

Bauer

Betriebs-Anleitung
für
Bauer-Projektoren

Betriebs - Anleitung für die Bauer - Projektoren

Standard	5
Standard	7
Super	7
Aero	7

Konstruktions-Änderungen vorbehalten

EUGEN BAUER G.M.B.H.
STUTTGART-UNTERTÜRKHEIM

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Stichwortverzeichnis	4
Auspacken der Maschine	5
Zusammenbau	5
Motor	12
Antriebsart	16
Anschluß der elektr. Leitungen	18
Beschreibung des Werks	20
Bauer-AERO 7	27
Zubehör zu den Projektoren	33
Wartung der Projektoren	35
Störungen und ihre Ursachen	38

Vorwort

Diese Betriebsanleitung soll alle wesentlichen Fingerzeige für die Aufstellung und den Betrieb der Bauer-Projektoren Standard 5, Standard 7, Super 7 und Aero 7 geben. Auch was der Vorführer über Störungen, ihre Ursachen und deren Behebung wissen muß, ist so klar und übersichtlich wie möglich zusammengestellt. Besonderheiten, die bei den einzelnen Maschinentypen zu beachten sind, werden in den Kapiteln genau behandelt.

Die Leistung und die Lebensdauer einer Maschine hängt von der richtigen Aufstellung und sachgemäßen Wartung ab. Deshalb sollte diese Anleitung von allen Mitarbeitern schon vor dem Auspacken genau durchgelesen werden. Es empfiehlt sich, sie auch späterhin immer wieder zu Rate zu ziehen. Sollten irgend welche Einzelheiten nicht voll verständlich sein, so sind wir stets bereit, solche Fragen zu beantworten, Zweifel zu beheben und fachmännische Auskünfte zu erteilen.

Stichwortverzeichnis

	Seite
Aero 7	27
Anschluß der elektr. Leitungen	18—19
Auf- und Abwickelarme	33
Bildfenster	22
Bildformat	22
Bildverstellung	23
Blende	25
Dia-Einrichtung	34
Durchprojektion	21
Einbaumaße der Kabinenfenster	9, 10
Einbaumaße der Projektoren	7—9
Film lauf	38
Filmtüre	23
Flammex	30
Flanschmotor	17
Gewichte	5
Kompressormotor	27
Lampenhäuserüberblendung	11
Lichtschutz	33
Luftklappe	29
Motorabschaltung	32
Motorenschaltung	13—16
Objektivhalter	20
Ölplan	36
Ölwechsel	36
Riemenantrieb	16
Säule	5, 6
Schleifenbildner	24
Spiegelbrennweiten	12
Spiegellampe	12
Störungen	38
Tachometer	26
Tonabdeckschieber	22
Verpackung	5
Wartung der Projektoren	35

Auspacken der Maschine

Eine vollständige Tonfilmmaschine ist in 3 oder 4 Kisten verpackt. Das Auspacken soll mit Rücksicht auf den Zusammenbau zweckmäßig in der nachstehenden Reihenfolge vorgenommen werden:

1. Säulenkiste

leichte Säule netto 55 kg, brutto 100 kg	110×84×58 cm
schwere Säule netto 82 kg, brutto 130 kg	110×84×58 cm

2. Oberteilkiste

(enthält die Tischplatte der Säule. Bei Inlandlieferungen wird die Säule ohne Kiste auf Fußhölzer aufgeschraubt versandt. Die Tischplatte ist dann evtl. der Einrichtungskiste beige packt.)

netto 34 kg, brutto 56 kg	120×55×27 cm
---------------------------	--------------

3. Einrichtungskiste

(enthält sämtliches Zubehör wie Lampenhaus, Lampe, Trommeln, Motor, Kohlennachschub, Spulen und evtl. Tischplatte.)

brutto 115—150 kg	110×93×83 cm
-------------------	--------------

4. Apparatkiste

(enthält das Projektor-Werk)

Standard 7, 5 oder Aero 7 netto 39 kg, brutto 64 kg	67×57×55 cm
Super 7 netto 51 kg, brutto 78 kg	67×57×66 cm

Es wird dringend empfohlen, die Apparatkiste erst zu öffnen, wenn die komplette Säule steht und alle Staub erzeugenden Maurerarbeiten wie Durchbrüche usw. beendet sind, damit das Projektor-Werk nicht verschmutzt und dadurch notleidet.

Das Werk ist auf ein Brett geschraubt, in die Kiste gestellt und von innen verschraubt. Außerdem wird es noch in der Kiste verstrebt. Die Streben sind oben und seitlich festgenagelt. Die Apparatkiste ist an der mit „Hier öffnen“ bezeichneten Seite zu öffnen. Die Verstrebungen sind zu entfernen, und erst nach Herausnahme des Werks ist das Unterlagbrett abzuschrauben.

Die Verpackung, besonders die Holzwolle, ist genau durchzusehen, damit nicht irgendwelche kleineren Teile, wie Schrauben usw. verloren gehen.

Zusammenbau

a) Leichte Säule

Auf die Säule wird die Tischplatte aufgesetzt und mit dem Bolzen am Kopf der Säule befestigt. In dem einen Auge der Tischplatte, in dem der Bolzen gelagert ist, befindet sich an der Unterseite eine Madenschraube zum Festklemmen des Bolzens (siehe 3 Bild 21). Beim Aufsetzen der Tischplatte auf die Säule ist die Klemmschraube am rückwärtigen Träger der Säule zu entfernen, sodaß die Schere der Tischplatte in die Säule eingeschwenkt werden kann. Anschließend wird die Schere wieder durch die zuvor entfernte

Schraube festgeklemmt. Mit dieser Schere kann die erforderliche Neigung der Tischplatte eingestellt werden.

Vor dem Befestigen der Säule auf dem Fußboden empfiehlt es sich, die gesamte Maschine aufzubauen und das Bild genau auf die Leinwand einzurichten. Erst nach dieser genauen Einstellung kann die Säule mit Schloßschrauben befestigt werden.

Außerdem empfiehlt es sich, den Säulenfuß im Innern etwa 5 cm hoch auszugießen, sodaß ein sicherer und vibrationsfreier Stand der Maschine gewährleistet ist. Zum Ausgießen des Säulenfußes eignet sich eine Mischung von Zement und feinem Kies oder Sand im Mischungsverhältnis 1:6. Die Masse wird an der Oeffnung der Anschlußplatte (Abb. 1, 1) in die Säule eingefüllt und etwas festgestampft. Zuvor muß der Betonboden aufgeraut werden, damit eine gute Verbindung mit der Ausgußmasse erfolgt. Vor dem Aufstellen der Säule fettet man sie an der Grundfläche inseitig etwa bis zu Handhöhe ein, um eine starre Verbindung zwischen der Säule und der Ausgußmasse zu vermeiden. Diese Maßnahme lohnt sich mit Rücksicht auf eine evtl. spätere Entfernung der Säule.

Die Höhe der Objektivmitte über dem Fußboden beträgt bei wagrechter Stellung der Maschine 1230 mm. Ist eine größere Höhe erforderlich, so ist die Maschine auf einen Backsteinsockel zu stellen.

b) Schwere Säule.

Beim Aufstellen der schweren Säule, Abb. 1, wird die Tischplatte in gleicher Weise auf die Säule aufgesetzt wie bei der leichten Säule. Die Befestigung des Tragbolzens erfolgt ebenfalls durch eine Klemmschraube, die Einstellung der Projektionsneigung mit Hilfe der Schere an der Tischplatte.

Die schwere Säule ist mit Höhenverstellung versehen. Sie erlaubt eine Einstellung der Höhe von Objektivmitte bis Fußboden in den Grenzen von 1190 bis 1350 mm. Die Höhenverstellung wird mit der an der Rückseite der Säule eingelassenen Schnecke 2 vorgenommen, nachdem zuvor die Klemmschraube 3 am Hals der Säule gelöst wurde.

Ist ausnahmsweise eine geringere Höhe als 1190 mm erforderlich, dann kommt die kleine Speziälsäule, Bestell-Nummer 2164/5, in Betracht, die bei wagrechter Projektion eine Höhe von 930 mm bis Mitte Objektiv ergibt. Diese kleine Säule ist in der Höhe nicht verstellbar.

Der Tisch der schweren Säule läßt sich nach Lösen der Klemmschraube an der Säule um die vertikale Achse schwenken. Damit kann die Maschine genau auf die Leinwand eingestellt werden, ohne daß der Säulenfuß nachzurücken oder auf einen Sockel zu stellen ist. Die Einstellung der Maschine wird am besten erst vorgenommen, wenn die gesamte Anlage aufgestellt ist. Anschließend sind die Klemmschrauben am Hals der Säule und an der Schere gut festzuziehen. Es ist vorteilhaft, die schwere Säule ebenso wie die leichte Säule auszugießen.

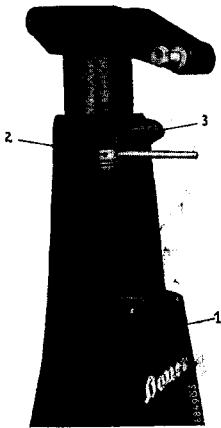


Abb. 1 Schwere Säule Leinwand eingestellt werden, ohne daß der Säulenfuß nachzurücken oder auf einen Sockel zu stellen ist. Die Einstellung der Maschine wird am besten erst vorgenommen, wenn die gesamte Anlage aufgestellt ist. Anschließend sind die Klemmschrauben am Hals der Säule und an der Schere gut festzuziehen. Es ist vorteilhaft, die schwere Säule ebenso wie die leichte Säule auszugießen.

