

angenommen und der Kraftbedarf der letzteren aus den Diagrammen berechnet.

A. Betrieb ohne Papiererzeugung.

1. Die Dampfmaschine allein nebst 2 Rädern (Antrieb der Vorgelegewelle) erfordert bei 100 Umdrehungen in der Minute . . . 5,02 indiz. Pferdekr.
2. Dazu die gesammte Wellenleitung aller Betriebe (sog. Leergang) . . . 12,73 " "
3. Dazu 1 Filzwäsche, 1 Ventilator, 1 Stoffrührer, 2 grosse Trockencylinder, 2 Feuchtglätten . . . 17,38 " "
4. Dazu 1 Stoffbütte mit Stoff . . . 18,76 " "
5. " 1 Knotenfang mit Wasser . . . 19,78 " "
6. " die Siebschüttelung . . . 20,32 " "
7. " die I. Presse mit Hebelpressung (wie im Gange üblich) . . . 21,7 " "
8. Dazu die II. Presse mit Handschraube gepresst . . . 23,26 " "
9. Dazu 7 Trockencylinder und 2 Filztrockner . . . 28,19 " "
10. " der Kalandar mit 6 Walzen . . . 30,77 " "
11. " das Sieb ohne Stoff, also auch ohne Saugung der Saugkasten . . . 31,96 " "

B. Anfang des Betriebes mit Papiererzeugung.

1. Alles im Gang, es stehen nur das Sieb, I. und II. Presse und der Roller . . . die Masch. arb. m. 32,41 ind. Pfdkr.
2. dazu das Sieb mit Saugkästen " " " " 34,69 " "
3. " die I. und II. Presse " " " " 36,64 " "
4. " die Trockencylinder " " " " 37,06 " "
5. " der Kalandar " " " " 37,25 " "
6. " Schneider, Feuchter u. Roller, " " " " 38,35 " "

Beim Betrieb unter A indiziert die Maschine 31,96 Pferdekr., rechnet man die Beträge für die bei B1 still stehenden Theile, nämlich A 7,8 und 11 mit 4,13 ab, so bleiben 27,83 übrig. Das Mehr unter B1 und zwar 32,41 - 27,83 = 4,58 ist der Betrag für 1 Kesselspeisepumpe mit 0,65 indiz. Pferdekr., 1 Stofffänger mit 0,2 indiz. Pferdekr., den Knotenfang und die Schraubenpumpe. Wenn der Knotenfang, weil er mit Papierstoff geht, 0,5 indiz. Pferdekr. mehr braucht, als schon gerechnet (also 1,52 indiz. Pferdekr.), so bleiben für die Kronpumpe 4,58 - (0,65 + 0,2 + 0,5) = 3,23 indiz. Pferdekr. übrig.

Bei B2 ist die Wirkung der Sauger recht ersichtlich; während das Sieb unter A11 = 1,19 Pferdekr. absorbiert, braucht es, von den Saugkästen gewissermaassen gebremst, 2,28 indiz. Pferdekräfte.

Die Pressen ergeben bei B nur einen Kraftbedarf von 2 indiz. Pferdekr., während sie, oben ohne Papier gepresst, gehend 2,8 indiz. Pferdekr. brauchten; wahrscheinlich war die 2. Presse bei A8 sehr stark gepresst, während beim Papiermachen schwächerer Druck angewandt werden musste.

Die Trockencylinder beanspruchen infolge des Papierzuges durch Federwalzen usw. 0,42 indiz. Pferdekr. mehr als bei ihrem Leerlauf. Der Kalandar ebenso 0,19 indiz. Pferdekr.

Der Schneide-, Feucht- und Rollapparat brauchen zusammen 1,1 indiz. Pferdekr., wovon 0,9 auf den Roller entfallen dürften.

Zusammenstellung:

Betrieb	indiz. Pferdekr.
Dampfmaschine und 2 Räder . . .	5,02
Wellenleitungen allein . . .	7,71
Stoffbütte . . .	1,38
Kron-Pumpe . . .	2,23
Knotenfang . . .	1,52
Sieb . . .	2,28
1 Stoffrührer . . .	0,1
Siebschüttelung . . .	0,54
Trockencylinder . . .	8,15
Feuchtglätten . . .	0,9
Pressen . . .	2,45
Kalandar . . .	2,77
Schneide-, Feucht- und Rollapparat . . .	1,10
1 Stofffänger . . .	0,2
1 Filzwäsche . . .	0,25
1 Ventilator . . .	0,6
1 Speisepumpe . . .	0,65
Summe	38,40

Diese Gesamtarbeit vertheilt sich auf den Leerlauf (A2, = 12,73 indiz. Pferdekr.) und die etwa 13 Prozent betragende Reibung, welche beim Betrieb entsteht. Da der Betrieb 38,4 - 12,73 = 25,67 Pf. erfordert, so beanspruchen:

Leerlauf und Reibung $12,73 + (0,13 \times 25,67) = 12,73 + 3,34 = 16,07$
 Wirkliche Arbeit der Papiermaschine: $38,4 - 16,07 = 22,33$
 38,40

Dieser erhebliche Kraftverbrauch erscheint um so grösser, wenn man berücksichtigt, dass die Trockencylinder in folgenden Gruppen mit direktem Dampf geheizt werden:

Gruppe	Ungefähre Spannung in denselben:
I. Gruppe: 4 kl. Trockencyl. u. 1 Filztrockner	0,6 Atm. Ueberdruck
II. " 3 " " " 1 " "	0,75 " "
III. " 1 gr. " " 1 " "	1 " "
IV. " 1 " " " - " "	0,5 " "

Jede Gruppe besitzt: 1 Dampf-Absperrventil an der direkten Dampfleitung, 1 Sicherheitsventil und 1 Federmanometer.

Die eben so wichtigen wie interessanten Ergebnisse zeigen, dass die Papiermaschine viel mehr Kraft verbraucht, als gewöhnlich angenommen wird. Wenn der Abdampf in die Trockencylinder geleitet wird, erhöht sich obiges Ergebniss erheblich infolge des entstehenden Gegendrucks, so dass man hierbei und noch etwas gesteigerter Geschwindigkeit auf einen Kraftbedarf von etwa 50 Pferdekräften zu rechnen hätte.

Gefährliche Nachbarschaft.

Die Papierfabrik von James McMurray zu Wandsworth in England liegt am Ufer des Flüsschens Wandle. Am andern Ufer gegenüber liegt die Zündstofffabrik von Cadwell, in welcher hauptsächlich sogenannte »Zündblättchen« oder »Amorces« für Kinderpistolen gefertigt werden. Im August 1888 erfolgte in dieser Fabrik eine Explosion, bei welcher drei Mädchen getödtet wurden, und durch welche noch anderer Schaden an Geräthen und Gebäudetheilen angerichtet wurde.

Auf Grund dieses Vorkommnisses klagte die Firma McMurray gegen den Inhaber der Zündhütchenfabrik auf Einstellung der gefährlichen Fabrikation bezw. Anbringung hinreichender Sicherheitsvorkehrungen. Das Appellgericht entschied, dass die Firma Cadwell künftig keine Zündblättchen oder Zündhütchen anfertigen dürfe, in welchem mehr als 0,7 Gran Explosivstoff enthalten sei. Dem Kläger und seinen Beauftragten wurde gestattet, die Arbeitsräume der beklagten Firma jederzeit während des Betriebes zu betreten, Muster zu entnehmen und die Befolgung der gerichtlichen Vorschriften zu überwachen.

Carl Claassen, Maschinenfabrik.

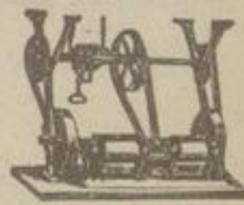
Berlin SO., Adalbert-Strasse 62,

fertigt als Specialitäten

Briefumschlag-Maschinen

neuester Construction,

für Dampf- und Fussbetrieb. Ausstanzmaschinen, Ausstanzmesser, Kartenabschrägmaschinen, Eckenabrundmaschinen, Cartonscheeren und Schnitte. [44468]



C. Joachim & Sohn Schweinfurt a. M.

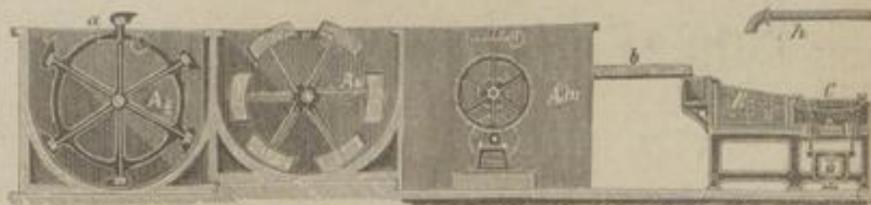
Maschinenfabrik, Eisengiesserei und Kesselschmiede

liefern

Pappen- u. Papiermaschinen

verschiedenster Construction

nach Langsieb- und Cylindersystem mit oder ohne Trockencylinder.



Schöpfräder, Rührwerke und Stoffregulatoren aller Art, Knotenfänger mit Centralschüttelung und einzelne geschlitzte Platten dazu von Messing, Kupfer oder Phosphorbronzen, Centrifugal- und Kolbenpumpen für dicke und dünne Flüssigkeiten. Hadernschneider, Kugelkocher, Holländer, Kollergänge, Schrauben- und Walzenpressen, Glätt- und Satinirwerke, ganze Fabrik-Einrichtungen mit Dampf- oder Wassertrieb (Turbinen). [41134]