes.

- La solution absolument sûre grâce à une fixation mécanique par tampons et vis.
- Stabilité aux endommagements mécaniques, le crépi minéral et les panneaux de support ont une épaisseur de 30–34 mm.
- Le panneau d'isolant minéral de 100 kg/m<sup>3</sup> satisfait aussi des exigences élevées de la nouvelle norme SIA No. 180 «Isolation thermique des immeubles».

**Vario Element SA**  
Rebhaldenstrasse 7  
8625 Gossau ZH  
Téléphone 01/ 935 44 50  
Téléfax 01/ 935 18 89



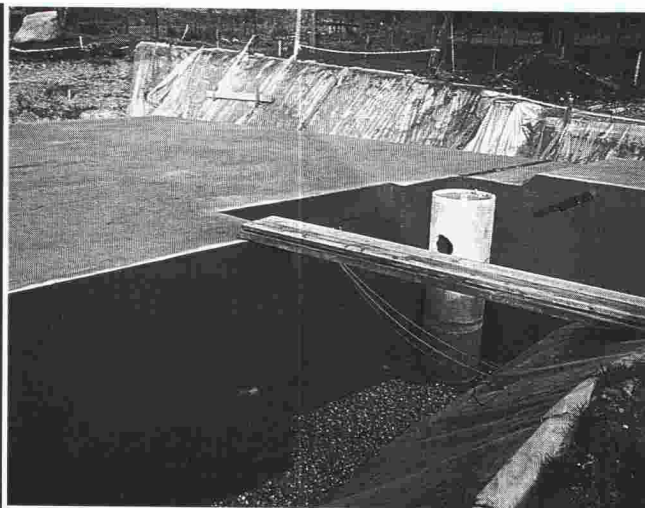
## Variotherm

Un produit de **VARIO-ELEMENT AG**

B 3502

## Kilcher

B 3321



**Efkaflex Terra**  
**Le système d'étanchéité pour ouvrages enterrés.**

### Propriétés:



- Pontage étanche de la fissuration (jusqu'à 1 mm)
- Adhérence sur toute la surface
- Résistance à l'infiltration de racines
- Simplicité et sécurité de tous raccords

**Kilcher – une idée de plus!**

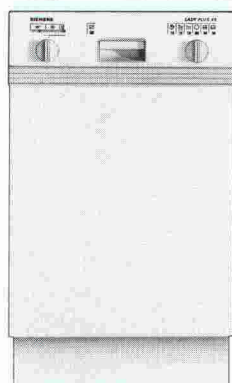
Kilcher SA  
1000 Lausanne 20  
Tél. 021 25 44 70



SIEMENS

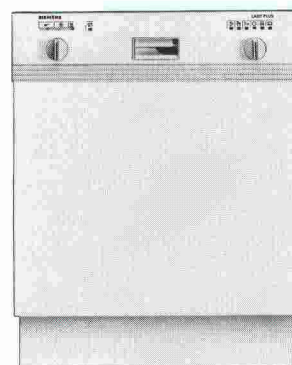
# Votre aide ménagère.

## Svelte



← 45 cm →

## ou



← 60 cm →

## bien bâtie?

## A vous

## de choisir.

Comme toutes les cuisines n'ont pas les mêmes dimensions, Siemens offre des lave-vaisselle en différents formats. Avec ses 45 cm de largeur, le petit modèle svelte a une capacité de 7 couverts et se case dans les cuisines les plus exiguës. Son grand frère a 60 cm de large et lave 12 couverts d'un coup.

Fabriqués par le leader européen des producteurs de lave-vaisselle, ces deux appareils rapides et silencieux consomment naturellement peu de courant et travaillent dans le respect de l'environnement.

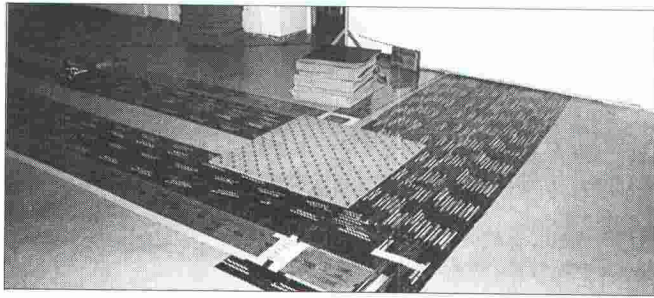
Leur quadruple Aqua-Stop offre une sécurité absolue contre les dégâts d'eau. Il rend ces appareils si sûrs que vous pouvez laisser le robinet d'eau ouvert lorsque vous vous absentez. Siemens s'en porte garant.

Que vous optiez pour l'un ou pour l'autre de ces modèles, vous ferez un bon choix.

