Zeitschrift: Fachblatt für schweizerisches Anstaltswesen = Revue suisse des établissements hospitaliers

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Heimerziehung und Anstaltsleitung; Schweizerischer Hilfsverband für Schwererziehbare; Verein für Schweizerisches Anstaltswesen

Band: 9 (1938)

Heft: 9

Artikel: Glasseide, ein hygienisch einwandfreies Isoliermaterial

Autor: Kjelsberg, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-806366

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

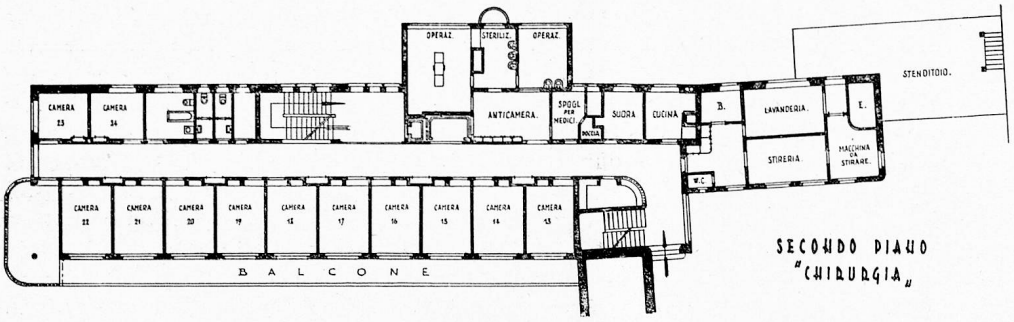
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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

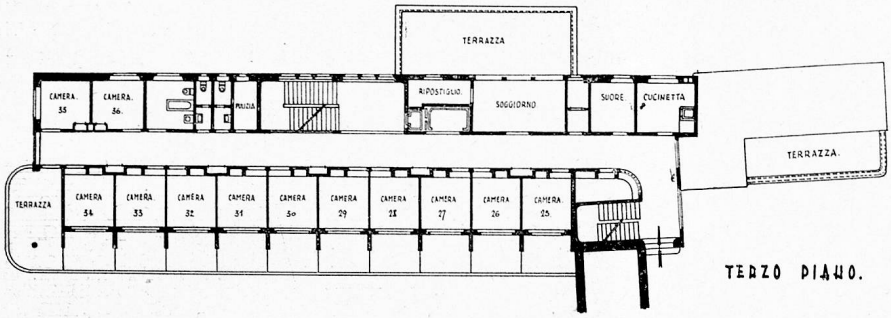
Terms of use

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: 15.07.2025

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





neuem Gebäude ersetzt auch die abgebrochene Treppe der alten Klinik und führt bis zum Dachstock und Dachterrasse, Motorenraum, Behälter für Warm- und Kaltwasser, eventuell Mansarden.

Wirtschaftsgebäude: Für dieses Gebäude wurde das Terrain nördlich von den bestehenden Häusern ausgenützt. Es wird erreicht durch den Wirtschaftshof, der mit einer separaten Zufahrtsstraße mit der Straße Muralto-Orselina direkt zugänglich ist. Im Parterre (1. Stock Krankentrakt) sind Küchen und Personalräume untergebracht, sowie einige Warenmagazine (Kühlschrank, Speisekammer etc.)

Im 1. Stock (2. Stock Krankentrakt) befinden sich Wäscherei, Trockenraum, Bügelzimmer, Nähraum und Wäschemagazin. Die Wäscherei hat nördlich einen direkten Ausgang auf einer Terrasse, die als Aufhängeplatz beim schönen Wetter benützt werden kann. Eine Treppe verbindet den inneren Hof mit dem Wirtschaftshof. Eine zweite diesen letzteren mit dem Aufhängeplatz bezw. Terrasse und den Hühnerhof. Es wurde also erreicht, daß die verschiedenen Funktionen der Klinik eine klare Trennung erhielten. Die Disposition derselben gestattet jedoch, das ganze als einen rationellen Organismus zu gestalten.