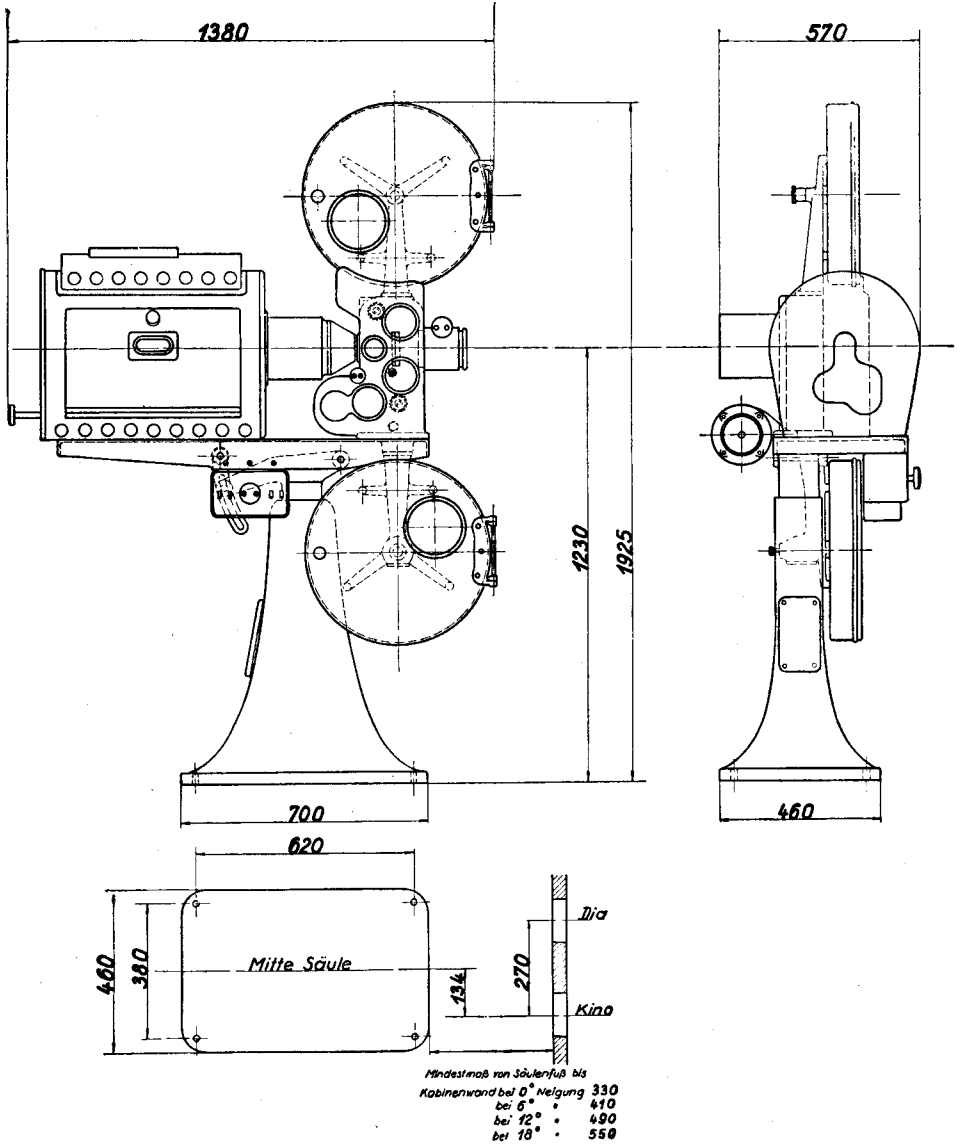


Abb. 2 Einbaumaße für den Bauer-Tonfilmprojektor Super 7

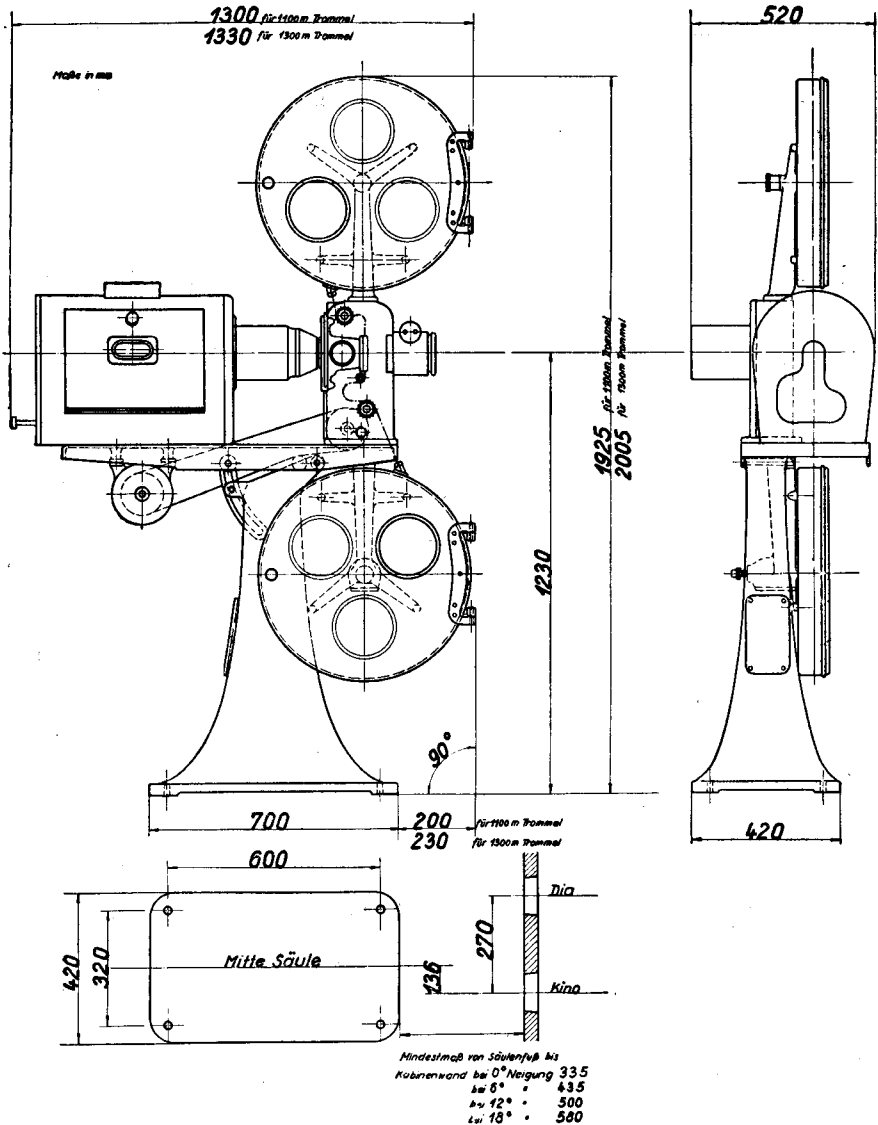


Abb. 3 Einbaum Maße für Standard 7 und Standard 5 oder Aero 7

Normlampenhaus, leichte Säule
 Durchmesser der 1100 m Trommel 533 mm
 " 1300 m " 604 mm

c) **Maschinenabmessungen.**

Aus den beiden Abbildungen 2 und 3 gehen die Maße der Bauer-Projektoren hervor. Die Maße in Abb. 3 sind getrennt für 1100 m- und 1300 m-Trommeln eingetragen. Aus Abb. 2 ergeben sich die Maße für Maschinen mit schwerer Säule (Höhenverstellung!) und 1100 m-Trommeln. Die Super 7 wird nur mit 1100 m-Trommeln und nur in Rechtsausführung geliefert.

d) **Entfernungsmaße der Kabinenfenster.**

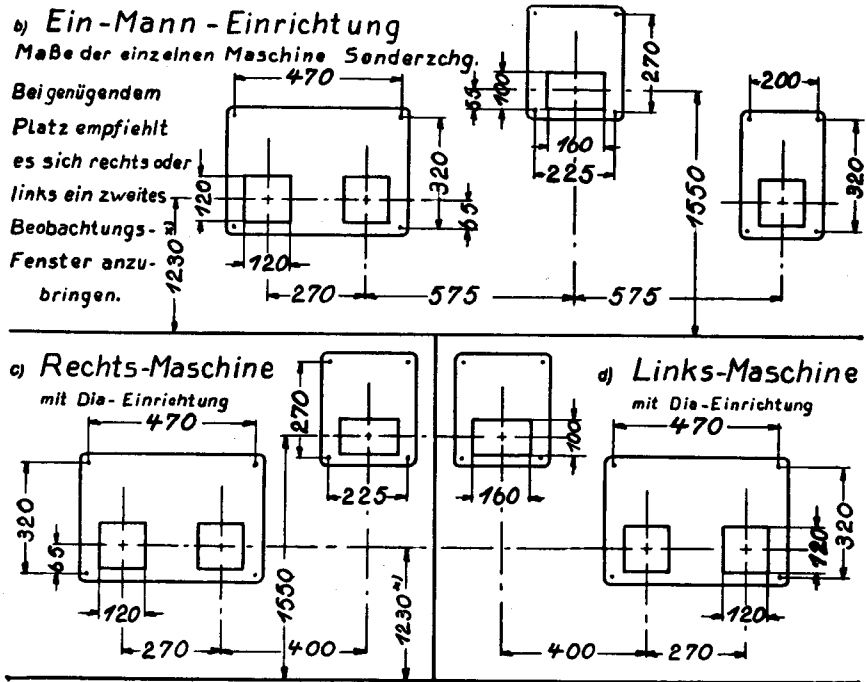


Abb. 4 Anordnung der Kabinenfenster

Die Kabinenfenster werden mit gußeisernen Rahmen und Fallklappen in vorschriftsmäßiger Ausführung geliefert. Die Abb. 4 gibt die Maße für

1. eine Ein-Mann-Einrichtung, bestehend aus einer Rechts- und einer Linksmaschine
2. eine Rechtsmaschine mit Dia-Einrichtung
3. eine Linksmaschine mit Dia-Einrichtung

Die Höhe der Kabinenfenster vom Boden bis Mitte Oeffnung kann, soweit der Projektionswinkel bekannt ist, aus der Tabelle (Abb. 5) entnommen werden.

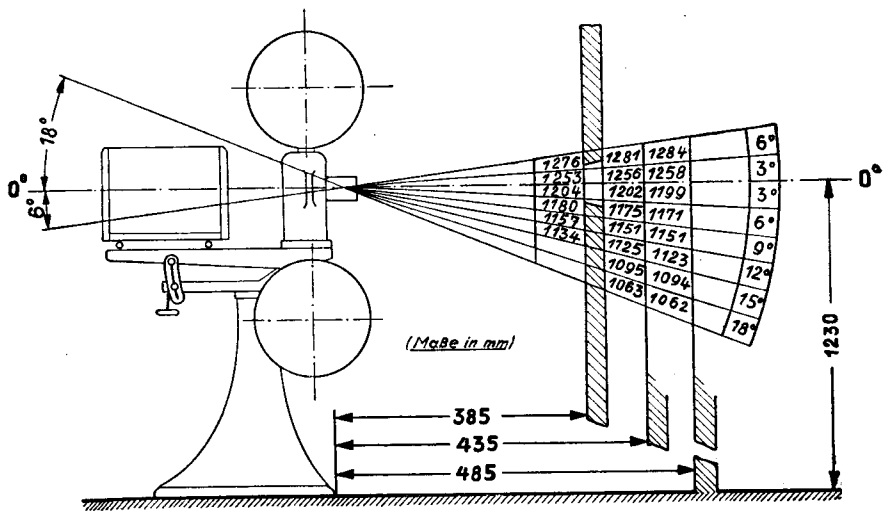
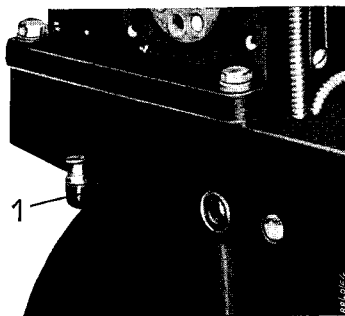


Abb. 5 Tabelle zur Ermittlung der Fensterhöhe

den. Der Abstand der Maschine von der Kabinenwand ist durch die Brennweite des Dia-Objektivs festgelegt.

e) Werk

Das Werk wird mit vier Schrauben auf der Tischplatte befestigt. Bei dem Super 7-Werk sind die Schraubenlöcher innerhalb der Verkapselung enger gesetzt. Der Aufwickelarm mit Trommel wird unten an der Tischplatte befestigt, wobei zu beachten ist, daß das federnde Kupplungsstück mit dem des Apparates in Eingriff kommt. **Bis der Eingriff erfolgt, leicht an Handkurbel drehen!** Nach Befestigung des Aufwickelarmes wird der Winkelöler (Abb. 6, 1) durch die Tischplatte an der Antriebseite der Maschine in den Aufwickelarm eingeschraubt.



Der Abwickelarm ist samt Trommel auf der Oberseite des Werkes zu befestigen.

Abb. 6
Klappöler für Aufwickel-Friktion

f) Lampenhaus

Sowohl das Normal-Lampenhaus als auch das große Lampenhaus werden mit 4 Schrauben auf der Tischplatte befestigt. Es sind hierzu Bohrungen im Boden des Lampenhauses vorgesehen. Da sich die Gewindebohrungen in der Tischplatte befinden, erfolgt die Verschraubung vom Innern des Lampenhauses aus.

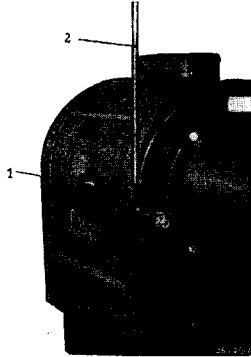


Abb. 7 Lampenhaus mit Verschuß und Ueberblendungsgestänge

Das Lampenhaus (Abb. 7) ist mit einem großen Verschuß 1 versehen, der bei pausenlosem Betrieb mit dem Ueberblendungsgestänge 2 verbunden wird. Außerdem ist bei Aufstellung von zwei Maschinen ein weiterer kleiner Verschuß in den Trichter der mit Dia-Einrichtung versehenen Maschine eingebaut.

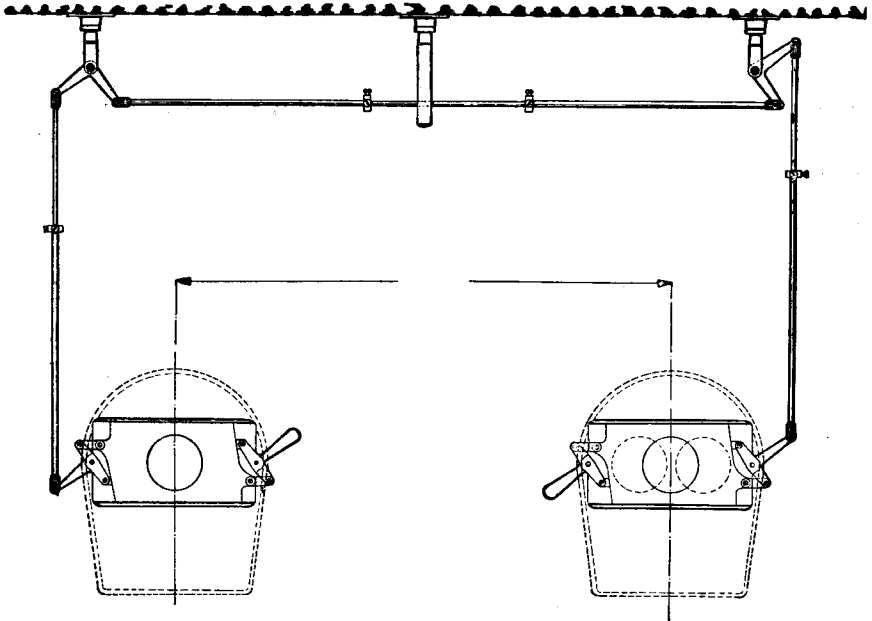


Abb. 8 Befestigung des Ueberblendungsgestanges an der Kabinendecke

Die Befestigung des Ueberblendungsgestänges an der Kabinendecke geht aus Abb. 8 hervor.

g) Spiegellampe

Die Spiegellampe wird durch zwei Führungsschienen im Lampenhaus gehalten. Beim Einstellen der Spiegellampe ist folgendes zu beachten:

Bei Bogenlampen mit Neospiegel vom Durchmesser	Abstand zwischen Spiegelinnenscheitel und Filmfenster	Kohlenkrater
200 mm	etwa 60 cm	9— 9,5 cm
250 mm	„ 70 cm	10—11 cm
300 mm	„ 85 cm	12—13 cm

Spiegel nur mit sauberem, weichem, trockenem Flanell-Lappen reinigen!

Um die Lebensdauer des Spiegels zu erhöhen, ist für eine gute Lüftung zu sorgen; Zugluft ist jedoch zu vermeiden. Zu diesem Zweck ist der vorgesehene Rohrstützen am Lampenhaus mit einem Abzugsrohr zu versehen.

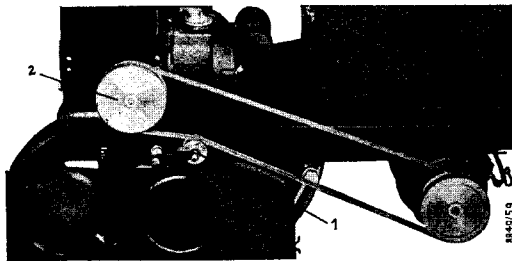


Abb. 9 Riemenantrieb mit Riemenspanner

h) Riemenspanner

Bei Maschinen mit Riemenantrieb (Abb. 9) wird ein Riemenspanner 1 auf der Antriebseite in die Tischplatte eingeschraubt. Zum Festschrauben ist ein kleiner Steckbolzen zu verwenden. Es ist darauf zu achten, daß vor dem Anbringen des Riemenspanners die Antriebscheibe am Werk abgenommen wird, sodaß die Feder des Riemenspanners durch Drehen des Hebels gespannt werden kann (allzu große Spannung vermeiden!). Anschließend wird die Riemenscheibe wieder auf die Welle aufgesetzt und in solcher Lage festgeklemmt, daß der Bund des Riemenspanners mit dem der Scheibe genau spurt.

