

Technische Mitteilungen : Isolierungen gegen Feuchtigkeit, Wasserdruck und Witterungseinflüsse

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art**

Band (Jahr): **14 (1927)**

Heft 1

PDF erstellt am: **13.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Sulzer A. G. in der katholischen Herz-Jesu-Kirche, Zürich-Wiedikon, ausgeführt worden. Es steht daselbst Drehstrom von 500 Volt zur Verfügung; die maximale Leistungsaufnahme des Heizapparates beträgt 200 kW. Die

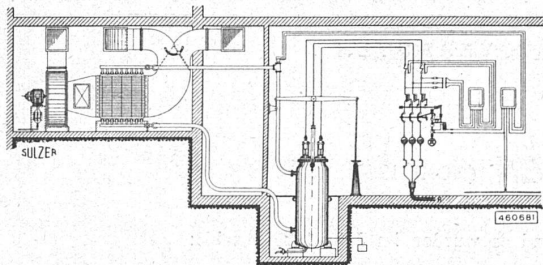


Abb. 12. Schematische Darstellung der Pulsionsluftheizung in der Friedenskirche Bern. Das im Elektrodenkessel erwärmte Heizwasser zirkuliert nach dem Gebläseheizkörper, in dem die Luft angewärmt und hierauf mittels des Ventilators in die Kirche geblasen wird. Ausführung der Firma Gebrüder Sulzer A. G., Winterthur.

Anlage wird jedoch nur an ganz kalten Tagen für kurze Zeit in Betrieb genommen.

Selbstverständlich gehören auch die unter Abschnitt b β erwähnten Speicheranlagen mit Ventilatorenbetrieb unter die Elektro-Pulsionsluftheizungen.

Elektrische Kirchenheizungen führen aus:

Bachmann & Kleiner A. G., Oerlikon

Baumann, Koelliker & Co., A. G., Zürich

Gebr. Bertschinger, Lenzburg

E. Egli, Elektr. Heizungen, Scheuchzerstrasse 46, Zürich

Gutzwiler & Gamper, Elektro-kalorische Anlagen, Wallstrasse 13, Basel

Kummler & Matter A. G., Aarau

»Maxim«, Fabrik elektr. Heiz- und Kochapparate, Aarau

F. R. Sauter A. G., Basel

Gebr. Sulzer A. G., Abt. Zentralheizungen, Winterthur (Elektro-Dampf- und Luftheizungen)

»Therma«, A. G., Schwanden

sowie verschiedene Installationsfirmen.

ISOLIERUNGEN GEGEN FEUCHTIGKEIT, WASSERDRUCK UND WITTERUNGSEINFLÜSSE

In den »Technischen Mitteilungen« der Mai-Nummer 1926 des »Werk« wurden die Ursachen von Feuchtigkeitserscheinungen in Räumen und die anzuwendenden Gegenmassnahmen besprochen. Darunter gehören vor allem die Mittel gegen die Durchnässung der Mauern infolge Aufsteigen von Grund-(Sockel-)feuchtigkeit, Wasserdruck (siehe auch die »Techn. Mitteilungen« der Juli-Nummer 1926 betr. Abdichtung der Fundamentplatte gegen das Grundwasser beim Neubau der Schweizer. Volksbank Zürich), Witterungseinflüssen, sowie die Dichtungsmittel für Dächer etc., von denen im folgenden einige näher betrachtet werden sollen.

Die Firma Meynadier & Cie., Zürich und Bern, liefert z. B.:

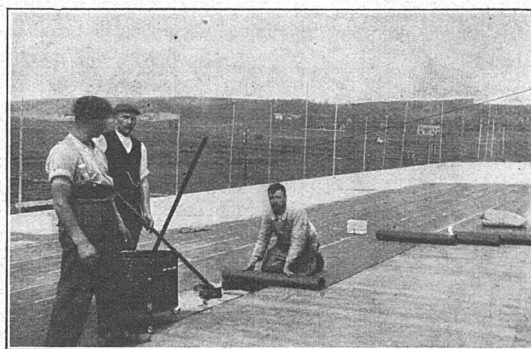


Abb. 1. Ausführung einer Durotect-Bedachung.

