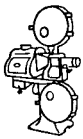
PHILIPS Cinema

BEDIENUNG UND INSTANDHALTUNG DER PROJEKTOREN FP 56 UND FP 7

PHILIPS



PHILIPS Cinema

Vorwort

Die in dieser Anleitung enthaltenen ausführlichen Bedienungs- und Wartungsvorschriften sind genau zu beachten, da keine Garantieansprüche berücksichtigt werden können, falls sich herausstellen sollte, daß etwaige Fehler einem Nichtbefolgen dieser Vorschriften zuzuschreiben sind.

Zudem werden Anweisungen zur Erleichterung der Montage und Demontage der Bestandteile gegeben. Der Vorführer kann also in Abwesenheit eines Service-Ingenieurs schadhafte Teile selbst auswechseln. Dies soll jedoch nur im äußersten Notfall geschehen.

Wir bemerken noch, daß diese Anleitung nur für die vorgenannten Zwecke bestimmt ist. Wegen der zeichnerischen Darstellungen ist eine Weitergabe der Druckschrift (an Dritte) unstatthaft.

Die vollständige oder auszugsweise Veröffentlichung des Inhaltes ist nur mit unserer Genehmigung gestattet.

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG . . . . . AA- 7

WINKE FUR DAS INSTALLIEREN

Einleitung. AA-11
Zusammenbau der Anlage. AA-12
Elektrische Anschlüsse. AA-17
Betriebsfertigmachen. AA-24
Ausrichten der Anlage AA-25
Prüfung des laufenden Projektors mit einer Filmschleife. AA-26
Prüfung des laufenden Projektors mit Film AA-27

BEDIENUNG

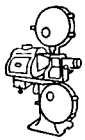
A. Einlegen des Films AA-29
B. Einschalten. AA-29
C. Bildverstellung. AA-30
D. Scharfeinstellung des Bildes AA-30
E. Einstellung der Druckkufen AA-30
F. Schleifenbildner AA-30

WARTUNG

Das Füllen mit Öl AA-32
Das Erneuern von Öl AA-32
Projektor FP 7. . . . . AA-33
Projektor FP 56 . . . . . AA-34

EINZELTEILE UND IHRE INSTANDHALTUNG

Ölumlauf des Projektors AA-35
Objektivhalter, Zwischentubusse und Objektive . . . AA-37
Druckkufen. AA-41
Filmbahn. AA-42
Schaltrolle AA-44
Vor- und Nachwickelzahntrommeln mit Schleifenbildner. AA-45
Vor- und Nachwickelzahntrommeln ohne Schleifenbildner AA-46
Andruckrolleneinheit. AA-47
Trommelblende AA-48
Kühlung AA-49
Filmschleifenautomat. AA-54
Feuerschutztrommeln und Keile AA-56
Feuerschutzkanäle AA-59
Sicherungskupplung. AA-61
Verstellbare Rolle beim Projektor FP 7. . . . . AA-62



PHILIPS Cinema

Seite

DEMONTAGE DER INNEREN BAUTEILE

Malteserkreuzmechanismus AA-63
Kombiniertes Gaze- und Magnetfilter AA-63
Oldruckleitung AA-63
Olpumpe AA-63
Lagerböcke der Vor- und Nachwickelzahntrommeln . . AA-64
Lagerbock der Blendenwelle AA-64
Hauptwelle AA-64
Bildverstellungswelle AA-65

AUSTAUSCH DES ANTRIEBSMOTORS

Demontage von Flanschmotor bzw. Lagerbock der Riemenscheibe AA-66
Austausch von Riemenscheibenmotor gegen Flanschmotor AA-66
Austausch von Flanschmotor gegen Riemenscheibenmotor AA-66

DURCHPROJEKTION und AUFPROJEKTION MIT OBJEKTIVEN KURZER BRENNWEITE

Durchprojektion AA-67
Aufprojektion mit kurzbrennweitigen Objektiven . . AA-67
Bildfensterlinsen AA-68
Bildmaske mit Linsenhalter AA-68

VORGESCHLAGENER LAGERVORRAT

Vorrat für jeden Projektor FP 56 . . . . . AA-70
Vorrat für jeden Projektor FP 7 . . . . . AA-71
Vorrat für die neigbare Tischplatte AA-72

BESTELLNUMMERN DER WICHTIGSTEN ERSATZTEILE

Bestandteile des Projektors FP 56 . . . . . AA-76
Bestandteile des Projektors FP 7 . . . . . AA-79
Bestandteile des Antriebsmechanismus der Projektoren FP 56 und FP 7 . . . . . AA-83
Bestandteile des Flanschmotors und der Lagerplatte der Riemenscheibe AA-84
Bestandteile der Andruckrolleneinheit AA-85
Bestandteile der Feuerschutztrommeln und Feuerschutzkanäle AA-87
Bestandteile der neigbaren Tischplatte AA-88

L I C H T T O N G E R A T T Y P 3 8 3 7

	Seite
Allgemeine Beschreibung	AB- 1
Optisches System.	AB- 3
Anschluß des Fotozellenkabels	AB- 4
Maßskizze	AB- 6
UBERPRÜFUNGEN UND EINSTELLUNGEN	
Leichter Lauf von Tonbahn und Druckrolle.	AB- 7
Andruckkraft und Stand der Druckrolle	AB- 8
Tonspurlage in bezug auf den Abtastspalt.	AB-10
Gleichmäßige Spaltausleuchtung.	AB-10
Einstellung des optischen Systems	AB-12
DEMONTAGE UND MONTAGE DER BESTANDTEILE	
Druckrolle und Leitrollen	AB-15
Tonbahn und Schwungmasse.	AB-16
Tonlampenfassung und Fotozellengehäuse.	AB-17
VORGESCHLAGENER LAGERVORRAT	AB-21
BESTELLNUMMERN DER WICHTIGSTEN ERSATZTEILE.	AB-22

PHILIPS Cinema

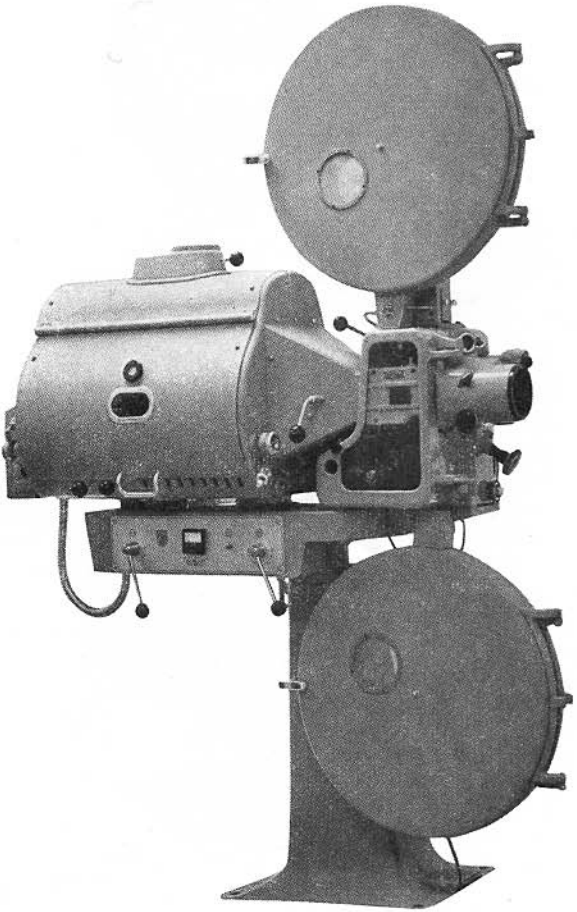


Fig. 1

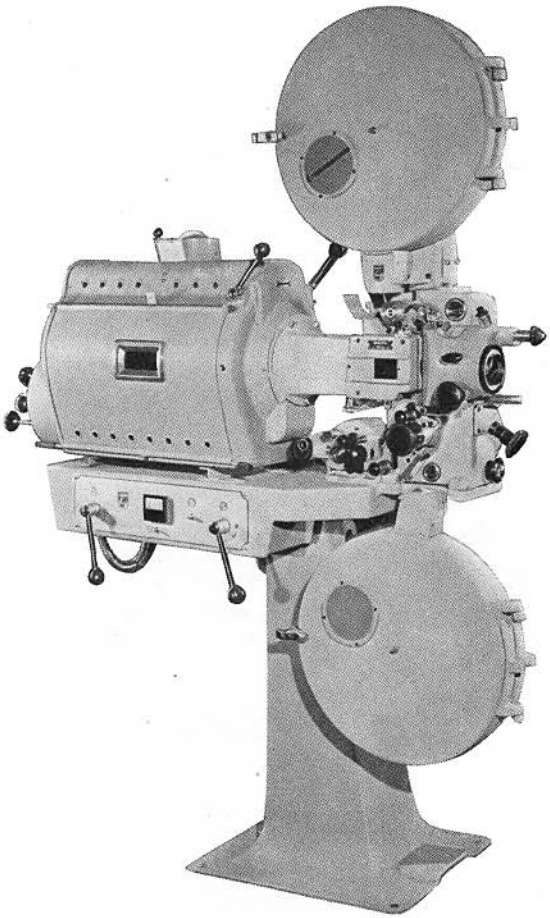


Fig. 2

Allgemeine Beschreibung

Obwohl die Ausführung der Projektoren FP 56 und FP 7 große Unterschiede aufweist, sind die Bedienungs- und Wartungsvorschriften größtenteils gleichlautend, so daß sie in einer einzigen Gebrauchsanleitung zusammengefaßt werden können.

