

<b>Zeitschrift:</b>	Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
<b>Band:</b>	76 (1985)
<b>Heft:</b>	4

## Inhaltsverzeichnis

### 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:** 27.01.2026

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

Bulletin SEV/VSE 4/1985  
Zürich, 23. Februar 1985  
76. Jahrgang, Seiten 195...252

Bulletin ASE/UCS 4/1985  
Zurich, le 23 février 1985  
76<sup>e</sup> année, pages 195...252



Die Aufnahme eines Blitz einschlags am Alpenrand wurde freundlicherweise von BBC zur Verfügung gestellt.

Cette photo d'un éclair dans les Préalpes a été aimablement prêtée par BBC.

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich.  
Tel. 01/384 91 11.

**Redaktionen:** SEV, Seefeldstrasse 301, 8034 Zürich, Tel. 01/384 9111; VSE, Bahnhofplatz 3, 8023 Zürich, Tel. 01/21 51 91

**Redaktoren:**  
Elektrotechnik: Energietechnik, Informationstechnik  
A. Diacon (Herausgabe und allgemeiner Teil), SEV;  
Dr. H. P. Eggemberger; M. Baumann, dipl. Ing. ETH  
(technischer Teil), SEV.

Elektrizitätswirtschaft: W. Blum, dipl. Ing., VSE.

**Inseratenverwaltung:** Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01/207 71 71.

**Abonnementsverwaltung:** Bulletin SEV/VSE, Edenstrasse 20, Postfach 229, 8021 Zürich, Tel. 01/207 71 71.

**Erscheinungsweise:** Zweimal monatlich. Im Frühjahr wird jeweils ein Jahresheft herausgegeben.

**Bezugsbedingungen:** Für jedes Mitglied des SEV und VSE 1 Expl. gratis. Abonnements im Inland: pro Jahr Fr. 140.–, im Ausland: pro Jahr Fr. 160.–. Einzelnummern im Inland: Fr. 10.–, im Ausland: Fr. 12.– (Sondernummern: auf Anfrage).

**Druck:** Druckerei Winterthur AG

**Nachdruck:** Nur mit Zustimmung der Redaktion.

**Editeur:** Association Suisse des Electriciens, Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01/384 9111.

**Rédactions:** ASE, Seefeldstrasse 301, 8034 Zurich, tél. 01/384 9111; UCS, Bahnhofplatz 3, 8023 Zurich, tél. 01/211 51 91.

**Rédacteurs:**  
Electrotechnique: Technique de l'énergie, technique de l'information  
A. Diacon (édition et partie générale), ASE;

Dr. H. P. Eggemberger; M. Baumann, ing. dipl. EPF (partie technique), ASE.

Economie électrique: W. Blum, ing. dipl., UCS.

**Administration des annonces:** Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01/207 71 71.

**Administration des abonnements:** Bulletin ASE/UCS, Edenstrasse 20, case postale 229, 8021 Zurich, tél. 01/207 71 71.

**Parution:** Deux fois par mois. Un «annuaire» paraît au printemps de chaque année.

**Abonnement:** Pour chaque membre de l'ASE et de l'UCS 1 expl. gratuit. Abonnement en Suisse: par an fr.s. 140.–, à l'étranger: par an fr.s. 160.–. Prix de numéros isolés: en Suisse fr.s. 10.–, à l'étranger fr.s. 12.– (Numéros spéciaux: sur demande).

**Impression:** Druckerei Winterthur AG

**Reproduction:** D'entente avec la Rédaction seulement.

# Bulletin



des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins  
de l'Association Suisse des Electriciens



des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke  
de l'Union des Centrales Suisses d'Electricité