Ausführung: Als grundlegende Konstruktion wurde eine Tragwandkonstruktion gewählt: Mauerwerk teilweise Bruchstein, teilweise Backstein.

Deckenkonstruktion: Eisenbetonplatte mit Hohlkörpern.

Dachkonstruktion: Ziegeldach mit Dachstock (Schindelunterzug).

Schallisolierung: Besondere Aufmerksamkeit wurde der Schallisolierung zugewendet. Es wurde aus diesem Grunde von einer monolitischen Eisenbetonkonstruktion abgesehen, da eine gute Isolierung eines solchen Baues wohl möglich, aber sehr teuer ist. Als Hauptisolierungsschicht wird die durchgehende Bodenisolierung sein. Die einzelnen Krankenzimmer sind voneinander durch stark isolierende Zwischenwände getrennt, die aus zwei Backsteinwänden mit Isolierungsschicht bestehen. Gegen den Gang leisten die Wandschränke und die Sperrholztüren eine ausreichende Isolierung.

Fußbodenbeläge: In den Zimmern Linoleum mit Aluminiumkehle. Im Gang, ebenfalls Linoleum mit Kunststeinsockel. In den Diensträumen Plättli (grès) Treppe und Halle Linoleum.

Fenster: Vierteiliges Fenster einfach verglast. Spezialtürschwelle (Balkontüre) in Anticorodal.

Türen: Einflüglige Sperrholztüre mit Holzrahmen. Sonnenschutz: Aeußere Sonnenstoren und innerer Vorhang. Sanitäre Installationen: In mittlerer Ausführung, Kalt- und Warmwasser in jedem Zimmer (neuerer Teil). Heizung: Pumpenheizung mit Oelbrenner. Elektrische Installationen: Lichtsignalanlage mit Summerzeichen, Radio und Telephonanschlüsse in jedem Zimmer. Interne Telephonanlage. Elektrische Uhrenanlage. Ferner ist ein Abfallverbrennungsofen mit Gasheizung installiert.

Glasseide, ein hygienisch einwandfreies Isoliermaterial

Von Ing. A. Kjelsberg, in Firma Cavin & Co. Zürich

Schall- und Wärmeschutz sind in Spitälern und Anstalten von großer Bedeutung. Ein ausreichender Schallschutz ist für das Wohlbefinden der Insaßen unerläßlich, denn Kranke sind gegen Lärmbelästigungen besonders empfindlich. Durch richtigen Wärmeschutz lassen sich große Ersparniße an Brennstoff oder elektrischer Energie erzielen, sodaß sich Aufwendungen für die-

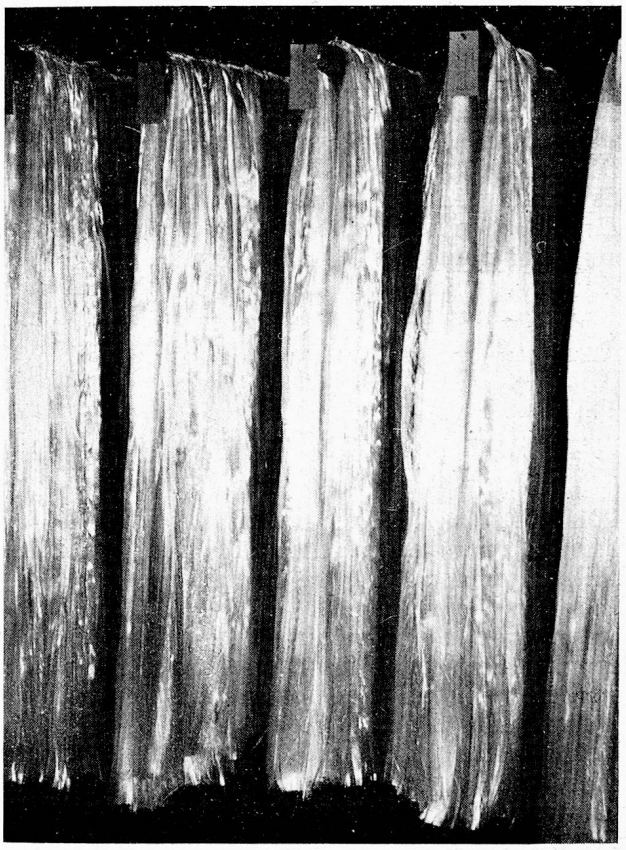
sen Zweck schon in kurzer Zeit durch Einsparungen bezahlt machen. Die Isoliermaterialien müssen aber bei solchen Bauten nicht nur gegen Schall- und Wärmeverlust schützen, sondern auch hygienisch absolut einwandfrei sein. Wegen ihrer günstigen Eigenschaften entspricht die nun auch in der Schweiz hergestellte Glasseide allen Anforderungen, die an ein Material in dieser Beziehung gestellt werden können.

