

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

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 16 (1962)

**Heft:** 5

**Artikel:** Hochspannungs-Versuchshalle in Berlin = Halle-laboratoire à haute tension à Berlin = High tension experimental shed in Berlin

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-331197>

#### **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:** 17.01.2026

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

Walter Henn,  
Mitarb. J. Fritzsche, F. Heiß, C. Wiechmann,  
J. Zeh, Braunschweig. In Zusammenarbeit  
mit der Werksbauabteilung  
der Siemens-Schuckertwerke AG

## Hochspannungs- Versuchshalle in Berlin

Halle-laboratoire à haute tension à Berlin  
High Tension Experimental Shed in Berlin

Entwurf 1958, gebaut 1958—59

1  
Hochspannungsversuchsfeld, von Südosten gesehen. Im  
Mittelpunkt die Hochspannungshalle, anschließend das  
Laborgebäude.

Champ électrique à haute tension, vu du sud-est. Au  
centre la halle à haute tension, accolé au bâtiment-  
laboratoire.

High tension field seen from the south-east. In the centre  
the high tension shed, alongside the laboratory building.

2  
Lageplan 1:2500.  
Plan de situation.  
Site plan.

Hochspannungsversuchsfeld.  
Champ électrique à haute tension.  
High tension field.

1 Hochspannungshalle / Halle à haute tension / High  
tension shed  
2 Laborgebäude / Bâtiment laboratoire / Laboratory  
building  
3 Kleine Prüffallen / Petites halles laboratoires / Small  
testing-shed  
4 Erweiterung des Laborgebäudes / Prolongement du  
bâtiment laboratoire / Laboratory building extension  
5 Geplantes Grundlagenlabor / Laboratoire d'essai pro-  
jeté / Future experimental laboratory

Hochleistungsprüfstell (schematisch) im Bau.  
Champ d'essai à haute tension (schématique) en construction.  
Experimental high duty field (schematic) under construction.

6 Generatoren / Générateurs / Generators  
7 Spannfeld / Champs électrique / Electric field  
8 Prüffallen / Halles d'essai / Testing sheds  
9 Kommandohaus / Poste de commande / Control post

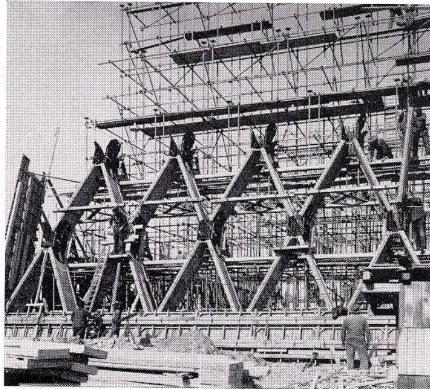
3  
Luftbild der Gesamtanlage.  
Vue à vol d'oiseau de l'ensemble.  
Bird's-eye view of the whole complex.



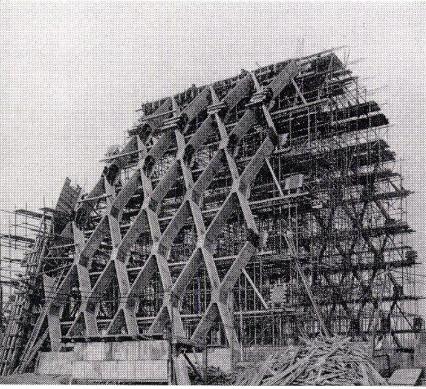
1



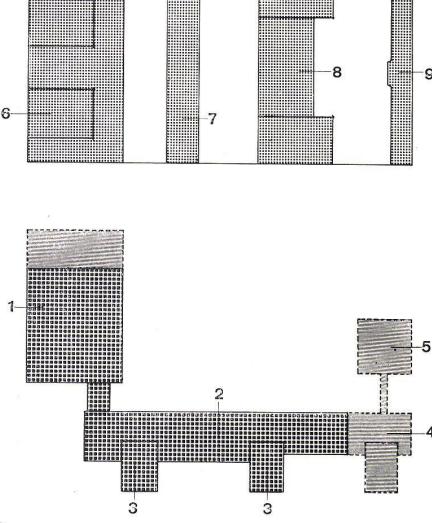
3



4



5



4, 5 und 1 (Seite / page 209)  
Rohbau der Hochspannungshalle in verschiedenen Bau-  
stufen. Konstruktion aus Stahlbetonfertigteilen.  
Construction brute de la halle à haute tension à diffé-  
rentes étapes. Construction en pièces préfabriquées  
de béton armé.  
Construction (unfaced) of the high tension shed at various  
stages. Construction incorporating prefabricated rein-  
forced concrete parts.