Motor

Die Tonfilm-Motoren werden je nach den vorhandenen Stromverhältnissen als Drehstrom-Motor, Einphasen-Motor oder Gleichstrom-Motor geliefert.

Drehstrom-Motor

Der Drehstrom-Motor hat infolge seines gleichmäßig verteilten Drehfeldes einen besonders ruhigen Lauf und ein starkes Anzugsmoment. In allen Fällen, wo Drehstrom zur Verfügung steht oder ohne Schwierigkeiten in die Kabine geführt werden kann, ist deshalb der Drehstrommotor zu verwenden.

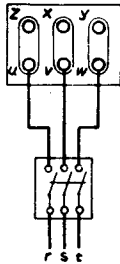
Bei Auftragserteilung ist die genaue Spannung des Drehstromnetzes anzugeben und zwar Spannung zwischen einem Leiter und Nulleiter und ebenso Spannung zwischen 2 Leitern, also beispielsweise 127/220 oder 220/380 oder 110/190 Volt. Ist die Spannung nicht genau bekannt, so empfiehlt es sich, bei dem zuständigen Elektrizitätswerk die beiden Spannungen zu erfragen. Der Motor ist für eine bestimmte Spannung gebaut. Trägt sein Typenschild z. B. die Bezeichnung 220/380, so ist er

bei Netzspannung 220/380 in Stern

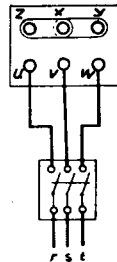
bei Netzspannung 127/220 in Dreieck

zu schalten. Führt er dagegen die Bezeichnung 127/220, so ist er für 220/380 nicht zu verwenden und ist bei Netzspannung 127/220 in Stern zu schalten.

Dreieck-Schaltung



Stern-Schaltung



*Änderung
der Drehrichtung
durch Vertauschen
zweier Anschlüsse*

Abb. 10 Anschlußbild für Drehstrommotor

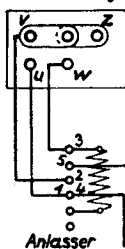
Ebenso ist ein Drehstrom-Motor mit Typenschild 110/190 bei einem Drehstromnetz 110/190 in Stern zu schalten. Ueber Ausführung der Stern- oder Dreieck-Schaltung siehe Abb. 10.

Der Anlasser des Motors ist nicht für Drehzahlregelung, sondern nur zur Inbetriebsetzung des Motors zu verwenden. Er muß deshalb nach rechts bis zum Anschlag durchgedreht werden.

Einphasen-Motor

Der Einphasen-Motor besitzt für den Anlauf eine Hilfsphase. Der Anlasser ist so gebaut, daß die Arbeitsphase direkt, die Hilfsphase über einen Widerstand an das Netz gelegt wird. Durch Rechtsdrehen des Anlassers bis zum

Rechtslauf



*u-v = Arbeits-Wicklung
w-z = Hilfs - "*

Linkslauf

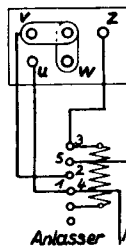


Abb. 11 Anschlußbild für Einphasenmotor

Anschlag wird der Motor angelassen und die Hilfsphase nach dem Anlauf selbsttätig wieder ausgeschaltet.

Ein längeres Verweilen zwischen der Aus- und Ein-Stellung ist nicht zulässig, weil sonst die Hilfsphase eingeschaltet bleibt, sich zu stark erwärmt und durchbrennt. Wie beim Drehstrom-Motor ist der Anlasser also nur zum Einschalten des Motors, aber nicht zur Drehzahlregelung zu verwenden.

Gleichstrommotor

Bei Gleichstrom wird ein Nebenschluß-Motor verwendet. Bekanntlich hat diese Motorentype gegenüber dem Gleichstrom-Hauptstrom-Motor den Vorteil, daß ihre Drehzahl bei geringen Belastungsschwankungen praktisch unveränderlich ist, was für die Verwendung im Tonfilm Grundbedingung ist.

Neben dem Anlasser ist noch ein Schiebewiderstand vorgesehen, der bei Spannungsschwankungen im Netz eine Nachregelung der Drehzahl ermöglicht. Der Schiebewiderstand ist so bemessen, daß der Schleifer bei normaler Netzspannung in der Mitte des Widerstandes steht. Die Drehzahlregelung ist deshalb bei Unter- oder Ueberspannungen nach beiden Seiten möglich.

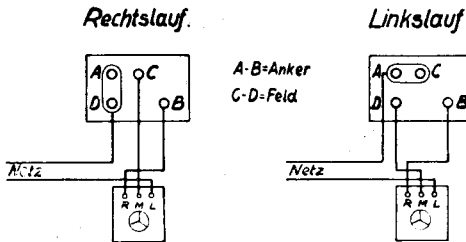


Abb. 12 Anschlußbild für Gleichstrom-Nebenschluß-Motor

Beim Aus- oder Einschalten des Motors bleibt der Schleifer des Regelwiderstandes stets in der Betriebsstellung. Der Motor erreicht also nach dem Einschalten des Anlassers von selbst die richtige Drehzahl.

Der Schiebewiderstand ist der Erregerwicklung vorgeschaltet und ermöglicht somit eine Regelung des Feldes. Er liegt an den Klemmen D und M oder C und M des Motors und Anlassers.

Der Gleichstrommotor wird nur für Riemenantrieb jedoch nicht als Flanschmotor geliefert.

Verwendung von Drehstrom-Motoren bei Wechselstromnetz mittels Kondensator

Aus bautechnischen Gründen können Flanschmotoren nicht als Einphasen-Wechselstrom-Motoren gebaut werden.

Um auch bei Vorhandensein von Wechselstrom Flanschmotoren verwenden zu können, kann man Drehstrom-Motoren über einen Kondensator am Wechselstromnetz laufen lassen.

Die Prinzipschaltung ist so, daß beide Wechselstromleitungen an 2 Klemmen des Drehstrom-Motors geführt werden und eine Leitung von einer Phase über einen Kondensator an die dritte Klemme des Drehstrom-Motors geht (Ab-

bildung 13). Die Größe des Kondensators richtet sich nach der vorhandenen Netzspannung und nach der Belastung des Motors.

Da der Projektor zum Anlaufen eine größere Leistung benötigt, muß — um selbständiges Anlaufen der Maschine zu erreichen — der Kondensator entsprechend der Anlaufleistung vergrößert werden. Praktisch geschieht das so, daß während der Dauer des Anlassens ein zweiter Kondensator parallel zum Laufkondensator geschaltet wird. Hat die Maschine ihre volle Tourenzahl erreicht, so wird der Anlaßkondensator wieder abgeschaltet. Um den Kondensator nicht in geladenem Zustand zu lassen, wird er durch einen Hochohm-Widerstand entladen.

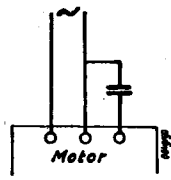


Abb. 13 Schaltung des Drehstrom-Motors bei Wechselstromnetz

Da die Motorenbelastung vom Lauf der Maschine abhängt, kann man feste Angaben über die Größe des Laufkondensators nicht machen. Bei 220 Volt Wechselstrom und Belastung des Motors mit einer normalen Theatermaschine ist für den Laufkondensator eine Kapazität von ungefähr 16 MF erforderlich. Der Anlaßkondensator wird ungefähr so groß wie der Laufkondensator gewählt.

Der Motor muß natürlich auf die Laufspannung geschaltet werden, d. h. bei 220 Volt Wechselstrom ist ein Drehstrom-Motor 220/380 Volt in Dreieck zu schalten. Ein Motor 127/220 Volt ist bei einem Wechselstromnetz 220 Volt dagegen in Sternschaltung anzuschließen.

Bei Betrieb aus einem Wechselstromnetz mit 127 Volt ist bei gleicher Belastung des Motors der Strom doppelt so groß wie bei 220 Volt. Der Laufkondensator muß also ungefähr 32 MF haben.

Es werden 2 Sorten von Kondensatoren geliefert. Eine Kondensatortype ist mit Klemmen versehen, die folgende Werte haben: 2, 4, 4, 10 und 12 MF, Summe 32 MF. Die zweite Ausführung mit Schnüren hat folgende Werte: 1, 2, 4, 8 und 16 MF, Summe 31 MF.

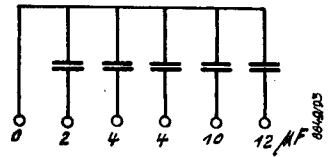


Abb. 14 Schaltung der Einzelkondensatoren

Die Kondensatoren mit diesen verschiedenen Werten sind in einem Gehäuse vereinigt und alle mit einem Pol zusammengeschaltet. Die Klemme dieses Pols ist mit Null bezeichnet (Abb. 14).

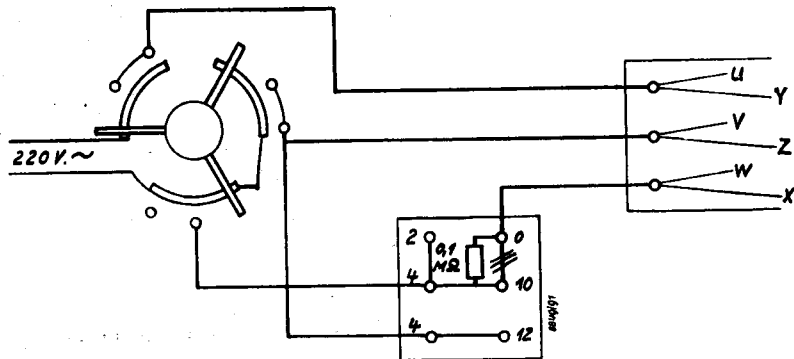


Abb. 15 Schaltungsbeispiel: Motor 220/380 Volt Drehstrom, Schaltkasten, Netz 220 Volt Wechselstrom

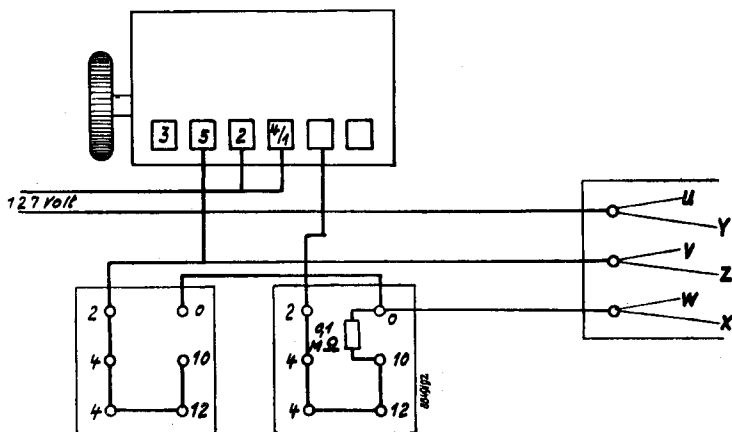


Abb. 16 Schaltungsbeispiel: Motor 127/220 Volt Drehstrom, Einphasen-Anlasser, Netz 127 Volt Wechselstrom

Will man also mehrere Kondensatoren parallel schalten, so sind nur die offenen Klemmen dieser Kondensatoren miteinander zu verbinden.

In jedem Fall ist die Kapazität, bei welcher der Motor am ruhigsten läuft, durch Versuche mit verschiedenen Kondensator-Werten zu ermitteln.

Antriebsart

Riemenantrieb

Der Horizontal-Tonfilmmotor wird an der Unterseite der Tischplatte an zwei Flacheisen festgeschraubt (Abb. 17).

Bevor die Schrauben angezogen werden, ist die Motorriemenscheibe nach der Riemenscheibe des Projektors und dem Riemenspanner auszurichten. Man verwendet hierzu ein Lineal oder bedient sich eines Bindfadens, der in

gestreckter Linie an beiden Riemenscheiben seitlich anliegen muß, ohne geknickt zu werden. Liegen die drei Riemenscheiben in einer Flucht, so können die Befestigungsschrauben des Motors und die Riemenscheibe auf der Motorwelle angezogen werden.

Die Riemenlänge bleibt infolge der festgelagerten Antriebswelle stets gleich, weshalb der Gurtriemen bereits vernäht mitgeliefert wird. Schrägprojektion hat keinen Einfluß auf die Riemenlänge, weil der Motor und das Werk an dem geschwenkten Tisch befestigt sind.



Abb. 17 Motorbefestigung am Tisch

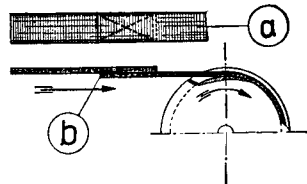


Abb. 18 Zusammennähen von Flachriemen

Um das Schlagen des Riemens an der Naht zu vermeiden, ist der Flachriemen so aufzulegen, daß der Riemenstoß entsprechend der Abbildung 18 über die Scheiben läuft (b).

Wenn später ein offen gelieferter Flachriemen zusammengenäht werden muß, so gibt man zur Riemenlänge 4 cm hinzu und vernäht die beiden Riemenenden auf dieser Länge durch Kreuz- und Querstiche (a). Es kann hierzu eine gewöhnliche Haushaltungsnähmaschine verwendet werden.

