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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 72 (1965)

Heft: 5

Rubrik: Spinnerei, Weberei

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: 16.07.2025

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

samtheit ein Informationskreis, ebenso wie eine bestimmte Gruppe, wie Jugendliche, Neueingestellte oder die Pensionäre eines Unternehmens, wenn eben Information auf sie abgestellt wird.

Der Informationsempfänger wird in dem Augenblick selbst ein Informationsgeber, indem er auf Information reagiert, zu einer Sache Stellung nimmt, aus seinem Arbeitsbereich berichtet, seine Auffassung darlegt.

Die Unternehmensleitung oder die Zwischeninstanzen werden zu Informationsempfängern mit der wichtigen Zielsetzung:

— alle für Entscheidungen notwendigen Sachvorgänge zu kennen,
— die mögliche Initiative geeigneter Mitarbeiter für das Unternehmen nutzbar zu machen,
— die Bedürfnisse, Beanstandungen, Wünsche und Erwartungen der Mitarbeiter zu erfahren. (Forts. folgt)

Spinnerei, Weberei

Jacquardmaschinen-Probleme

Anmerkung der Redaktion: Unter dem Titel «Instruktionskurs über Rüti-Jacquardmaschinen» führte die Unterrichtskommission des Vereins ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie am 30. Januar 1965 in Zürich eine Tagung durch. Im Mittelpunkt dieser Fachveranstaltung figurierten drei Vorträge der Herren A. Kägi und O. Kuster, Maschinenfabrik Rüti AG, und O. Müller, Textilfachschule Zürich. Nachfolgend sind die bemerkenswerten und allgemein gültigen Ausführungen der erwähnten Referenten auszugsweise abgedruckt.

Jacquardmaschinen der Maschinenfabrik Rüti AG

A. Kägi, Maschinenfabrik Rüti AG

Stichvergleiche

Die ältesten Jacquardmaschinentypen werden heute allgemein als «Lyoner Grobstich» bezeichnet. Die Haken bzw. Platinen dieser Maschinen waren ursprünglich aus Holz gefertigt. Dies bedingte eine große Lochteilung. Später wurden, um die Platinenzahlen zu erhöhen und damit die Musterung zu bereichern, Stiche mit kleineren Teilungen hergestellt und damit auch Metallhaken verwendet. Bei den gebräuchlichen Stichen mißt die Einteilung der Löcher, von Mitte zu Mitte gerechnet:

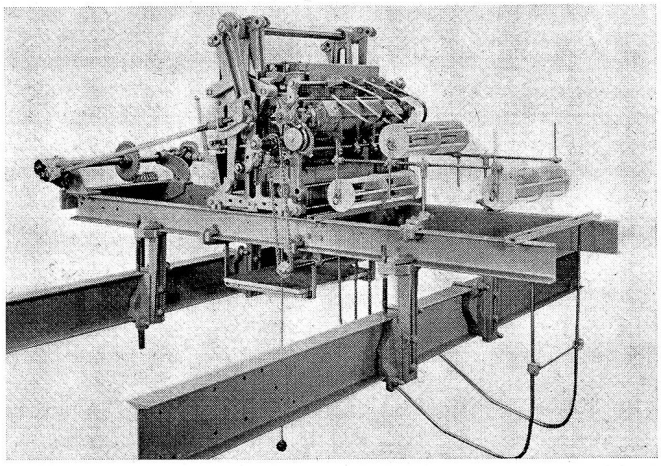
Lyoner und Wiener Grobstich	6,82 mm	im Quadrat
Wiener Feinstich	5,12 mm	in Querrichtung
	5,75 mm	in Längsrichtung
Französisch Feinstich (Vincenzi-Stich)	4,00 mm	im Quadrat
Verdolstich	3,00 mm	in Querrichtung
	5,20 mm	in Längsrichtung
	(zueinander versetzt)	

Mit dieser Entwicklung senkten sich auch die Gewichte der Dessinkarten und damit auch ihre Kosten. Eine 600er Lyoner Grobstichkarte wiegt 30 Gramm, eine 880er Wiener Feinstichkarte 28 Gramm und eine 1320er Französisch Feinstichkarte 21 Gramm. Lyoner Grobstich- und Französisch Feinstichmaschinen sind heute noch im Gebrauch, Wiener Feinstichmaschinen dagegen werden immer weniger benützt.

Eine absolute Neuerung war das von Ingenieur Verdol in Lyon erfundene und nach ihm benannte Verdolsystem mit dem ebenfalls nach ihm benannten endlosen Verdolpapier. Die direkte Abtastung der relativ schweren Jacquardnadeln auf dem leichten Verdolpapier war nun nicht mehr möglich, weshalb Verdol einen Vornadelapparat entwickelte, der an die Jacquardmaschine angebaut ist.

Die wesentlichen Vorteile des Verdolsystems gegenüber den Systemen mit Pappkarten liegen im Gewicht (eine 1344er Verdolkarte wiegt 2 Gramm) und dem nötigen Raum für die Aufbewahrung der Dessins. Auch ist das endlose Dessinpapier niedriger im Preis. Eine Französisch Feinstichkarte — eingelesen — kostet rund 50 % mehr als eine Verdolkarte; bei der Kopierarbeit beträgt der Unterschied sogar 100 %. Dank den heutigen klimatisierten Webereien sowie der Verwendung von hochwertigen Dessinpapieren werden immer mehr Verdolmaschinen gebaut. Die Systeme mit Pappkarten sind aber in klimatisch feuchten Ländern immer noch stark vertreten.