B 3734

**LADY PLUS.**  
Le plus de Siemens.

Siemens-Albis S.A., Dépt Electroménager, 42, rue du Bugnon, 1020 Renens. Téléphone 021/631 31 11



### Utiliser les câbles plats LANZ (épaisseur max. 0,8 mm) signifie:

- installer directement sur le sol, rapidement et à un prix avantageux les réseaux de distribution de courant, de téléphone et de données dans les bâtiments. Recouvrir avec moquette. Terminé!
- renoncer à des canaux de sol et à des chapes épaisses.
- réduire les frais de planification. Des modifications peuvent être envisagées en tout temps.
- approuvé par ASE, PTT et TEL.

Si vous planifiez des installations de courant, de téléphone et de données d'informatique dans des bureaux, demandez une offre pour des câbles plats de LANZ à votre installateur électrique ou directement à **lanz oensingen sa 062/78 21 21**



### Canalisations électriques LANZ BETOBAR

Pour la transmission et la distribution sûres de courant de 380 à 6000 A. Degré de protection IP 68.7

- haute résistance aux courts-circuits, sécurité d'exploitation et protection maximum des personnes
- complets avec raccords, boîtes de sortie, matériel de montage
- prix avantageux, économie de place, montage rapide

Téléphonez à **lanz oensingen sa** pour tout conseil, offre et livraison rapide à prix avantageux.

**062/78 21 21 FAX 062/76 31 79**

Les produits LANZ m'intéressent! Prière d'envoyer la documentation pour:

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Canalisations électriques d'éclairage | <input type="checkbox"/> Faux-planchers LANZ pour bureaux                   |
| <input type="checkbox"/> Caniveaux à lampes LANZ               | <input type="checkbox"/> Faux-planchers LANZ pour charges lourdes           |
| <input type="checkbox"/> Chemins de câbles LANZ                | <input type="checkbox"/> Canaux d'allèges LANZ                              |
| <input type="checkbox"/> LANZ Canaux G                         | <input type="checkbox"/> Câble plat LANZ pour courant, données et téléphone |
| <input type="checkbox"/> LANZ MULTIFIX                         |   |

☐ Pourriez-vous me/nous rendre visite? Avec préavis!

Nom, adresse: \_\_\_\_\_



**lanz oensingen sa**

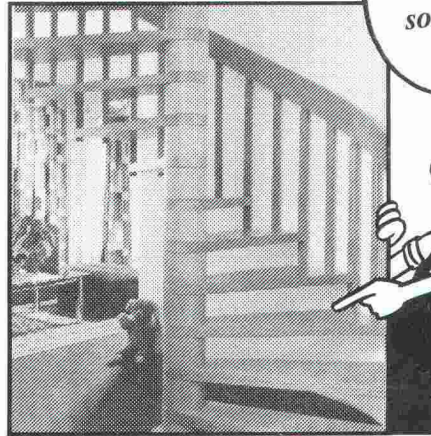
CH-4702 Oensingen · téléphone 062 78 21 21

B 3524

Dans notre programme de fabrication:

## Escalier hélicoïdal Columbus

La beauté du bois présentée techniquement sous une forme agréable!



Veuillez demander la documentation détaillée auprès de la maison

Industriestrasse  
9245 Oberbüren  
Tél. 073 - 513755

**Columbus Treppen S.A.**

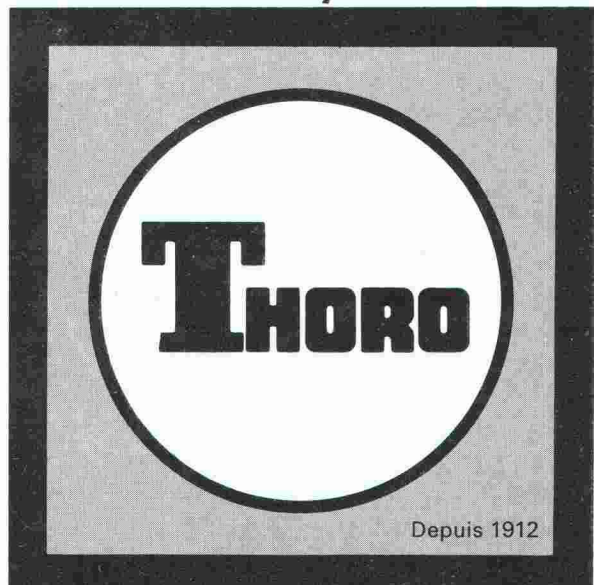


B1823

# THORO

étanche et rénove  
béton et maçonnerie

EN VENTE CHEZ  
VOTRE MARCHAND  
DE MATÉRIAUX



Service clients:  
Tél. 021/6 357 722

Fax 021/6 357 726

B 3484