Das Schaltwerk der Siemens-Schuckertwerke in Berlin-Siemensstadt stellt Schalter für elektrische Anlagen her, insbesondere Schalter für höchste Spannungen und Leistungen, wie sie in den Kraftwerken und Überlandzentralen benötigt werden. Um diese neuen Schalter weiterentwickeln und prüfen zu können, errichteten die Siemens-Schuckertwerke in den Jahren 1958 bis 1960 ein neues Hochspannungs-Versuchsfeld und begannen den Bau eines Hochleistungsprüffeldes. Für die Gesamtanlage stand im Anschluß an die Produktionsgebäude des Schaltwerkes ein neu zu erschließendes Gelände von rund 45000 m<sup>2</sup> Größe zur Verfügung. Das Baugrundstück wies alten Baumbestand auf, der zum großen Teil erhalten werden konnte, so daß die Neubauten unmittelbar von Grün umgeben sind. Dadurch wurde der Charakter einer abgeschlossenen Forschungsstätte erreicht.

In enger Zusammenarbeit mit den Entwicklungingenieuren von Siemens ergaben die Untersuchungen, daß eine bauliche Trennung von Hochspannungs-Versuchsfeld und Hochleistungsprüffeld den verschiedenen Arbeitsgebieten und Einrichtungen am besten entspricht. Durch die Stellung der verschiedenen Baukörper in einer klaren Ordnung konnte jedoch eine Einheitlichkeit der gesamten Anlage erzielt werden.

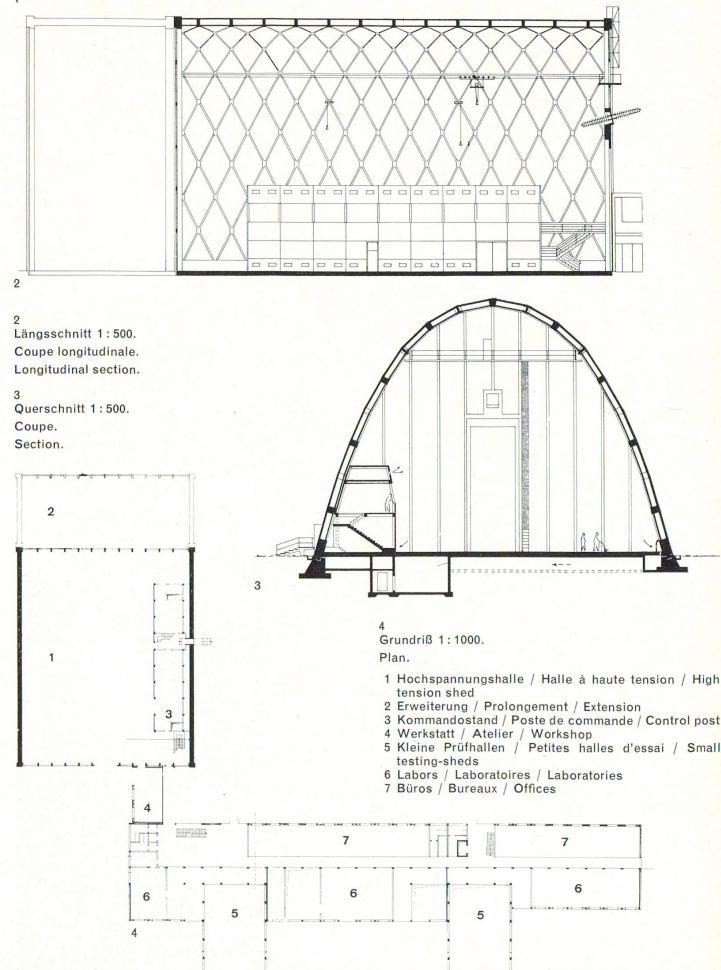
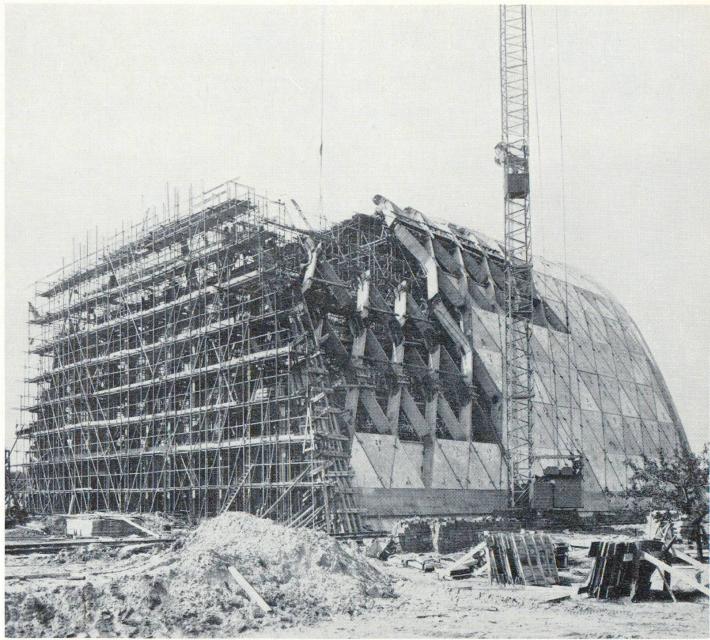
Das Hochleistungsversuchs- und Prüffeld umfaßt Generatorhaus, Transformatorenbank, Prüffallen, Synthetikhalle und Kommandohaus. In den Prüffallen können Hochspannungsschalter mit einer Abschaltleistung bis zu 25 Millionen Kilovoltampere bei den höchsten vorkommenden Übertragungsspannungen untersucht und geprüft werden. Als ein gewisser Größenvergleich kann die Gesamtleistung einer Stadt wie Hamburg dienen, die in Spitzenzeiten bei etwa 0,9 Millionen Kilowatt liegt.