Die nachfolgenden Beschreibungen beziehen sich auf die Systeme «Vincenzi» (Französisch Feinstich) und «Verdol».



(Abb. 1)

JS — 1320 «Vincenzi» Hoch-, Tief- und Schrägfachmaschine (Abb. 1)

Diese Maschine arbeitet mit 160/170 T/min. Der fünfkantige Zylinder, die Nadelplatte sowie die äußeren Eicheln sind der Dessinkarte entsprechend seitlich verstellbar. Die Messerrahmenstiften werden durch Hilfslager gestützt.

Die Maschine ist wartungsarm; am Hakenhebel und Tieffachhebel sind gerollte Lagerbuchsen mit Fettschmierung verwendet. Der Hauptantrieb sowie die Lagerbügel am Zylinderantrieb und die Zugstangenschlaufen werden mit Fett mittels Schmiernippeln geschmiert. Nylonbuchsen sind im Hilfslager am Zylinderantrieb sowie in den Rückschaltlagern verwendet.

JS — 2 × 1320 «Vincenzi» Doppelmaschine

Beide fünfkantigen Zylinder zu je 1320 Löchern sind einzeln gelagert (Mittellager) und werden mit dem Sternschaltgetriebe bewegt. Ein Kartenabstreifer verhindert das Hängenbleiben der Dessinkarten. Die Maschine wird beidseitig angetrieben. Der Messerrahmen hat U-Eisenverbindungen und -verstärkungen.

JSV — 1344 «Verdol» Hoch-, Tief- und Schrägfachmaschine

Diese Maschine arbeitet mit 160/170 T/min und ist mit zwölfteiligem Schaltstern ausgerüstet. Zum bequemen Einlegen der Dessinpapiere kann der Zylinder, der auf Lagern montiert ist, ausgefahren werden. Der Abstoßrahmen ist schwenkbar gelagert, weshalb das genaue Einstellen des Abstoßweges an Nadeln und Platinen möglich ist. Die Exzenterwelle läuft auf gerollten Lagerbuchsen und ist fettgeschmiert. Ein Blechdeckel über dem Messerrahmen schützt gegen Flugstaub. Das große Anwendungsgebiet dieser Maschine erstreckt sich auf Kleider-, Krawatten-, Foulard-, Dekorations-, Möbel- und Matratzenstoffe.

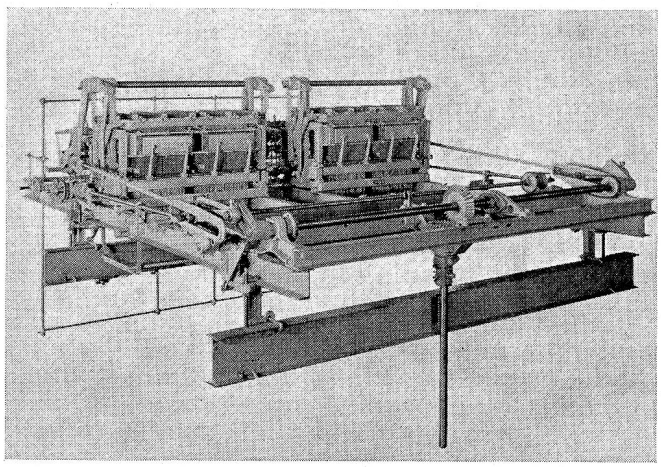


Abb. 2

JSV — 2×896 + 2×896 «Verdol» — zwei Doppelmaschinen (Abb. 2)

Große Musterungen, wie z. B. Tischwäsche, erfordern den Zusammenbau von zwei oder mehreren Jacquardmaschinen mit gemeinsamem Antrieb. Neuerdings werden die Antriebe mit Kugellagern ausgerüstet. Auf Webmaschinen mit über 200 cm Kettbreite ist der Einbau einer Fachstillstand-Vorrichtung vorteilhaft. Dadurch hat der Schützen mehr Zeit für den Durchgang. Maschinen für Leinenwebereien werden mit einer 12er-Handrückschaltung des Zylinders ausgerüstet, die es ermöglicht, ganze Dessinrapporte rasch vor- oder rückwärts zu schalten.

JD — 1320 «Vincenzi» Doppelhubmaschine

Sollen Webmaschinen mit mehr als 160/170 T/min arbeiten, kommen Doppelhubmaschinen in Frage. Durch das 2-Messer-System arbeitet die Maschine ruhiger als Hoch- und Tieffachmaschinen, auch schont sie den Harnisch. Die Maschine ist mit Pavatex-Verdecken geschützt, die geräuschvermindernd wirken. Ein solches Modell steht im Websaal der Textilfachschule Zürich. Die Drehzahl beträgt maximal 190 T/min.