## Inhaltsverzeichnis Table des matières

### Elektrizitätswirtschaft Economie électrique

#### Seminar Kabeltechnik

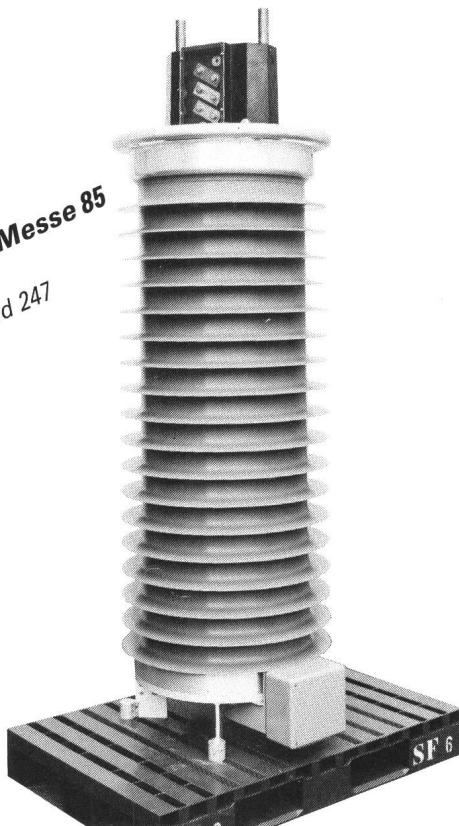
196	<i>E. Buchmann:</i>	Probleme bei der Erdung von Kabelmänteln in 50-Hz-Energieversorgungsnetzen
200	<i>M. Pauling:</i>	Spezielle Probleme bei Mittelspannungskabeln in Bahnanlagen 16½ Hz
204	<i>R. Rudolph und A. Mayer:</i>	Überspannungsschutz von Mittelspannungskabeln
209	<i>H. Ott:</i>	Überstromschutz im Kabelnetz
215	<i>F. Gallati:</i>	Massnahmen gegen gefährliche Beeinflussungsspannungen am Beispiel des Gotthard-Strassentunnels
218	<i>P.-A. Chamorel, P. Blech, M. Ianovici und B. Schädeli:</i>	Berechnung der gegenseitigen elektromagnetischen Beeinflussung von Kabeln
221	<i>C. Wyler:</i>	Internationale Fachtagung über Polymer-isolierte Kabel «Jicable 84»
224	<i>B.R. Schmidt:</i>	Rapports et discussions de la session 1984 de la CIGRE
228	<i>G. Wanzer und F. Wiznerowicz:</i>	Aktuelle Kabelfragen auf der Internationalen Hochspannungskonferenz «CIGRE 1984»
236	<i>E. Sarbach:</i>	Die äussere Leitschicht bei Kunststoffkabeln
240	Nationale und internationale Organisationen	Organisations nationales et internationales
240	Verbandsmitteilungen des VSE	Communications de l'UCS
241	Öffentlichkeitsarbeit	Relations publiques
243	Aus Mitgliedwerken	Informations des membres de l'UCS
244	Diverse Informationen	Informations diverses
245	Für Sie gelesen	Lu pour vous
246	Pressepiegel	Reflets de presse
247	Statistische Mitteilungen	Communications statistiques
251	Veranstaltungskalender	Calendrier des manifestations

**MGC**  
MOSER-GLASER

## GASCOIL®

Messwandler mit SF<sub>6</sub>-Gas-Isolation, 123 ... 245 kV  
auch umschaltbar 50/110 kV o.a.

Hannover Messe 85  
17.-24. April  
Halle 11, Stand 247



## PERSONENSCHUTZ

Explosionssicher – keine Sekundärschäden.

## UMWELTSCHUTZ

Ölfrei – keine Gewässer- oder Feuerschutzmassnahmen notwendig.