Glasseide besteht aus langen, dünnen, sehr elastischen Glasfäden und dürfte den meisten Lesern als Feenhaar für Christbaumschmuck bekannt sein. Ursprünglich war dies auch fast die einzige Verwendung für dieses Material, bis dann die große Wärmeschutzwirkung entdeckt wurde. Dies eröffnete ungeahnte Verwendungsmöglichkeiten und gab auch den Anstoß zur Entwicklung von besseren und billigeren Fabrikationsverfahren, welche erst die Herstellung und Verwendung der Glasseide im Großen ermöglichten. Heute wird Glasseide für Wärmeisolierungen aller Art verwendet, und hat sich auch unter schwierigsten Verhältnissen restlos bewährt. So sind z. B. die Dampf-, Wasser- und Kühlleitungen großer Uebersee-Dampfer mit Glasseide isoliert, da sie bei dünner Auflage schon großen Wärmeschutz bietet, sehr beständig und widerstandsfähig gegen Vibrationen ist, und ganz besonders weder brennt noch fault. Für die Verwendung der Glasseide in Spitälern und Anstalten ist von größter Wichtigkeit, daß sie Bakterien keinen Nährboden bietet, und von Mäusen, Ratten und anderen Schädlingen gemieden wird. Bei Glasseide kann es daher nicht vorkommen, daß sich solche Tiere in der Isolation häuslich niederlassen, wie dies bei organischen Isoliermitteln häufig beobachtet werden kann.

Beim Schallschutz ist zwischen Luftschall und Körperschall zu unterscheiden. Wo zur Trennung von Räumen schwere Tragmauern hochgeführt werden, ergeben diese einen genügenden Schutz gegen die Uebertragung von Luftschall. Häufig kommt es aber vor, daß aus konstruktiven Gründen leichte Trennwände erforderlich sind. In diesem Fall müssen zweischichtige Wände mit einer Zwischenlage aus schallschluckendem, elastischem Material angewendet werden, da massive Wände leichten Gewichtes den Luftschall nur ungenügend dämpfen. Als Einlage für solche schallisolierenden Doppelwände, wie auch für schallisolierende Türen, haben sich Glasseidematten sehr gut bewährt, da sie eine große Elastizität und Schallschluckung aufweisen. Da Glasseide zudem praktisch unbegrenzt haltbar ist, bleibt der Schallschutz dauernd erhalten. Gleichzeitig geben Glasseidematten auch einen guten Wärmeschutz.

Was den Körperschall anbetrifft, so ist bei Bauten die Dämpfung des Trittschalles von größter Bedeutung. In Wohnungen kann der Trittschall durch Teppiche weitgehend gedämpft werden. Für Krankenhäuser usw. kommt diese Maßnahme aber nicht in Betracht, da die Böden aus hygienischen Gründen abwaschbar sein müssen. Es kommen daher nur sogenannte schwimmende Böden in Frage, bei denen eine steife Oberschicht bestehend aus Zementestrich, Parkett etc. durch eine elastische Schallschutzmatte von der Tragdecke vollständig getrennt wird. Auf dem Estrich wird dann der Linoleumbelag verlegt. Wie die Erfahrung gezeigt hat, geben dünne Glasseidematten den gleichen Trittschallschutz wie grobfaserige organische Matten mehrfacher Dicke. Bei dünnen Schallschutzmatten ist aber die Gefahr der Rißbildung im Estrich bedeutend geringer.

