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

Herausgeber: Verein Ehemaliger Textilfachschüler Zürich und Angehöriger der Textilindustrie

Band: 11 (1904)

Heft: 11

Artikel: Die neueste Dampfturbine, System "Zoelly"

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-628470

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: 09.12.2025

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

MITTEILUNGEN über TEXTIL-INDUSTRIE

№ 11. Offizielles Organ des Vereins ehemaliger Seidenwebschüler Zürich. 1. Juni 1904.

Nachdruck, soweit nicht untersagt, nur unter Quellenangabe gestattet.

Die neueste Dampfturbine, System „Zoelly"

Erbaut von der Firma **Escher, Wyss & Co.** in Zürich.

Die Dampfturbine fängt an, in der Maschinenbranche eine bedeutende Rolle zu spielen und jedenfalls der Dampfmaschine schwere und ernste Konkurrenz zu machen. Firmen von Weltruf treten mit vorzüglichen und erprobten Konstruktionen auf den Weltmarkt. Eine neue Dampfturbinentype hat die Firma Escher Wyss & Co. in Zürich in die Praxis gebracht, die hinsichtlich Dampfkonsum, Regulierung und Betriebsicherheit ausgezeichnete Proberesultate geliefert hat, und scheint in der Tat dieses System „Zoelly" nach dem Erfinder so benannt, durchschlagend zu sein.

Infolge dieser sehr günstigen Proben und gemachten Erfahrungen haben sich, wie die „Brünner Monatsschrift für Textil-Industrie", der wir diese Anführungen entnehmen, mitteilt, erste deutsche Firmen wie: Siemens-Schukertwerke, Siemens & Halske, A.-G., Berlin, Friedrich Krupp in Essen, Norddeutsche Maschinen- und Armaturenfabrik des Norddeutschen Lloyd iu Bremen, Vereinigte Maschinenfabriken Augsburg und Nürnberg, mit der Firma A.-G. Escher Wyss & Co. in Zürich zu einem grossen Syndikate zusammengeschlossen, zur Verwertung und Bau der Dampfturbine „Zoelly". Eine solche Vereinigung erster Weltfirmen lassen die grosse Bedeutung dieser Dampfturbine für die Zukunft auch ohne Worte anerkennen.

An Hand von technischen Daten wäre nun die Einrichtung und Vorteile dieser vielversprechenden Turbinentype etwas näher zu betrachten. Die eben erwähnte Firma baut die Turbine nach dem System „Zoelly" (Direktor der Gesellschaft) als mehrstufige, achsiale Aktionsturbine. In dieser wird der Dampf durch Leitapparate den Laufrädern zugeführt und zwar derart, dass die Beaufschlagung in den Hochdruckstufen eine partielle, bei den Niederdruckstufen dagegen eine totale ist. Die Leitrräder sind dampfdicht in das Turbinengehäuse eingesetzt. Zwischen je zwei Leiträdern ist ein Laufrad angeordnet und sind letztere auf einer gemeinschaftlichen durchgehenden Welle montiert. Die Laufräder werden aus bestem Siemens-Martin-Stahl als Scheiben geschmiedet und bestehen mit der Nabe aus einem Stück. Am Kranz dieser Scheiben werden die Turbinenschaufeln aufgesetzt. Diese sind als verhältnismässig lange Strahlen in der Weise ausgebildet, dass die Querschnitte derselben von aussen nach innen gegen die Radaxe hin in gesetzmässigem Verhältnis zunehmen, wodurch die von der Fliehkraft herrührende spezifische Beanspruchung auf der ganzen Schaufellänge ungefähr konstant ist, so dass die Schaufeln dadurch Körper von annähernd gleicher Festigkeit werden.

Diese besondere Materialverteilung ergibt die grösste Widerstandsfähigkeit sowohl gegen Fliehkraft, als auch gegen Dampfdruck und bietet den Vorteil grösster Sicherheit unter Zulassung eines sehr geringen Gewichtes und rationeller Ausbildung der Schaufelung.

Diese spezielle Konstruktion der Schaufeln erlaubt die Wahl relativ grosser Raddurchmesser, beziehungsweise grosser Umfangsgeschwindigkeiten und infolge dessen bei sonst gleicher Tourenzahl und Grösse der Turbine die Anwendung von bedeutend weniger Stufen als wie bei Dampfturbinen anderer Systeme. Wie schon erwähnt ist die Turbine eine Aktionsturbine. Es ist nun eine Eigentümlichkeit der Aktionsturbine, dass der Druck des Arbeitsmediums auf beiden Seiten des Laufrades derselbe ist, also kein Ueberdruck vorhanden ist. Infolge dessen wird auf die Turbine kein achsialer Schub ausgeübt und kommen daher bei dieser Art von Turbinen Entlastungskolben ganz in Wegfall, während dieselben bei Reaktionsturbinen zur Aufnahme des dort auftretenden, grossen achsialen Schubes notwendig sind.