Im Hochspannungsversuchsfeld war ein umfangreiches Raumprogramm mit ganz verschiedenen Funktionen zu berücksichtigen. Die geforderten Räume mußten geordnet und in ihren Dimensionen so entwickelt werden, daß sie sich zu klaren Baukörpern zusammenfassen ließen. Die gesamte Baugruppe besteht aus einer großen und zwei kleineren Prüffallen, eine dritte ist in der Erweiterung vorgesehen, zahlreichen Labors, Schalträumen und Büros, in denen die einzelnen Arbeitsgruppen zusammengefaßt werden.

Den Kern bildet die große Hochspannungsversuchshalle, die allein durch ihre Abmessungen zum beherrschenden Baukörper wird. Querschnittsform und Größe sind Ergebnisse der Untersuchungen, wie die Hallenform am besten der Nutzung angepaßt werden kann: Sie wird bestimmt durch den Spannungskreis, der an einem Prüfling bei einer Spannung von 3,6 Millionen Volt entsteht. In Anpassung an diesen Spannungskreis lag der Gedanke nahe, der Halle einen parabelförmigen Querschnitt zu geben, der den Spannungskreis genau umschließt. Damit wird jeder »tote« Luftraum vermieden, der bei Hallen mit herkömmlichem Querschnitt nicht zu umgehen wäre.

Begeünstigt wurde die Entscheidung für eine parabelförmige Form durch die Tatsache, daß sowohl Seitenwände als auch Dachfläche geschlossen bleiben konnten, weil keine Tageslichtöffnungen notwendig waren, beziehungsweise geschlossen bleiben mußten, weil die Halle als »Faradayscher Käfig« auszubilden war. Auch konstruktiv hat die Parabelform eine Reihe von Vorteilen.

Die durch die technischen Vorgänge im Innern bestimmte klare Form konnte also auch nach außen ohne jede Beeinträchtigung durch



Ausbauten oder Durchbrüche in Erscheinung treten. Die Besonderheit dieses Baukörpers läßt ihn so zum beherrschenden Symbol der gesamten Anlage werden.

Mathematisch stellt die Form des Hallenquerschnitts eine Stützlinie dar, eine Umkehrung der »Kettenlinie«. Bei diesem Stützenlinienquerschnitt rufen die ständigen Lasten keine Momente hervor. Lediglich die Windkräfte und die Kranlasten des im oberen Bereich der Halle montierten 5-t-Hängekranes führen zu einseitigen Biegemomenten.