Da beim Schallschutz sehr viele Faktoren zu berücksichtigen sind, sollten die erforderlichen Maßnahmen schon im Projektstadium, wenn möglich unter Zuzug eines Fachmannes, festgelegt werden. Nur so können Enttäuschungen und unnütze Ausgaben vermieden werden.

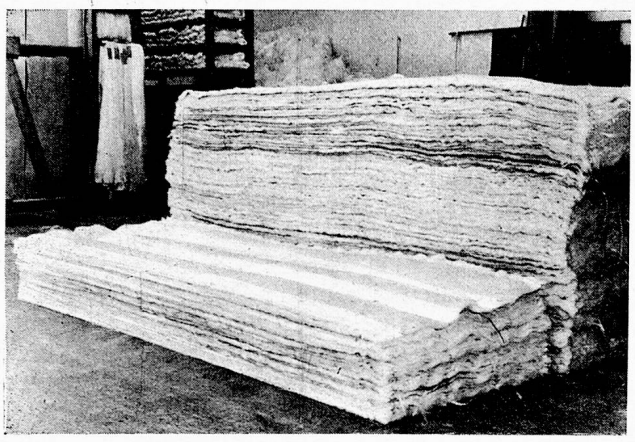


Glasseide-Stränge
(Photo Fröbel aus der Glasspinnerei Cavin & Co. Zürich-Adliswil)

Bei Wärmeisolierungen sind die Verhältniße viel übersichtlicher. Mit der Isolation wird ein rein wirtschaftlicher Zweck verfolgt, nämlich Brennstoff oder elektrische Energie zu sparen. Die Stärke der Isolation muß daher auch nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten bemessen werden. Die jährlichen Kosten für einen Quadratmeter isolierte Fläche oder einen Laufmeter isoliertes Rohr setzen sich aus 2 Teilen zusammen, erstens der jährlichen Belastung für Verzinsung und Amortisation der Isolierung und zweitens den Brennstoff- oder Stromkosten zur Deckung der Wärmeverluste. Mit zunehmender Isolationsstärke nimmt der erste Teil zu, der zweite dagegen ab. Die Summe der beiden Teile weist für eine bestimmte Isolationsstärke ein Minimum auf. Dies ist die wirtschaftlichste Isolationsstärke, für

welche die jährlichen Gesamtkosten am geringsten sind. Die Kosten der Isolation hängen nur von der Stärke, dem verwendeten Material und der Ausführung ab, während die Wärmeverlustkosten sich proportional mit den Brennstoff- bzw. Stromkosten und der jährlichen Betriebszeit der Anlage ändern und sehr stark von der Wärmeleitzahl des Isoliermateriales abhängen.