JDVO — 1344 «Verdol» Doppelhub-Offenfachmaschine (Abb. 3)

Durch die Entwicklung im Webmaschinenbau geforderten höheren Tourenzahlen wurde es nötig, auch die Jacquardmaschinen anzupassen. Die Lösung lag im Offenfachprinzip, das den einige Schüsse nacheinander gehobenen Kettfaden ruhig im Oberfach hält. Der Harnisch

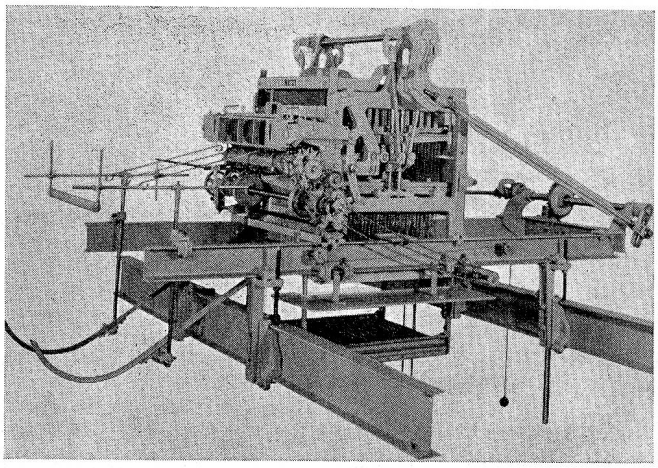


Abb. 3

wird dadurch weniger ins Schwingen gebracht. Die maximale Drehzahl liegt bei etwa 230 T/min. Hebezeugwelle und Messerführungsstangen laufen auf gerollten Lagerbuchsen.

An der Expo 64 arbeitete diese Jacquardmaschine auf einer Seidenwebmaschine.

JDVO — 1344 + 1344 «Verdol» Doppelmaschine (Doppelhub-Offenfach)

Diese Webmaschinenkombination wurde auf einer schmalen Webmaschine mit 184 T/min zur Herstellung von Servietten aufgebaut. Jede Maschine wird mit einer verstärkten Zugstange einzeln angetrieben. Der Zylinderantrieb geschieht mit horizontaler Welle und mit Kegelrädern zwischen den Maschinen durch.

JSF — 880 «Vincenzi» Hoch- und Tieffachmaschine für Frottiergewebe

Diese Maschine ist ein Spezialmodell für Frottiergewebe mit Kartensparvorrichtung. Gesteuert von einem Schaltgetriebe aus, wird der Zylinder alle drei oder vier Schüsse um eine Karte vorwärtsgeschaltet. Ein Exzenter schwenkt über zwei Hebel die wendbaren Messer, wodurch die bei Frottiergeweben nötige positive und negative Hebung der Florkettfäden erfolgt. Am vertikalen Umschalthebel ist ein federndes Kopfstück angebracht, das die harte Bewegung der Messer beim Umschalten kurz vor dem Abhängen der Platinen aufnimmt. Diese Frottier-Jacquardmaschine wird auf eine breite Webmaschine aufgebaut, weshalb eine Fachstillstand-Vorrichtung eingebaut ist. Die Drehzahl dieses Modells beträgt bis zu 135 T/min, ohne Fachstillstand-Vorrichtung bis zu 150 T/min.

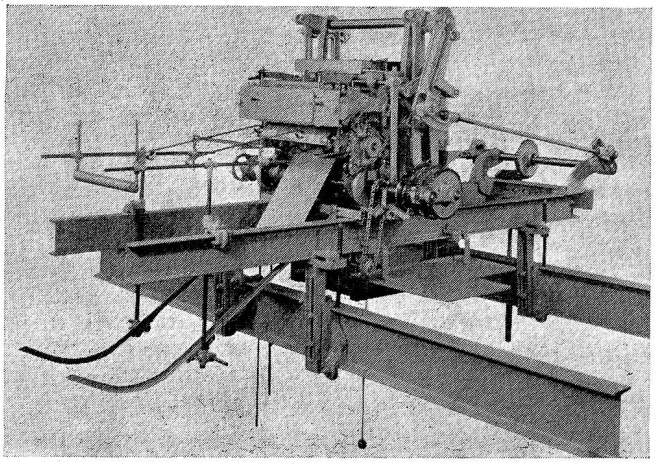


Abb. 4

JSVF 2 — 896 «Verdol» Spezial-Frottier-Jacquardmaschine (Abb. 4)

Auch diese Maschine besitzt eine Kartensparvorrichtung, wodurch es möglich ist, drei oder vier Schüsse je Noppe mit einer Karte zu weben. Zur Einlesung der positiven und negativen Hebung wird der Abstoßrahmen vertikal verschoben. Der Aufbau der Maschine ist im allgemeinen genau gleich wie eine übliche Verdolmaschine.

Maschinenschmierung und Maschinenwartung

O. Kuster, Maschinenfabrik Rüti AG

Zuverlässiges Schmieren ist für die Erzielung einer langen Gebrauchstüchtigkeit jeder Maschine von ausschlaggebender Bedeutung. Das teuerste Schmiermittel ist nicht immer das beste, fast immer aber ist das billigste Schmiermittel auf die Dauer das kostspieligste. Schmiermittelspezifikationen der Maschinenfabrik Rüti AG verlangen keinerlei Spitzenwerte von den ausgewählten Produkten. Ihre Einhaltung sichert jedoch den Webereibetrieben optimale preiswerte Maschinenwartung. Für die Schmierung von Rüti-Webereimaschinen, auch für Rüti-Jacquardmaschinen, genügen in der Regel folgende Schmiermittel:

a) Ein Lageröl für Verlustschmierung, d. h. für alle jene Schmierstellen, bei denen das Oel nach und nach verloren geht
b) Ein Hydraulik- oder Getriebeöl ist für Jacquardmaschinen nicht nötig
c) Fett für Wälz- und Gleitlager
d) Ein Fett für Gleitlager, das durch das qualitativ bessere Fett, das unter c) erwähnt ist, ersetzt werden kann.
e) Ein Zahnradfett; dies kann ebenfalls durch die beiden vorhergehenden Fette ersetzt werden, nur ist dabei zu beachten, daß dann in rund viermal kürzeren Intervallen geschmiert werden muß
f) Ein Sprühöl für Jacquardmaschinen

Dem Sprühöl kommt ganz besondere Bedeutung zu. Es empfiehlt sich, die Schmierstoffvorräte in einem nur zu diesem Zwecke dienenden Raum unterzubringen, der eine gute Lüftung hat. Die Schmierstoffbehälter sind nach jeder Entnahme gut zu verschließen. Schmierstoffe sollen in der Regel nicht länger als ein Jahr gelagert werden.