In Zusammenarbeit mit der ausführenden Firma Beton und Monierbau wurde die Konstruktion als Rautenfachwerk entwickelt, das sich aus Fertigteilen zusammensetzt. Die gesamte Halle wurde aus drei verschiedenen Fertigteiltypen montiert: T-förmige Stege wurden über einem Gerüst zusammengesetzt, die Knoten mit Ortbeton vergossen und dieses Fachwerk mit inneren und äußeren Füllungsschichten geschlossen. Die Giebelbögen aus Ortbeton übernehmen die Aufgabe des Schlussstabes des Rautenfachwerks und leiten zugleich die Windkräfte aus dem Windverbund im Scheitel der Halle ab. Nach Osten zu ist eine Erweiterung der Halle vorgesehen, die östliche Giebelwand ist demontierbar.

Zur Abschirmung gegen elektromagnetische Störfelder war gefordert worden, die Halle innen vollständig mit Kupferblech auszukleiden und damit einen »Faradayschen Käfig« zu schaffen.

Wirtschaftliche und gestalterische Gründe führten zu einer Lösung, bei der die Funktionen der Dachhaut und der elektromagnetischen Abschirmung zusammengefaßt wurden: Die ganze Halle wurde von außen mit Kupfer verkleidet. Diese Kupferdeckung, die die gesamte große Dachfläche und die Giebelwände umschließt, gibt der Halle eine geschlossene äußere Erscheinung. Zur Vervollständigung der Abschirmung sind die Türen mit Kupferblech verkleidet. Auch durch den Fußboden ist die Kupferabschirmung durchgeführt, sie wurde über den Fundamenten an die äußere Kupferabdeckung geschlossen.

An den Westgiebel der Halle schließt der rund 100 m lange zweigeschossige Laborbau an, in dem alle übrigen Räume in sinnvoller Anordnung zusammengefaßt sind. Es war nicht einfach, aus dem Konglomerat der geforderten, in Höhe, Breite und Länge vom Betrieb her festgelegten Labors, Prüffallen, Meßräume, Betriebsräume, Dunkelkammer und Büros einen geschlossenen und ruhigen Baukörper mit einem gleichmäßigen Stützenraster zu entwickeln. Es ergab sich schließlich eine zweibündige Anlage mit verschiedenen Tiefen, aus der die beiden kleinen Prüffallen hervorragen. Sie sind alleseitig mit einem profilierten Aluminiumblech verkleidet. Gemeinsam mit der Hochspannungshalle bildet dieser Baukörper die rechtwinklige Begrenzung eines Platzes, der sich nach Süden öffnet und von einer Grünfläche ausgefüllt ist. Das weiß gestrichene Stahlbetonskelett und die Ausfachung der Felder mit mattglasierten, hellgrauen Spaltplatten stehen in wirkungsvollem Gegensatz zur dunklen Patina des großen Kupferdaches der Hochspannungshalle. In einer weiteren Baustufe wird das Gebäude verlängert werden und seinen architektonischen Abschluß durch ein gesondertes Gebäude für das Grundlagenlabor erhalten.

Der Innenraum der Hochspannungshalle wird nahezu in ganzer Größe für die Hochspannungsversuche genutzt. Mit Ausnahme des Beobachtungsstandes bleibt der Raum frei von Einbauten.

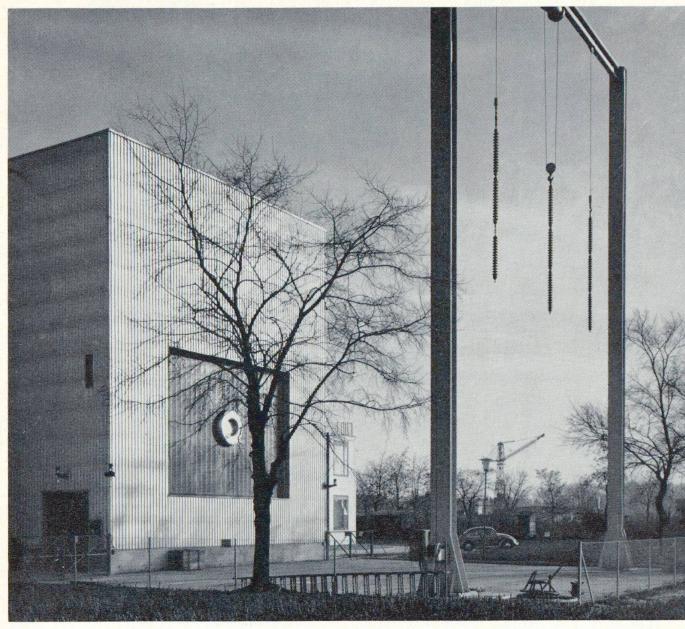
Der zweigeschossige Beobachtungsstand wurde zum größten Teil ebenfalls aus Stahl-