Allgemein kann gesagt werden, daß umso stärker isoliert werden soll, je höher der Wärmepreis und je größer die jährliche Betriebsdauer ist. Meistens wird sich auch ein Isoliermaterial mit niedriger Wärmeleitzahl trotz allfälligen höheren Preises auf die Dauer billiger stellen als ein solches mit hoher Wärmeleitzahl. Häufig wird auch an den Isolationskosten gespart, da man sich vor der einmaligen Auslage scheut, ohne daß bedacht wird, welche Verluste auf die Dauer durch ungenügende Isolation entstehen und in wie kurzer Zeit sich die Aufwendungen für eine ausreichende Isolation durch direkte Einsparung an Brennstoff- oder Stromkosten bezahlt machen. Dies möge an einem Beispiel erläutert werden. Es handle sich um eine Warmwasseranlage mit Zirkulation und Dauerbetrieb, bestehend aus einem Boiler von 1000 l Inhalt und einer Verteilleitung von 100 m 1" Rohr. Die mittlere Wassertemperatur sei im Boiler 70—75 Grad C und in der Leitung 65—70 Grad C bei einer mittleren Raumtemperatur von 20 Grad C. Der Wärmepreis sei bei Kohlenheizung Fr. 15.— per Million Kcal und der Strompreis bei elektrischer Heizung Fr. —.04 per Kwh, was einem Wärmepreis von Fr. 46.50 per Million Kcal entspricht. Rohrleitung und Boiler seien mit Glasseide isoliert und zwar die Leitungen mit 30mm bei Kohlenheizung und 50 mm bei elektrischer Heizung, und der Boiler mit 50 mm bezw. 80 mm, was ungefähr den wirtschaftlichsten Stärken entspricht. Bei den oben aufgeführten Isolationsstärken betragen die Kosten zur Deckung der Wärmeverluste der ganzen Anlage pro Jahr bei Kohlenheizung zirka Fr. 170.— und bei elektrischer Heizung zirka Fr. 380.—. Ohne Isolation würden diese Kosten zirka Fr. 1100.— bezw. Fr. 3400.— betragen. Durch die Isohation wird also eine jährliche Ersparnis von zirka Fr. 930.— bzw. zirka Fr. 3020.— erreicht. Die entsprechenden Isolationskosten stellen sich ungefähr auf Fr. 440.— bezw. Fr. 730.—. Bei Kohlenheizung machen sich also die Aufwendungen für die Isolation in zirka 6 Monaten und bei elektrischer Heizung schon in zirka 3 Monaten durch Einsparung an Brennstoff oder Strom bezahlt.



Zu Matten verarbeitete Glasseide
(Photo Fröbel aus der Glasspinnerei Cavin & Co. Zürich-Adliswil)

Wärmeisolationen sind immer den Betriebsverhältnissen anzupassen. Zu schwache Isolationen kommen wegen der großen Wärmeverluste auf die Dauer sehr teuer zu stehen und bei zu starken Isolationen sind die Aufwendungen im Verhältnis zu den erreichten Einsparungen zu groß. Eine übertriebene Sparsamkeit bei der Bemessung von Isolationen führt aber immer zu großen Auslagen für Brennstoff.

Zusammenfaßend kann gesagt werden, daß Glasseide ein hygienisch absolut einwandfreies sehr wirtschaftliches Material ist, das mit Vorteil für alle Schall- und Wärmeisolationen verwendet werden kann.

In der Schweiz ist Glasseide schon vielfach für Spitäler und Anstalten zur Verwendung gekommen, in letzter Zeit u. a. Spital Bülach, Bezirksspital Baden, Krankenhaus Unterägeri, Kant. Heilanstalt Burghölzli Zürich 8, Heil- und Pflegeanstalt Münsingen, Bethesda-Spital Basel.

SVERHA, Schweiz. Verein für Heimerziehung und Anstaltsleitung

Präsident: Hugo Bein, Direktor des Bürgerlichen Waisenhauses, Basel, Tel. 41.950
Redaktor: Emil Gossauer, Waisenvater, Sonnenberg, Zürich 7, Telephon 23.993
Aktuar: A. Joss, Verwalter des Bürgerheims Wädenswil, Telephon 956.941
Zahlungen: SVERHA, Postcheck III 4749 (Bern) - Kassier: P. Niffenegger, Vorsteher, Steffisburg, Telephon 29.12

Als Neumitglieder begrüßen wir: Herrn Hans Alder, Vorsteher der Armenanstalt Urnäsch, Appenzell, Frl. Martha Frauenfelder, Hausmutter, Kinderheim 3 Tannen, Kurfirstenstr. 20, Zürich 2.

Das Legat unseres verstorbenen Freundes Herrn Rud. Stöckli sel. a. Waisenvater in Salvenach, ist mit Fr. 2700.— zugunsten der Hilfskasse ausbezahlt worden. Wir freuen uns das melden zu dürfen und bitten um Nachahmung!

Bericht aus appenzellischen Anstalten

Wesentliche Veränderungen im App. Anstaltswesen sind keine eingetreten. Die Zöglingszahl der Waisenhäuser nimmt durchwegs ab, ausgenommen in der Waisenanstalt Teufen, welche z. Z.