

Färberei, Ausrüstung

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Mitteilungen über Textilindustrie : schweizerische Fachschrift für die gesamte Textilindustrie**

Band (Jahr): **62 (1955)**

Heft 10

PDF erstellt am: **15.08.2024**

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.

nommen. Es gelangen sogenannte kombinierte Prüfverfahren zur Anwendung oder es können die einzelnen Eigenschaften durch spezielle Prüfungen getrennt bestimmt werden.

Die kombinierte Prüfung, wie gleichzeitiges oder aufeinanderfolgendes Reiben, Zerren, Waschen usw., gibt nur dann richtige Resultate, wenn das Verhältnis der verschiedenen Beanspruchungsarten zueinander mit den in der Praxis auftretenden Beanspruchungen möglichst genau übereinstimmt. Ein besonderer Nachteil dieser Untersuchungsmethode besteht darin, daß die Ergebnisse keine sichern Anhaltspunkte darüber geben, aus was für einem Grunde die Zerstörung des Prüflings eingetreten ist und welche Eigenschaften gesteigert werden müßten, um den Gebrauchswert der Ware zu verbessern. Die gesonderte Bestimmung der verschiedenen Eigenschaften eines Materials durch *Einzelprüfungen* wird deshalb dem kombinierten Prüfverfahren allgemein vorgezogen.

Unter den für die Dauerhaftigkeit eines Textilmaterials maßgebenden Eigenschaften nimmt die *mechanische Abnutzung* eine besondere Stellung ein, wobei diese aber recht mannigfaltiger Natur sein kann. Vielfach wird die mechanische Abnutzung einer reinen Oberflächenscheuerung gleichgesetzt. Diese spielt wohl mit, sie bildet jedoch nur eine Komponente der Abnutzung. Dauerknikkung, Dauerstreckungen und -stauchungen, Reibung der Fasern im Faserverband und ähnliche Vorgänge stehen mit der Abnutzung ebenso im Zusammenhang.

Ueber den Wert der Scheuerprüfung ist grundsätzlich folgendes zu sagen:

Keine Scheuerprüfung erlaubt direkt und genau die Vorausbestimmung der Tragdauer oder der Zeit der Haltbarkeit eines Materials. Sie dient allein zum Vergleich der Scheuerfestigkeiten verschiedener Materialien. Sie beantwortet aber die Frage, ob beispielsweise ein Kleid aus einem Stoff A mit einer höheren Scheuerfestigkeit als Stoff B länger halte, nur im Rahmen der eingangs erwähnten Mindestanforderungen. Hat Stoff B eine schon mehr als hinreichende Scheuerfestigkeit, so können beide Kleider durch die vielen Wäschen doch etwa gleichzeitig unbrauchbar werden. Um im vorliegenden Falle zu einem Kleid mit höherer Gebrauchsdauer zu gelangen, müßte also auch auf eine Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Stoffes gegen das Waschen und nicht allein auf eine höhere Scheuerfestigkeit tendiert werden.

Es kann hier nicht auf Einzelheiten der Scheuerverfahren eingegangen werden. Voraussetzung bleibt: Die künstlich erzielte Abnutzung muß mit der natürlichen Abnutzung beim Gebrauch möglichst übereinstimmen. Damit erweisen sich für diese Prüfung alle Scheuerbeanspruchungen mit schneidend wirkenden Scheuerelementen wie Schmirgelstein, Schmirgelpapier, Metallamellen und anderes als wenig geeignet, weil die Fasern in natürlich abgewetzten Stellen niemals zerschnitten oder gar

angeschliffen, sondern immer gebrochen sind und aufgespaltene, pinselförmige Bruchstellen aufweisen.

Bei Scheuerung Stoff auf Stoff, einer Prüfarm, die in letzter Zeit wieder vorgeschlagen wird, sollte bei Vergleichsversuchen das Scheuerelement nicht gewechselt werden und als Bezugsgröße ein einheitliches Typgewebe verwendet werden. Außerdem darf eine Scheuermethode zu keinen abwegigen Scheuerergebnissen führen. Sie muß unbedingt mit der praktischen Erfahrung im Einklang stehen.

Anerkanntermaßen ist die Scheuerprüfung eine der schwierigsten Aufgaben der textilen Materialprüfung. Eine sinngemäße Auswertung der Scheuerergebnisse verlangt besondere Kenntnisse und auch gründliche Erfahrungen.