Flanschmotor

Bei dem direkten Antrieb des Werks durch einen Flanschmotor ist an der Rückseite des Werks ein besonderer Flansch zum Anschrauben des Motors vorgesehen (Abb. 19). Die beiden Kupplungshälften am Motor und am Werk greifen mit vorstehenden Bolzen in eine Gummischeibe (1) ein. Die Uebertragung des Antriebs durch diese elastische Scheibe vermeidet namentlich beim Anlauf eine harte Beanspruchung des Getriebes.

Der Befestigungsflansch des Motors ist mit einem Drehpaß versehen. Durch diese Zentrierung kann der Motor nur in richtiger Stellung angeschraubt werden. Die Befestigung erfolgt durch 4 Schrauben am Flansch.

Die Gummischeibe der Kupplung wird beim Versand auf eine der beiden Kupplungshälften aufgeschoben.

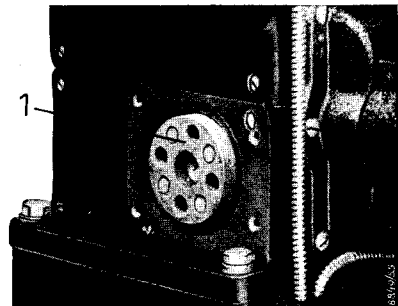


Abb. 19 Elastische Kupplung für Flanchantrieb

Anlasser

Der Anlasser der Motoren wird sowohl bei Riemenantrieb als auch bei direktem Antrieb auf der Bedienungsseite der Maschine an der Tischplatte befestigt. Es sind an der Tischplatte 2 Bohrungen für die Befestigungsschrauben vorgesehen. Bei Gleichstrom-Motoren wird der Schiebewiderstand ebenfalls an der Tischplatte über dem Anlasser befestigt.

Anschluß der elektrischen Leitungen

Mit den Maschinen wird jeweils ein genaues Schaltbild geliefert, nach dem die elektrischen Anschlüsse vorzunehmen sind. Die Nummern der einzelnen Klemmen sind auch im Schaltbild aufgeführt, sodaß ein schnelles und fehlerfreies Anschließen aller Stromverbraucher möglich ist.

Zur raschen und sicheren Durchführung der elektrischen Anschlüsse ist es notwendig, die räumliche Anordnung der einzelnen Anschlußstellen näher zu beschreiben.

Die gesamten Leitungen für die Spiegellampe, den Motor usw. werden von der Schalttafel zur Anschlußplatte der Maschine geführt (Abb. 20). Dieser

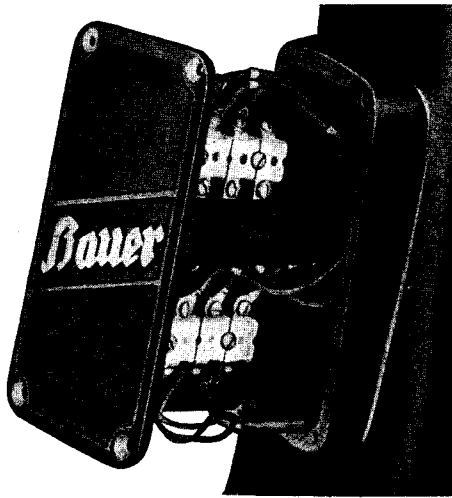


Abb. 20 Anschlußplatte der Säule

Hauptanschluß befindet sich auf der Platte, die an der Rückseite der Säule befestigt ist und durch den Namenszug „BAUER“ erkenntlich ist. Zum Anschließen der Leitungen kann die Platte abgeschraubt werden.

Der Transformator 1 für die Tonlampe und die Hilfslampen sitzt an der Unterseite der Tischplatte direkt unter dem Lichtongerät (Abb. 21).

Die kleine Anschlußplatte 2 für die Trommelbeobachtung- und Bildstrichlampen sowie für die Abbrennschalter der Fallklappenauslösung befindet sich ebenfalls an der Tischplatten-Unterseite unterhalb dem Projektorkopf.

Die Stromzufuhr von der Schalttafel zum Hauptanschluß an der Säule wird am besten im Fußboden oder an der Wand unter Verputz geführt. Die Leitungen für die Spiegellampe und den Motor werden in Stahlpanzerrohr verlegt. Für die Spiegellampe ist bis zu 25 Ampère eine Leitung von 2×4^2 mit Stahlpanzerrohr 21 mm zu verwenden, bis zu 40 Amp. 2×10^2 mit Stahlpanzerrohr 29 mm. Für größere Stromstärken bis zu 75 Amp. ist eine Leitung von 2×16^2 in Stahlpanzerrohr 29 mm erforderlich.

Um jederzeit die Möglichkeit zu haben, noch eine weitere Leitung, evtl. eine Schwachstromleitung, einziehen zu können, ist es vorteilhaft, wenn noch ein drittes leeres Rohr mitverlegt wird.

Die Rohre werden in der Mitte der Säule etwa 240 mm hoch geführt. Die freien Enden der Leitungen müssen 400 mm lang sein, damit sie an den Klemmen der Anschlußplatte befestigt werden können.

Für die Gleichstromleitung der Spiegellampe sind 2 große mit + und - bezeichnete Klemmen vorhanden, die durch eine Zwischenwand von den 4 Anschluß-Klemmen des Motors getrennt sind.

Tonlampe und Hilfslampen.

Bei Speisung der Tonlampe mit Wechselstrom wird die Lampe direkt an den Transformator angeschlossen (Abb. 21).

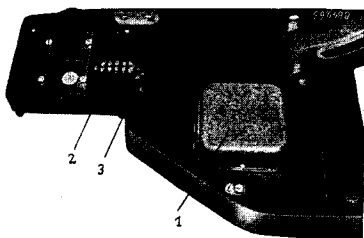


Abb. 21 Tischplatte von unten gesehen mit Transformator und kleiner Anschlußplatte

Die beiden Leitungen der Tonlampe werden vom Transformator durch eine Bohrung in der Tischplatte direkt nach oben zu den Anschlüssen der Tonlampe geführt. Die Leitungen der Hilfslampen werden ebenfalls durch eine Bohrung an der Rückseite des Werks zu den einzelnen Verbraucherstellen herausgeführt.

Wenn für die Tonlampe ein Gleichrichter vorhanden ist, werden die Leitungen vom Gleichrichter am besten unter Verputz bis zur Maschine verlegt und ebenfalls durch die Oeffnungen der Tischplatte an die Anschlußklemmen geführt.

In jedem Fall ist aber die Primärseite des Transformators und die Tonlampenleitung über die Schalter am Anlasser zu führen, sodaß die Ein-

schaltung des Transformators und der Hilfslampen und ebenso die Schaltung der Tonlampe von dort aus erfolgen kann.

Elektromagnetische Fallklappenauslösung.

Die elektromagnetische Fallklappenauslösung kann für 6 oder 12 Volt geliefert werden. Sie wird ebenfalls an den Tonlampen-Transformator angeschlossen. Nur bei Einmann-Einrichtung ist ein besonderer Transformator für die Fallklappenauslösung vorgesehen. Zur Bedienung der Fallklappenauslösung, unabhängig von dem Abbrenn-Schalter, kann ein Drücker vorgesehen werden, der die beiden Leitungen verbindet, was das sofortige Fallen der Klappen an den Kabinenfenstern zur Folge hat. Der Drücker wird am besten am Ausgang der Kabine angebracht, sodaß er im Gefahrenfalle vom Vorführer beim Verlassen der Kabine noch betätigt werden kann. Ein weiterer derartiger Auslöse-Knopf ist an der Fallklappen-Vorrichtung vorhanden.

Spiegellampe und Kohlennachschub.

Die Leitung der Spiegellampe wird von dem Gleichstromnetz oder dem Umformer zunächst über einen Regelwiderstand geführt und in der bereits erwähnten Weise in Stahlpanzerrohr zum Hauptanschluß der Säule und von dort zum Anschlußklotz der Lampe gebracht.

Die beiden Klemmen des Kohlennachschubs werden parallel zur Lampe ebenfalls an den Anschlußklotz gelegt, wobei eine Vertauschung der Klemmen keine Rolle spielt, weil der Motor des Kohlennachschubs bei beiden Drehrichtungen die Kohlen fördert.

Beschreibung des Werks (Standard 5, Standard 7, Super 7, Aero 7)

Die festgelagerte Antriebswelle hat bei 24 Bildern in der Sekunde 1440 Umdrehungen in der Minute. Der Durchmesser der Antriebsscheibe beträgt 120 mm.

Die Riemenscheibe (für Flachriemen) ist mit 2 Schrauben auf der Welle befestigt. Durch Lösen dieser Schrauben kann sie seitlich so eingestellt werden, daß sie mit dem Riemenspanner und der Motorscheibe in einer Flucht liegt. Selbstverständlich ist darauf zu achten, daß die Scheibe stets gut auf der Welle befestigt ist.

a) Objektivhalter

Der Objektivhalter (Abb. 22) ist umklappbar am Werk befestigt. Die Grobeinstellung der Fassung bzw. des Objektivs geschieht durch Lösen der Schraube 1 und Verschieben der Fassung in der Längsrichtung. Nach ungefähre Einstellung ist die Schraube wieder festzuziehen. Das Objektiv wird in der Fassung ungefähr in die richtige Lage geschoben und durch den Klemmring 3 festgehalten. Das Feineinstellen des Objektivs erfolgt durch den Griff 2.

Bei Verwendung eines Objektivs mit kleinerem Durchmesser als der lichten Weite der Objektivfassung ist ein Zwischentubus erforderlich. Dieser Zwischentubus wird durch den Klemmring 3 gehalten, während das Objektiv durch die Schraube 4 im Zwischentubus festgeklemmt wird.

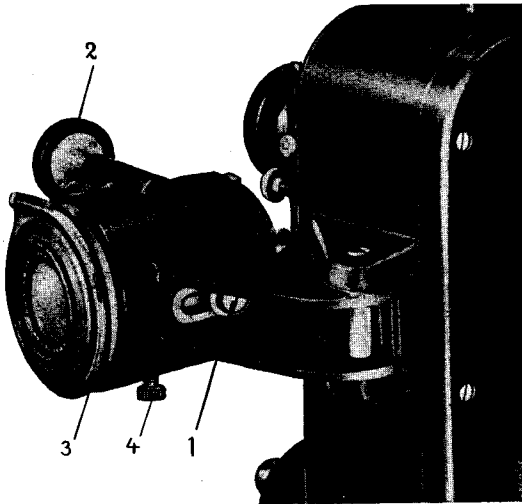


Abb. 22 Umklappbarer Objektivhalter mit Objektivfassung

Der Klemmring an der Objektivfassung ist mit einem Bajonettverschluß auf der Fassung befestigt. Er ist abnehmbar und wird bei Durchprojektion auf den rückwärtigen Teil der Fassung aufgesetzt. Auf diese Weise ist eine zuverlässige Befestigung des Objektivs möglich.

Um eine Blendung des Vorführers durch zurückgeworfenes Licht der hinteren Objektivlinse zu vermeiden, kann an der Objektivfassung ein

Lichtschutz (Abb. 23) angebracht werden, der je nach Objektivbrennweite längs einstellbar ist. Bei nachträglicher Lieferung dieses Lichtschutzes müssen an der Objektivfassung 2 Gewindebohrungen angebracht werden.

b) Kurzbrennweitiges Objektiv — Durchprojektion

Für kurzbrennweitige Objektive, die hauptsächlich bei Durchprojektion in Frage kommen, wird eine besondere Objektivfassung geliefert, mit welcher es möglich ist, das Objektiv in den erforderlichen kurzen Abstand vom Bildfenster zu bringen.

Auch der Stehbolzen für die Kufen-Federn in der Filmtüre muß bei kurzbrennweitigen Objektiven verkürzt ausgeführt oder durch Flachfedern ersetzt werden. Der nachträgliche Einbau

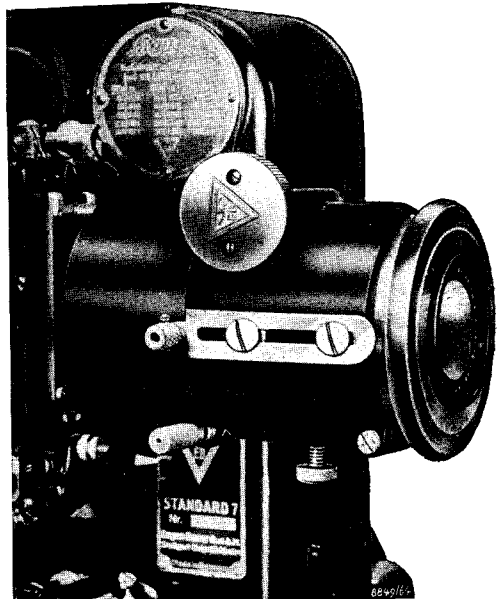


Abb. 23 Lichtschutz an der Objektivfassung

dieser Teile ist ohne weiteres möglich. Die besonderen Verhältnisse der Durchprojektion machen außerdem die Verwendung eines Hilfskondensators vor dem Bildfenster erforderlich, der im Bildfensterwinkel angebracht wird. Die Bestellnummern der für Durchprojektion erforderlichen Teile sind in der Ersatzteilliste unter der Bezeichnung „Durchprojektion“ enthalten.

c) Bildfenster

Der Bildfensterhalter ist fest mit dem Gehäuse verschraubt. Zum Schutz der Filmbahn ist das Bildfenster mit einer Maske versehen, welche die unwirksamen Lichtstrahlen abhält; außerdem ist zwischen Bildfenster und Filmbahn ein Zwischenraum, sodaß direkte Wärmeübertragung auf die Filmbahn nicht möglich ist. Zum Abdecken der Tonspur bei Lichttonfilmen ist der Abdeckschieber (Abb. 24, 1) angebracht.