Der FP 7 (Fig. 1) ist der ideale Projektor für sehr große Kinos, eignet sich aber auch für kleinere Theater. Er besitzt ein eingebautes Lichttongerät und einen durch eine Tür mit Glasfenster abgeschlossenen Filmlauf. Der Projektor ist für Wasser- und Luftkühlung eingerichtet. Er besitzt Handschleifenbildner, mit denen auch während des Betriebes die obere und untere Filmschleife auf richtige Größe eingestellt werden können.

Außerdem enthält dieser Projektor einen Filmschleifenautomat, der bewerkstelligt, daß sobald der Film aus irgendeinem Grunde in der Filmbahn stehen bleibt, selbsttätig eine Lichtklappe geschlossen, der Motor ausgeschaltet und die Speisung für die Tonlampen unterbrochen wird.

Der Objektivhalter eignet sich für Objektive mit Durchmessern bis zu 104 mm. Das eingebaute Lichttongerät ist von derselben Konstruktion wie Typ 3837. Die benutzte rotierende Tonbahn mit Schwungrad verbürgt eine vollkommen konstante Geschwindigkeit an der Tonabtaststelle. Eine Druckrolle, die gleich der Tonbahn in Präzisionskugellagern gelagert ist, gewährleistet ein ausgezeichnetes Anliegen des Films auf der Bahn, so daß letztere in etwa 3 Sekunden nach dem Anlaufen die volle Geschwindigkeit erreicht. Wegen weiterer Unterlagen sei auf die Gebrauchsanweisung des Lichttongerätes Typ 3837 verwiesen (Blätter AB).

Der FP 56 (Fig. 2) ist einfacher ausgeführt als der FP 7. Dieser Projektor hat kein eingebautes Lichttongerät, sondern wird normalerweise mit dem PHILIPS Lichttongerät Typ 3837 geliefert. Er läßt sich auch in Verbindung mit anderen Lichttongeräten verwenden.

Der Filmlauf ist nicht durch eine Tür abgeschlossen. Der Objektivhalter eignet sich für Objektive mit Durchmessern bis zu 82,5 mm.

Handschleifenbildner und Wasserkühlung sind nicht vorgesehen, können aber auf Bestellung angebracht werden.

Nachstehend eine Aufzählung der wichtigsten gemeinsamen Merkmale der Projektoren FP 56 und FP 7.

Gemeinsame Merkmale der Projektoren FP 56 und FP 7

1. Zentrale Bildverstellung

   Das Malteserkreuz dreht sich hierbei um seine Achse.

2. Im Olumlauf befinden sich zwei magnetische Olfilter

   Eines dieser Filter ist mit einem feinmaschigen Gazefilter zusammengebaut und befindet sich in der Druckleitung der Olpumpe. Das andere wurde in der Olzufuhr zum Malteserkreuzmechanismus angebracht und hängt hinter dem Olschauglas, so daß sich der Zustand dieses Filters ständig überwachen läßt. Diese Filter entziehen dem Öl die kleinen Stahl- und Eisenteilchen, die von dem Gazefilter noch durchgelassen werden. Hierdurch wird der Verschleiß auf ein Mindestmaß beschränkt und das Säuern des Öls verzögert, so daß es länger gebrauchsfähig bleibt.

3. Olumlauf durch kräftige Hochdruck-Zahnradölpumpe

   Diese Pumpe befindet sich selbst bei großen Neigungswinkeln des Projektors immer unter dem Olspiegel, so daß die Pumpe nie leersaugen kann.

4. Der Objektivhalter bildet mit der Filmtür eine Baueinheit

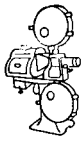
   Man öffnet Objektivhalter und Filmtür gleichzeitig mit Hilfe eines einzigen Druckknopfes was die Bedienung wesentlich vereinfacht.

5. Das Filmfenster ist derart konstruiert, daß eine Klebestelle stets mit Mindestgeschwindigkeit in die Bahn tritt und diese auch wieder mit Mindestgeschwindigkeit verläßt

   Hierdurch wird die Bruchgefahr stark vermindert; auch passiert eine Klebestelle das Bildfenster praktisch geräuschlos.

6. Zentrale Einstellung des Kufendruckes

   Die Druckkufen werden nur in der Mitte mit einer einzigen Stellschraube angedrückt. Hierdurch wird die Bedienung vereinfacht und der Druck gleichmäßig über die Bahn verteilt, was den Verschleiß der Maschine und des Films auf ein Mindestmaß beschränkt.



PHILIPS Cinema

7. Ventilierende Trommelblende

Die Trommelblende ist mit Ventilationsflügeln versehen, so daß der Film, auch ohne Verwendung eines Kühlluftkompressors, im Bildfenster gekühlt wird. Es entsteht ein Luftstrom, der von der Maske nach rückwärts gerichtet ist. Daher können keine Kohleteilchen aus dem Lampengehäuse auf den Film gelangen. Der Luftstrom wird nicht in das Lampengehäuse geblasen, sondern entweicht über dessen Lichtschutztubus, so daß die Konstanz des Lichtbogens durch den Luftstrom nicht beeinträchtigt wird.

8. Anschlußmöglichkeit eines Kühlluftkompressors

Die Projektoren sind mit einem eingebauten Kühlluftkanal versehen, der über der Maske, vor der Filmbahn, endet. Der Film wird daher genau an der Stelle, wo er vom Lichtbündel getroffen wird, kräftig gekühlt.

9. Der ganze Mechanismus ist, ohne Gebrauch eines flüssigen Abdichtungsmittels, öldicht

Ein metallener Ölschutzschirm an der Innenseite des rückwärtigen Deckels verhindert ein Austreten des Öls durch die Fugen der Rückwand. Es erübrigt sich daher, die Fugen und Schraubenlöcher des rückwärtigen Deckels besonders abzudichten, was Auswechslung der Bestandteile bedeutend erleichtert.

10. Die Zähne der Schaltrolle sind an ihrem Fuß eingefräst

Der Film liegt bei dieser Konstruktion auf den Flächen zwischen den Zähnen vollkommen flach auf und das Bild wird daher besser stillstehen als bei nicht eingefrästem Zahnfuß.

11. Die Schaltrolle wiegt nur 16 Gramm

Dank diesem geringen Gewicht bleiben die Beschleunigungskräfte klein, wodurch der Verschleiß des Malteserkreuzes auf ein Mindestmaß beschränkt bleibt.

12. Zwischen Motor und Hauptwelle befindet sich eine Rutschkupplung

Diese Kupplung verhindert eine Beschädigung der Zahnräder bei etwaigen Störungen.

13. Möglichkeit der Verwendung einer Bildfensterlinse

Bei Gebrauch von Objektiven mit kurzer Brennweite kann zur Verbesserung der Gleichmäßigkeit und Helligkeit der Bildwandausleuchtung hinter dem Bildfenster eine Kondensorlinse angebracht werden.

14. Leichte Anpassung an Magnettonwiedergabe

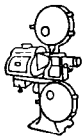
Das Magnettongerät (Typ EL 5860) kann in einfacher Weise zwischen oberer Feuerschutztrommel und Projektorkopf angebracht werden.
Änderungen an den Projektoren selbst sind nicht nötig, da sie schon mit schmalzähnigen Zahntrommeln für Normal- und für CinemaScope-Film, sowie mit den erforderlichen antimagnetischen Leit- und Andruckrollen versehen sind.
Außerdem wird zu jedem Projektor ein CinemaScope-Bildfenster mitgeliefert.

15. Der Projektor FP 7 ist für Wasserkühlung eingerichtet

Bei Verwendung von Wasserkühlung bleiben die Führungskanten des Films, die sonst der Wärme übermäßig ausgestezt sind, vollkommen kalt. Der Film wird sich daher weniger wölben, austrocknen und schrumpfen, was der Qualität der Bildwiedergabe sowie der Lebensdauer des Films zugute kommt. Zudem ist die Temperaturerhöhung des Projektormechanismus, selbst bei Dauerbetrieb, nur gering, so daß das Öl seine volle Schmierleistung beibehält.

Winke für das Installieren

Einleitung



PHILIPS Cinema

Das Auspacken, Installieren und Ausprobieren der Anlage geschieht gewöhnlich durch einen sachverständigen Installateur. Hierbei sind die nachstehenden Winke wichtig.