Ferner kann infolge der obigen Eigenschaft der Aktionsturbine der Spielraum zwischen den Laufrädern und den feststehenden Teilen der Turbine, ohne dem Wirkungsgrad im mindesten Eintrag zu tun, reichlich gross gewählt werden, so dass es vollständig ausgeschlossen ist, dass infolge Wärmeausdehnungen der Turbine oder Abnützungen der Lager jemals die Laufräder, beziehungsweise deren Schaufeln an den feststehenden Teilen der Turbine anstreifen können. Die Regulierung der Turbinen, welche den weitgehendsten Anforderungen entspricht, erfolgt in ähnlicher Weise wie bei den hydraulischen Turbinen (besagter Firma) durch einen äusserst empfindlichen Federregulator mit Servomotor, wobei die Eintrittsspannung des Dampfes entsprechend der jeweiligen Belastung verändert wird.

Die Lagerung der Turbinenwelle erfolgt prinzipiell ausserhalb der Turbinenräume auf einem Fundamentrahmen, ganz unabhängig von den Turbinengehäusen, so dass die Lager weder durch die Dampfwärme noch durch die Wärmeausdehnung der Turbinengehäuse in irgend welcher Weise beeinflusst werden können. Im Uebrigen sind die Lager derart angeordnet, dass sie jederzeit auch während des Betriebes leicht zugänglich und kontrollierbar sind.

Die Betriebssicherheit dieser Turbine ist infolge aller dieser vorerwähnten Umstände, wie Wegfall von Entlastungskolben, Zulässigkeit grosser Spielräume zwischen bewegten und feststehenden Teilen der Turbine, Einfachheit und ausserordentliche Solidität der Laufräder, geringe Anzahl derselben, perfekte Lagerung, extra in jeder Hinsicht gewährleistet.

Eine Turbine nach diesem System gebaut, befindet sich in Betrieb der Firma Escher Wyss & Co. in Zürich. Dieselbe ist direkt gekuppelt, mit einem Drehstromgenerator der Siemens-Schukert-Werke und leistet 600 eff. Pferdestärken. Die verschiedensten Versuche, welche an dieser Turbine in Gegenwart von Sachkundigen vorgenommen wurden, haben ein überraschend gutes Resultat ergeben.

Bemerkenswert ist, dass bei neuern Dampfern statt Kolbendampfmaschinen nun auch Dampfturbinen als Antriebsmaschinen verwendet werden. So lässt die Cunard-

linie in England zwei Schiffe bauen, die bei einem Tonnengehalt von 32—33,000 eine Geschwindigkeit von 25 Knoten oder 45 Kilometer pro Stunde erreichen sollen. Zur Erzielung dieser Schnelligkeit ist die ungeheure Kraft von 70,000 Pferdekräften erforderlich. Das gewählte Turbinensystem ist dasjenige von Parsons und wird die Umdrehungszahl nur 140 in der Minute machen.

Vor dem Zettelauflegen.

Dass der Stuhl sauber geputzt werden soll, ist selbstverständlich; aber da hapert es an vielen Orten gewaltig und mit manchen Arbeitern setzt es fast jedesmal Kämpfe ab. Statt vielem Streiten ist es das Beste, keinen Zettel aufzulegen, bis der Stuhl sauber ist. In der Regel sind solche Weber und Weberinnen, welche nicht sauber putzen, auch in der Arbeit nicht ordentlich. Also vor dem Zettelauflegen soll man:

1. Alle Teile des Stuhles, welche bei belegtem Stuhl nicht gut zugänglich sind, sorgfältig ölen. In erster Linie die Stecherstange an ihren Lagerstellen unterhalb der Lade, dann die Schnurrollen, Schwingen etc., nebst den Schifflizellenzungen, speziell die Patentzungen.
2. Nachsehen, ob die Sicherheitsvorrichtungen in Ordnung sind und gut funktionieren; die Stecherzungen scharf- und die Puffer nachfeilen.
3. Nachsehen, ob keine schlechten Schnüre, Drähte etc. vorhanden sind und solche ersetzen, nicht warten, bis solche während der Arbeit zerreissen und Schaden verursachen.
4. Den Regulator von Zeit zu Zeit ganz auseinander nehmen und gut reinigen lassen, besonders die Differenzialregulatoren; letztere sollte man nur mit nichtharzendem Oel (Knochenöl) einfetten, wenn man vor Störungen und unegalem Tuch sicher sein will.
5. Die Schiffli untersuchen, ob sie auch gerade und im Winkel sind, und die schlechten ersetzen.
6. Bei Aenderungen des Gewebeartikels das Dessin fertig machen und einhängen, so weit solches möglich ist. Bei Stühlen, wo die Schusszahl durch Wechselräder geändert wird, sind diese einzusetzen. Kurzum, alle die Arbeiten machen, welche man bei belegtem Stuhl nicht gut ausführen und die man vorher machen kann, um Versäumnisse zu vermeiden.