1. Mischung von Schmierstoffen

In verschiedenen Betrieben ist es üblich, Schmiermittel zu mischen. Es ist jedoch von jeglichem Vermischen dringend abzuraten. Eine generelle Verträglichkeit verschiedener Schmierstoffe ist nie gewährleistet. Es kann vorkommen, daß sich der dünnflüssigere Bestandteil mit dem zäheren gar nicht homogen mischt, oder daß er sich im Betrieb, durch andere Verdunstungseigenschaften bedingt, verflüchtigt. Auch können die additiven chemischen Substanzen, wenn sie aus Schmiermitteln verschiedener Marken stammen, ungünstig reagieren. Auch Fetten ist eine Verträglichkeit ebenfalls nicht allgemein gegeben. Wird von Schmierfett einer bestimmten Seifenbasis auf ein Produkt anderer Zusammensetzung umgestellt, so soll man sich die Verträglichkeit vom Schmierstoffhersteller garantieren lassen. Selbst beim Vorliegen einer solchen Garantie empfiehlt es sich, nach erfolgter Umstellung die Schmierintervalle während eines Monats auf die Hälfte zu kürzen, damit das früher verwendete Produkt rascher aus den Lagerstellen herausgearbeitet wird.

Sehr wichtig ist auch das Warten der Fettpressen, Oelkannen, Drucköler usw. Sie sind stets in gebrauchstüchtigem Zustand zu halten und müssen unbedingt entsprechend dem eingefüllten Schmiermittel gekennzeichnet werden. Eine periodische Kontrolle der Dosierung pro Pumpenbetätigung ist unerläßlich.

Jacquardmaschinen weisen eine ansehnliche Anzahl Lagerstellen auf, die nach Drehzahl, Durchmesser, Belastung und Betriebsdauer sowie Größenordnung verschieden sind. Sowohl die Hauptlager der Antriebswelle wie auch die Lager für die Zylinderbewegungswelle müssen geschmiert werden. Zur Vereinfachung der Schmierung sollen möglichst wenig Schmierstoffarten, selbst bei so stark verschiedenen Ansprüchen, in Anwendung gelangen. Dies wird erreicht durch entsprechende Wahl der Lagerabmessungen und des Lagermaterials für die einzelnen Belastungsarten (oder Belastungsansprüche). Der für die Maschinenschmierung Verantwortliche — in unserem Falle der Webermeister oder Obermeister — muß nun gewisse Tatsachen der Lagertypen kennen, um korrekt schmieren zu lassen.

Allgemeines über Materialpaarungen und Schmiermöglichkeiten für Gleitlager

Für höher belastete, dauernd umlaufende Lagerstellen des Webereimaschinenbaues haben sich Lagerschalen aus graphitreichem Grauguß oder Bronze sowie Wellen und Achsen aus weichem oder vergütetem Stahl — in besonderen Fällen aus Grauguß — hervorragend bewährt. Sie werden je nach der Zweckmäßigkeit mit Oel, Gleitlager- oder Wälzlagerfett geschmiert. Bei kleinen oder seltenen Beanspruchungen oder dort, wo größtmögliche Schmierintervalle erreicht werden sollen, werden Sinterlager oder gerollte Lagerbuchsen eingebaut.

2. Sinterlager

Die Sinterlager bestehen aus feinkörniger Bronze, die unter hohem Druck zu Lagern verpreßt und anschließend gesintert (bei Temperaturen unterhalb des Schmelzpunktes zusammengebacken) werden. Das Material wird dabei nicht kompakt, da rund ein Viertel des Volumens aus Poren besteht. In diese kann Schmieröl eingelagert werden, das durch Kapillarwirkung in die Gleitstelle vordringt. Sinterlager bleiben lange Zeit wirksam, wenn sie mit einem ringförmigen Oelreservoir versehen sind. Sie haben jedoch zwei Feinde:

1. den Textilstaub, der das Oel vorzeitig heraussaugt und sich gern in den Poren festsetzt und diese dann verstopft, deshalb sind die Abschlußschrauben nach jedem Auffüllen der Oelreservoire gut festzuschrauben;
2. irrtümlich eingebrachtes Schmierfett, das die Poren verstopft und das Lager unbrauchbar macht.

Gerollte Lagerbuchsen sind dünnwandige Schalen, die durch Rollen aus Blechstreifen passenden Materials, meist Bronze, entstehen. Die Stoßstelle wird durch Einpressen in eine passende Bohrung fugenlos verschlossen. Für Fettschmierung vorgesehen, weist die gerollte Lagerbuchse an ihrer Innenfläche taschenförmige Vertiefungen auf, in denen sich eine Schmierfettreserve lange Zeit gebrauchstüchtig erhalten kann. Bei schwach oder selten beanspruchten Lagerstellen genügt ein Einstreichen von Fett in die Schmiertaschen bei der Montage sowie bei gelegentlichen Großrevisionen. Bei Lagerstellen für Oelschmierung werden in der Regel Lagerbuchsen ohne Taschen verwendet, damit sich ein durchgehender Oelfilm ausbilden kann.

