

**Zeitschrift:** Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift  
**Herausgeber:** Bauen + Wohnen  
**Band:** 13 (1959)  
**Heft:** 8: Betonbau = Construction en béton = Concrete construction

## **Werbung**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

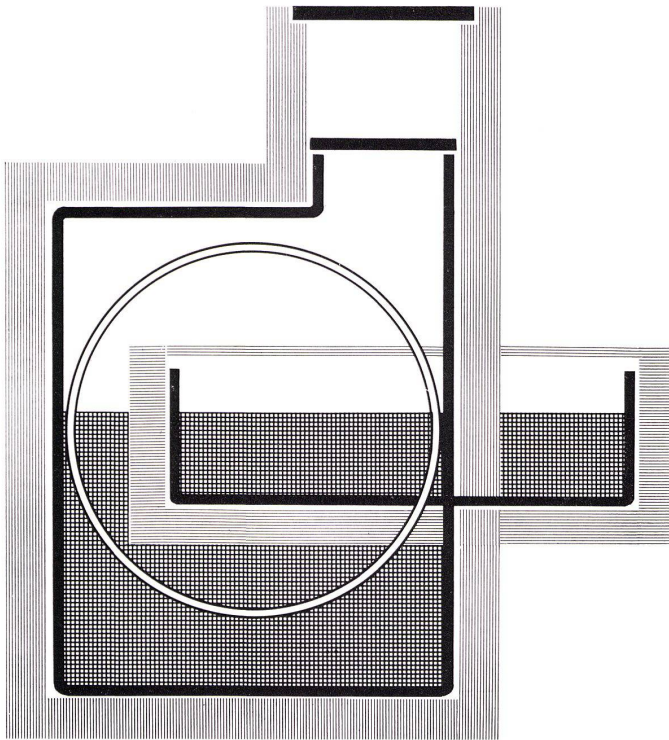
### **Terms of use**

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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.03.2025

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

# Der Heizöltank aus Plastik und Beton



Der Plascon-Tank ist die Konstruktion eines Flüssigkeitsbehälters aus Plastik und Beton

Der Betonbehälter und die doppel-schichtige Plastikhülle bieten dreifache Sicherheit

Die Plastikfolie ist öl- und benzin-beständig, riß- und stoßfest und kann nicht rosten

Der Beton-Eingußtank ist vorgespannt, auf Wasserundurchlässigkeit geprüft und einer Druckprobe unterzogen

Durch den im Betonbehälter eingebauten Kontrollschacht kann der Zustand der Tankanlage optisch und akustisch überwacht werden

Gegen vagabundierende elektrische Erdströme ist der Betontank unempfindlich

Die Reinigung oder Auswechslung der Plastikhülle ist technisch einfach und kostet nicht viel

Eine Plascon-Tankanlage mit allen ihren Vorteilen ist nicht teurer als eine konventionelle Tankanlage

Der Plascon-Tank wird mit einer zweijährigen Material- und Funktionsgarantie geliefert