beton-Fertigteilen montiert. Er nimmt im Erdgeschoß Lagerräume für Geräte auf, im Obergeschoß den Kommando- und Meßraum. Durch ein breites Beobachtungsfenster ist eine gute Übersicht auf die Versuchsanordnungen in der Halle gegeben.

Beheizung und Lüftung erhält die Halle durch eine Klimaanlage im Untergeschoß. Diese bewirkt einen  $4\frac{1}{2}$ fachen Luftwechsel bei einer Raumtemperatur von  $20^\circ$ . Zuluft- und Abluftkanäle liegen im Bereich des Beobachtungsstandes: Die Zuluft wird aus einem Kanal über dem Kommandoraum in den oberen Teil der Halle eingeblasen, die Abluft in Fußbodenhöhe abgesaugt. Die Heizleistung beträgt 410000 kcal/h.

Als Innenbeleuchtung dienen zwei Reihen von je 12 Mischlichtstrahlern, die sich aus Quecksilberdampflampen und Glühlampen zusammensetzen. Die Beleuchtungsstärke in 1 m Höhe über dem Fußboden beträgt 150 Lux bei einer Leistung von 21600 Watt.

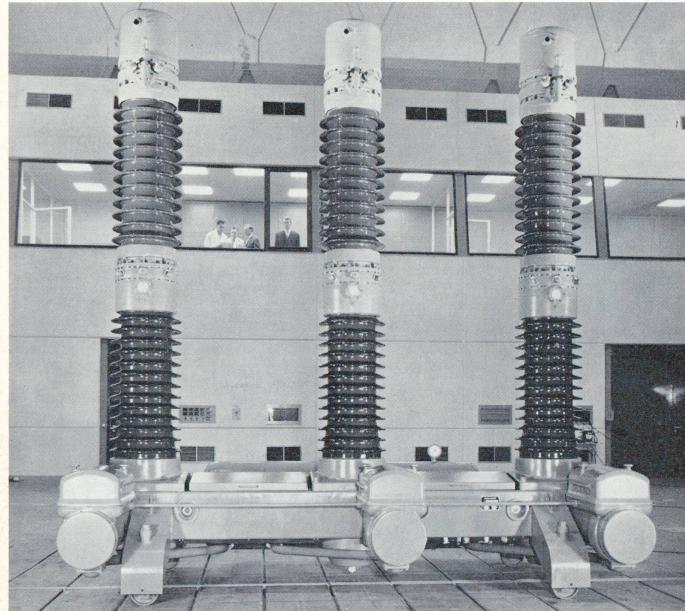
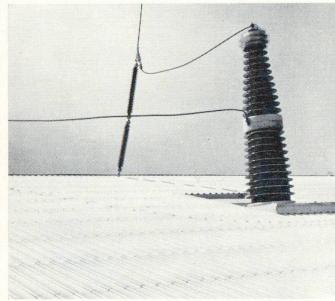
Durch die parabelähnliche Querschnittsform und durch seine großen Abmessungen von rund 40 m Länge, 33 m Breite und 24 m Höhe erhält der Innenraum eine eindrucksvolle Wirkung, die durch den Maßstab des Beobachtungsstandes noch gesteigert wird. Die Hallenform entspricht vollkommen der technischen Nutzung des Gebäudes, die dadurch sowohl im Innenraum als auch in der äußeren Erscheinung deutlich erkennbar wird. K



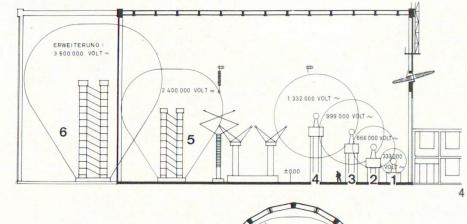
1 Stirnseite einer der kleinen Prüfhallen.  
Côté latéral des petites halles d'essai.  
Front of one of the small testing-sheds.

2 Furralverkleidung der kleinen Prüfhallen.  
Revêtement de Furral des petites halles d'essai.  
Furral cladding of the small testing-sheds.