Mit der Schraube 2 kann der Anschlag des Tonabdeckschiebers verstellt werden. Es ist deshalb in jedem Fall möglich, die Tonspur vollständig abzudecken.

Die Projektoren können je nach Bestellung mit dem alten oder neuen Bildformat geliefert werden.

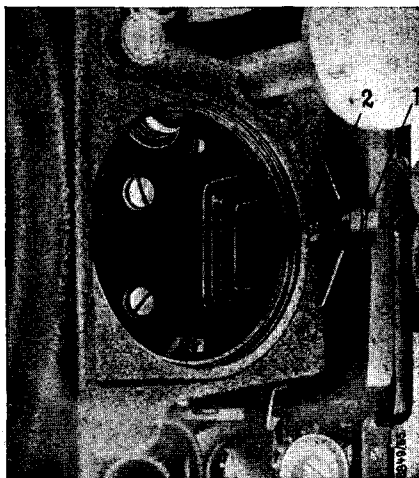


Abb. 24 Bildfenster mit Abdeckschieber

altes Tonfilm-Format Abmessungen: 18 × 21 mm
neues Tonfilm-Format Abmessungen: 15,2 × 20,3 mm.

Die Auswechslung eines Bildfensters gegen ein Fenster anderen Formats kann an Ort und Stelle vorgenommen werden. Es ist wie folgt zu verfahren: Man nimmt den vorderen Blendschutz ab; dabei muß die Befestigungsschraube des Andruckhebels der oberen Transportrolle entfernt werden, ebenso die beiden Befestigungsschrauben des Blendschutzes. Nach Abnehmen des Gehäuses kann der Bildfensterwinkel losgeschraubt werden

(2 Schlitzschrauben). Damit ist es ohne weiteres möglich, das am Bildfensterwinkel befestigte Bildfenster gegen ein anderes auszutauschen. Beim Einsetzen des neuen Bildfensters muß darauf geachtet werden, daß die Bildbegrenzung richtig im Winkel steht, sodaß die Breitseite des Bildfensters genau horizontal verläuft. Eine Nachstellung ist bei eingebautem Bildfensterwinkel möglich. Die Befestigungsschraubchen des Bildfensters sind von der Filmtüre her zugänglich (Abb. 25, 1). Bei dem neuen Tonfilmformat ist selbstverständlich kein Tonschieber mehr erforderlich.

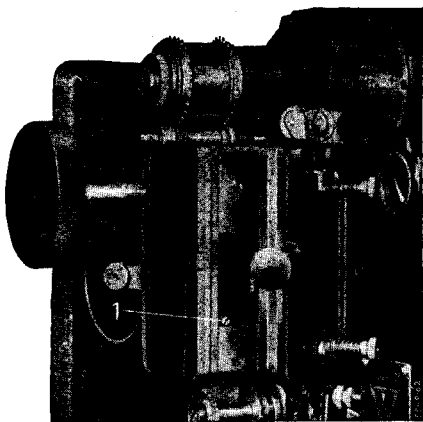


Abb. 25 Filmtüre, geöffnet

d) Bildverstellung

Bei der Bildverstellung der Bauer-Projektoren bewegt sich die Filmbahn mit Schaltrolle vor dem feststehenden Bildfenster. Eine Beeinflussung der Blende ist bei dieser Bildverstellung nicht vorhanden.

Die Filmbahn samt Schaltrolle ist auf dem beweglichen Schlitten befestigt. Es ist darauf zu achten, daß der Ausschnitt im Gehäuse von Schmutz und Filmrückständen freigehalten wird, sodaß die Oelrücklaufkanäle, welche von der unteren Kante des Ausschnittes ins Werkinnere führen, nicht verstopft werden.

Die Filmtüre und Filmbahn-Grundplatte besitzen Hohlräume (Abb. 26), die in Schlitz (Düsen) enden. Durch diese wird Druckluft geführt, die den Film auf beiden Seiten von oben und unten trifft, sodaß eine vorzügliche Kühlung erreicht wird. Die Zuführung der Druckluft erfolgt durch den Anschluß eines Gebläses (mittels eines Schlauches) an den Anschlußstutzen, der an der Filmbahngrundplatte vorgesehen ist. Die Druckluft gelangt durch den hohl ausgebildeten Scharnierstift in die Hohlräume der Türe. Die eigentliche Filmbahn ist in die Filmbahn-Grundplatte eingelegt und kann durch Lösen der Schrauben leicht ausgewechselt werden. Durch Herausziehen des Scharnierstiftes wird die Türe zum Reinigen entfernt.

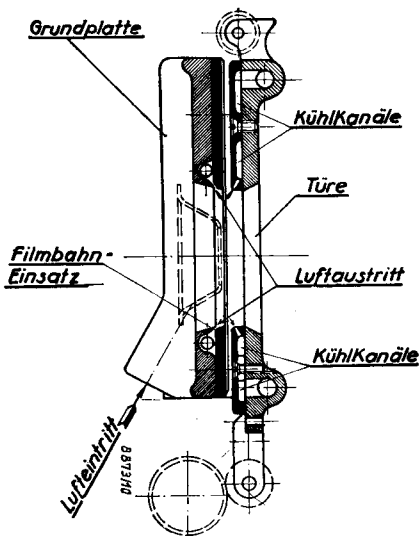


Abb. 26 Schnitt durch Filmtüre mit Kühlkanälen

Bei der Bauer-Super 7-Maschine müssen zum Abnehmen der Türe die beiden Stifte zusammengedrückt werden, wodurch die 2 teiligen Scharnierbolzen aus den Angeln der Türe gezogen und die Türe abgenommen werden kann. Der Bauer-Standard 5-Projektor ist mit der einfachen Filmtüre ausgestattet. Diese Filmtüre besitzt keine Kühlkanäle, sie kann also nicht zum Anschluß eines Kühlgebläses verwendet werden. Ferner ist die Filmbahn nicht auswechselbar. Wenn die Standard 5-Maschine mit Filmkühlung gewünscht wird, kann anstelle der einfachen Filmtüre die des Standard 7-Projektors angebaut werden.

Die Andruckschienen (Kufen) werden durch die obere und untere Brücke gehalten und stehen unter dem Druck der Federn, die durch Betätigung der Randelschrauben nachreguliert werden können. Die Kufen sind aus Resitex, sie können sowohl für alte und neue Filme gleich vorteilhaft verwendet werden. Bei neuen Filmen werden Samt-Schlitten in die Filmbahn eingesetzt, dabei muß der Kufendruck entsprechend vermindert werden.

Das Auswechseln der Kufen erfolgt durch Heben der Brücke, wobei die Kufen nach oben zu drücken sind.

Der Andruckbügel ist scharnierartig an der Türe gelagert und trägt die Andruckrollen. Die Einstellung der Andruckrollen erfolgt durch die Randschraube.

Der Abstand zwischen Andruck- und Transportrolle soll ein- bis zweifache Filmstärke betragen.

Außerdem sei hier noch erwähnt, daß bei aufliegender Andruckrolle, geschlossener Filmtüre und leerlaufender Maschine die Transportrolle notleidet; ein solcher Leerlauf ist daher zu vermeiden.

f) Schleifenbildner

Standard 7, Super 7 und Aero 7 sind mit Schleifenbildner ausgestattet.

Bei der Vorführung von alten, schlecht geklebten oder ungenau perforierten Filmen kommt es häufig vor, daß sich die Filmschleifen an der Vor- oder an der Nachwickeltrommel verändern. Es ist bei dem Schleifenbildner nicht notwendig, auch wenn die Schleifen sich kurzziehen, die Maschine abzustoppen oder während des Laufs durch Anheben des Druckrollenbügels schwierige Handgriffe zur Vergrößerung oder Verkleinerung der Schleifen auszuführen. Durch einfaches Anhalten des Randschraubenknopfes wird die Schleife beliebig vergrößert; durch das Mitdrehen desselben in der Drehrichtung der Transport-Rolle können die Schleifen beliebig verkleinert werden.

Sollten sich die Schleifenbildner nach längerer Betriebsdauer selbsttätig verstellen, sodaß sich die Filmschleifen während der Vorführung verändern, so kann durch das Zwischenlegen einer federnden Distanzscheibe Abhilfe geschaffen werden. Man verfährt dabei folgendermaßen:

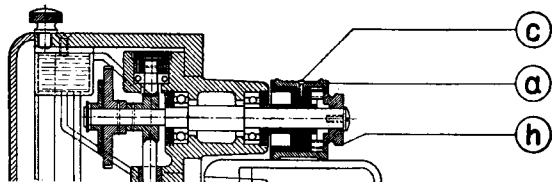


Abb. 27 Schleifenbildner im Schnitt

Der Randelknopf (Abb. 27, h) wird durch Lösen der Schraube abgenommen und die Distanzscheibe auf die Achse geschoben, die Scheibe verursacht damit eine Bremsung zwischen dem Ritzel und dem Randelknopf. Bei der unteren Transportrolle muß zuvor der konische Stift herausgeschlagen werden, mit welchem die vordere Abdeckung des Schleifenbildners auf der Welle befestigt ist. Außerdem ist die Handkurbel abzunehmen.

Bei Super 7 erfolgt das Verändern der Filmschleifen durch die beiden Druckknöpfe + und -. Der Druckknopf + hat Vergrößerung, - Verkleinerung der Schleife zur Folge. Selbstverständlich ist streng darauf zu achten, daß die beiden Druckknöpfe nicht gleichzeitig betätigt werden, da sonst das Getriebe zerstört wird.

g) Transportrollen

Bei Standard 7, Super 7 und Aero 7 sind die Transportrollen — Vor- und Nachwickel-Trommel — in Form von auswechselbaren Zahnkränzen (Abbildung 27, a) ausgebildet und können durch Lösen der Schrauben c abgenommen und ersetzt werden. Bei der Nachwickel-Trommel muß die Kurbel abgenommen werden. Die Malteserkreuz-Transportrolle kann durch Lösen der Schlitzschraube herausgezogen und ersetzt werden. Beim Einsetzen einer neuen Schaltrolle ist darauf zu achten, daß der Stift an der Welle in die Nute der Rolle eingreift.

Die Transport-Rollen der Standard 5-Maschine bestehen im Gegensatz zu den oben aufgeführten Rollen aus einem Stück. Die Befestigung erfolgt ebenfalls durch eine Schlitzschraube.

h) Blende

Die Bauer-Projektoren sind mit zweiflügeliger Scheiben-Hinterblende versehen. Die Blende ist durch den Ringflansch auf der Blendenwelle befestigt (Abb. 28). Durch Lösen der 4 Schrauben 1 (beachte dabei besonders nächsten Absatz Seite 26) kann die Blende beliebig verdreht werden, ohne daß hierzu der Blendenflansch abgenommen werden muß.



Abb. 28 Blendenschutz und Blendenflansch

Die Blende ist selbstverständlich von der Fabrik aus schon genau auf den Bildtransport eingestellt und es können nur besondere Umstände eine spätere

Verstellung notwendig machen. Beim Ziehen der Blende nach unten muß die Blende entgegen ihrer Drehrichtung etwas zurückgedreht werden, während beim Ziehen nach oben natürlich in umgekehrtem Sinne verfahren werden muß. Die Blende erhält ihren Antrieb über eine elastische Federkupplung. Diese günstige Anordnung hat einen weichen gleichmäßigen Lauf des Blendenantriebs und der Blende zur Folge.

Für Stummfilm-Vorführungen mit Bildzahlen unter 24 Bildern ist es zweckmäßig, eine dreiteilige Blende zu verwenden. Zum Austauschen der Blenden muß die der Antriebseite zugekehrte Hälfte 3 des Blendenschutzes entfernt werden. Der Blendenflansch ist durch Lösen der 5 Schrauben zu entfernen, damit ist die Federkupplung freigelegt. Beim Herausdrehen und beim Anziehen der größeren Schlitzschraube 2 ist **das Schwungrad oder eine Transportrolle** festzuhalten. Bei den 4 kleinen Schrauben 1 muß dagegen **die Blende** angehalten werden.

Diese Maßnahme ist erforderlich, um ein Abdrehen der Federlamellen zu verhindern. Hat man die 4 kleinen Schrauben entfernt, so drückt man den Ringflansch von der Welle ab, indem man 2 von den Schrauben in die beiden am Umfang des Flansches vorgesehenen Bohrungen eindreht. Die Lamellen können durch Entfernen der Stiftschraube 1 (Abb. 29) herausgenommen werden, sodaß dem Abnehmen der Blende nichts mehr im Wege steht. Beim Wiedereinsetzen der Federkupplung ist darauf zu achten,

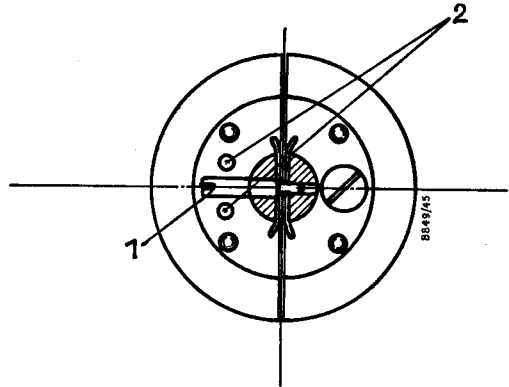


Abb. 29 Elastischer Blendenantrieb

daß die Stiftschraube zwischen die beiden Anschlagstifte 2 kommt. Durch diesen Anschlag wird ein Ueberdrehen der Lamellen verhindert.

i) Tachometer

Die Bauer-Projektoren Standard 5, Standard 7, Aero 7 werden listenmäßig ohne Tachometer geliefert. Es ist jedoch ohne weiteres möglich, bei Bestellung ein Tachometer einzubauen. Bei Standard 7 und Aero 7 kann auch der nachträgliche Einbau des Tachometers in der Kabine vorgenommen werden. Das erforderliche Antriebsrad ist im Getriebe bereits enthalten, sodaß das Tachometer nur anstelle der Abdeckplatte einzusetzen ist. Bei dem Einbau des Tachometers ist darauf zu achten, daß eine vollkommene Oeldichtung erreicht wird. Die Anschraubfläche am Werk ist mit Spiritus sorgfältig zu reinigen, bevor das Tachometer mit der Dichtungs-Masse eingesetzt wird. Sollte durch eine Störung im Tachometer die Auswechslung desselben notwendig sein, so werden die Befestigungsschrauben des Tachometers gelöst und als Abziehschrauben in die vorgesehenen Gewindelöcher eingedreht. Ein Losstemmen des Tachometers mit Schraubenzieher oder ähnlichem muß vermieden werden.

k) Oeluhr

Super 7, Standard 7 und Aero 7 sind mit einem Oeldruckmesser ausgestattet, die Standard 5-Maschine besitzt eine Oeldurchlaufkontrolle. Das Oel wird mittels einer Zahnradölpumpe durch eine Druckleitung in ein Reservoir befördert und von dort an sämtliche Verbraucherstellen verteilt.