**Plascon Tank AG. Solothurn**  
**Roßmarktplatz 1 Tel. 065/28926**



**Carl Kauter, St Gallen**

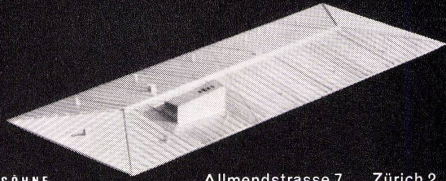



**Fensterfabrik und Glaserei**

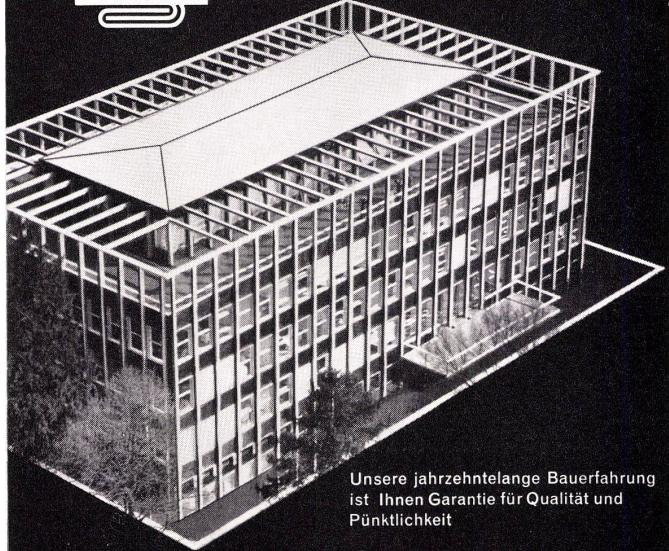


**Espenmoosstraße 6, Tel. (071) 245537**

**Grosse Spenglerarbeiten**



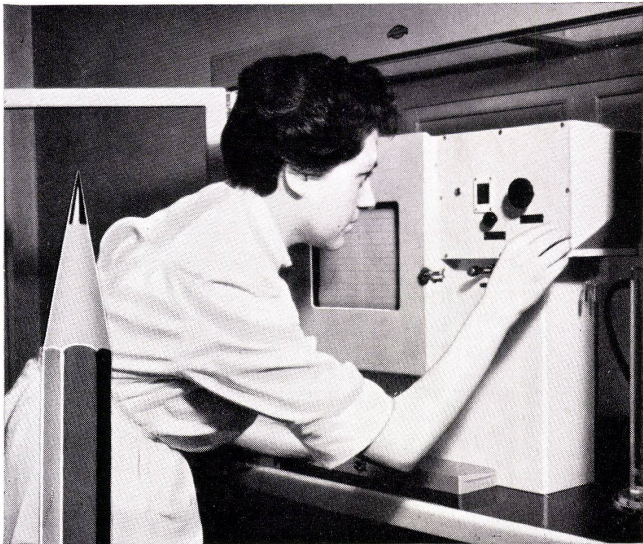
**JAKOB SCHERRER SÖHNE** Allmendstrasse 7 Zürich 2



Unsere jahrzehntelange Bau erfahrung ist Ihnen Garantie für Qualität und Pünktlichkeit

Telefon 051 / 25 79 80

# Graphit ist kein Blei...



Sedimentationswaage für die Graphit-Korngrößen-Bestimmung

Als man im 16. Jahrhundert den Graphit als Schreibmaterial entdeckte, hielt man ihn für ein Bleimetall. Man ahnte damals nicht, wie intensiv sich noch vier Jahrhunderte später die Wissenschaftler in den Bleistiftfabriken damit beschäftigen würden.

Der Zeichenstift ist heute an allen wichtigen Entwicklungen in Wissenschaft und Technik beteiligt. Es wird erwartet, daß auch dieses maßgebliche Arbeitsgerät mit den ständig steigenden Anforderungen Schritt hält.

Die hohe Qualität des von den Technikern der Welt geschätzten Zeichenstiftes

## MARS-LUMOGRAPH \*)

ist nicht zuletzt darauf zurückzuführen, daß erfahrene Fachkräfte in unseren Laboratorien ganz bestimmte optimale Werte für die Korngrößenverteilung des Graphits fanden, und daß es außerdem gelang, das Verfahren zur Aufbereitung des Graphits so zu verbessern, daß der für den MARS-LUMOGRAPH bestimmte Graphit den im Laboratorium ermittelten Ideal-Werten entspricht.

\*) MARS-LUMOGRAPH-Zeichenstifte in 19 Härten  
MARS-LUMOGRAPH-Zeichenminen in 18 Härten  
MARS-TECHNICO-Stifte für 18 Härten

**Neu:** Zu jedem Zeichentisch die preiswerte

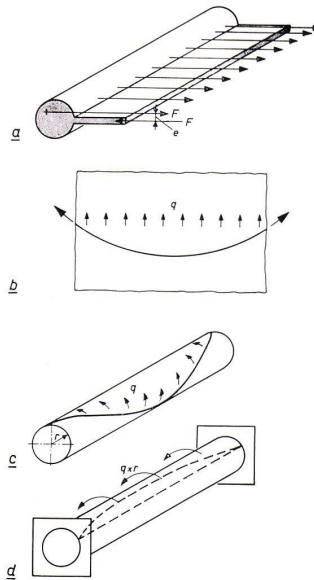
**STAEDTLER-Minenspitzzmaschine 5400**  
einfache Handhabung, zuverlässige Spitzeneinstellung, dauerhafter Spezialfräser



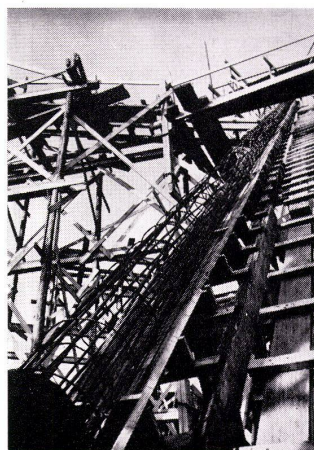
# STAEDTLER

Generalvertretung:

Rudolf Baumgartner - Heim & Co., Zürich 32



7 An Stellen, wo die Vorspannkraft ( $F \text{ kg/m'}$ , d. i. kg je laufendem Meter) nicht zentrisch in die Schale eingeführt werden (a), wird die Rippe mit einem Torsionsmoment ( $F \times e \text{ kgm/m'}$ ) belastet, während dies in der Schale zu Biegemomenten führt. Diese kann man durch eine Torsionsvorspannung der Rippe aufheben. Dazu sind Drähte zu spannen, die als Parabeln auf einem Zylindermantel verlaufen. Dies geht aus folgender Betrachtung hervor. Wir gehen von einer ebenen Fläche aus, in der ein Draht in Form einer Parabel (b) vorgesehen ist. Durch Spannen des Drahtes wird die Fläche mit einer gleichmäßig verteilten Kraft  $q \text{ kg/m'}$  belastet. Wickelt man diese gedachte Fläche um einen Zylinder (c), dann wird dieser durch Spannen des Drahtes mit einem gleichmäßig verteilten Torsionsmoment  $q \times r \text{ kgm/m'}$  belastet. Dieses Moment hebt die durch ein gleichmäßig verteiltes Torsionsmoment  $F \times e$  (siehe a) verursachte Verformung gerade wieder auf (d). (Die Bauteile, an welche die Enden der Rippen anschließen und in denen also der Spanndraht verankert ist, zum Beispiel das Fundament und die Verbindung mit anderen Rippen, werden dabei natürlich auf Torsion beansprucht, nämlich durch die Reaktionskräfte auf die Spannkraft des Drahtes.)