3 Innenraum der Hochspannungshalle. Im Hintergrund der Beobachtungsstand.  
Intérieur de la halle à haute tension. A l'arrière plan le poste d'observation.  
Interior of the high tension shed. In the rear the observation post.



210



4 Längsschnitt der Hochspannungshalle mit Spannungskreisen 1:700. Die Spannungskreise geben den Bereich möglicher Spannungsumschläge an. Sie waren bestimmt für die Bemessung des Innenraumes.  
Coupé longitudinal de la halle à haute tension avec champs de tension 1:500. Les cercles de tension indiquent les conditions du potentiel. Ces cercles forment la base du dimensionnement du bâtiment.  
Longitudinal section of the high tension shed with electric circuits 1:500. The circuits determine the potential and the size of the interior was based upon them.

Spannungskreise.  
Cercles de tension.  
Circuits.

1 330 000 Volt / 330.000 Volt-H / 330.000 volts  
2 660 000 Volt / 660.000 Volt / 660.000 volts  
3 990 000 Volt / 990.000 Volt / 990.000 volts  
4 Erweiterung 1 332 000 Volt / Prolongement 1.332.000 Volt / Extension 1.332.000 volts  
5 2 400 000 Volt / 2.400.000 Volt / 2.400.000 volts  
6 Erweiterung 3 600 000 Volt / Prolongement 3.600.000 Volt / Extension 3.600.000 volts

5 Querschnitt 1:700.  
Coupé.  
Section.

3

4

5

## Hochspannungs- Versuchshalle in Berlin

Halle à haute tension à Berlin  
Experimental high tension station in  
Berlin

## Einzelheiten der Tragkonstruktion im Rohbau

Détails de la construction portante brute  
Details of supporting structure in rough  
stage

## Konstruktionsblatt

Plan détachable  
Design Sheet

Bauen + Wohnen

5/1962

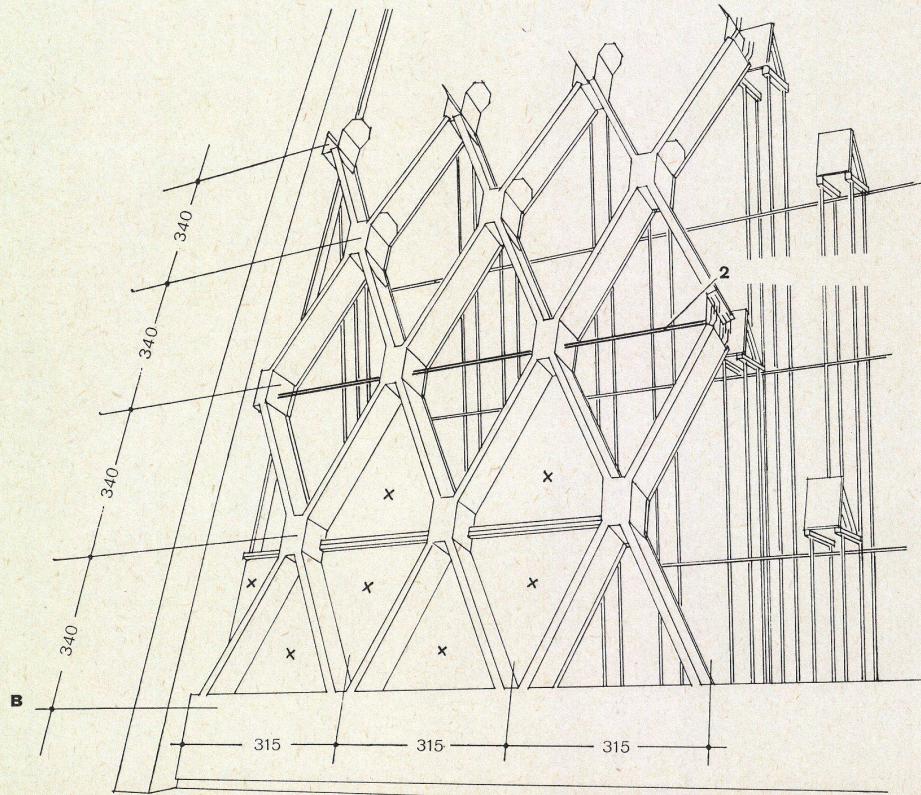
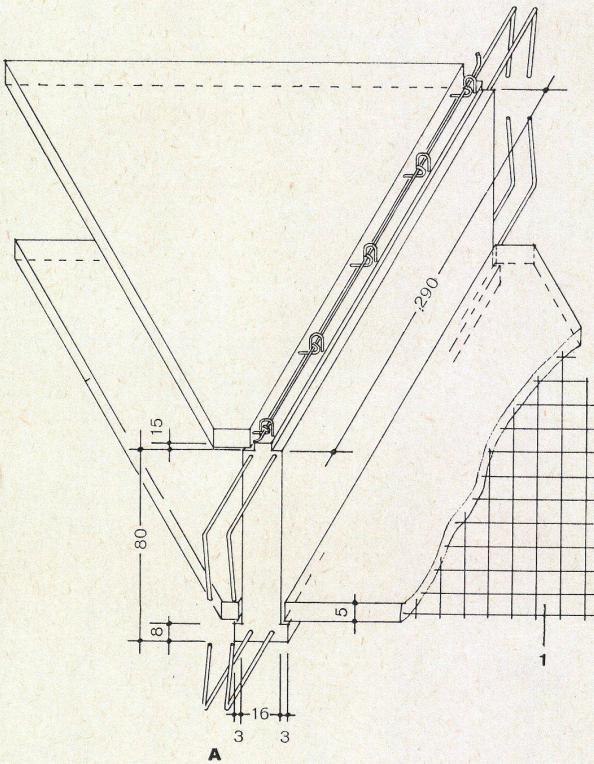
**A**  
Isometrische Darstellung eines tragenden Fertigteils mit aufgelegter innerer und äußerer Dreieckplatte aus Beton.