In unserem Lande ist das Scheuerproblem durch die Fachkreise seit langem genauer bearbeitet worden. An der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Versuchsanstalt, Hauptabteilung C, St. Gallen, wurde eine Scheuermethode entwickelt, welche mit Bürsten arbeitet, die unter sehr genau festgelegten Bedingungen angewendet werden. Die ausführlichen Vorarbeiten sind in der Dissertation ETH von Dr. H. Sulser niedergelegt. Der Wichtigkeit der Scheuerprüfung entsprechend ist außerdem eine «Arbeitsgruppe Scheuerprüfung» im Rahmen der Fachkommission 25, Textilien, des Schweizerischen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik tätig, welche unter Beteiligung führender Prüflaboratorien unseres Landes die Aufgabe übernommen hat, die Grundlagen zur Normung der Scheuerprüfmethode zusammenzutragen. Ein wesentlicher Teil dieser Arbeit ist bereits geleistet worden und die Kommission ist der Ansicht, daß die Bürstenscheuermethode mit der SVAH-Maschine Resultate ergibt, welche bei sachkundiger Auswertung eine zahlenmäßige Erfassung des praktischen Scheuerverhaltens von Textilien gestatten. Es liegt in dieser Hinsicht bereits ein großes Maß von Erfahrungen vor, gewonnen an vielen systematischen Versuchen und, was für die Schaffung von Beurteilungsmaßstäben besonders wichtig ist, aus Schadenfällen stammend, wo es möglich ist, die besonders wertvollen Grenzwerte abzuklären. Andere Scheuermethoden sind in unserem Lande ebenfalls geprüft worden, sie führten aber bisher nicht zu Ergebnissen, welche der Bürstenscheuerung überlegen wären. Die in der Schweiz hauptsächlich übliche Methode der Scheuerprüfung von Textilien ist also wohl fundiert.

Es soll schließlich festgehalten werden, daß Scheuerzahlen und Gebrauchswert eines Textilproduktes nicht in einer linearen Beziehung stehen. *Der Scheuerwert ist immer nur ein Bestandteil des Gebrauchswertes.* Es ist daher nicht angebracht, Scheuerzahlen direkt mit dem Gebrauchswert als gleichbedeutend zu setzen und es ist auch falsch, eine Erhöhung der Scheuerzahl ohne weiteres mit einer entsprechend gleich großen Verbesserung des komplizierten Gebrauchswertes zu verknüpfen.

Fachkommission 25, des SVMT, UK Scheuerprüfung.

Färberei, Ausrüstung

Das Ausrüsten, Färben und Drucken von FIBERGLAS-Geweben

Die Ausrüstung von Glasgeweben läßt sich in zwei Gruppen, 1. für industrielle Gewebe und 2. für Dekorationsgewebe, einteilen. Die Owens-Corning FIBERGLAS Corporation hat, in Zusammenarbeit mit betriebseigenen Chemikern und Ingenieuren ganz spezielle patentierte Ausrüstarten und Behandlungen entwickelt, die laufend ergänzt und dem neuesten Stand der Technik angepaßt werden. Es seien hier einige der wichtigsten Behandlungen kurz aufgeführt und beschrieben, ohne jedoch einen Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben.

Die Ausrüstung industrieller Glasgewebe

Finish 108 ist eine Silikon-Oel-Behandlung und wird verwendet für Gewebe, die mit Vinyl-Plastik oder Gummi beschichtet werden (Kunstleder etc).

Finish 111 ist eine Hitze-Behandlung, welche alle flüchtigen Bestandteile der Faserschmiermittel entfernt und die noch vorhandenen Teile auf die Faser caramellisiert und resinifiziert. Diese Behandlung ergibt ein sauberes Gewebe mit é cru bis hellbrauner Tönung (für chemische Filterstoffe etc.).

Finish 112 ist eine hitzesäubernde Behandlung, welche bis 0,1 Prozent aller organischen Schlichtemittel aus dem Glasgewebe entfernt. Gewebe, die diesen Finish erhalten, sind praktisch reines Glas und können leicht beschädigt werden, wenn sie nicht durch einen zusätzlichen Finish oder ein Gleitmittel wieder geschützt werden. Gewebe bis und mit 60" (152,4 cm) Breite können mit diesem Finish versehen werden, er ist jedoch nicht zu empfehlen für Gewebedicken unter .004" oder 0,1 mm.

Finish 114 ist eine wasserabstoßende Behandlung für Gewebe, die als Kunststoff-Armierung dienen. Finish 114 schließt als erste Behandlung Finish 112 ein, oder die Hitze-Säuberung. Eine weit bessere Behandlung für Kunststoff- (Kunstharz) Armierungen ist heute der Finish 139.