Durolect, eine aus Wollfilz und Naturasphalt hergestellte, wetter- und säurebeständige, teerfreie, geschmeidige, zähe, geruchlose und nicht abtropfende Dauerdachpappe, die sich als haltbar gegen alle Witterungseinflüsse erwiesen hat. Sie besitzt das Aussehen eines kautschukartigen Stoffes, ist in Rollen von 1 m Breite und 10 m Länge beziehbar, und wird sowohl ein- als mehrlagig für flache und steile Bedachungen auf Holzverschalung oder Beton, sowie auch zum Ueberdecken alter, schadhafter Pappdächer, ferner für Fundamentisolierungen gegen aufsteigende Feuchtigkeit, zur Abdeckung von Brücken und Tunnelgewölben, zum Abschluss gegen Feuchtigkeit auf Dachverschalungen, zwischen Wänden und Decken, unter Täfer und Linoleum etc. verwendet. Infolge ihres geringen Gewichtes erfordern Durotect-Dächer nur leichte Unterkonstruktionen, auch sind sie beliebt infolge ihres gefälligen Aussehens, der sauberen Verarbeitung und leichten Verlegung (Abb. 1).

Asphaltoid ist ein elastischer Asphalt-Isolierstoff mit imprägnierter Jute-Einlage, der ebenfalls in Rollen von 1 m Breite und 10 m Länge, oder auch auf Mauerbreite zugeschnitten, erhältlich ist. Er dient hauptsächlich zur Isolierung von Fundamenten gegen aufsteigende Feuchtigkeit (Abb. 2 bis 4), ferner bei Brücken (Abb. 5), Gewölben und Tunnelabdeckungen, sowie zur Abdichtung von Terrassen, Veranden, Bassins und flachen Bedachungen (Abb. 6).

Asphaltoid ist wasserdicht, teerfrei, geschmeidig, zäh, leicht, geruchlos und frei von flüchtigen Bestandteilen, weshalb es nicht brüchig wird, sondern biegsam bleibt und sich den abzudichtenden Unterlagen dauernd gut an-

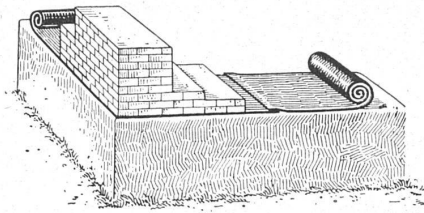
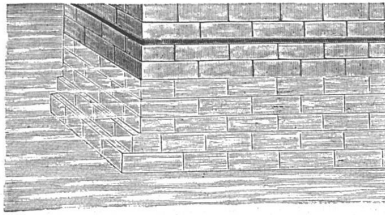


Abb. 2 und 3. Mauerisolationen mit Asphaltoid gegen aufsteigende Feuchtigkeit.

schmiegt, sowie auch etwaigen Bewegungen des Mauerwerkes, ohne zu zerreißen, folgt. Es ist sehr widerstandsfähig gegen Zug und Druck, aber auch gegen den Einfluss von Säuren und Laugen.

talen, geneigten und senkrechten Flächen verwendbar, bindet auf jeder Unterlage (Zement, Asphalt, Blech, Dachpappe, Glas etc.), ist wasserdicht, elastisch, leicht, dauerhaft, wetterbeständig, unveränderlich bei Hitze und

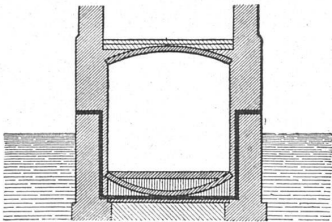


Abb. 4. Isolation mit Asphaltoid gegen See-, Grundwasser etc.