Représentation isométrique d'une pièce préfabriquée portante surmontée d'une plaque triangulaire de béton intérieure et extérieure.

Isometric representation of a prefabricated supporting part with inner and outer triangle panels of concrete superimposed.

**B**  
Darstellung des Rautenfachwerks während der Montage.  
Représentation des treillis en losange pendant le montage.  
Representation of rhomboid truss during assembly.

1 Baustahlgewebe Q 139 / Acier de construction Q 139 / Structural steel Q 139  
2 Zuganker 2 x Ø 26 mm / Ancre de tension 2 x Ø 26 mm / Tiedrod 2 x Ø 26 mm.



# Die bewährte Isobloc- Gardy



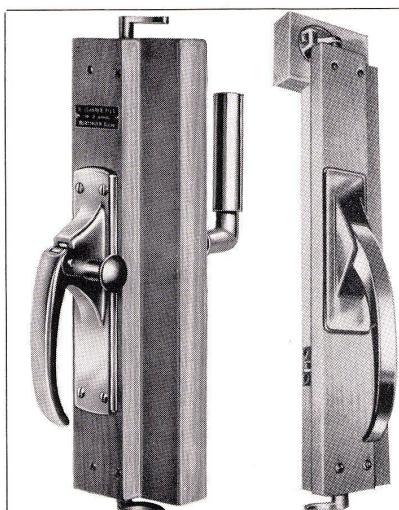
**ELEKTRO-MATERIAL AG**  
Zürich Basel Bern Genf Lausanne Lugano

**Holzschäden  
vermeiden**

Auch beim Holzschutz ist Vorbeugen besser als Heilen. Wer Holz verbaut, das nicht imprägniert ist, muß später Kosten und Ärger in Kauf nehmen, um Hausbockschäden zu sanieren zu lassen. Es ist wirtschaftlicher, vorbeugend zu imprägnieren mit den in aller Welt bewährten XYLAMON-Holzschutzmitteln  
Beratung und Lieferung:

**scheller AG zürich**  
Postfach Zürich 1 · Telephon (051) 326860

**XYLAMON**  
HÄLT HOLZ GESUND



## Vespa 5

verdeckter Fensterverschluß mit modernem Griff und schraubenloser Deckplatte, leichte, geräuschlose Bedienung, einwandfrei geschlossene Fenster durch automatische Anpressung der Flügel.

## Balcover 102

verdeckter Balkontürverschluß mit Knopfverriegelung, innen mit Hängegriff zu Vespa 5 passend, außen mit matt vernickeltem Drücker.

**USM**

**U. Schärers Söhne, Münsingen**  
Baubeschlägefakt und Metallbau Tel. (031) 681437