Das einwandfreie Funktionieren dieser Umlaufölung ist aus dem ruhigen Ausschlag des Manometerzeigers oder dem gleichmäßigen Oelstrom der Durchlauf-Kontrolle ersichtlich. Ein stoßweiser Oelstrom oder das dauernde Pendeln des Zeigers lassen erkennen, daß zu wenig Oel in der Maschine oder der Oelumlaufring gestört ist. Als erstes ist in diesem Fall das Oel-sieb zu reinigen (siehe Seite 36).

Durch unreines Oel kann es vorkommen, daß der Zeiger der Oeluhr stehen bleibt. In diesem Fall ist das Glas der Oeluhr durch Lösen des Gewinderings abzunehmen und der Zeiger bei laufender Maschine leicht zu bewegen. Damit wird erreicht, daß das Oel selbst diese Unreinheit durchspült und mitnimmt. Zum Aufdrehen des Gewinderings verwendet man einen Spezial-Steckschlüssel.

Bauer Aero 7 Tonfilmprojektor

Bauer Aero 7 ist der Tonfilm-Projektor für große Stromstärken. Er besitzt 5-fache Schutzeinrichtung gegen Brandgefahr und ist deshalb auch in besonderer Weise den Ansprüchen gewachsen, die der Farbfilm an die Tonfilm-Projektoren stellen wird.

Alle bisherigen Ausführungen über die Projektoren haben auch für Aero 7 volle Gültigkeit. Weiter zu besprechen sind jedoch noch:

1. Der Kompressor-Motor

Der Tonfilm-Motor ist zugleich als Kompressormotor ausgebildet. Er ist mit einem Rotations-Luftgebläse gekuppelt, welches die Kühlluft für die Filmtüre erzeugt. Nach dem bekannten Bauer-Kühlsystem befinden sich in der Filmbahn und -Türe Kühlkanäle, welche in Düsen enden. Die unter starkem Druck stehende Kühlluft durchströmt zunächst die Kanäle und kühlt in intensiver Weise die gesamte Filmtüre, sodaß keine Erwärmung des Films durch das Metall erfolgen kann. Die Düsen führen die Preßluft auf beiden Seiten und von unten und oben an den Film heran. Das im Lichtstrahl befindliche Filmbild wird auf diese Weise von einer derartig starken Luftströmung gespült, daß kein Filmbrand auftreten kann. Die besonderen Vorzüge des Kompressormotors sind das zwangsläufige Einsetzen der Kühlung mit dem Anlaufen des Motors, die kurze Verbindung zwischen Gebläse und Filmtüre, wodurch ein Druckabfall in der Leitung vermieden wird, die Betriebssicherheit und außerordentliche Leistung des Rotations-Gebläses usw.

Das Gebläse ist an das Motor-Gehäuse angeflanscht (Abb. 30). Der Gebläse-Rotor sitzt direkt auf der Motorwelle ohne Kupplung. Die Luft wird durch ein Reinigungsfilter 1 angesaugt und strömt durch eine Filzeinlage, die alle Unreinheiten und Staubteile abhält. Der Ansaugstutzen einschließlich Filter ist abschraubbar. Das Filter muß in Abständen von 8 Wochen gereinigt werden. Die Filzeinlage läßt sich hierzu nach Entfernen des Spreng-

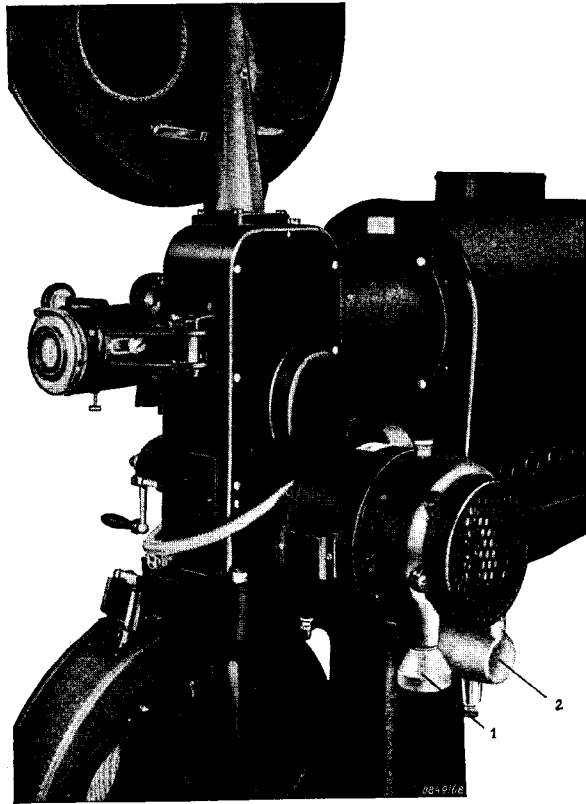


Abb. 30 Rückseite der Aero 7 mit Kompressor-Motor

ringes aus dem Filter nehmen. Eine gründliche Reinigung ist damit jederzeit möglich. Nach längerem Gebrauch empfiehlt es sich, eine neue Filzeinlage zu verwenden.

Bevor die Druckluft das Gebläse verläßt, geht sie durch den Oelabscheider 2, der praktisch alle Oelrückstände absondert, sodaß keine Verölung des Films durch die Kühlluft erfolgen kann. Der Glasbehälter, in welchem sich das ausgeschiedene Oel ansammelt, kann abgenommen und entleert werden.

Schmierung des Kompressormotors: Die Schmierung erfolgt mit einem Tropföler und einem Klappöler. Der Tropföler versorgt ein Motorlager und die Gleitflächen im Gebläse mit Oel, während der Klappöler das zweite Motorlager ölt. Für beide Oeler ist das dickflüssige Bauer-Spezialöl oder Auto-Winteröl zu verwenden. Der Klappöler erhält täglich einen Tropfen Oel. Der Tropföler (Abb. 31) ist so einzustellen, daß alle 3—6 Minuten ein Tropfen Oel durch das Schauglas 1 fällt. Man hebt hierzu die Ventalnadel 2 an und regelt die Tropfgeschwindigkeit durch Verdrehen der Rändelmutter 3 mit Gegenmutter, Oeieinfüllstelle 4.

Bei Stillstand der Maschine wird die Kappe der Ventalnadel umgelegt. **Vor dem Anlauf des Motors muß die Kappe senkrecht gestellt werden**, sodaß Schmierung erfolgt.

Das im unteren Glasbehälter (Abb. 30, 2) angesammelte Oel darf nicht mehr zur Schmierung verwendet werden.

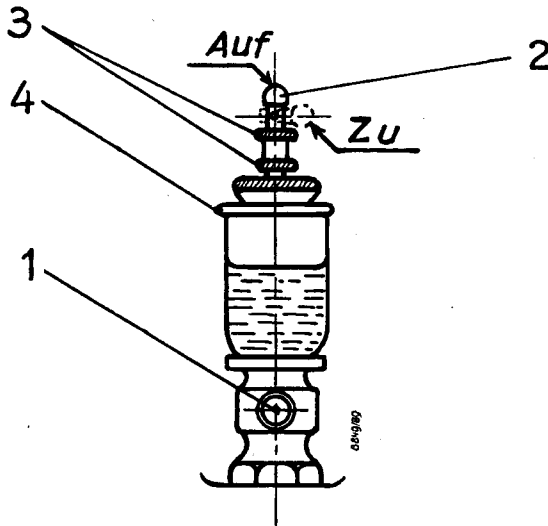


Abb. 31 Tropföler des Kompressor-Motors

Die Luftleitung wird an den Anschlußstutzen der Filmtüre angeschlossen. Der Anschlußstutzen sitzt an dem unteren Teil der Filmtüre (siehe Abb. 26, Seite 23).

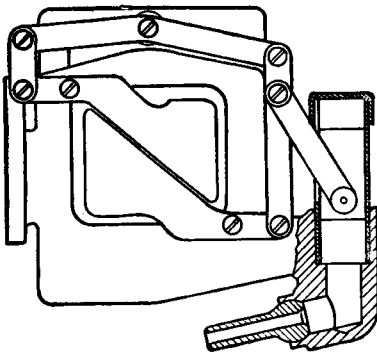


Abb. 32 Luftgesteuerte Brandschutz-Klappe

2. Die automatische Luftklappe

In das Bildfenster ist eine durch die Druckluft gesteuerte Brandschutz-Klappe (Abb. 32) eingebaut, welche den Lichtstrahl nur frei gibt, wenn Kühlluft unter genügend starkem Druck durch die Filmtüre strömt und damit der Schutz des Films gegen Entzündung gewährleistet ist.

Der Druckkolben der Luftklappe steht durch ein Rohr mit Kugelgelenken mit dem Anschlußstutzen der Filmtüre in Verbindung. Die automatische Wirkungsweise der Luftklappe ist infolge der Gelenkverbindung vollständig unabhängig von einer Bildverstellung. Damit bei stehender Maschine nach dem Filmeinlegen der Bildstrich mit Hilfe der Bildstrichlampe auf richtige Einstellung kontrolliert werden kann, ist ein Hebel angebracht, mit welchem die Luftklappe vorübergehend geöffnet werden kann. Die Klappe bleibt nur geöffnet, solange der Hebel angehoben wird und schließt sich nach dem Loslassen des Hebels selbsttätig.

Bei nachträglichem Einbau der Luftklappe in eine schon montierte Maschine muß der Blendenschutz abgenommen werden (s. Seite 22 unter „Bildfenster“). Der vorhandene Bildfenster-Winkel wird abgeschraubt und durch den neuen Bildfenster-Winkel mit Luftklappe ersetzt. Dieser vollständige Bildfenster-Winkel mit eingebauter Luftklappe kann von der Fabrik bezogen werden. Die Rohrverbindung mit Kugelgelenken von der Luftklappe zur Filmtüre wird an dem Anschlußstutzen montiert. Die Verwendung der Luftklappe kommt nur bei Maschinen in Frage, welche die Bauer-Filmtüre mit eingebauten Kühlkanälen besitzen.

3. Die Feuerschutzeinrichtung „Flammex“

Als dritte Sicherheitseinrichtung besitzt die Aero-Maschine die Bauer-Feuerschutzeinrichtung „Flammex“, welche sofort zur Auslösung kommt, wenn der Film in der Filmtüre oder auf dem übrigen Weg von der Vorwickelrolle bis zum Lichtongerät reißt. Innerhalb einer Sekunde nach Auftreten eines solchen Filmrisses schließt die Vorrichtung die Lichtstrahlen ab und vermeidet eine Entzündung des Films. Die „Flammex“-Einrichtung kann durch einen Motorschalter ergänzt werden, welcher bei Auslösung der „Flammex“-Klappe automatisch den Antriebsmotor abschaltet und den Anlasser in die Nullstellung bringt.

Anbau (Abb. 33).

Der Rollenhalter 1 wird an dem Blendenflansch befestigt. Die notwendigen Befestigungslöcher sind an dem Flansch bereits vorgesehen.

Der Lichtschutztubus 3 wird an der Feuerschutzwand des Werks angeschraubt. Die Befestigung geschieht mit 2 beigegebenen Schrauben. Bei nachträglichem Anbau sind die Bohrungen in der Feuer-

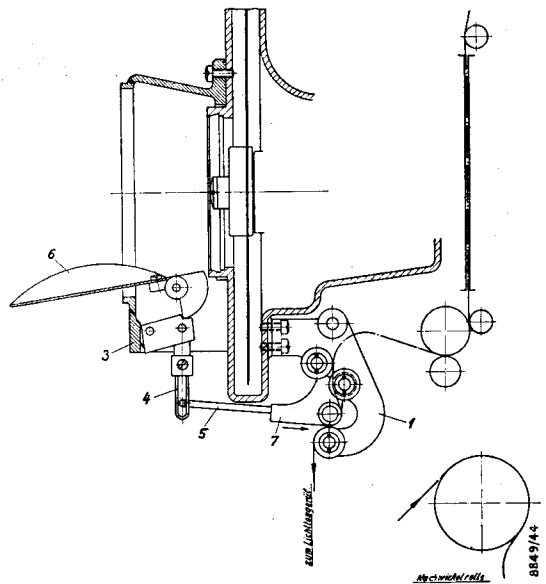


Abb. 33 Feuerschutz-Einrichtung „Flammex“

schutzwand oder in dem Blendenschutz nach den Löchern im Lichtschutztubus zu bohren. Die beigegebenen Befestigungs-Schrauben haben 4 mm metrisches Gewinde.