3. Schmierung von Wälzlagern

Wälzlager ist der Sammelbegriff für Lagerungen, welche auf rollender Reibung von Wälzkörpern beruhen. Eingeschlossen sind somit Kugellager diverser Bauarten, Zylinderrollenlager, Kegelrollenlager, Pendelrollenlager und Nadellager. Da bei Wälzlagern das Schmierfett nur den metallischen Kontakt der abrollenden Flächen zu verhindern hat, wird das Schmiermittel viel weniger rasch verbraucht als bei Gleitlagern. Die Anforderungen an das Schmiermittel sind jedoch höher, weil von der Möglichkeit sehr langer Schmierintervalle Gebrauch gemacht wird. Kleinste Oelabgabe, hohe Walkbeständigkeit und eine sehr gute Beständigkeit gegen Berührung mit Luft, Feutigkeit und nichtmetallischen Werkstoffen (Dichtungen) sind wesentlich.

a) *Wälzlager mit Dauerschmierung*

Es ist möglich, bei Wälzlagern Schmierintervalle von mehreren Jahren zu erreichen. So sind viele Elektromotoren für den Schußsucher dauergeschmiert. Deren Lager weisen keine Schmiernippel auf, weil sonst zu oft geschmiert würde, was sehr gefährlich wäre. Die einzuhaltenden Schmierintervalle werden in der Regel für jeden Lagerfall gesondert angegeben. Bei der Nachschmierung eines Wälzlagers ohne Schmiernippel ist wie folgt vorzugehen:

— Das Lager sorgfältig ausbauen
— Die Fettkrusten mit einem weichen Gegenstand (Holzspachtel, Nylonbürste) entfernen
— Die Fettresten mit Benzin oder einem besonderen Lösungsmittel (Trichlorätylen, Tetrachlor-Kohlenstoff usw. auswaschen
— Das Lager und alle umgebenden Oberflächen trocknen lassen oder mit sauberer Druckluft beschleunigt trocknen. Das Lager soll nicht mit dem Druckluftstrahl in Umlauf versetzt werden. Die hierbei erreichbare, extrem hohe Drehzahl würde die Laufbahnen in wenigen Sekunden zerstören. Sind Lager mit Lösungsmitteln gewaschen worden, so dürfen sie nicht mehrere Stunden liegengelassen werden. Sie sind entweder möglichst bald wieder einzubauen oder kurz in Petroleum zu tauchen.
— Das Lager einbauen und den Hohlraum im Lager selbst und zwischen diesem und dem Gehäuse zu ungefähr einem Drittel mit Fett füllen.

b) *Wälzlager mit Schmiernippel*

Wälzlager mit Schmiernippel sind dort eingebaut, wo kürzere Schmierintervalle notwendig sind oder eine Demontage zum Zwecke der Nachschmierung des Lagers sehr erschwert ist. Im allgemeinen genügt bei Wälzlagern der an Webereimaschinen häufigst anzutreffenden Dimensionen ein Quantum von 0,5 ... 1 cm³ pro Schmierung. Die von der Schmierpumpe geförderte Menge ist periodisch zu kontrollieren. Es ist grundsätzlich falsch, bei Wälzlagern nachzuschmieren, bis Fett seitlich austritt.

c) *Gekapselte Wälzlager*

Dies sind Wälzlager mit im Lager selbst eingebauten Dichtungen aus Stahlblech, Gummilippen usw. Diese Lager werden vom Wälzlagerwerk fertig, d. h. mit passendem Schmierstoff gefüllt, angeliefert. Die Lebensdauer des Lagers und des Schmierstoffes stimmen ungefähr überein; dem Lager wird deshalb bis zu seinem Ausfall keine Wartung geschenkt. Dann wird es gegen ein neues ausgewechselt.

4. Schmierung von Uebertragungselementen

a) *Zahnräder*

Im allgemeinen werden Zahnräder mit kleiner Belastung mit Oel geschmiert, weil sich dieses selbständig verteilt. Bei mittleren Belastungen kann Wälzlagerfett verwendet werden. Das Fett ist mit einem Pinsel oder einer Bürste vollständig auf die Oberfläche aller Zähne aufzutragen. Dies hat unbedingt im Stillstand zu erfolgen. Hochbelastete Zahnräder, insbesondere die Kegelräder zwischen der Kurbelwelle und der Vertikalwelle, werden mit dem Zahnradfett geschmiert. Diese Schmiermittel haben je nach Produkt eine unterschiedliche Konsistenz. Spezifische Anwendungsvorschriften des Herstellers sind zu beachten.

b) *Ketten*

Rollenketten, wie sie für den Antrieb von Schaft- oder Jacquardmaschinen verwendet werden, sind mit Oel zu schmieren. Höchste Lebensdauer wird bei Rollenketten erreicht, wenn diese periodisch ausgebaut, in Benzin gewaschen, getrocknet und hernach während 24 bis 48 Stunden in Oel gelegt werden.

c) *Steuerkurven (Exzenter) und deren Rollen*

Die aufeinander abrollenden Oberflächen werden mit Fett der Pos. e (evtl. c bzw. d) geschmiert. Dies gilt für Exzenter, Steuerkurven usw.