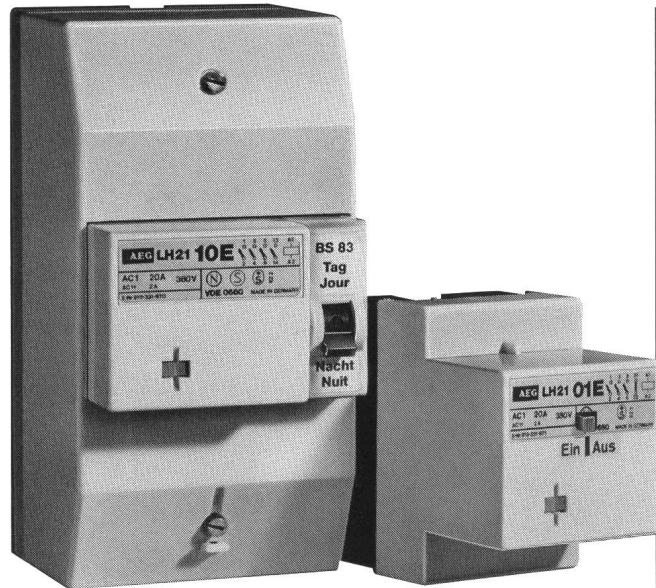
## ANLAGENSCHUTZ

Betriebsspannungsfest auch bei Gasdruckabfall auf atmosphärischen Druck – wartungsfreies Isoliermedium – auch mit integrierter Schutzeinrichtung RESOSTOP® gegen Ferroresonanz erhältlich.

## INVESTITIONSSCHUTZ

MGC – ein zuverlässiger Partner – 70 Jahre Erfahrung in der Hochspannungstechnik.

Moser-Glaser + Co AG  
Hochspannungsgeräte für  
Energieverteilungssysteme  
Hofackerstrasse 24  
CH-4132 Muttenz/Schweiz



## Warum aufwendig, wenn's komfortabel geht!

Nutzen Sie diese komfortable Lösung! Setzen Sie einfach das AEG Kleinschütz LH 21 ein. Einmal eingebaut, hören Sie vom LH 21 nichts mehr! Denn es ist absolut brummfrei und zuverlässig.

**Kombinieren Sie das  
AEG Schütz LH 21 mit  
dem Boilerschalter  
BS 83, der massge-  
schniederten Lösung  
aus der Schweiz!**  
Damit Boiler- und Spei-  
cherheizungsanlagen  
dann laufen, wenn sie  
gebraucht werden. Und

bei Hochtarif eingeschaltete Geräte kann das EW mit Rundsteuerung sperren, oder ein- und ausschalten. Je nach Spitzenzeiten im Netz.

Schalten Sie jetzt auf Komfort um. Verlangen Sie unsere Fibel mit vielen Schaltungsbeispielen.