Composit, eine plastische, gebrauchsfertige Isoliermasse für fugenlosen Belag, ist kalt mit Pflasterkelle (Abb. 7), Bürste oder Pinsel streichbar. Sie ist für Neubeläge, Fugendichtungen und Reparaturen aller Art an horizon-

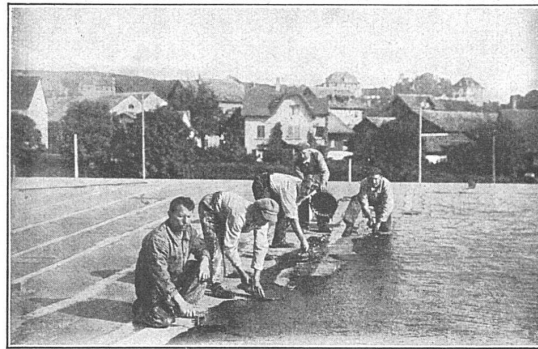


Abb. 7. Isolierung eines Daches mit Composit.

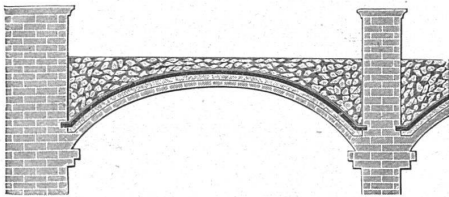


Abb. 5. Brückenisolation mit Asphaltoid.

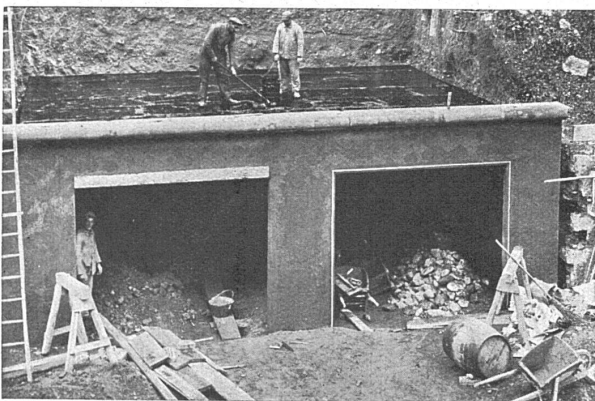


Abb. 6. Isolation eines Garagedaches mit Asphaltoid.

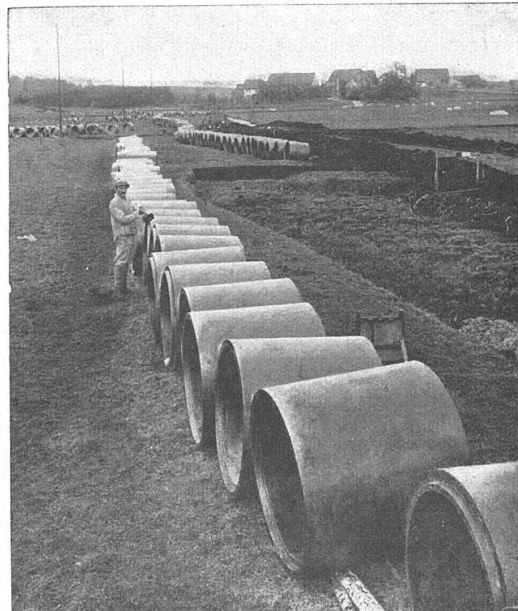


Abb. 8. Mit Nerol gestrichene Zementröhren für Bodenmelioration.

Kälte, fließt nicht ab, wird nie ganz hart und ist daher zu jeder Jahreszeit verwendbar. Je nach dem Verwendungszweck wird sie dünnflüssig, mitteldick oder dick geliefert.