Finish 136, besteht aus dem Anbringen von wasserlöslichem Silikon anschließend an die Hitzereinigung (Finish 112) für Gewebe die mit Vinyl oder Gummi beschichtet werden. Dieser Finish wird heute jedoch in den seltensten Fällen angebracht.

Finish 139 ist heute wohl der bekannteste allgemeine Finish für Glasgewebe für die Kunstharzarmierung und Beschichtung mit Gummi und Vinyl. Er besteht aus dem Anbringen eines Chrom-Komplexes (Volan-A) im Anschluß an die Hitzereinigung (Finish 112).

Wie eingangs erwähnt wurde, wird mit dieser Liste kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben. Die Behandlungsarten werden natürlich auch den Erfahrungen der Glasgewebe-Verarbeiter laufend angepaßt und für Spezialzwecke neue Ausrüstarten entwickelt.

Die Ausrüstung von Glasdekorationsgeweben

Wohl der größte Fortschritt in Glasdekorationsgeweben wurde durch das «CORONIZING»-Verfahren der Owens-Corning FIBERGLAS Corporation möglich, eine Entwicklung, die von den üblichen Färbe- und Ausrüstungsverfahren unterschiedlich ist. Wir geben hier eine auszugsweise Beschreibung dieses Verfahrens wieder, wie sie der Leiter der Decorative Fabrics Development, Owens-Corning FIBERGLAS Corporation, Ashton, Herr R. F. Caroselli, der American Association for Textile Technology Inc. vorgetragen hat:

Seit der Einführung des «CORONIZING»-Verfahrens wurden Glas-Gewebe aus der bisherigen Rolle eines einfachen Feuerstops in das Gebiet eines Dekorationsmaterials ausgesprochener Schönheit, Dauerhaftigkeit und Gebrauchsfähigkeit erhoben. Es ist darum nur angezeigt, über das «CORONIZING»-Verfahren selbst einige Worte zu verlieren.

Die allgemeine Auffassung vom «Coronizing»-Verfahren ist diejenige einer Wärmefixierung des Gewebes, ähnlich demjenigen vieler anderer synthetischer Textilien. Dies käme einer Uebersvereinfachung gleich. Verfahrensmäßig ist die Auffassung richtig, eine Beschreibung, was während der Veredlung alles stattfindet, zeigt, daß das Verfahren doch um einiges komplizierter ist.

Das Glasgewebe wird zuerst durch einen Ofen geführt, dessen Temperatur auf 1200° F oder 816° C gehalten wird. Wir wollen hier einen Augenblick verweilen, um festzustellen, was mit dem Glasgewebe während seines Aufenthaltes von 5 bis 15 Sekunden im Ofen geschieht.

Die erste von Auge sichtbare Feststellung ist, daß alle organischen Teile des Glasgewebes, in der Form von Garnschlichte, unverzüglich abgebrannt werden. Die Abgase werden durch ein Kamin weggeleitet und so verbleibt ein reines Glasgewebe.

Sollten wir an dieser Stelle das Glasgewebe einer genauen Prüfung unterziehen, so würden wir feststellen, daß sich die Glasfasern der Gewebebindung angepaßt haben. Wir würden auch feststellen, daß die einzelnen Glasfäden oder Stäbchen nicht mehr steif und grob sind, sondern eher weich und entspannt. Das Gewebe erscheint knitterrecht zu sein und zwar in weit größerem Maße als andere Textilien. Diese so erwünschte Eigenschaft des Knitterwiderstandes ist keine Ueberraschung wenn man



Nach verschiedenen Verfahren bedruckte Glasfasern-Dekorationsstoffe.

mit den physikalischen Eigenschaften dieses Glases selbst vertraut ist. Da Glas keinen Erweichungspunkt bei üblichen Temperaturen hat, ist daraus zu folgern, das gegen jedes Knittern eine unverzügliche Erholung eintritt.

Alle diese Feststellungen sind demjenigen sehr erwünscht, der Glas als Dekorationsgewebe verwenden möchte. Jedoch zeigt die Wirklichkeit, daß zusätzlich den höchst erwünschten Eigenschaften, das Gewebe wie es den Ofen verläßt einen sehr geringen Reibwiderstand besitzt. Man stellt fest, daß die weichen und starken Glasfädchen, die so ausgezeichnet ihre Form bewahren, sich aneinander zerkratzen wenn der Stoff gehandhabt wird.

Eines Erfinders Traum ist ja immer eine Welt der Probleme und die Antwort scheint offensichtlich. Es muß ein Weg gefunden werden, die einzelnen Fasern vor sich selbst zu schützen. Irgend eine abreibbeständige Behandlung muß erfolgen und zwar bevor das Gewebe weiterläuft. Dies würde die Einschaltung des Bades unmittelbar nach dem 1200° F oder 816° C Ofen erklären.