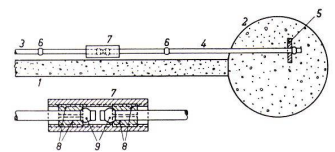


8 Die Spanndrähte einer Rippe, montiert vor der Herstellung der Verschalung und dem Schütten des Betons. In dieser Rippe waren nur Drähte zur Erzeugung einer Torsionsvorspannung angebracht (acht Drähte, verlegt auf dem Mantel eines aus zahlreichen eisernen Reifen gebildeten Zylinders von 35 cm Durchmesser). Die Stahldrähte sind 9 mm dick; sie scheinen hier noch viel dicker, da sie bereits mit der Masse umhüllt sind, die nach dem Guß der Rippe die Haftung an den Beton verhindern soll.

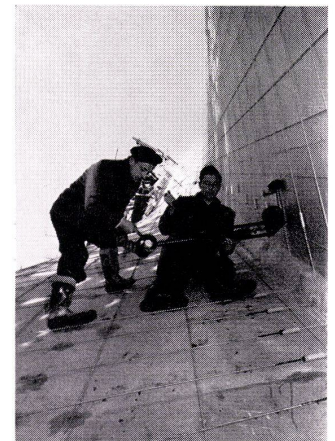
Die Torsionsvorspannung wurde mit Stahldrähten erzeugt, die wendelförmig um die Achse der Rippe verlaufen (Abb. 7 und 8). Diese Drähte wurden, ebenso wie die zur Druckvorspannung und Biegevorspannung erforderlichen Drähte, vor der Herstellung der Verschalung für die Rippe an ihre Stelle gebracht und an den Enden durch ein Loch in einer Ankerplatte aus Stahl geführt. Alle Drähte (9 mm stark) wurden mit einer Spezialmasse umhüllt, die verhindert, daß der umgebende Beton an ihnen haftet. Beim Spannen der Drähte trat dank dieser Maßnahme nur ein geringer Kraftverlust durch die Reibung auf. Die Kontraktion einer Rippe durch die Druckvorspannung ist größer als die längs der Rippe gemessene Verformung, welche die angrenzende Schale durch ihre Vorspannung erfährt. Würde man Schale und Rippe fest miteinander verbinden und danach die Vorspannung anbringen, dann würden infolge des Verformungsunterschiedes wieder Störspannungen in der Schale auftreten. Um diese zu vermeiden, wurde bei den meisten Rippen ein Teil der Vorspannung bereits vor dem Anbringen der Schale hervorgerufen, und zwar so, daß bei der endgültigen Vorspannung die dann noch auftretenden Verformungen von Rippe und Schale praktisch gleich werden.

## Die Hilfsmittel zur Anbringung der Vorspannung

Sämtliche Drähte wurden nach einem von der «Strabed» ausgearbeiteten und erfolgreich angewandten Verfahren gespannt, das sich unter anderem durch die Möglichkeit auszeichnet, die Drähte zwischen vorher angebrachten Verankerungen zu spannen. Nach dem üblichen Verfahren hätte man die Spanndrähte durch Queröffnungen in den Rippen ziehen und danach verankern müssen, was – abgesehen von ästhetischen Einwänden – bei den Rippen, in denen sich verschiedene Wandflächen unter kleinen Winkeln durchdringen, zu großen Schwierigkeiten geführt hätte.



9 Das «Strabed»-Verfahren zur Anbringung von Spanndrähten. 1 = Schale, 2 = Rippe (nicht ganz im richtigen Verhältnis gezeichnet), 3 = Spanndraht. Der Steckdraht 4 mit der Ankerplatte 5 ist bereits beim Guß der Rippe in ihr angebracht. Beim Spannen greift eine in besonderer Weise konstruierte Winde an den aufgestauchten Knöpfen 6 am Spanndraht und am Steckdraht an. Der gespannte Draht wird dann fixiert mit Hilfe einer Kuppelmuffe mit Innengewinde 7, in der zwei halbmondförmige Muttern 8 an die aufgestauchten Knöpfe 9 angezogen werden.



10 Das Anziehen eines Spanndrahtes mit der «Strabed»-Schraubenwinde. Die Zugkraft wird mit dem Dynamometer kontrolliert.