Nerol, eine Art Asphaltlack, wird als Isolieranstrich für Beton und Eisen verwendet. Es schützt Zement und Beton gegen das Eindringen von Feuchtigkeit, Grund-

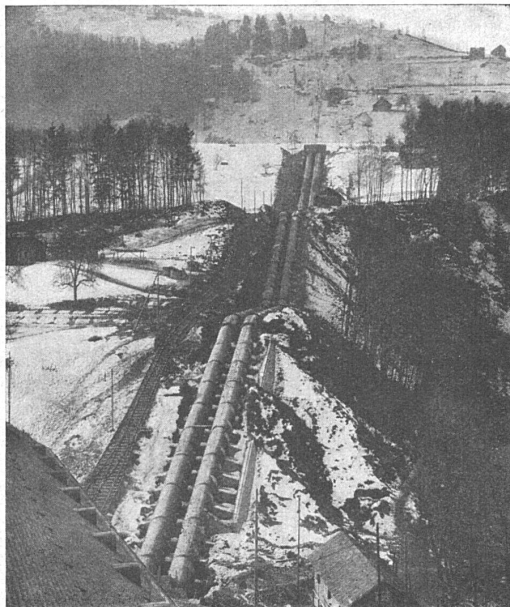


Abb. 9. Mit *Nerol* isolierte Druckrohrleitung.

und Druckwasser, indem es die Poren und Haarrisse abdeckt, und Eisen gegen Rostbildung, so dass es als Ersatz für Menning benützt werden kann. *Nerol* ist auch säurefest, elastisch, wetterbeständig, kalt streichbar und trocknet rasch.

Abb. 8 zeigt mit *Nerol* angestrichene Zementröhren für Bodenmelioration und Abb. 9 die mit *Nerol* isolierungen versehenen Druckrohrleitungen beim Kraftwerk Wäggitäl.

Die unter dem Namen »Sika« bekannten Produkte der Firma *K. Winkler & Co. Allstetten-Zürich*, dienen als Zusatz zum Dichten von Beton, Zement- und Kalkmörtel und -putz, sowie Kunststeinen gegen Wasserdruck und Feuchtigkeit, ferner zum Schutze gegen Ausblühungen, Pilze und Schwamm. Mit Sika hergestellter, wasserdichter Mörtel und Beton ist auch wirksam geschützt gegen Auslaugungen durch Sickerwasser, sowie chemische Angriffe durch Wasser, die Gips, Magnesia, Kohlensäure, Humus-säure etc. enthalten.

Sämtliche Sika-Fabrikate sind geruchlos und verändern die Farbe des Zementes nicht. Durch ihre Zugabe zu Zement können auch die Abbindezeit nach Bedarf verkürzt, die Zug-, Druck- und Haftfestigkeit des Mörtels und Betons erhöht und das Schwinden verhindert wer-

den. Hierüber sind Untersuchungen angestellt worden durch die Eidgenössische Materialprüfungsanstalt Zürich (auf Wasserdichtigkeit bis zu 40 Atmosphären Druck, Abbindezeit, Bieguungs-, Druck- und Zugfestigkeit), die Betonprüfungsanstalt an der Technischen Hochschule in Karlsruhe (betr. Druckfestigkeit) und die Materialprüfungsanstalt der Oesterreichischen Bundesbahnen in Innsbruck (betr. Schwindung und Adhäsion), auf deren Resultate einzugehen der Umfang dieses Aufsatzes jedoch leider nicht erlaubt.



Abb. 10. Schema für Sika-Horizontalabdichtungen.

Die Erfolge der Sika-Produkte beruhen zu einem grossen Teil darauf, dass für die grundverschiedenen Verhältnisse in der Praxis nicht nur ein einziges Universalmittel empfohlen, sondern unterschieden wird zwischen Arbeiten, die erst nach Austrocknung zeitweise oder dauernd der Nässe oder dem Druckwasser ausgesetzt werden, und solchen, die in der Nässe, unter Druckwasser oder in bewegtem Wasser vorgenommen werden, oder gar sulfat-, gips-, säurehaltigen und andern aggressiven Wässern entgegenwirken müssen.