1. Fertigstellung der Kabine

   Es empfiehlt sich, die Geräte erst nach völliger Fertigstellung des Vorführraums zu installieren. Die Kabinenfenster mit automatischen Fallklappen, die ganze elektrische Verdrahtung sowie die eventuell im Vorführraum erforderlichen Wasser- bzw. Kühlluftleitungen können schon zuvor angebracht werden.

2. Auspacken

   Beim Offnen der Kisten gehe man vorsichtig zu Werk, benutze keinen Hammer, sondern eine Nagelzange. Man versuche nicht, die Geräte gewaltsam aus den Kisten zu ziehen, bevor alles Befestigungsmaterial entfernt ist. Das Fettpapier ist erst zu entfernen, nachdem man alle Holzwolle weggeräumt hat; man sorge auch dafür, daß keine Geräteteile in der Verpackung zurückbleiben.

   Während der Installationsarbeiten sind die Geräte durch Tücher vor Staub und Feuchtigkeit zu schützen. Alle blanken Teile sind in der Fabrik durch Einfetten mit Rostschutzöl geschützt. Man entferne diese Schutzschicht erst wenn die Anlage zum Probedrehen fertig ist.

1. Aufstellung des Fußes (Fig. 3 u. 4)

Die senkrechte Seitenfläche des Fußes muß der Bedienungsseite zugekehrt sein. Die Höhe der optischen Achse beträgt beim Fuß EL 4051 immer 119 cm; beim Fuß EL 4050 ist sie zwischen 119 cm und 137 cm einstellbar. Bei Gebrauch eines Magnettongerätes ist die Gesamthöhe 160 mm größer.

Für stark nach vorn geneigte Projektoren sind keilförmige Füllstücke lieferbar, so daß die obere Feuerschutztrommel nach rückwärts geneigt und der Projektor somit näher an der Kabinenwand aufgestellt werden kann (s. Seite AA-56).

2. Befestigung der neigbaren Tischplatte (Fig. 3 u. 4)

- Vor Befestigung der Tischplatte auf dem Fuß, zuerst die aus Zierschlauch "8" herausragenden Kabel oben in den Fuß hineinsinken lassen.
- Die Tischplatte in der richtigen Stellung auf den Fuß legen und Stange "1" durch die einander gegenüberliegenden Löcher in Fuß und Tischplatte schieben.
- Bolzen "3" fest anziehen (Schlüsselweite 27 mm) und dann Stange "1" mit einer Schraube an der Tischplatte und mit zwei Schrauben am Fuß befestigen.
- Die genummerten aus Zierschlauch "8" herausragenden Kabel an der Klemmenleiste links unten im Fuß anschließen.
- Das Ende des aus Offnung "7" oben im Fuß herausragenden Zierschlauches "2" in die hierzu in der Tischplatte vorgesehene Offnung hineinführen und mit einer Schraube befestigen.
- Projektor, Lichttongerät und Lampengehäuse vorläufig auf der Tischplatte befestigen.
- Das aus Zierschlauch "2" hinausragende Drahtbündel an die Klemmenleiste des Projektors anschließen.

N.B. Bei der späteren Einstellung des richtigen Projektionswinkels ist vor Lösen des Bolzens "3" die Tischplatte von einer zweiten Person gut zu stützen.

3. Ausrichten von Projektor und Lichttongerät

Projektor und Lichttongerät können mit Hilfe eines Stahllineals gegeneinander ausgerichtet werden. Zu diesem Zweck kann auch ein besonderes Ausrichtwerkzeug Nr. 22 467 36 bestellt werden. Dieses wird in der in Fig. 5 angegebenen Weise auf das Lichttongerät aufgesetzt; hierzu die untere Leitrolle von ihrem Stift nehmen.

Lichttongerät und Projektor in der Weise gegeneinander verschieben, daß das Ausrichtwerkzeug an der ganzen Seitenfläche der unteren Zahntrommel aufliegt.

PHILIPS Cinema

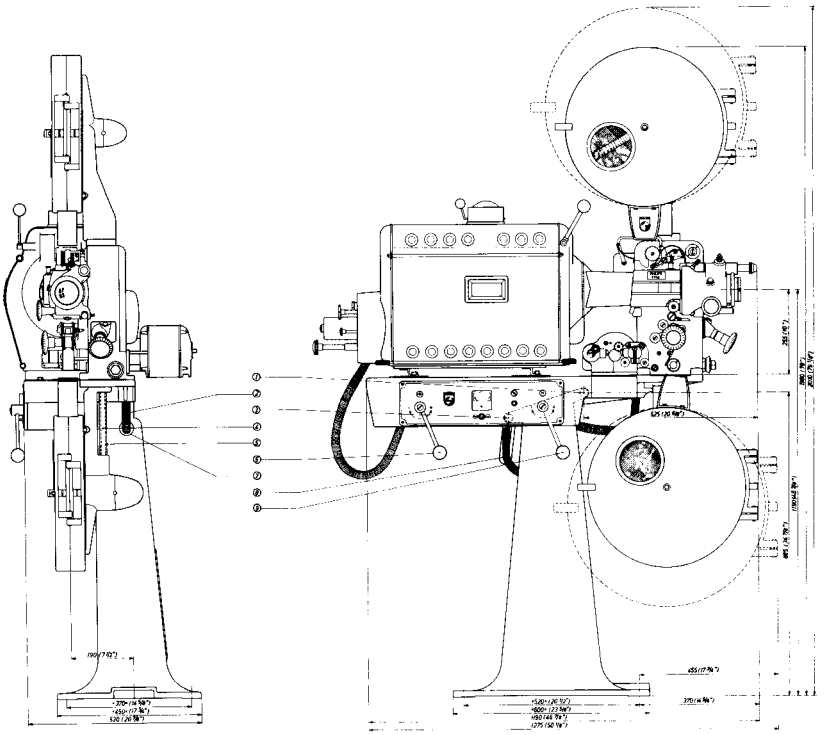


Fig. 3

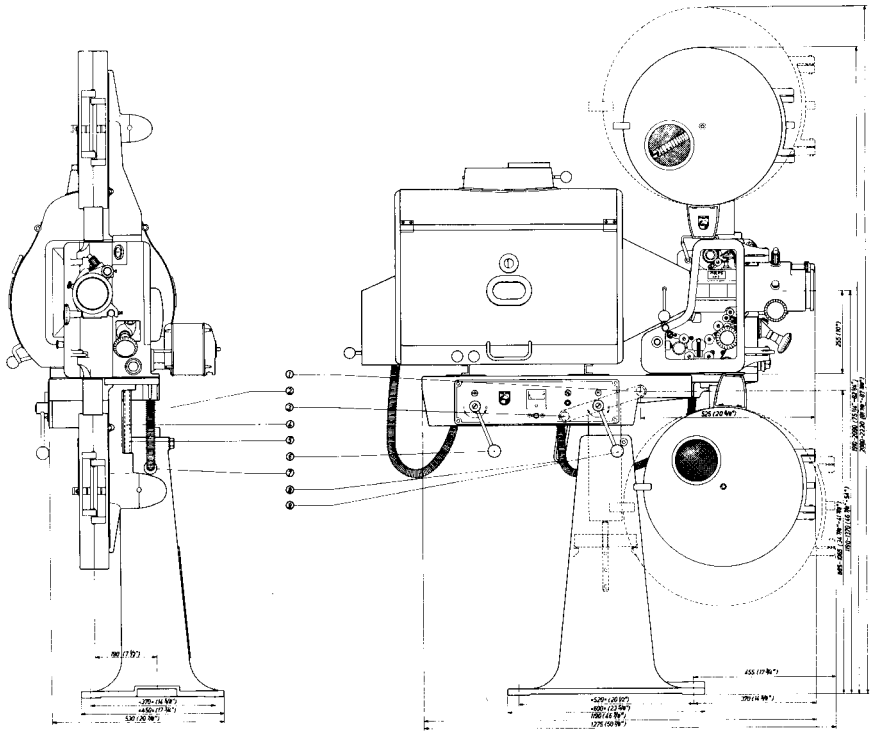


Fig. 4

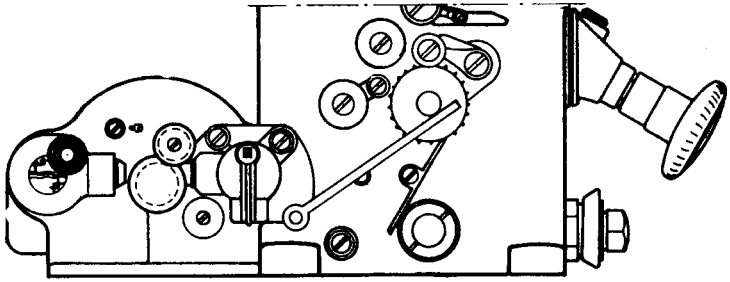


Fig. 5

PHILIPS Cinema

4. Ausrichten der Feuerschutztrommeln (Fig. 3 u. 4)

Kuppelwelle "4" an den Enden gut mit Vaselin oder Kardanfett einfetten und gleichzeitig mit der unteren Feuerschutztrommel montieren.