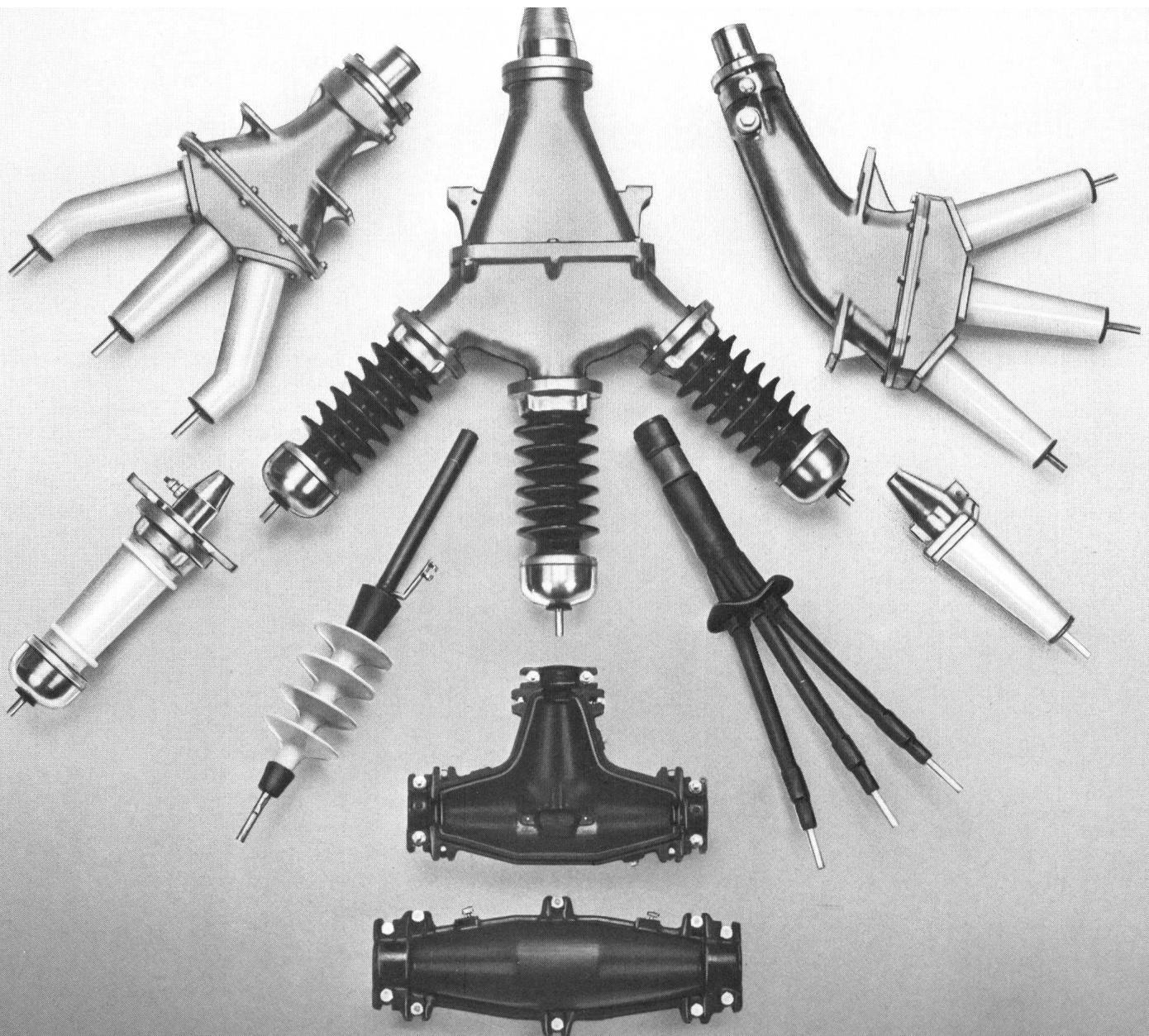


**AEG Kleinschütz LH 21 –  
die komfortable Lösung**

**AEG**

# ELEKTRON

Elektron AG, 8804 Au ZH, Telefon 01 783 01 11  
Elektrotechnik, Elektronik, Nachrichtentechnik  
Westschweiz: Prodelec SA, 1099 Les Cullayes, Téléphone 021 93 20 86



## Kabel

«BRUGG» führt ein Lager mit ca. 5000 verschiedenen Artikeln und sehr viel Know-how.

Bevor wir aufgrund unserer Qualitätssicherungs-Philosophie einem neuen Produkt das Qualitätssiegel «BRUGG» aufsetzen, durchläuft es unzählige Tests. Manchmal sogar bis zur Zerstörung des Prüflings. Erst dann, wenn alle anspruchsvollen Anforderungen erfüllt sind, wird es in unser grosses Sortiment aufgenommen.

Nach der Devise unserer Zubehör-Spezialisten: «Es gibt nichts, was es nicht gibt» liefern wir direkt ab Lager. Praktiker wissen dies zu schätzen.