5. Besondere Schmiervorschriften für Platinen und Vornadelwerke

Die Laboruntersuchungen verschiedener Schmierstoffe für Platinen- und Nadelsätze sowie Vornadelwerke haben gezeigt, daß die mineralischen Schmierstoffe den Firnis der Jacquardchorschnüre verhältnismäßig rasch zerstören. Dadurch entsteht eine erhöhte Chorfadenbruchhäufigkeit. Bei Verwendung eines reinen (unvermischten) säurefreien Klauenöls tritt dieser Nachteil nicht auf. Die Maschinenfabrik Rüti AG empfiehlt deshalb für die Schmierung der Platinen- und Nadelsätze sowie der Vornadelwerke ein Klauenöl mit folgender Spezifikation:

	Reines Klauenöl (tierisches Oel)
Viskosität bei 20 °C	70 ... 95 cSt
Spez. Gewicht bei 20 °C	ca. 0,914
Verseifungszahl	größer als 190
Jodzahl	65 ... 85
Farbe	nicht dunkler als zitronengelb, fast klar

6. Kontrollen

Bei neu in Betrieb gesetzten Jacquardmaschinen sind während der ersten vier Betriebswochen die verschiedenen Schrauben und Muttern des Maschinengestells, der Fachbewegungselemente, Zylinderschaltung und der Maschinenlagerung wöchentlich zu kontrollieren und eventuell nachzuziehen. Im Dauerbetrieb soll sich der für die Maschine Verantwortliche laufend vergewissern, daß nach den in den Schmieranleitungen angegebenen Intervallen geschmiert wird; besondere Beachtung ist dabei dem Zerstäuben des Sprühöls zu widmen. An den Maschinen sind nach jeder Kette folgende Kontrollen durchzuführen:

1. Gleiten die Karten einwandfrei in den Kartengleitbahnen oder sind diese zu polieren? Durch Rost oder Vibration der Gestelle entstehen Rillen in den Kartengleitbahnen.
2. Bei Verdolmaschinen sollen die Verdolapparate je nach Weberei, d. h. je nachdem ob Stapelgarn oder Filamentgarne verarbeitet werden, nach jeder oder nach jeder zweiten Kette mit Petroleum gereinigt und mit Druckluft durchgeblasen werden. Dabei ist aber darauf zu achten, daß die Sicherungsdeckel nicht entfernt werden.
3. Wenigstens jeden zweiten Monat soll die Sicherungskupplung an der Zylinderschaltung kontrolliert werden, ob sie bei Blockieren des Dessins einwandfrei auseinandergleiten.
4. Nach jeder abgewebten Kette ist strikte darauf zu achten, daß die Maschine von Staub und Flug gereinigt wird.
5. Alljährlich sind die Oelreservoire aufzufüllen und die Verschlußschrauben wieder einzusetzen.

Harnisch-Vorbereitung

O. Müller

Das Schnurmaterial

Die Harnischschnüre bestehen aus zwei- bis sechsfach gezwirnten Leinenfäden. Um eine glatte Oberfläche zu erhalten, werden sie appretiert und nachträglich noch gefirnißt. Damit sind alle Unebenheiten möglichst ausgeglichen. Diese Arbeit erfolgt erst am fertigen Harnisch. Die Wahl der Schnüre richtet sich nach dem herzustellenden Gewebe und den anzuhängenden Gewichten. Bei dichten Harnischen werden dünnere Schnüre, bei weniger dichten Harnischen dickere Schnüre verwendet. Die Lieferung der Harnischschnüre erfolgt auf Kreuzspulen oder Strangen. Folgender Satz soll immer beachtet werden: Nur das Beste ist gut genug.

Die Vorbereitung der Schnüre

Innerhalb eines Harnisches können einfache Schnüre und Doppelschnüre verwendet werden, und zwar deshalb, weil der Harnisch gerade und ungerade Harnischrapporte sowie Teilrapporte aufweisen kann. Die Doppelschnüre werden in doppelter Länge geschnitten und nachträglich in der Mitte mit einer 4—6 cm langen Schlaufe versehen, so daß sie für zwei Harnischrapporte ausreichen. Die einfachen Schnüre müssen etwa 8 cm länger und mit einer gleichen Schlinge versehen sein wie die Doppelschnüre. Das Zubereiten bzw. Abmessen der einfachen und doppelten Schnüre erfolgt auf einem Brett. Die Schnüre werden um zwei Eisenzapfen gewickelt, die im notwendigen Abstand auf dem Brett befestigt sind.

Die Harnischpuppen

Als «Harnischpuppen» bezeichnet man alle diejenigen Schnüre, die an einem Karabinerhaken angehängt sind. Wird der Harnisch ohne oberes Harnischbrett vorbereitet, also nur mit dem Glasrost, werden die Puppen auf einen Eisenstab aufgereiht und von dort aus gesteckt. Wird aber das obere Harnischbrett angewendet, sind alle Puppen vorerst durch dieses obere Harnischbrett zu ziehen. Die Fixierung erfolgt mit Hilfe einer Schnur, die durch die Puppenschlaufen gezogen ist.