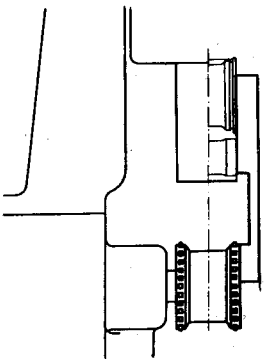


Fig. 6

Das Ausrichten der Feuerschutztrommeln erfolgt mit einer Speziallehre Nr. C1 408 56 (Fig. 6):

Tür der Feuerschutztrommel öffnen und das lange Bein der Lehre gut gegen die ganze Oberfläche der Leitrolle drücken; das kurze Bein muß dann flach auf der Vor- bzw. Nachwickelzahntrommel des Projektors aufliegen.

Nach der Montage und dem Ausrichten der unteren Feuerschutztrommel kontrollieren, ob sich die Kuppelwelle in allen Stellungen leicht auf und ab bewegen läßt. Klemmen der Kuppelwelle verursacht einen unruhigen Lauf des Projektors!

5. Montage der Bogenlampe

Bei allen PHILIPS Projektoren werden Unterlegstücke geliefert, die zwischen Lampe und Tischplatte montiert werden müssen. Der Lichtschutztubus der Lampe muß gut an den Projektor anschließen. Die optische Achse der Bogenlampe muß mit der des Objektivs zusammenfallen; um dies zu erreichen, ist die Bogenlampe vorläufig derart aufzustellen, daß die beiden Seitenwände gleich stark über die Tischplatte hinausragen. Wegen des genauen Ausrichtens der Bogenlampe siehe Seite AA-25.

Der Spiegel - und bei Hochintensitätslampen außerdem das Schutzglas - nach der Montage mit einem Linsentuch sorgfältig reinigen.

6 Anschluß der Wasserkühlung

Siehe Blatt AA-51.

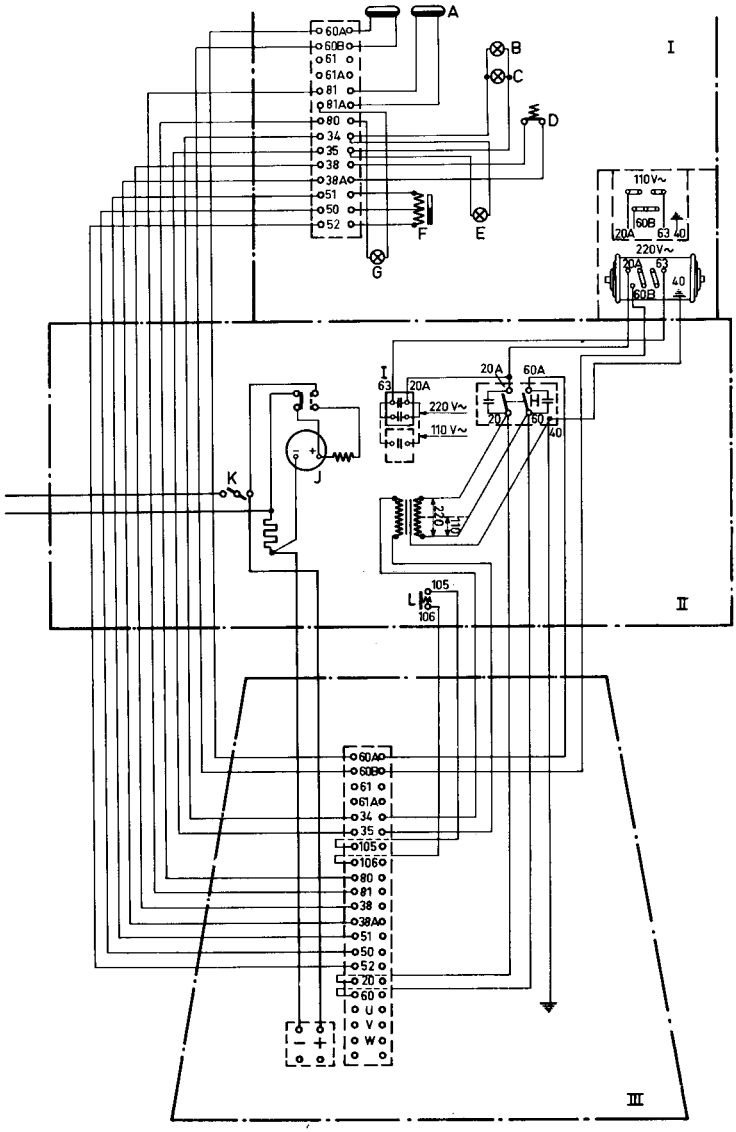

A
B
C
D
E
F
G
60A
60B
61
61A
81
81A
80
34
35
38
38A
51
50
52
I
110V~
60B
20A
63
40
220V~
20A
63
60B
40
I
63
20A
220 V~
110 V~
20A
60A
20
60
40
K
J
220
110
L
105
106
II
60A
60B
61
61A
34
35
105
106
80
81
38
38A
51
50
52
20
60
U
V
W
III

Fig. 7

Elektrische Anschlüsse

PHILIPS Cinema

1. Wechselstromnetze

Fig. 7 zeigt die Verdrahtung für Wechselstromnetze bei einem Projektor mit Filmschleifenautomat; hierin ist:

I = Projektor II = Tischplatte III = Fuß

A = Quecksilberschalter
B = Trommellampe
C = Beleuchtungslampe für Olumlauf
D = Feuerschutzschalter
E = Bildverstellungslampe
F = Bildrelais
G = Tonlampe
H = Motorschalter
I = Anlaßkondensator
J = Volt- u. Amperemeter
K = Bogenlampenschalter
L = Bild- u. Tonüberblendungsschalter

a. 50-Hz-Wechselstromnetze und Flanschmotor

Normalerweise sind die Projektoren bei Ablieferung für eine Netzspannung von 220 V eingestellt. Die Umschaltung auf 110 V kann an Ort und Stelle folgendermaßen vorgenommen werden:

- die Motorwicklungen statt in Reihe parallel schalten;
- der Transformator für die Signallampen umlöten:
- ein zweiter Anlaßkondensator (Nr. 48 348 10/C20M) parallel zum vorhandenen Kondensator schalten und neben diesem unter demselben Bügel befestigen. Jeder Anlaßkondensator besteht aus zwei Teilen: einem von 4 µA, der unter normalen Umständen benutzt wird, und einem von 2 µF, der, wenn eine kürzere Anlaßzeit erwünscht ist, dem ersten Teil parallel geschaltet werden kann.

b. 40-, 50- und 60-Hz Netze und Riemenscheibenmotor

Netzspannung

Für die Einstellung auf die vorhandene Netzspannung gelten die unter a gegebenen Vorschriften.

Wahl der Motorriemenscheibe

Der Durchmesser der Motorriemenscheibe hängt von der Netzfrequenz ab. Die Projektorriemenscheibe und der Antriebsriemen sind für 40-, 50- und 60-Hz-Netze dieselben.

In Fig. 8 sind die verschiedenen Motorriemenscheiben und der ungefähre Abstand "Mitte Projektorriemenscheibe - Mitte Motorriemenscheibe" angegeben.

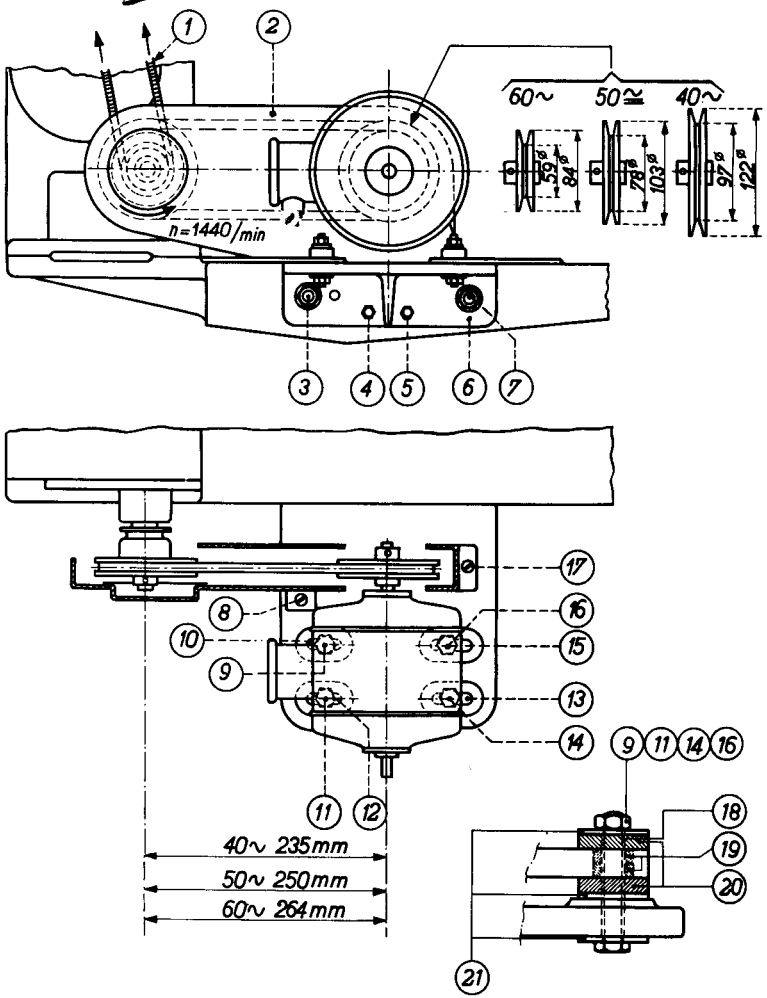

1
2
60~
50≅
40~
59ø
84ø
78ø
103ø
97ø
122ø
n=1440/min
3
4
5
6
7
17
8
16
10
15
9
13
14
9
11
14
16
11
12
18
19
20
40~ 235mm
50~ 250mm
60~ 264mm
21