Einstellung.

Die Schlitzführung 4 kann mit einer Klemmschraube gelöst und in ihrer Länge eingestellt werden. Sie ist so einzustellen, daß der Hebel 5 bei eingelegtem Film und zurückgedrehter Flammex-Klappe 6 die Schlitzführung nicht berührt. Sobald jedoch der Filmspannhebel 7 beim Reißen des Films oder nach Durchlaufen des Films infolge Federkraft in Pfeilrichtung bewegt wird, muß der Hebel 5 die Schlitzführung nach unten drücken, damit die „Flammex“-Klappe ausgelöst wird.

Der Filmlauf geht aus Abb. 33 hervor.

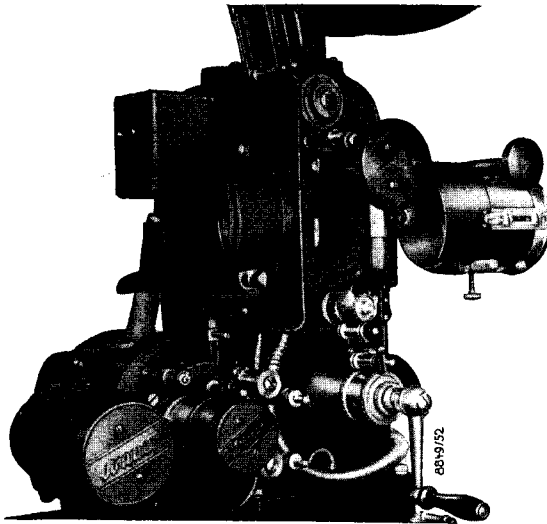


Abb. 34 Aero 7 mit „Flammex“, Motorabschaltung, Luftklappe und eingebautem Doppelausgleichsgerät

Wichtig!

Da sich die Feuerschutzklappe nach Ablauf des Films automatisch schließt, ist zu beachten, daß die Klappe nach dem neuen Einlegen des Films durch Linksdrehung des Randelgriffs geöffnet wird. Die Tatsache, daß die Klappe nicht nur bei Filmrissen, sondern auch nach dem Durchlaufen des Films ausgelöst wird, bietet den besonderen Vorzug einer ständigen Kontrolle über das einwandfreie Funktionieren der Vorrichtung.

Diese Feuerschutz-Einrichtung kann an den Projektoren angebaut werden unabhängig davon, welches Lichtongerät vorhanden ist. Die beschriebene Ausführung hat deshalb für das neue Bauer Roxy-Gerät und ebenso für Ge-

räte fremden Fabrikats Gültigkeit. Soll die Feuerschutz-Einrichtung an einer Bauer-Maschine mit eingebautem Doppelausgleichs-Gerät oder mit LT 5-Gerät montiert werden, so erfolgt die Betätigung der Flammexklappe über ein Gestänge durch den Filmspannhebel des Tongerätes. Bei Nachbestellung ist deshalb besonders zu vermerken, welches Lichttongerät vorhanden ist.

4. Motorabschaltung

Wenn mit der Flammex-Einrichtung gleichzeitig eine Motorabschaltung verlangt ist, wird ein besonderer Anlasser geliefert, der eine magnetische Auslösung besitzt. Sobald durch die Flammex-Klappe der Stromkreis des Magnets geschlossen wird, verursacht der Magnet die Zurückschaltung des Anlassers auf die Nullstellung. Seine Einschaltung ist erst wieder möglich, wenn die Flammexklappe geöffnet ist.

Der Quecksilber-Schalter 1 (Abb. 35) ist in einem Gehäuse an den Blenden-schutz montiert. Der Schalter steht durch ein Gestänge mit der Flammex-Klappe in Verbindung. Das Gestänge wird so eingestellt, daß der Quecksilber-Schalter bei Auslösung der Klappe den Stromkreis schließt. (Durch Verdrehen des Exzenters 2.)

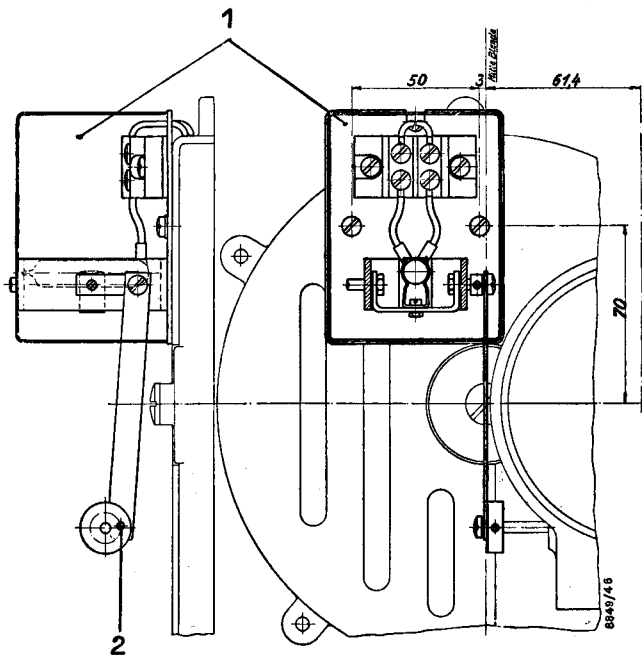


Abb. 35 Quecksilber-Schalter für Motorabschaltung

Der Anschluß des Quecksilber-Schalters an den Anlasser erfolgt nach dem der Maschine beigefügten Schaltschema.

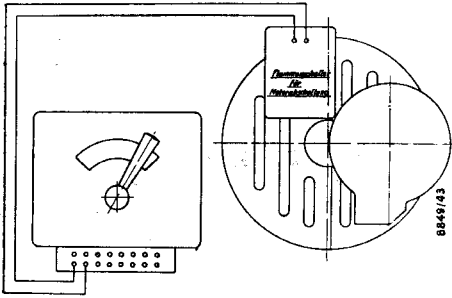


Abb. 36 Schaltbild der Motorabschaltung

auf Seite 20 unter „Objektivhalter“ gegeben.

Die Drahtführung läuft vom Anlasser unter der Tischplatte zusammen mit den Leitungen für die Hilfslampen an der Rückseite des Werks herauf. Die Motorabschaltung kann für jede Spannung und Stromart geliefert werden.

5. Lichtschutz

Die Aero-Maschine ist stets mit dem Lichtschutz am Objektiv ausgestattet. Eine genaue Beschreibung dieser Schutzeinrichtung ist

Zubehör zu den Projektoren

1. Abwickelarm

Der Abwickelarm ist, um ein Voreilen des Films zu verhüten, mit einer Friktion versehen, welche durch die Randmutter auch während des Betriebs nachreguliert werden kann. Der Oeler dient zum Schmieren der ganzen Abwickel-Vorrichtung und ist täglich mit Oel zu füllen. Die Mitnehmerscheibe ist federnd angebracht, um das Vorführen bei geöffneter Feuerschutztrommel unmöglich zu machen.

2. Aufwickelarm

Der Antrieb der Aufwickel-Vorrichtung (Abb. 37) erfolgt durch die mit dem Werk in Eingriff gebrachte Kupplung über die Verbindungswelle. Das ganze Getriebe der Aufwickel-Vorrichtung ist gekapselt. Die Friktion c ist ebenfalls auch während des Betriebs durch die Randmutter d nachstellbar. Durch die Oeler e wird die ganze Vorrichtung geschmiert. Das im Laufe der Zeit unten im Arm angesammelte Oel ist von Zeit zu Zeit durch die Schraube g abzulassen. Außerdem empfiehlt es sich, hierbei die Friktion mit etwas Petroleum durchzuspülen.

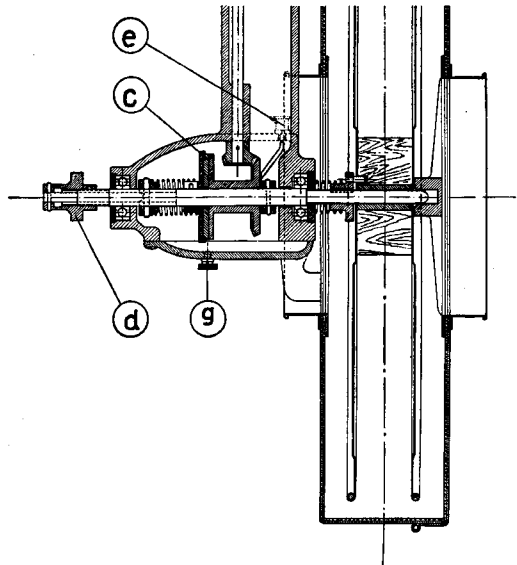


Abb. 37 Schnitt durch Aufwickelfriktion

Bei Aufwickelarmen der früheren Konstruktion ist der Kupplungsteil durch den abnehmbaren Deckel zugänglich. Bei der neuen Konstruktion muß zunächst die Trommel abgenommen werden, ebenso die Randelmutter; dann läßt sich durch Lösen des Flansches das ganze Getriebe an der Trommel-seite herausnehmen. Bei dem Zusammenbau ist darauf zu achten, daß der Filmkanal mit dem übrigen Filmlauf wieder tadellos fluchtet. Wie schon erwähnt, soll die Friktion nie trocken laufen, sondern stets mit Oel versehen sein.

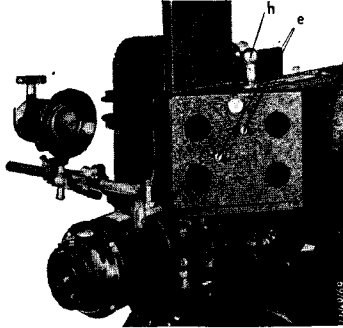


Abb. 38 Projektor mit Dia-Einrichtung

3. Lichtbild-Einrichtung und Dialux-Apparat

Der Träger des Dia-Objektivs mit Fassung ist mit den Schrauben am Werk befestigt. Die Objektiv-Fassung samt Halter wird mit Knebelschrauben auf der Diastange festgehalten.

Der Dialux-Apparat wird bei beiden Lampenhaustypen an dem Lampenhaus angeschraubt, er ist also auch später bei schon stehenden Anlagen noch anbringbar.

Der Projektions-Vorgang ist aus Abb. 39 ersichtlich:

Der Konvexspiegel a ist durch Abnehmen eines Blechdeckels am Dialux zugänglich. Er kann mit den Schrauben c so reguliert werden, daß sich das Strahlenbündel auf dem Oval gleichmäßig abbildet. Von diesem Konvex-

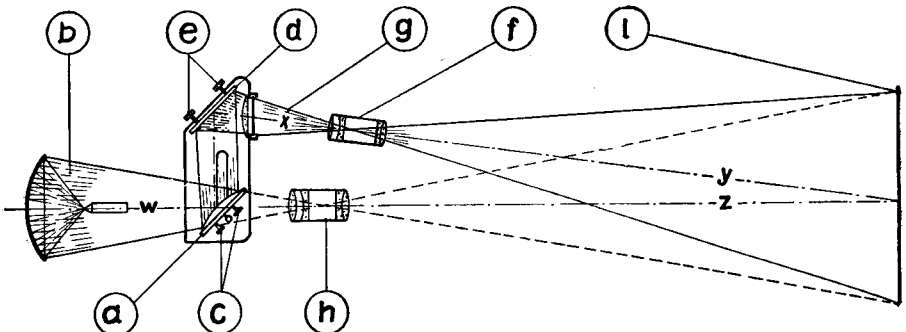


Abb. 39 Strahlengang bei Dia-Projektion

Spiegel aus wird das Strahlenbüschel unter einem Winkel von 90 Grad auf den Planspiegel d geworfen. Dieser wird auf einen etwas kleineren Winkel als 45 Grad durch die Schrauben e, welche von außen zugänglich sind (siehe Abb. 38), so einreguliert, daß sich die optische Achse x—y mit der Achse w—z auf der Leinwand i schneidet. Dabei ist zu beachten, daß das Dia-Objektiv f genau in dem Strahlenbüschel g liegt, d. h. daß das Dia-Bild ebenfalls genau auf der Leinwandmitte abgebildet wird.

Zur Inbetriebnahme der Dia-Einrichtung ist es nur notwendig, den runden Konvex-Spiegel c mit dem oberen Führungsknopf h (Abb. 38) in den Strahlengang zu führen, sodaß das Lichtbüschel zu dem Planspiegel abgelenkt wird.

Wartung der Projektoren

1. Oelung

Um Gewähr für einwandfreie und richtige Schmierung der Maschine zu haben, wird empfohlen, ausschließlich das Bauer-Kino-Spezialöl zu verwenden; es ist ein erprobtes Oel von bester Schmierfähigkeit, ebenso soll nur das mitgelieferte Bauer-Fett verwendet werden.

Vor dem Versand wird das Oel aus dem Projektor abgelassen. **Es ist deshalb unbedingt notwendig, die Maschine mit Oel zu versehen, ehe sie irgendwie in Bewegung gesetzt wird.**

Das Oel wird durch die Einfüllschraube am Werk oben neben dem Abwickelarm eingefüllt, bis der Oelstand im Schauglas 1 bei wagrechter Stellung der Maschine in halber Höhe steht (Abb. 40). Steht die Maschine bei Ab- oder

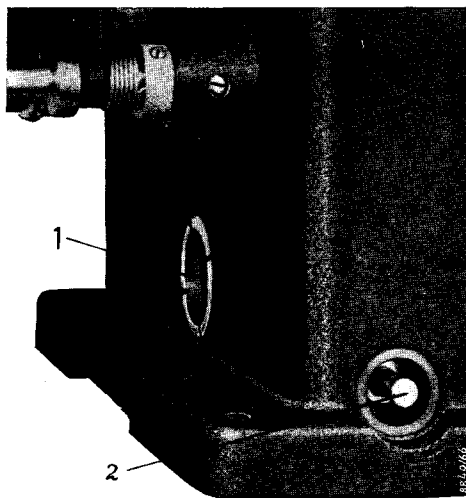


Abb. 40 Oelstandglas und Oelablaßöffnung

Aufprojektion schräg, so ist der Oelstand am Schauglas nicht maßgebend. Eine Kontrolle läßt sich in diesem Fall mit dem Oeldruckmesser oder der Oeldurchlauf-Kontrolle vornehmen.