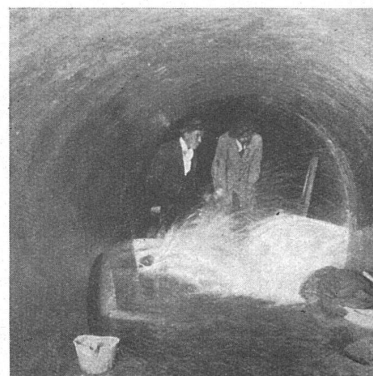


Abb. 11. Dichtung einer 80 m unter Terrain liegenden Beton-Wasserleitung mit Sika.

Sika 1 ist in Pastenform erhältlich und kommt zur Anwendung für:

Dichtungsarbeiten aller Art, bei welchen das Grundwasser abgetieft werden kann und wo nicht in Anwesenheit des Wassers gedichtet werden muss, so z. B. in Kellern, an Gewölben, bei Kanalisationen, Minen- und Pumpenschächten, Turbinenkammern, Druckleitungen, Wasserstollen, Talsperren, Tunnels, Aquädukten, Unter- und Ueberführungen, Kläranlagen, Reservoirien für Wasser und andere Flüssigkeiten, sowie allen sonstigen Tiefbau-

arbeiten. Wenn sich die Wasserabtiefung nicht oder nicht gänzlich bewerkstelligen lässt, so werden besser die Sika-produkte 2 bis 4 verwendet.

Die Putz- und Bodenüberzüge müssen je nach dem zu erwartenden Wasserdruck 1½ bis 5 cm stark gemacht werden.

In 3 cm starken Belägen eignet sich Sika 1 auch zum Dichten alter und neuer Terrassen, Balkone etc., ferner zu Feuchtigkeitsabdichtungen durch 1½ bis 2 cm dicke Innen- und Aussenputze bei Wohnhäusern, Ställen, Fabriken, Werkstätten, Lagerräumen, Garagen etc.

Sika hat sich auch als gutes Schutzmittel gegen Ausblühungen, sowie als Desinfektionsmittel zur Verhinde-

rung, resp. Zerstörung von Pilz und Schwamm erwiesen. Eine ca. 2 cm dicke Sika 1-Zementmörtelschicht ergibt eine wirksame Mauerhorizontalabdichtung zum Schutz gegen aufsteigende Feuchtigkeit (Abb. 10), auch können zum gleichen Zweck Sika-Zementmörtel-Injektionen vorgenommen werden.

Poröse Putze werden mittels ein- bis zweimaliger dünner Sika-Zement-Kalkbreiaufpinselung gedichtet.

Sika 2 ist flüssig. Sie dient zur Verdichtung starker Infiltrationen und eigentlicher Wasserstrahlen (Abb. 11) und schützt auch gegen Meersalz. Das Abbinden des Portlandzementes erfolgt bei Zugabe von Sika 2 augenblicklich. (Fortsetzung folgt.)

RATIONALISIERUNG DES WOHNUNGSBAUS

BAUTECHNISCHE NEUERUNGEN AN DER »BAUHAUS«-SIEDELUNG DESSAU-TÖRTEN

Die Stadt Dessau hat vor kurzem dem Leiter des nunmehr als »Hochschule für Gestaltung« offiziell anerkannten »Bauhauses«, *Architekt Walter Gropius*, den Auftrag erteilt, die bisherigen Ergebnisse seiner Bemühungen um die Rationalisierung des Wohnungsbaues in einer städtischen Siedelung von 60 Häusern praktisch zu erproben.