## Zubehör

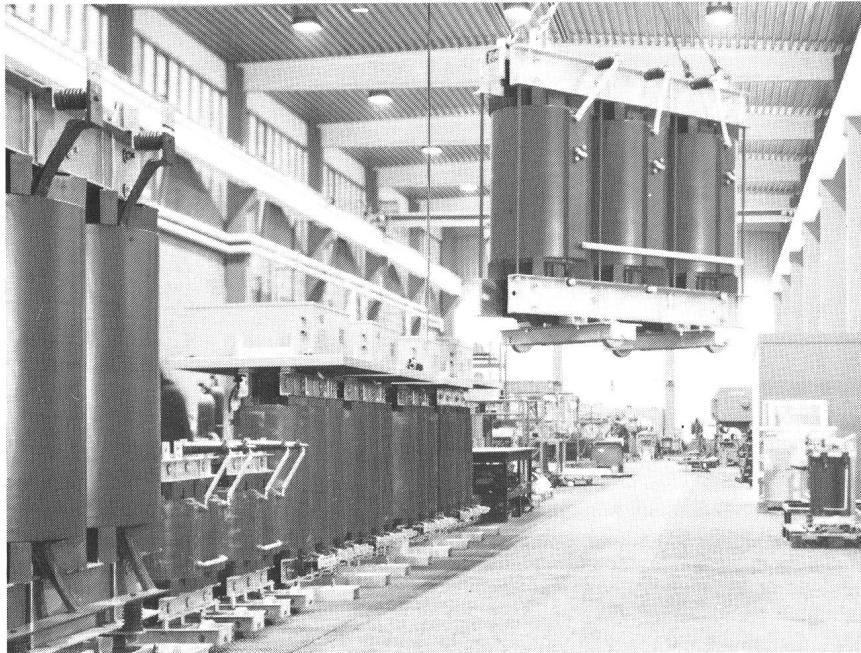
**BRUGG**

**Gießharz-** **MAYLAMID®**

**Leistungs-Transformatoren**



**UMWELTFREUNDLICH**



**GARDY SA** GENF

15, RUE MARZIANO, POSTFACH 230, CH-1211 GENF 24, TEL. 022/43 54 00, TELEGR. YDRAG-GENÈVE, TELEX 422 067

MAYLAMID-Leistungstransformatoren haben seit 20 Jahren immer breitere Anwendungsgebiete erschlossen, weil sie keine brennbaren Kühlflüssigkeiten benötigen und dennoch bessere oder gleichwertige elektrische Qualitätsmerkmale aufweisen als Öltransformatoren. Ihre Stoßkurzschluß- und Stoßspannungsfestigkeit ist hervorragend. Glasfaserverstärkte Wicklungen werden vollständig in Epoxydharz in Formen nach einem speziellen, patentierten May & Christe-Verfahren unter Vakuum gegossen.

MAYLAMID-Transformatoren ermöglichen den Bau von umweltfreundlichen, kompakten Stationen in Wasserwerken, U-Bahnen, Kraftwerken, Hoch- und Krankenhäusern sowie Industrieanlagen, d.h. überall da, wo besonders hohe Sicherheitsanforderungen gestellt werden. MAYLAMID-Leistungstransformatoren werden z.Zt. bis 15 MVA selbstgekühlt – bei Spannungen bis 36 kV, bzw. 170 kV BIL produziert.

**Sauber!**  
**Sauber!**  
**Sauber!**

*Sauber ist die Montage der Studex-Mäanderkabel XKT und GKT.*

*XKT und GKT heissen unsere Mäanderkabel mit vernetzter Isolation, konzentrischem Aussenleiter und trockenem, ausbrechbaren Füllmantel.*

*Mehr über diese Verbindung: 062 · 65 14 44*

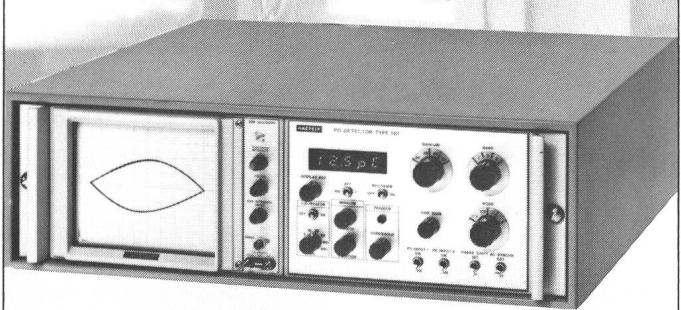
**Studer Draht- und Kabelwerk AG  
CH-4658 Däniken SO**



Der neue

# Teilentladungs-Detektor Typ 561

prüft die Isolation  
bei allen  
Hochspannungsapparaten



Besuchen Sie uns an der  
WIRE 84  
in Basel, 19.-23. Juni, Halle 24

- einfache Fehlerdiagnose
- digitale Anzeige von 0.1 pC bis 100 000 pC
- robust, kompakt preiswert

## HAEFELY

HIGH VOLTAGE TEST SYSTEMS, Emil Haefely & Cie AG,  
Lehenmattstrasse 353, Postfach, CH-4028 Basel,  
☎ (061) 41 18 17, Telex 62 469 ehb ch  
Neue Telefon-Nummer 061 / 53 51 11

# iXOSIL

(R)

## Endverschluss-Sortiment für Kunststoff-Hochspannungskabel 10-170 kV

Ausführungen:

- Innenraum
- Freiluft (mit und ohne Stützereigenschaften)
- Einführung in SF<sub>6</sub>-Schaltanlagen
- Einführung in Transformatoren