Fig. 8

PHILIPS Cinema

Montage des Motorsockels und des Motors (Fig. 8)

- Den Motorsockel "6" mittels zweier Bolzen "3" und "7" vorläufig an der Tischplatte befestigen.
- Den Sockel mittels der Bolzen "4" und "5" parallel zur Tischplatte einstellen.
- Bolzen "3" und "7" anziehen.
- Den Motor provisorisch mittels der vier Bolzen "9", "11", "14" und "16" befestigen (in Fig. 8 ist: "18" = Distanzstück, "19" und "20" = vier Gummiringe, "21" = drei Unterlegscheiben).
- Den Riemen über die Riemenscheiben von Projektor und Motor legen und ihn spannen durch Verschieben des Motors in den Schlitzlöchern "10", "12", "13" und "15" des Sockels.
- Den Motor ausrichten, so daß die Riemenscheiben von Motor und Projektor in einer Linie liegen.
- Schutzkappe "2" mit den Bolzen "8" und "17" am Sockel befestigen.

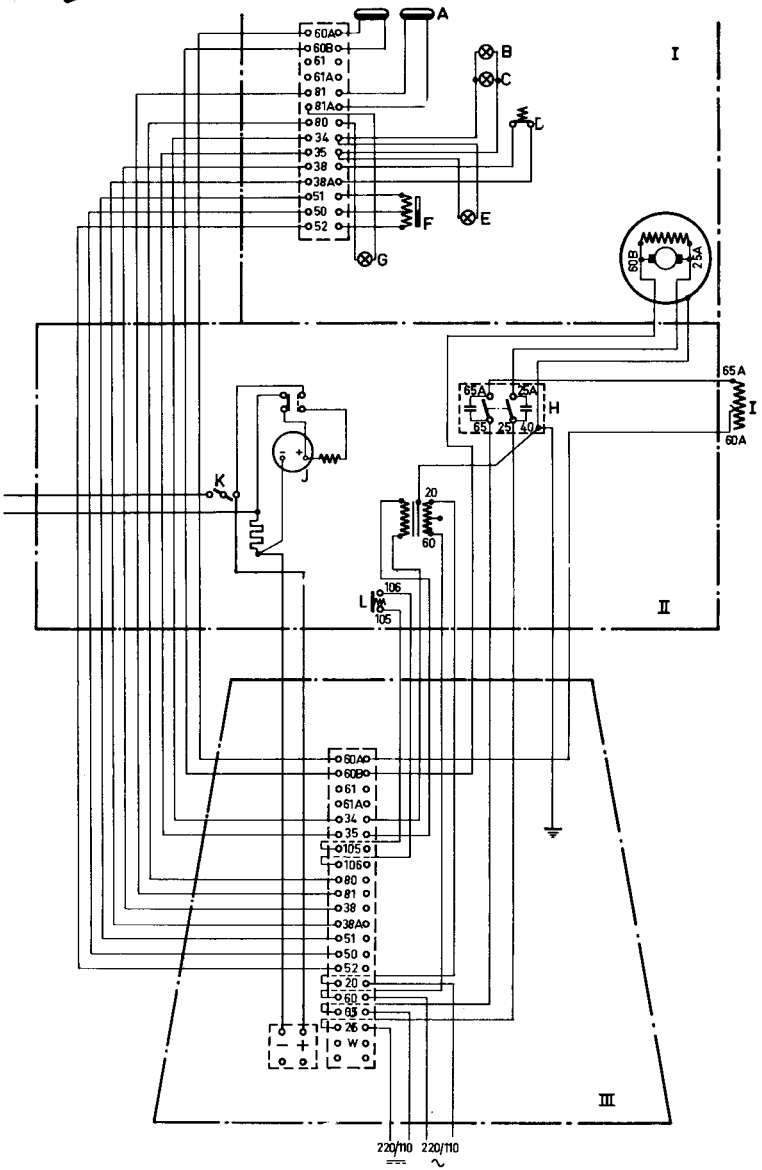

A
B
C
D
E
F
G
60A
60B
61
61A
81
81A
80
34
35
38
38A
51
50
52
I
60B
25A
65A
65
25
40
H
I
60A
K
J
20
60
L
106
105
II
105
106
80
81
38
38A
51
50
52
20
60
85
26
W
III
220/110
220/110

Fig. 9

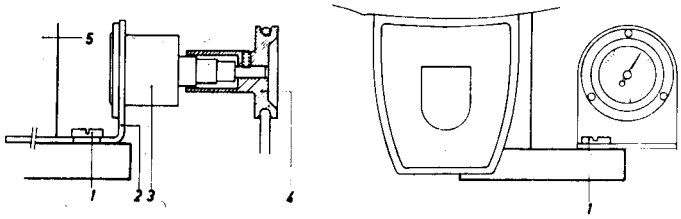


Fig. 10

2. Gleichstromnetze und Riemenscheibenmotor

Antrieb

In Fig. 9 ist die Verdrahtung für Gleichstromnetze bei einem Projektor mit Filmschleifenautomat angegeben; hierin ist:

I = Projektor II = Tischplatte III = Fuß

A = Quecksilberschalter
B = Trommellampe
C = Beleuchtungslampe für Olumlauf
D = Feuerschutzschalter
E = Bildverstellungslampe
F = Bildrelais
G = Tonlampe
H = Motorschalter
1 = Rheostat
J = Volt- u. Amperemeter
K = Bogenlampenschalter
L = Bild u. Tonüberblendungsschalter

Der Rheostat dient zur Einstellung der Filmgeschwindigkeit auf genau 24 Bilder/sec. Zur Überwachung der Geschwindigkeit kann ein Tachometer Nr. 8662/10 mitgeliefert werden.

Montage des Motorsockels und des Motors

Siehe Seite AA-19.

Montage des Tachometers (Fig. 10)

Das Tachometer "3" mit Montagestuhl "2" und Riemenscheibe "4" mit den beiden Schrauben "1", mit denen auch die Filmtrommel befestigt ist, am Projektor festschrauben.

Gummiriemen "1" (Fig. 8) über die Riemenscheibe des Tachometers und über die kleine, an der Projektorriemenscheibe montierte Scheibe legen.

Die Drehzahl der Projektorriemenscheibe soll 1440 U/min (= 24 Bilder/sec) betragen. Die Drehrichtung dieser Riemenscheibe ist entgegen dem Uhrzeigersinn.

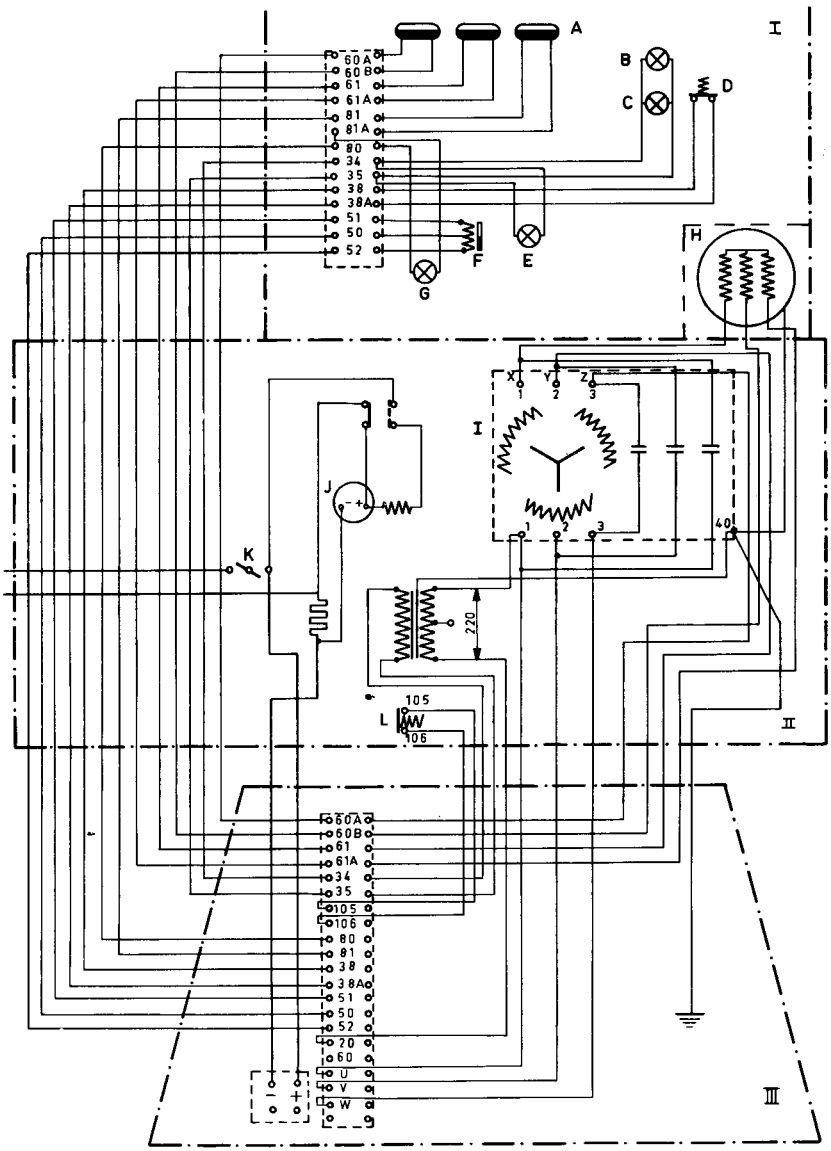
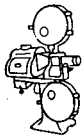