Die Teilnehmer an der Feier zur Eröffnung des neuen Bauhauses, am 4./5. Dezember (an der auch das »Werk« durch seinen Redaktor vertreten war), hatten Gelegenheit, diese Siedelung, deren zwei erste Häuser vollendet sind, zu besichtigen. Es wird vor allem die Fachleute unter unsern Lesern interessieren, zu welchen Resultaten Gropius kam. Der offizielle Baubeschrieb gibt darüber folgende Angaben:

Trotz der vorgeschrittenen Jahreszeit wurde noch in dieser Bauperiode mit dem Bau der Häuser angefangen, und zwar begannen die Erdarbeiten erst am 15. Sept. d. J. Entscheidend für die Erzielung günstiger wirtschaftlicher Resultate in bezug auf Billigkeit und Zeitersparnis war eine eingehende Vorbereitung der Bauzeichnungen und der Ausschreibung. Die gesamten Pläne wurden vor Vergabe der Arbeiten im Maßstab 1 : 20 durchgearbeitet, sodass auch sämtliche Installationen — Gas, Wasser, Licht, Heizung — von vornherein in Maßen und Rohrführungen genau festlagen. Der Auswahl des Materials und der Bauweise gingen sorgfältige Untersuchungen voraus:

Je nach der Grösse des Bauobjekts ist die Verwendung von Grossgerät mehr oder weniger begrenzt. Für den vorliegenden Fall wurde errechnet, dass die Verwendung eines Krans für ca. 1,5 Tonnen rentabel ist. Eine Untersuchung des Baugeländes ergab das reichliche Vorhandensein an gutem Bausand und Kies. Infolgedessen entschloss sich die Bauleitung, die Baukörper in einer Betonbauweise nach eigenem Plan zu errichten. Durch diese Bauweise wurde es möglich, die an die Baustelle zu transportierenden Massen niedrig zu halten.

Lediglich Zement und ausgeglühte Schlacke wurden angefahren.

Das Konstruktionsprinzip der Reihenhäuser: Tragende Brandwände aus Schlackenbetonhohlkörpern von 22,5/25/50 cm, also von einer Grösse, die ein Mann versetzen kann. Decken, frei gespannt von Brandwand zu Brandwand aus Betonrapidbalken, die ohne Zwischenfüllung, Balken neben Balken, trocken verlegt werden. Die Frontwände werden durch isolierende, nichttragende Füll-

wände aus Schlackenbetonhohlsteinen gebildet, die auf armierten freitragenden Betonbalken, mit direkter Lastübermittlung auf die Brandwände, ruhen.

Durch dieses Konstruktionsprinzip war es möglich, kurze Bauzeiten herauszuwirtschaften und die Arbeit so zu organisieren, dass der Kran ausgenutzt wird. Es wurde erreicht, zwei Rohbauten in drei Tagen fertig aufzustellen und eine Geschossdecke in ca. ¼ Stunde zu verlegen.

Das Ziel für die Organisation des Grundrisses war, eine fünfzimmige Reichsheimstätte von 70 m² Wohnfläche zu schaffen und mit der im Rahmen der wirtschaftlich denkbar besten Ausstattung zu versehen. Um von der Zahlungsfähigkeit des Besitzers auszugehen, wurde die Bausumme vorher bestimmt und dann versucht, durch Anspannung aller rationalisierenden Faktoren ein Maximum an Leistung herauszubringen. Die Häuser kosten schlüsselfertig einschliesslich 450 m² Grundstück und einschliesslich Regie Mk. 8300.— (die Strassenanliegerkosten, die noch nicht feststehen, sind in dieser Summe nicht inbegriffen). Die Häuser weisen folgende Einzelheiten auf: Im Erdgeschoss befindet sich ein geräumiger Wohnraum mit Sitznische und eine Küche, die dadurch als Wohnküche benutzbar wird, dass sie einen besonders abgetrennten Vorraum besitzt, in dem die Einrichtungen zum Waschen, Baden, Spülen gesondert untergebracht sind. Diese Spülküche ist durchweg in weissem geschliffenem Terrazzo hergestellt. Vorrichtungen zu Warmwasserbereitung und zum Kochen auf Gas sind ausser dem eingebauten Kohlenherd vorgesehen. Der Herd ist kombiniert mit einem zweiten Feuerloch, von dem aus das gesamte Haus beheizt wird, sodass die gesamten hauswirtschaftlichen