Merkmale:

- Rasche, einfache Montage ohne Spezialwerkzeuge (bewährte Aufschiettechnik)
- Hohe mechanische und Kurzschluss-Festigkeit
- Schlag- und stossfest
- Glimm- und ozonfest
- Hohe Beständigkeit gegen atmosphärische Einflüsse, UV-Bestrahlung und Temperaturbeanspruchung
- Hohe Kriechstromsicherheit, selbst bei ungünstigen Umgebungsbedingungen
- Grosse Wechsellastfestigkeit, auch bei extremer Beanspruchung
- Stückprüfung garantiert konstante Qualität des Serienproduktes

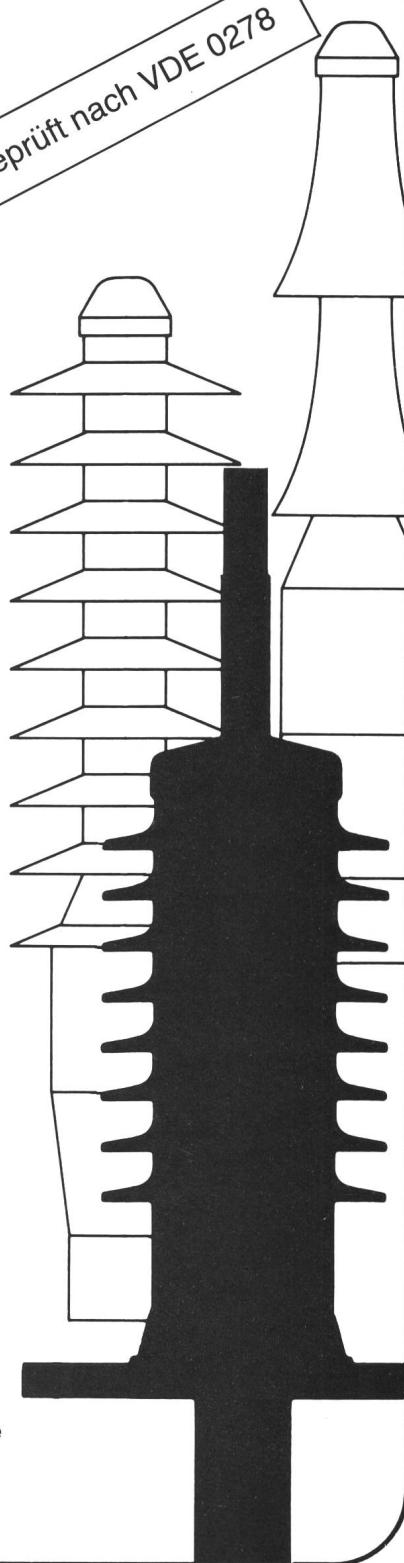


Verlangen Sie detaillierte Unterlagen:



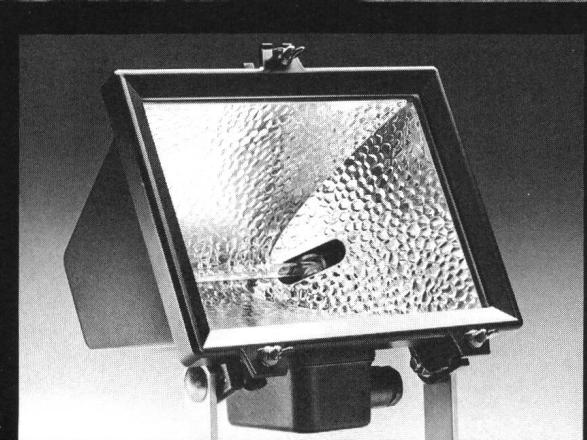
Dätwyler AG  
Schweizerische Kabel-,  
Gummi- und Kunststoffwerke  
CH-6460 Altdorf / Schweiz

Telefon (044) 4 11 22  
Telex 7 86 91 dagch





**Wer einen Flutlichtstrahler sucht,  
darf ruhig in Extremen denken.**



## Night Sun®

**Regendicht. Spritzwassergeschützt. Staubdicht.**

light Sun von Sylvania, der kompakte Flutlichtstrahler FMH 250/500W mit ulogenlicht, macht die Nacht zum Tag. ms Haus, in Hof und Garten, auf Park lätzen und Baustellen. Oder als Sicherheitsbeleuchtung in Verbindung mit Alarmanlagen.