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
II
III
60A
60B
61
61A
81
81A
80
34
35
38
38A
51
50
52
105
106
220
20
60
U
V
W

Fig. 11



PHILIPS Cinema

3. Dreiphasen-Wechselstromnetze 220/380 V, 50 oder 60 Hz und Synchronmotor

In Fig. 11 ist die Verdrahtung für Anschluß eines Projektors mit Filmschleifenautomat an Wechselstromnetze von 3 x 220/380 V angegeben; hierin ist:

I = Projektor II = Tischplatte III = Fuß

A = Quecksilberschalter
B = Trommellampe
C = Beleuchtungslampe für Olumlauf
D = Feuerschutzschalter
E = Bildverstellungslampe
F = Bildrelais
G = Tonlampe
H = Synchronmotor
I = Anlaßwiderstand
J = Volt- u. Amperemeter
K = Bogenlampenschalter
L = Bild- u. Tonüberblendungsschalter

Bei einem Synchronmotor muß immer ein Anlaßwiderstand verwendet werden, um zu vermeiden, daß der Motor zu schnell anläuft und dadurch Reißen des Films verursacht.

Die Zahnradübersetzungen zwischen Motorwelle und Hauptwelle sowie zwischen Hauptwelle und Olpumpe sind verschieden für 50- und 60-Hz-Netze.

Montage des Anlaßwiderstandes

- Den Widerstand unter der Tischplatte des Projektors montieren.
- Hebel "9" (Fig. 3 u. 4) durch den Bedienungsknopf des Anlaßwiderstandes ersetzen.

1. Lampen und Fotozelle

   . Die rote Glasscheibe des Blendendeckels beiseiteschieben und Bildverstellungslampe (Nr. C1 408 02) in den Halter einsetzen.

   . Die Lampe für die Beleuchtung der oberen Feuerschutztrommel (ebenfalls Nr. C1 408 02) in ihren Halter einsetzen.

   . Die Klappe des Tonlampengehäuses öffnen und die Tonlampe Typ 3874C (ca. 6 V, 1,48 A) oder Typ 7251C (ca. 5 V, 4 A) - abhängig von dem benutzten Netzgerät - in den Projektor FP 7 oder in das Lichttongerät des Projektors FP 56 einsetzen.
   Die Lampe ist mit einem geschlitzten Zentrierflansch versehen; der Nocken des Halters muß in diesen Schlitz eingreifen, wodurch der Glühfaden selbsttätig gut zentriert ist.

   . Die Fotozelle Typ 3533 unter der an der Rückseite des Lichttongerätes befindlichen Klappe anbringen.

2. Filmschleifenautomat

   Die richtige Lage des Quecksilberschalterpakets hängt von dem Neigungswinkel des Projektors ab.

   . Dieses Paket so einstellen, daß die beiden Quecksilberröhrchen in der Arbeitsstellung (in der die Kontakt geben sollen) waagerecht stehen. Hierzu befestigungsschraube "4" ihres Halters (Fig. 33, Seite AA-54) eine halbe Umdrehung lösen und nach Einstellung wieder anziehen.

3. Schmierung

   . Den Magnet hinter dem Ölschauglas, rechts oben im Projektor einhaken.

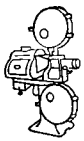
   . Den laufenden Projektor gemäß den Angaben auf Seiten AA-32 mit Öl füllen. Die Füllöffnung befindet sich im Montagestuhl des Bildverstellungsknopfes.

   Für jeden Neigungswinkel nach rückwärts und für Neigungswinkel bis zu 20° nach vorn soll das Öl im Ölschauglas unter der Nachwickeltrommel bis zur Oberseite des roten Kreises steigen; bei Neigungswinkeln von mehr als 20° nach vorn muß das Öl bis zur Unterseite des Kreises gelangen.

4. Objektiv

   Wegen Einsetzen des Objektivs siehe Seite AA-39.

Ausrichten der Anlage



PHILIPS Cinema

1. Ausrichten des laufenden Projektors, ohne Film

   - Die Bildmaske bei laufendem Projektor, ohne Film, auf die Leinwand projizieren und diese Maskenabbildung scharfeinstellen.
   - Die automatische Schmierung durch das Olschauglas rechts oben im Projektor kontrollieren.
   - Den Projektor so einstellen, daß das Lichtbündel durch die Mitte des Kabinenfensters fällt und die Abbildung der Maske symmetrisch auf der Leinwand erscheint.
     Sollte die Abbildung zu groß oder zu klein sein, so verwende man ein Objektiv mit einer größeren bzw. einer kleineren Brennweite.

2. Ausrichten der Bogenlampe

   - Bogenlampe und Projektor ohne Film und ohne Objektiv in Betrieb setzen; auf der Leinwand erscheint dann der Krater als ein runder, schwarzer Fleck. Diesen Fleck durch Verstellung des Spiegels auf die Mitte der Leinwand einstellen.
   - Das Objektiv in den Objektivhalter schieben und die Maske wieder scharfeinstellen. Kontrollieren, ob das Bildfeld symmetrisch ausgeleuchtet ist. Sollte dies nicht der Fall sein, so verschiebe man die Bogenlampe ein wenig in seitlicher Richtung und wiederhole die oben angegebenen Einstellungen.

Prüfung des laufenden Projektors mit einer Filmschleife

Die eingeölten Teile mit Tetrachlorkohlenstoff oder Terpentin fettfrei machen (hierzu stets reine Tücher verwenden).

1. Prüfung des Projektors FP 7

   - Der Feuerschutzkanal der oberen Feuerschutztrommel entfernen.
   - Eine neue 2 m lange endlose Filmschleife in der in Fig. 12 angegebenen Weise in den Projektor einlegen und sie etwa 50mal umlaufen lassen.
   - Die Filmschleife kontrollieren; die Ursache etwaiger Beschädigungen läßt sich anhand der typischen Beschaffenheit derselben leicht feststellen.

2. Prüfung des Projektors FP 56 mit Lichttongerät Typ 3837

   - Eine neue 2 m lange endlose Filmschleife in der in Fig. 13 angegebenen Weise in Projektor und Lichttongerät einlegen, etwa 50mal umlaufen lassen und kontrollieren wie oben.

Schwarze Filmschleifen von 2 m Länge für die Prüfung der Projektoren FP 56 und FP 7 werden von uns unter Kodenummer 22 463 87 geliefert.

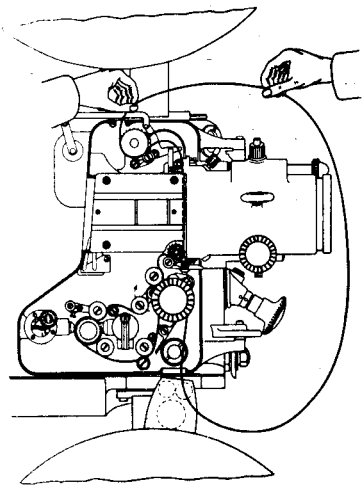


Fig. 12

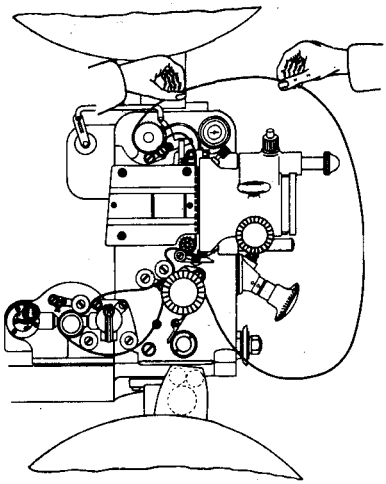
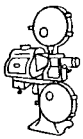


Fig. 13



PHILIPS Cinema

Prüfung des laufenden Projektors mit Film

- Einen alten Probefilm einlegen (siehe Seite AA-29). Bei laufendem Projektor den Druck der Bildfensterkufen sowie die Friktionen der oberen und der unteren Feuerschutztrommeln einstellen (siehe Seiten AA-41 u. 57).