Das Stecken des Harnisches

Man unterscheidet zwei verschiedene Harnischarten — der gedrehte und der offene Harnisch —, die aus den vier grundlegenden Maschinenstellungen (Zylinder links oder rechts sowie hinten oder vorne) entstehen. Beim gedrehten Harnisch wird von hinten links nach vorne gesteckt, und zwar von der 1. Puppe je eine Schnur in das 1. Loch jedes Rapportes, von der 2. Puppe je eine Schnur in das 2. Loch jedes Rapportes usw., bis die gewünschte Tiefe erreicht ist. Die weiteren Reihen werden in gleicher Weise gesteckt. Durch diese Steckungsart und auch das Aufhängen des Harnisches wird der Harnisch eine Vierteldrehung zwischen der Jacquardmaschine und dem Harnischbrett aufweisen. Der offene Harnisch dagegen wird in der Schußrichtung gesteckt, d. h. die Schnüre der 1. Puppe werden wie beim gedrehten Harnisch gesteckt, die Schnüre der 2. Puppe dagegen in das 1. Loch der zweiten Reihen, die Schnüre der 3. Puppe in das 1. Loch der 3. Reihen usw.

Wie in der Schaftweberei finden auch hier verschiedene Einzugsarten ihre Anwendung, wobei aber die Einzüge nur durch die unterschiedlichen Jacquardmaschinentypen (Ebenhub bzw. Schrägfach) bedingt sind und nicht durch die Musterung. Folgende Einzüge werden angewendet:

Harnischeinzug gerade durch
Harnischeinzug springend
Harnischeinzug chorweise
Harnischeinzug im Spitz

Der Einzug «gerade durch»

Dieser Einzug erzeugt bei tiefen Harnischen kettstreifige Ware. Aus diesem Grund wird er für Ebenhubmaschinen nur bis 16 Löcher tief angewendet. Aber auch für Schrägfachmaschinen sowie für den offenen Harnisch gelangt der Einzug «gerade durch» zur Anwendung.

Der «springende» Einzug

Dieser Einzug gelangt bei Schrägfachmaschinen für gedrehte und für offene, dicht eingestellte Harnische zur Anwendung.

Der «chorweise» Einzug

Dieser Einzug wird für Ebenhubmaschinen, bei dicht eingestellten Harnischen, verwendet. Dank seiner Hilfe treten keine Kettstreifigkeiten auf. Die Streifigkeiten entstehen dadurch, weil alle Litzen gleich hoch gehoben werden, womit zwischen den hinten und vorn eingezogenen Litzen unterschiedliche Spannungen der Kettfäden entstehen. Für das Bestimmen der Chore und der Anzahl Schnüre je Chor ist der Stich (Kettdichte) sowie die Tiefe des Harnisches maßgebend.

Der Einzug im Spitz

Dieser Einzug wird für symmetrische Figuren verwendet. Dadurch ist es möglich, große Rapporte zu erreichen, weil die Fadenzahl je Rapport doppelt so groß ist wie die Hakenzahl. Beim Spitzeinzug weist jeder Rapport zwei Schnüre auf, wobei die erste Hälfte vorwärtslaufend von links hinten nach rechts vorne (Rapportmitte) und die zweite Hälfte rückwärtslaufend von rechts hinten nach links vorne (Rapportmitte) gesteckt wird. Diese Steckungsart ist für Schrägfachmaschinen bestimmt. Bei Ebenhubmaschinen wird die zweite Hälfte umgekehrt gesteckt.

Neben diesen verschiedenen Einzugsarten unterscheidet man bei den gedrehten Harnischen auch noch «vorwärts» und «rückwärts» gesteckte Harnische. Diese entstehen durch die Anordnung der Zylinder — links oder rechts vom Weberstand — und kennzeichnen sich durch die unterschiedliche Vierteldrehung des Harnisches.

Eine sehr wichtige Angelegenheit ist das Harnischbrett. Dieses muß sehr sorgfältig verarbeitet sein, die richtige Reihenzahl je Zentimeter enthalten, und die Querreihentiefe, in Zentimeter gemessen, muß dem Litzengewicht und Durchmesser angepaßt sein.

Wenn der Harnisch gesteckt ist, sind noch folgende Arbeiten notwendig:

1. Anhängen der Harnischpuppen an die Haken
2. Befestigen des Harnischbrettes
3. Anschlingen der Litzen
4. Glasrost und Egalisiervorrichtung montieren
5. Egalisieren
6. Rispen

Anschließend werden die Schnüre unterhalb des Harnischbrettes zu Bündeln geknüpft, damit sie nicht mehr herausfallen können. Die Harnischpuppen werden auf einen Eisenhaken aufgereiht und dieser, oder das obere Harnischbrett, wird mit dem Harnischbrett unterhalb der Jacquardmaschine befestigt. Jetzt kann man mit dem Aufhängen der Puppen beginnen, wobei die Reihenfolge der Puppen und Haken genau eingehalten werden muß. Es ist aber noch genau festzustellen, an welchen Haken die erste Puppe angehängt wird, da normalerweise nicht alle Haken der Maschine für die Figur Verwendung finden. Allgemein wird die Maschine symmetrisch eingeteilt, d. h. die überzähligen Haken werden beidseitig gleichmäßig angeordnet. Ist der Harnisch aufgehängt, wird das Harnischbrett am Webstuhl an den verstellbaren Trägern be-

festigt. Es ist wichtig, daß der Mittelpunkt des gesteckten Teils des Harnischbrettes mit dem Mittelpunkt der Jacquardmaschine übereinstimmt, daß die Höhe (in horizontaler Lage) 16—20 cm oberhalb der Litzen beträgt und daß die vorderen Litzen bei Ladenstellung hinten 3—4 cm vom Ladendeckel entfernt sind. Für das Anschlingen der Litzen an die Harnischschnüre werden diese auf einen Eisenstab aufgereiht und unterhalb des Harnischbrettes befestigt. Dadurch können die Litzen mit den Harnischschnüren durch leicht zu lösende Knoten verbunden werden. Bei einfädigen Harnischen werden die Litzen in der Querrichtung, bei mehrfädigen Harnischen mit unten angeordneten Hebeschäften in der Längsrichtung (Schußrichtung) angehängt, wobei für jede Längsreihe eine Schnur durch die Litzenschlaufen zu ziehen ist, die nachher durch den Hebeschaft ersetzt wird. Vor dem Egalisieren ist folgendes zu kontrollieren:

1. Sind die verstellbaren Harnischbrettchen im Rahmen vorübergehend befestigt?
2. Ist die Fachstellung (Geschlossenfach) richtig?
3. Sind alle Haken auf dem Hakenboden aufliegend?
4. Ist der Collets-Rechen richtig motiert?
5. Sind die Hebeschäfte (wenn oben) richtig eingeschoben?
6. Sind Jacquardmaschine, Harnischbrett, Lade, Brustbaum- und Kettstreichwalze in horizontaler Lage?

Jede Aenderung, die am Harnisch nach dem Egalisieren vorgenommen wird, ergibt einen unegalen Harnisch und einen schlechten Stoffausfall, denn beim Egalisieren verwendet man zwei Eisenschienen, die mittels einer Vorrichtung so befestigt werden, daß die Harnischlitzen frei dazwischenhängen. Für das Einstellen der Höhe der Egalisierschienen wird wie folgt vorgegangen: Eine an beiden Enden mit Gewichten beschwerte Schnur wird über den Brustbaum und die Kettstreichwalze gespannt und stellt

bei Hochfach
die hintere Schiene 3 cm, die vordere 2,5 cm

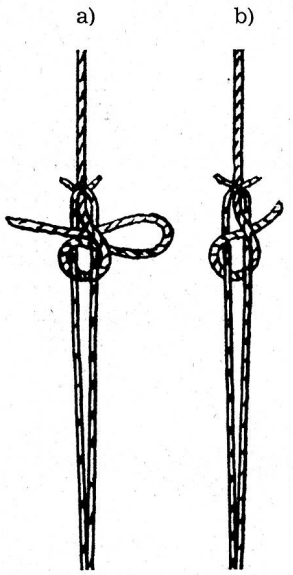
bei Hoch-Tieffach
die hintere Schiene 1 cm, die vordere 0,5 cm

bei Hoch-Tief- und Schrägfach
die hintere Schiene 1 cm, die vordere 0,5 cm

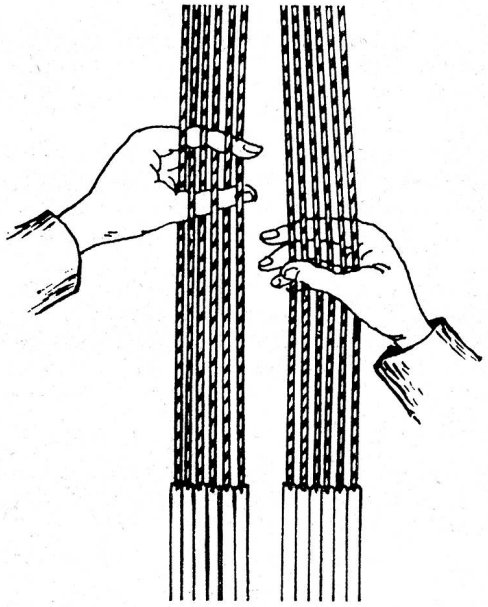
unterhalb der gespannten Schnur ein.

Dann werden die Litzen zu Bündeln von 100—200 Stück an 2—3 Stellen fest zusammengebunden. Dadurch können sich die Harnischschnüre während des Egalisierens nicht bewegen. Beim Egalisieren wird nur ein Litzenbündel geöffnet, um nachher wieder zusammengebunden zu werden. Das «Egalisieren auf die Schnur» ist die meistverbreitete Art, d. h. es wird eine feine, mit Gewichten belastete Schnur über die Egalisierschienen gelegt und die Litzenösen werden auf diese Höhe geknüpft. Es ist darauf zu achten, daß die Litzen während des Anbringens der Egalisierknoten frei hängen, damit ihre Höhe immer konstant bleibt.

Um den egalisierten Harnisch einziehen zu können, muß derselbe noch gerispet werden, d. h. die Harnischlitzen sind in einer bestimmten Reihenfolge auf zwei Schienen einzukreuzen.



a) Anschlingknoten (provisorischer Knoten)
b) Egalisierknoten (definitiver Knoten)



Rispen

Beim Rispen wird wie folgt vorgegangen: Von links her wird die erste Litzenreihe abgeteilt, man nimmt diese in die rechte Hand und legt eine Litze nach der anderen (so wie es die Rispe vorschreibt) das eine Mal über Zeigefinger und unter Daumen, das andere Mal unter Zeigefinger und über Daumen der linken Hand. Dadurch entsteht eine Schnurverkreuzung wie bei einer Kettrispe. An Stelle der Finger werden Schnüre nachgezogen und vor dem Einziehen durch Rispenschienen ersetzt.

Der Herausgeber und die Redaktion der «Mitteilungen über Textilindustrie» bitten die Leserschaft, bei Käufen die Inserenten zu berücksichtigen