Ein Flutlichtstrahler muss allerhand aushalten, muss jeder Witterung gefachsen sein. Night Sun ist hart im Nehmen: wasserfest, d.h. spritzwas- geschützt nach IP 54 und staub-

dicht. Mit einem Gehäuse aus korrosionsfester Alulegierung, mattschwarz lackiert. Mit Kühlrippen, die genügend Wärme ableiten, um die Lebensdauer der Lampe zu verlängern. Mit einer speziellen temperaturwechselbeständigen Frontglasscheibe. Und sogar mit einer Innenverdrahtung, die Teflon-isoliert ist.

Night Sun ist auf höchste Lichtreflexion ausgelegt und liefert hervorragende Beleuchtung – bei geringem Energieverbrauch. Night Sun hat die

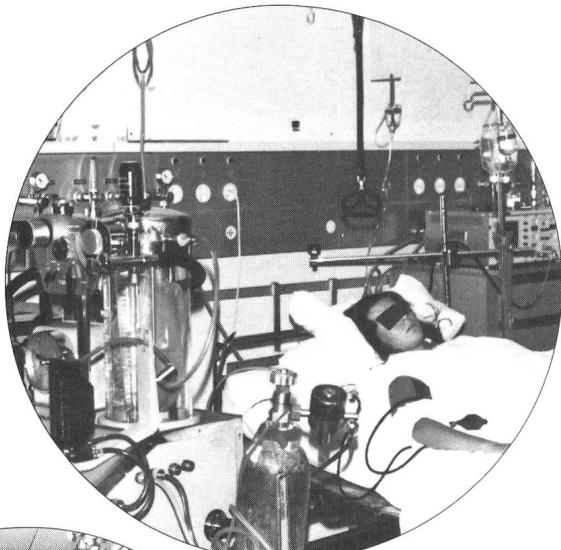
Prüfzeichen TÜV-GS, SEV, D.N.S., ÖVE, wiegt nur 2 kg und ist sehr einfach zu montieren.

Wer einen richtig robusten Flutlichtstrahler sucht, muss Sylviandas Night Sun in Betracht ziehen. Denken Sie in Extremen!

**SYLVANIA** **GTE**

Gutes Licht. Besseres Licht.

# Für Ihre Sicherheit bei Brand...



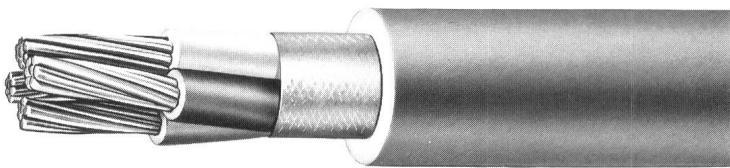
...dann

- **Selbstlöschung**
- **keine korrosiven Gase**
- Erhalt der Funktions-tüchtigkeit
- geringe Rauchentwicklung
- hoher Entzündungs-widerstand und Schwerbrennbarkeit

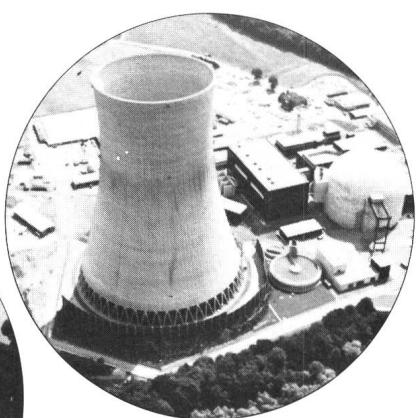
mit

**KABEL**

# **NOflamm**



ENTSPRECHEND LOCA-TEST



SOCIETE ANONYME DES  
CABLERIES & TREFILERIES  
DE COSSONAY



CH-1305 COSSONAY-GARE VD/SUISSE TÉL. (021) 87 17 21 TÉLEX 24.199 TÉLÉGR. CÂBLERIES