  Überprüfen, ob die Feuerschutztrommeln und das Lichttongerät gut gegen den Projektor ausgerichtet sind; der Film muß ohne Scheuern oder Drehung über die Rollen der Feuerschutzkanäle laufen.

- Einen guten Probefilm projizieren und kontrollieren, ob der Text genau waagerecht steht. Nötigenfalls den Projektor noch ein wenig verstellen und unter die Säule nach Bedarf einige Metallplättchen legen. Nach endgültigem Anziehen der mitgelieferten Keilbolzen ist noch eine Endkontrolle erforderlich.

- Die Drehzahl des Projektors läßt sich in einfacher Weise mit Hilfe einer Stoppuhr kontrollieren. Man lege den Finger so auf die obere Zahntrommel, daß man das Passieren ihrer Befestigungsschraube fühlt und zähle die Anzahl Umdrehungen dieser Rolle in einer Minute (anfangen bei Null und nicht bei eins!). Bei einer Filmgeschwindigkeit von 24 Bildern/sec müssen 180 $\pm$ 2 gezählt werden. Bei Abweichungen kontrolliere man zuerst die Netzfrequenz!

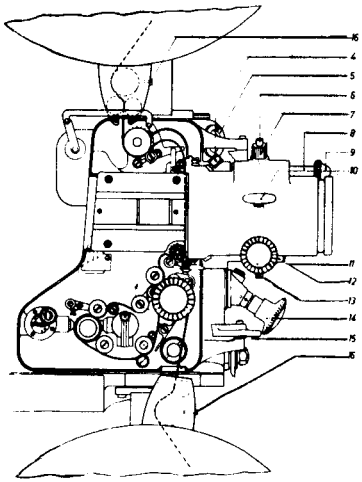


Fig. 14

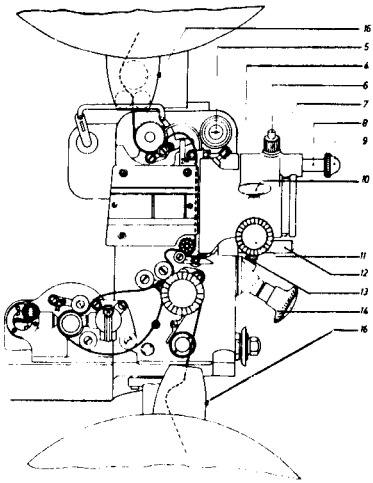


Fig. 15

A. EINLEGEN DES FILMS

Der Filmlauf des Projektors FP 7 ist in Fig. 14, der des Projektors FP 56 mit Lichttongerät Typ 3837 in Fig. 15 dargestellt.

Die rote Schraube "16" des oberen Feuerschutzkanals muß bei Abwickeln der Filmspule im Uhrzeigersinn rechts, und bei Abwickeln entgegen dem Uhrzeigersinn links eingeschraubt sein (die Drehrichtung der Spule ist abhängig davon, wie der Vorführer gewohnt ist, den Film umzuwickeln).

Die Schraube "16" des unteren Feuerschutzkanals muß immer rechts eingeschraubt sein.

Nach Eindrücken des Knopfes "6", wodurch sich der Objektivhalter über die beiden Leitstangen "8" und "12" nach rechts verschiebt, wird die Filmbahn für das Einlegen des Films frei. Mit Hilfe des Knopfes "7" läßt sich der Objektivhalter wieder zurückschieben, wobei sich gleichzeitig die Andruckrolle der Schaltrolle automatisch schließt.

Beim Projektor FP 7 ist die richtige Größe der unteren Filmschleife dadurch einzustellen, daß man den Film beim Einlegen zwischen Schaltrolle und Nachwickelzahntrommel straffzieht (Fig. 14), und gleichzeitig gegen den Nocken "15" drückt. Beim Inbetriebsetzen des Projektors bildet sich dann automatisch eine Schleife der richtigen Größe.

B. EINSCHALTEN

1. Projektor

Bei Wechselstromnetzen wird der Motor mit Hebel "9" (Fig. 3 u. 4) eingeschaltet.

Bei Gleichstromnetzen wird der Motor ebenfalls mit Hebel "9" eingeschaltet. Beim ersten Einschalten muß aber der ganze unter der Tischplatte befindliche Widerstand vorgeschaltet sein. Nach dem Einschalten wird die Geschwindigkeit mittels Widerstand und Tachometer genau auf 24 Bilder/sec eingestellt. Der Widerstand wird hierauf nur dazu benutzt, um etwaige kleine Schwankungen der Geschwindigkeit, z.B. infolge größerer Netzspannungsschwankungen, nachzuregeln.

Bei Drehstromnetzen muß Hebel "9" durch den Bedienungsknopf des Anlaßwiderstandes ersetzt werden (siehe Seite AA-23). Zum Einschalten des Motors diesen Knopf langsam rechtsherum drehen, bis er anschlägt.

N.B. Beim Ein- und Ausschalten des Motors muß der Knopf immer ganz bis zum Anschlag gedreht werden, weil in einer Zwischenstellung Verbrennung des Anlaßwiderstandes auftreten kann.

2. Bogenlampe

Die Bogenspannung wird mit Hilfe des Schalters "6" (Fig. 3 u. 4) eingeschaltet.

Das in der Tischplatte eingebaute Meßgerät zeigt, wenn der Meterschalter nach links steht, die Bogenspannung, und wenn er nach rechts steht, den Bogenstrom an.

C. BILDVERSTELLUNG

Die Bildverstellung kann mit Hilfe des Knopfes "14" sowohl an der Bedienungsseite als auch an der gegenüberliegenden Seite vorgenommen werden. Der Stand der Bildverstellungsvorrichtung wird durch Pfeil "5" hinter dem oberen Olschauglas angegeben.

D. SCHARFEINSTELLUNG DES BILDES

Hierzu dient Knopf "11". Das Festsetzen der verschiebbaren Objektivfassung erfolgt mit Knopf "10".

E. EINSTELLUNG DER DRUCKKUFEN

Siehe Seite AA-41.

F. SCHLEIFENBILDNER

Die Filmschleifen können nach Einlegen des Films oder während des Betriebes durch Drehen der Rändelscheibe der Vor- bzw. Nachwickeltrommel auf die richtige Größe eingestellt werden.

Wartung

PHILIPS Cinema

. Alle für die Wartung erforderlichen Vorschriften sind den Bildtafeln Fig. 16 u. 17, die jeder Projektionsanlage FP 7 bzw. FP 56 beigefügt werden, zu entnehmen.

> Die genaue Befolgung dieser Vorschriften ist eine Hauptbedingung für eine lange Lebensdauer des Projektors.

. Das Schmieröl ist immer in geschlossenen Büchsen zu verwahren. Man benutze einen gut gereinigten Trichter.

. Man benutze vorzugsweise PHILIPS OL.

DAS FÜLLEN MIT ÖL

Öleinfüllung darf nur bei laufendem Projektor stattfinden. Ölspiegel im Ölschauglas unter der Nachwickeltrommel bei:

beliebigem Neigungswinkel nach rückwärts } bis oberen Rand
und bis 20° nach vorn } des roten Kreises

mehr als 20° nach vorn: bis unteren Rand

DAS ERNEUERN VON ÖL

Bei neu installierten Projektoren und nach Auswechslung von wichtigen Einzelteilen, wie Malteserkreuzeinheit und Schraubenrädern, nach 20 Betriebsstunden das Öl ablassen, das Gazefilter mit einer weichen in Benzin getränkten Bürste und die Magnetfilter mit einem trockenen Tuch reinigen. Hierauf den Projektor neu füllen. Diesen Vorgang nach 50, 100 und dann alle 250 Betriebsstunden wiederholen.

BEI DEMONTIEREN DER EINZELTEILE
IMMER DIE DAFÜR GEEIGNETEN WERKZEUGE BENUTZEN!