Wir behalten im Auge, daß das dem Bade zugeführte Gewebe, am ehesten einer absoluten Knitterrechtheit von allen Textilmaterialien gleichkommt. Dem Forscher ist es klar, daß jede Flüssigkeit oder Mittel die er diesem Bade beigibt, mit Ausnahme von Schmiermitteln, die Knitterbeständigkeit herabsetzen wird. Er findet einige Mittel, die ausgezeichnete Abreibfestigkeiten ergeben und dennoch dem Gewebe die beste Knitterrechtheit oder «kein Bügeln» im Dekorationsstoffgebiet belassen.

Wir haben nun eine Liste von Harzen, die für die Veredlung in Frage kommt. Es sind jedoch noch viele andere Eigenschaften, die einer Abklärung bedürfen. Das Gewebe, das aus dem Hitzefixierofen gelangte war absolut unentflammbar. Der Forscher verliert nur ungerne diese Eigenschaft. Bei der genauen Prüfung der Harze auf seiner Liste, ist die Hälfte zu streichen, wenn ein feuerfestes Gewebe erzielbar sein soll.

Wir finden den Forscher nunmehr mit einem Gewebe das kein Bügeln benötigt, guten Reibwiderstand hat und nicht brennt. Aber ergibt dies auch einen guten Dekorationsstoff? Wie «hängt» sich zum Beispiel der Stoff? Lei-

der sind einige der in Frage kommenden Harze besser geeignet für Kunstharzteile und müssen darum ausgetrennt werden.

Wir haben nun nur noch einige wenige und stellen fest, daß das Dekorationsgewebe immer noch keine Dekoration ist. Wo bleibt die Farbe? Selbstverständlich müssen Pigmente verwendet werden. Wie gut binden sich unsere Anwärter auf der Liste mit Pigmenten? Die Liste wird wiederum kleiner.

Glas widersteht der Sonnenbestrahlung, atmosphärischen Gasen und Organismen wie kein zweites Textilmaterial. Beeinträchtigen nun die verbleibenden Harze diese hervorragenden Eigenschaften? Es ist überraschend wie wenige erwünschte Chemikalien auf der Liste verbleiben nach dieser Analyse.

Man könnte sich fragen, warum eine Notwendigkeit für ein zweites Behandlungsbad bestehe. Das zweite Bad ist zur Einverleibung der Waschfestigkeit notwendig. Es wurde noch kein Harz entdeckt, das sich so gut am Glas festhält, um dem üblichen Waschen oder chemisch Reinigen standzuhalten. Während wir ein solches suchen, wird im zweiten Bad mittelst Stearato-chrom-chlorid die Waschfestigkeit erzielt. Einige Zehntel eines Prozent dieses Materials werden über dem Acrylonitril Latex vom ersten Bade angebracht, wodurch ausgezeichnete Waschbeständigkeit resultiert. Stearato-chrom-chlorid hat eine

große Affinität für Glas und für andere chemische Gruppen. Wir stellen es uns als eine chemische Brücke vor, die das Glas mit der Acrylonitril Behandlung der Dekorationsstoffe verbindet.

Um Glasgewebe für Druck vorzubehandeln, wird der «CORONIZING»-Prozeß nach dem ersten Bade unterbrochen. Das gleiche Acrylonitril Latex wird angebracht, jedoch in einem kleineren Prozentsatz. Das Gewebe kann durch die bekannten Film- und Maschinendruck-Methoden bedruckt werden und zwar durch Wasser-in-Oel oder Oel-in-Wasser-Harzverfahren. Nicht alle bekannten Harzpigmentverfahren geben die gewünschten Resultate, da auch hier auf die Wirkung des stearato-chrom-chlorides für die Waschfestigkeit abgestellt werden muß. Nur die Verfahren, die durch diese Chemikalien fixiert werden können, sind erfolgreich, und auch die letzteren müssen noch strikte ausgeschieden werden. Wir sind stolz auf das, was wir erzielen konnten, denn wo findet man *all* diese Eigenschaften in *einem Gewebe*:

1. Nie mehr bügeln;
2. Widerstand gegen Verschmutzung;
3. Es brennt nicht;
4. Leichtes Reinigen;
5. Schöner Fall und Aussehen;
6. Es kann nicht eingehen;
7. Es vergilbt nicht im Sonnenlicht;
8. Es ist wasserabstoßend;
9. Es fault und modert nicht;
10. Es wird nicht durch die Atmosphäre oder Gase angegriffen.