Ja, wird mancher sagen, so viel Zeit habe ich nicht, ich muss machen, dass mir der Stuhl wieder läuft. Ganz recht, im Anfang und bis jeder Stuhl gründlich durchgenommen ist, gibt es mehr Arbeit: hat man das aber gemacht, so gibt es dann viel weniger zu tun, da Reparaturen und Störungen seltener sind. An den meisten Orten ist ja auch der Webermeister an der Produktion interessiert; da nun, wenn die Störungen und Versäumnisse vermieden werden, die Produktion grösser ist, so ergibt sich dadurch eine Mehreinnahme, welche für alle Teile von Vorteil ist.

Bleibt ein Stuhl voraussichtlich für einige Zeit leer, so ist es gut, wenn man die Ladenbahn mit Oel bestreicht und dieses in das Holz eindringen lässt; die Bahn wird dadurch glätter. In manchen Webereien ist es Brauch, die Ladenbahn und die Schiffli von Zeit zu Zeit zu polieren. Die Politur nützt sich zwar schnell wieder ab, aber die Hauptsache ist die, dass doch die Bahn schön sauber mit Glaspapier abgerieben werden muss, da man sonst nicht polieren könnte.

J. A.

Turkestan und sein Kokons-Markt.

(Aus den asiatischen Briefen von U. Ojetti.)

Cocan ist sozusagen der Hauptort des ganzen fruchtbaren Tales der Sirdaria, das sich unter dem Namen von Fergana, feucht, grün, reich an Maulbeerbäumen, an Baumwolle und Trauben, bis zu den Abhängen der Berge Alaï und des Pamir an der chinesischen Grenze erstreckt. Die Kokon-Ballen, die am Kaspischen Meer unter den Hafendächern von Baců und Crasnowosk aufgetürmt sind, die leichten und glänzenden Seiden von Margelàn, jene dichtern und ewig dauernden von Bucara, die Calat, Mäntel und Kleider in grellen Farben, welche die magern Leiber der Eingebornen und die festern ihrer Frauen zieren, dies alles bereitet den Reisenden auf die Seltsamkeit dieses Marktes vor.

Zu Ende des Frühlings und Sommers überfluten die Händler mit Kokons und Baumwolle den Markt von Cocan, wohin sich die ganze Produktion des Tales von Ferganá und des ganzen Turkestans ergiesst. Im letzten Jahr betrug sie im russ. Turkestan ca. 1 Million Kilogramm getrocknete Kokons, d. h. ca. 3 Millionen Kilo frische Kokons. Von dieser Million entstammten 850,000 Kilo aus der Provinz von Sammarcanda und 175,000 Kilo aus Ferganá. Dort werden die getrockneten Kokons für wenig mehr als 9 Franken per Kilo verkauft und wenn von den Zwischenhändlern die französischen Häuser das Kilo zu Fr. 11. 50 und 12.— offerieren, so würde der Gewinn, ungeachtet der Transportspesen und des Risikos, doch noch viele verlocken können.

Die französischen Häuser, die zwischen Persien und Turkestan den Kokon-Handel am meisten betreiben, sind gegenwärtig Bonnet und Terayl-Payen, beide von Lyon. Sie nehmen im Mai und Juni alle Kokons in Beschlag, sowohl in Rest, welches das Zentrum dieses Handels in Persien ist, als auch in Cocan, dem Zentrum von Turkestan. In Rest, wo der grössere Markt ist, haben sie sogar moderne und rationelle Trockner aufgestellt, die ihnen bessere Gewähr für das eigentliche Gewicht ihrer Waren bieten, da die Eingebornen die Kokons nur nach uralter Sitte an der Sonne trocknen, wenn sie dieselben nicht sofort frisch zu höchstens Fr. 2.70 per Kilo verkaufen. Aus Italien senden gewöhnlich nur 2 Häuser, Bevilacqua in Mailand und Musso von Turin, ihre Einkäufer dorthin. Man bedenke, dass erst vor wenigen Jahren in Persien und Turkestan das weisseste und an Fibroin reichste Kokon frisch einen Franken per Kilo kostete und nach Europa befördert, betrug der kleinste Gewinn bei den damaligen Preisen 50 %.

Doch da kam die fühlbarste Konkurrenz für die französischen Händler, von der russisch-chinesischen Bank, deren Kapitalien gewiss nicht chinesichen, aber auch nicht