Es muß solange Oel in die Maschine gegeben werden, bis der Zeiger des Oeldruckmessers bei laufendem Werk ruhig ausschlägt, ohne zu pendeln. In der Oeldurchlauf-Kontrolle der Standard 5-Maschine zeigt sich der ausreichende Oelvorrat durch einen stetigen Oelstrom an.

2. Oelwechsel

Zum Einfüllen neuen Oels darf nur der jeder Maschine beigegebene Oelfüll-Trichter mit Sieb verwendet werden. Das Oel wird durch die Ablassschraube 2, Abb. 40 abgelassen. Die Schraube ist 2 teilig ausgeführt. Die vordere Verschluss-Schraube wird zum Ablassen des Oels entfernt. Durch das Entfernen des eingeschraubten Stutzens im Gehäuse kann das Oelsieb herausgenommen werden. Mit einer kleinen Flachzange faßt man den vorstehenden Teil des Siebs. Dieses Sieb ist der Ansaug-Oeffnung der Oelpumpe vorgelagert und hält Fremdkörper oder Schmutz ab. Eine sorgfältige und gründliche Reinigung des Siebs ist bei jedem Oelwechsel durchzuführen. Beim Wiedereinsetzen muß das Sieb solange gedreht werden, bis



Abb. 41 Oelsieb

der seitliche Justierbolzen 1 (Abb. 41) in die vorgesehene Vertiefung zu sitzen kommt.

Vor dem Einfüllen von neuem Oel empfiehlt es sich, eine Mischung von Petroleum und Oel zu gleichen Teilen bei eingesetztem Oelsieb (Schutz gegen Verschmutzung der Oelpumpe) nachzugießen. Das Werk soll dabei aber nur von Hand einige Umdrehungen durchgedreht werden. Das Gemisch muß natürlich wieder vollständig abgelassen werden, da es sonst das Oel verdünnt und die Schmierfähigkeit vermindert. Bei genügender Schräglage der Maschine geschieht dies ganz automatisch, im anderen Fall muß das Werk losgeschraubt und zum Ablassen genügend schräg gehalten werden.

3. Oelplan

Erster Oelwechsel nach etwa 100 Betriebsstunden, zweiter Oelwechsel nach weiteren 150 Betriebsstunden. Dann Oelwechsel regelmäßig nach 150—300 Betriebsstunden. Oelablaß sofort nach Betriebsschluß, solange Oel noch warm und mit Unreinigkeiten vermischt ist.

Wöchentlich 1—2 mal zu ölen sind:

Der Klappöler am Abwickelarm

Die 4 Rollen am Filmkanal der oberen Trommel

Sämtliche Oelstellen an Andruck-, Gleit- und Zahnrollen des Werks und Lichttongeräts (Kugelöler)

Die 4 Rollen am Filmkanal der unteren Trommel

Die Klappöler am Aufwickelarm
 Der Riemenspanner (Hebel und Staufferbüchse)
 Die Schalt-Trommel und das Gestänge des Kohlennachschubs
 Die Staufferbüchse am Exzentergehäuse (etwas nachziehen)
 Für Tropföler und Klappöler des Kompressor-Motors Aero 7 siehe Seite 28.

In angemessenen Zeitabständen sind zu ölen:

Die Auswurf-Feder der oberen und unteren Trommel
 Der Trieb für Objektiv-Einstellung (Herausnehmen)
 Die Arretierfedern des Objektivhalters und das Lager desselben
 Die Scharniere der Trommeln und Filmkanäle
 Die Kurbelachse, die verschiedenen Oelstellen der Spiegellampe.

4. Maschinen-Pflege

Zu prüfen sind:

Alle zur Filmführung dienenden Gleit- und Druckrollen — auch die der Feuerschutzkanäle — auf leichten Lauf; die Filmbahn und die Feuer-

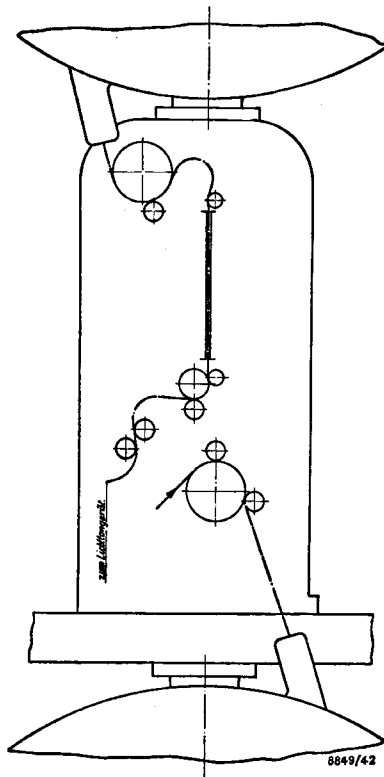


Abb. 42 Filmlauf

schutzkanäle; gründliches Reinigen ist notwendig, um ein Zerkratzen des Films zu vermeiden. Die Reinigung der Filmbahn darf unter keinen Umständen mit Schraubenzieher oder harten Gegenständen erfolgen, da sonst die Filmbahn beschädigt und in den entstandenen rauen Stellen das Absetzen von Film-Schicht gefördert wird. Die Entfernung von festsetzenden Schmutzteilchen darf nur mit einem Metallstab aus Kupfer oder Messing vorgenommen werden; nach dem Reinigen ist die Filmbahn ein wenig einzufetten.

Die ganze Anlage muß täglich von allem Schmutz und Rostansatz sauber gereinigt werden. Auch die Lampe und das Lampenhaus sind wöchentlich von Kohlenstaub und Kohlenrückständen sorgfältig zu reinigen. Außerdem ist stets darauf zu achten, daß durch einen einwandfreien Abzug keine Verstaubung der übrigen Teile in der Kabine (Verstärker!) erfolgen kann. Kohlenrückstände im Lampenhaus können zu Ueberschlägen an isolierten Teilen führen.

Die Kohlenhalter sind stets sorgfältig zu prüfen. Sie dürfen nicht die geringsten Spuren von Schmorstellen aufweisen, da sonst ein weiteres Verbrennen des Materials unvermeidlich ist.

5. Filmlauf

Der Filmlauf erfolgt entsprechend dem Schema, Abb. 42. Beim Einsetzen des Films in die obere Trommel ist darauf zu achten, daß der Film in Richtung des Filmkanals von der Spule abläuft. Es werden damit unnötige Biegungen des Films vermieden.

Störungen und ihre Ursachen

Häufiges Verändern der Schleifen ist in der Hauptsache darauf zurückzuführen, daß

1. Samtschlitten verwendet werden bei Kopien mit schlechter Perforation:
Samtschlitten herausnehmen;
2. Die Druckschienen der Filmtüre zu straff gespannt sind:
Schrauben etwas lockern;
3. Die Druckschienen nicht gelockert worden sind beim Einlegen des Samtschlittens:
Schrauben etwas lockern;
4. Der Film in der Perforation beiderseitig beschädigt ist, so daß ein ordnungsgemäßes Durchlaufen nicht mehr möglich ist:
Filme prüfen;
5. Die Aufwickelvorrichtung zu stark zieht, so daß der Film aus den Zähnen der Nachwickeltrommel gezogen wird:
Randelmutter (Abb. 37, d) nach links drehen.

Das Bild steht nicht, wenn

1. Die Druckfedern der Kufen zu locker sind:
Schrauben etwas anziehen;

2. Die Druckrollen an der Kreuzrolle festgelaufen sind:
Druckrollen herausnehmen, nachsehen, ölen oder ersetzen;
3. Die Andruckrolle der Türe zu großen Abstand hat (diese Rolle muß um ein- bis anderthalbfache Filmstärke von der Kreuzrolle abstehen):
Nachprüfen, einregulieren mit Schrauben;
4. Ein neuer Film Schicht auf der Filmbahn abgesetzt hat:
Filmbahn reinigen, Samtschlitten einsetzen;
5. Die ganze Maschine vibriert:
Befestigung und Fundament nachsehen;
6. Ein Motor schlechten Fabrikats verwendet wird, bei dem der Anker schleudert:
Motor nachsehen, reparieren lassen oder auswechseln.

Das Bild ist ungleichmäßig belichtet:

Kohlen und Spiegelstellung der Lampe nachprüfen, Lichtkegel genau auf das Bildfenster zentrieren.

Starkes Filmgeräusch ist vorhanden, wenn

1. Bei einer fast noch neuen Kopie keine Samtschlitten verwendet werden und sich Schicht in der Filmbahn festgesetzt hat:
Filmbahn reinigen (siehe unter „Zu prüfen sind“, Seite 37);
2. Das Filmmaterial sehr spröde ist:
Keine Abhilfe möglich;
3. Die Transportrollen zu sehr eingelaufen sind:
Transportrollen erneuern;
4. Die Schleifen zu groß sind:
Durch Schleifenbildner regulieren.

Bei Vorführung von neuen Filmen müssen unter allen Umständen Samtschlitten eingesetzt werden, wobei jedesmal selbstverständlich die Federn der Druckschienen zu entspannen sind (durch Zurückdrehen der Randelmuttern). Dagegen ist nicht zu vergessen, daß, wenn die Samtschlitten wieder entfernt sind, die Federn der Druckschienen wieder gespannt werden müssen.

Flimmern

Hell kopierte oder Trickfilme nicht mit zu hoher Stromstärke vorführen. Beim Arbeiten mit zweiteiligen Blenden soll nicht unter eine Frequenz von etwa 24 Bildern pro Sekunde heruntergegangen werden. Bei geringerer Bildfrequenz ist eine dreiteilige Blende zu verwenden. Bei Wechselstrom ist mit der zweiteiligen Blende mit 25 Bildern pro Sekunde und mit der dreiteiligen Blende mit 17 Bildern pro Sekunde vorzuführen, um die Dunkelsektoren der Blende mit der Frequenz des Wechselstroms in UeberEinstimmung zu bringen, damit das Flimmern vermieden wird.

Verschwommene oder unscharfe Bilder sind vorhanden,
wenn

1. Das Objektiv verstaubt oder sonstwie beschmutzt ist:
Objektiv reinigen;
2. Sich auf dem Objektiv ein Niederschlag befindet:
Objektiv reinigen;
3. Sich auf dem Kabinfenster ein Niederschlag befindet:
Kabinfenster reinigen;
4. Die Blende nicht richtig eingestellt ist:
Blende vor- oder nachstellen (Einstellen der Blende siehe Seite 25).

Blende: Ziehen nach oben:
Blende nach unten verstellen;

Blende: Ziehen nach unten:
Blende nach oben verstellen.

Ausschlagen der Perforation, wenn

1. Die Federn der Kufen zu sehr gespannt sind:
Schrauben etwas lockern;
2. Die Federspannung der Kufen beim Einlegen des Samtschlittens nicht vermindert wurde:
Schrauben etwas lockern;
3. Beim Vorführen von neuen Filmen kein Samtschlitten eingesetzt wurde, so daß sich Schicht auf der Filmbahn abgesetzt hat:
Filmbahn reinigen und Samtschlitten einlegen;
4. Die Friktion der Ab- oder Aufwickeltrommel zu stark gespannt ist:
Randelmutter etwas nach links drehen;
5. Die Transportrollen stark abgenützt sind, so daß die Zähne sich an der Perforation einhaken und dieselbe beschädigen:
Transportrollen auswechseln.

Der Film wird zerkratzt, wenn

1. Die Feuerschutzkanäle verschmutzt oder ausgelaufen sind:
Kanäle reinigen, eventuell ersetzen;
2. Die Druck- oder Gleitrollen zu sehr abgenützt sind und den Film auf der ganzen Fläche berühren:
Rollen auswechseln;
3. Die Filmbahn ausgelaufen, d. h. abgenützt ist:
Ersatzteile bestellen, Filmbahn auswechseln.

Vertretungen und Verkaufsstellen

in Deutschland:

Berlin	Frankfurt a. M.	Leipzig
Breslau	Hagen	Mannheim
Chemnitz	Hamburg	München
Düsseldorf	Hannover	Nürnberg
Erfurt	Koblenz (Rhein)	Saarbrücken

Vertretungen

im Ausland:

Amsterdam	Innsbruck	Prag
Athen	Istanbul	Riga
Barcelona	Jerusalem	San José
Belgrad	Johannesburg	Shanghai
Beyrouth	Kaunas	Singapore
Bilbao	Kopenhagen	Soerabaja
Bombay	Lausanne	Stockholm
Brüssel	Leeds	Teheran
Budapest	Lissabon	Tokio
Buenos-Aires	London	Valencia
Bukarest	Madrid	Valletta-Malta
Cairo	Mailand	Warschau
Caracas	Melbourne	Wellington
Dublin	Montevideo	Wien
Glasgow	Oslo	Zürich
Helsingfors	Palma-Mallorca	
Hongkong	Paris	

EUGEN BAUER G.m.b.H.
STUTTART-UNTERTÜRKHEIM

TELEFON 306 54/55 — TELEGRAMM-ADRESSE: KINOBAUER