Neue Farbstoffe und Musterkarten

CIBA Aktiengesellschaft, Basel

Halbwollecht VLL-Farbstoffe stellen eine Gruppe neuer Farbstoffe dar zum Färben von Mischungen aus Wolle und Zellulosefasern. Sie zeichnen sich aus durch sehr gute Lichtechtheit, auch schon in hellen Tönen, gute Wasser-, Wasch-, Schweiß- und Meerwasserechtheit. Sie zeigen ein besonders vorteilhaftes färberisches Verhalten: der Ausfall der Färbungen ist kaum abhängig vom Mischungsverhältnis der Fasern, auch verlängertes Kochen treibt den Farbstoff nicht wesentlich mehr auf die Wolle, sie neigen selbst bei mehrstündiger Färbedauer nicht zum Verkochen, das Egalisieren, auch in sehr hellen Tönen, ist gut, Wollen verschiedener Qualitäten werden gleichmäßig gedeckt. Die an sich schon guten Naßechnheiten lassen sich durch eine Nachbehandlung mit Lyofix EW oder SB konz. noch steigern. Zirkular Nr. 757.

Phobotex CR ist ein Hydrophobierungsmittel, das ausgezeichnete trockenreinigungsbeständige Abperleffekte

gibt. Phobotex CR wird vor allem für die Ausrüstung von Wolle empfohlen, ist aber auch auf Baumwolle und den meisten übrigen Textilfasern anwendbar. Phobotex CR zeichnet sich durch gute Stabilität, leichte Verdünnbarkeit und einfache Arbeitsweise aus. Zirkular Nr. 2134.

Alizarinechtfuchsin RL färbt Wolle, Seide und Polyamidfasern in besonders reinen Rotviolettönen von sehr guter Lichtechtheit und sehr guten Naßechnheiten. Der Farbstoff egalisiert gut und läßt sich aus essigsauerm, ammoniumsalthaltigem und neutralem Bad färben. Alizarinechtfuchsin RL wird auf Wolle hauptsächlich zum Färben von Strick- und Wirkgarnen sowie von Stückware als Selbstfarbe oder als Nuancierfarbstoff verwendet und ist auch zum Schönen von Cibalan- und Chromfärbungen sowie zum Färben des Wollanteiles von Halbwollartikeln geeignet. In der Seidenfärberei wird die hohe Lichtechtheit besonders geschätzt. Zirkular Nr. 754.

Markt-Berichte

Uebersicht über die internationalen Textilmärkte. — New York. Nach mehrwöchiger ziemlicher Stabilität der Warenpreise während der Ferienperiode, trat auch nach ihrem Ablauf vorerst noch keine wesentliche Belebung ein. Vor allem im Agrarsektor waren es die reichlichen Ernten, verbunden mit stets steigenden Hoffnungen auf Verbilligungen, die die Interessen zurückhaltend werden ließen. Auf dem Gebiet der industriellen Rohstoffe hat sich zwar mit Ende der Feriensaison das Angebot versteift, die Nachfrage ist aber nach wie vor eher ruhig.

Der amerikanische Landwirtschaftsminister hat kürzlich auf dem Internationalen Landwirtschaftskongreß in Rom darauf hingewiesen, daß der Baumwollüberschuß der USA eine direkte Folge der Anstrengungen der amerikanischen Landwirtschaft zur Versorgung der Welt während und nach dem Kriege sei und daß es sich daher um ein Problem handle, für dessen Lösung die ganze

Welt verantwortlich sei. Diese Äußerung wurde allgemein als die Vorbereitung auf weitere Lagerauflösungen empfunden und vor allem die englische Fachpresse hat scharf darauf reagiert und festgestellt, daß die amerikanischen Farmer im Kriege und nachher auch sehr hohe Verdienste buchen konnten, die ebenfalls auf Kosten der ganzen textilverbrauchenden Welt gingen. Auch bei seinen Besprechungen mit der englischen Textilindustrie stieß Benson auf wenig Gegenliebe. Diese erklärten, daß der Plan zur Auflösung minderwertiger Baumwollvorräte solange in seinen Auswirkungen nicht beurteilt werden könne, als Grad und Stapel noch nicht bekannt seien. Auch konnte nicht geklärt werden, ob die amerikanische Regierung diese Baumwollausfuhren zu subsidiieren gedanke. Die Börse in New York rechnet jedenfalls mit wesentlich niedrigeren Beleihungsraten und Terminen; bis einschließlich Mai 1956 liegen sie nur noch knapp über