PHILIPS Cinema

Projektor FP 7

REINIGUNGS-VORSCHRIFT

TÄGLICH

- Rollen des Feuerschutzkanals
- Vorwickeltrommel und Andruckrolle
- Filmbahn und Kufen
- Objektiv
- Schaltrolle und Andruckrolle
- Leitrollen
- Nachwickeltrommel und Andruckrolle
- Druckrolle und Tonwelle
- Tonlampe
- Leitrollen
- Rollen des Feuerschutzkanals
- Feuerschutz-trommeln

VIERTELJÄHRLICH

- Magnetfilter
- Tonoptik
- Obere Friktionskupplung
- Gaze- und Magnetfilter
- Untere Friktionskupplung

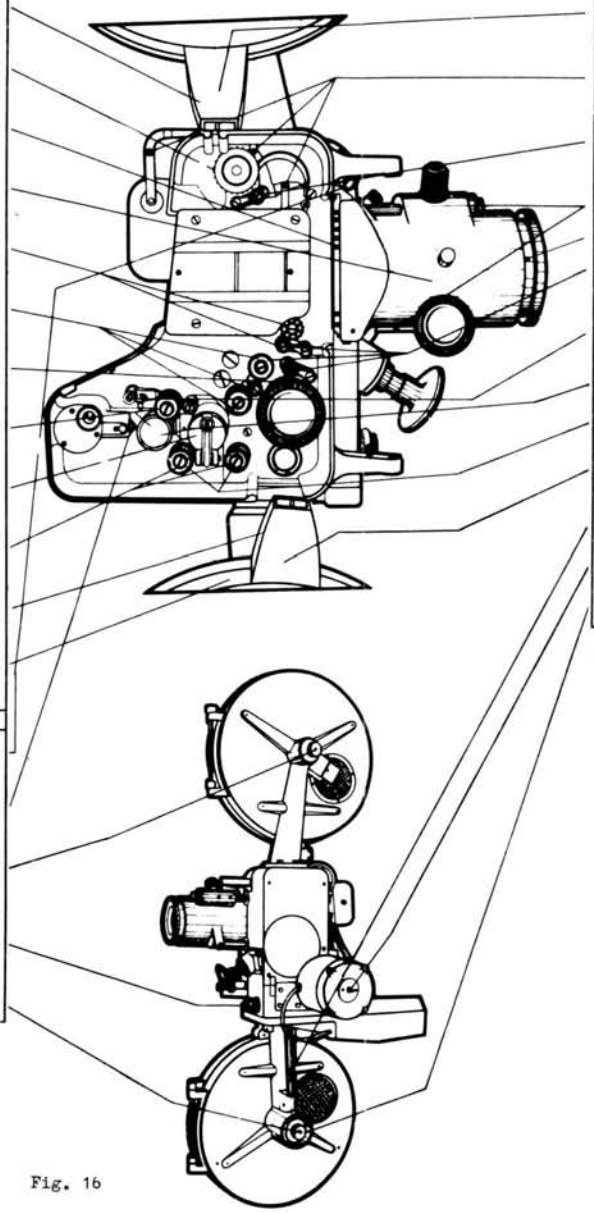


Fig. 16

SCHMIER-VORSCHRIFT

BAUTEIL	ZEITPUNKT	ÖL ODER FETT
Wellen der Rollen im Feuerschutzkanal	Wöchentlich	Esso Handy Öl
Scharnierpunkte des Filmschleifenautomaten	Monatlich	Esso Handy Öl
Andruckrolle; Zierschraube entfernen; schmieren durch hohle Welle	Wöchentlich	Esso Handy Öl
Objektivführung	Monatlich	Typ 8657
Schiebebuchse	Monatlich	Typ 8657
Andruckrolle; siehe oben	Wöchentlich	Esso Handy Öl
Drehpunkt der Andruckrolle	Monatlich	Typ 8657
Kugellager der Andruckrolle	Monatlich	Projektoröl*)
Kugellager der Tonwelle	Nach Überholung	Projektoröl*)
Leitrollen	Wöchentlich	Esso Handy Öl
Wellen der Rollen im Feuerschutzkanal	Wöchentlich	Esso Handy Öl
Endstück der Kuppelwelle	Bei Abnehmen der Feuerschutztrommel	Typ EL 4850
Motorlager	Nach Überholung	Typ EL 4850
Filzscheiben der Friktionskupplungen	Vierteljährlich	Typ 8657

*)

Typ	Beschreibung	Zu verwenden bei Temperaturen von:
	PROJEKTOROL:	
3671	Dünnflüssiges Öl	+ 5 °C und weniger
3672	Normales Öl	+ 5 °C bis +25 °C
3673	Dickflüssiges Öl	+25 °C und höher
8657	Kardanöl	-
C1 602 17	Esso Handy Oil, "light"	-
EL 4850	Kugellagerfett	-

PHILIPS Cinema

Projektor FP 56

REINIGUNGS-VORSCHRIFT

TÄGLICH
Rollen des Feuerschutzkanals
Vorwickeltrommel und Andruckrolle
Filmbahn und Kufen
Objektiv
Schaltrolle und Andruckrolle
Leitrollen
Nachwickeltrommel und Andruckrolle
Druckrolle und Tonwelle
Tonlampe
Leitrollen
Rollen des Feuerschutzkanals
Feuerschutz-trommeln
VIERTELJÄHRLICH
Magnetfilter
Tonoptik
Obere Friktionskupplung
Gaze- und Magnetfilter
Untere Friktionskupplung

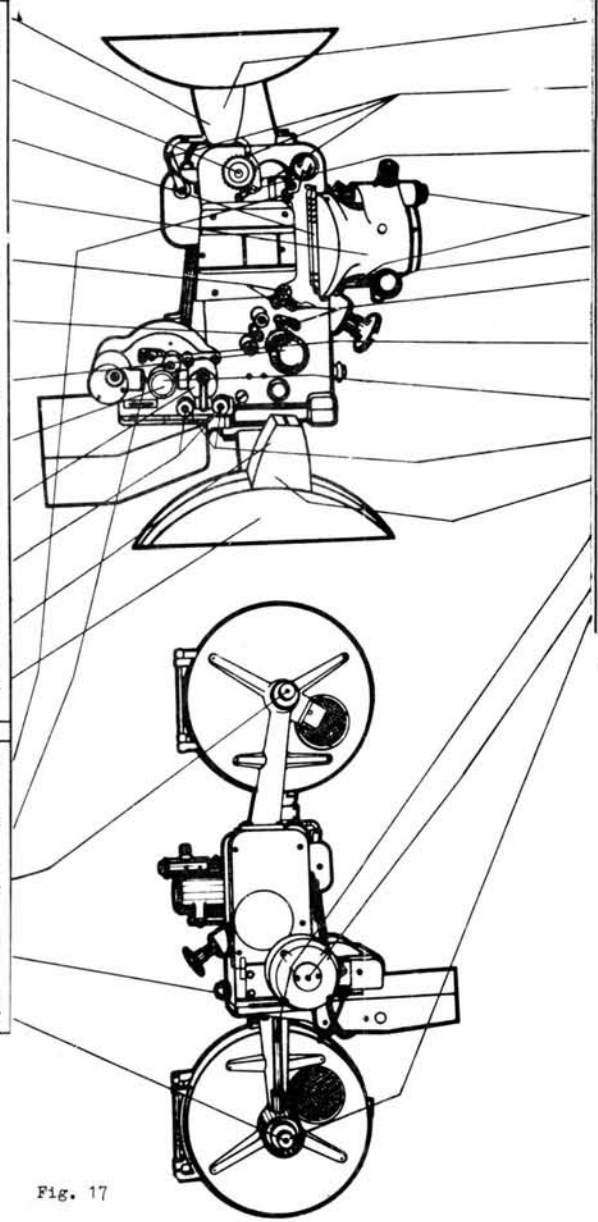


Fig. 17

SCHMIER-VORSCHRIFT

BAUTEIL	ZEITPUNKT	ÖL ODER FETT
Wellen der Rollen im Feuerschutzkanal	Wöchentlich	Esso Handy Oil
Scharnierpunkte des Filmschleifenautomaten	Monatlich	Esso Handy Oil
Andruckrolle; Zierschraube entfernen; schmieren durch hohle Welle	Wöchentlich	Esso Handy Oil
Objektivführung	Monatlich	Typ 8657
Schiebebuchse	Monatlich	Typ 8657
Andruckrolle; siehe oben	Wöchentlich	Esso Handy Oil
Drehpunkt der Andruckrolle Kugellager der Andruckrolle	Monatlich Monatlich	Typ 8657 Projektoröl*)
Kugellager der Tonwelle	Nach Überholung	Projektoröl*)
Leitrollen	Wöchentlich	Esso Handy Oil
Wellen der Rollen im Feuerschutzkanal	Wöchentlich	Esso Handy Oil
Endstück der Kuppelwelle	Bei Abnehmen der Feuerschutztrommel	Typ EL 4850
Motorlager	Nach Überholung	Typ EL 4850
Filzscheiben der Friktionskupplungen	Vierteljährlich	Typ 8657

*)

Typ	Beschreibung	Zu verwenden bei Temperaturen von:
	PROJEKTOROL:	
3671	Dünnflüssiges Öl	+ 5 °C und weniger
3672	Normales Öl	+ 5 °C bis +25 °C
3673	Dickflüssiges Öl	+25 °C und höher
8657	Kardanöl	-
C1 602 17	Esso Handy Oil, "light"	-
EL 4850	Kugellagerfett	-

Einzelteile und ihre Instandhaltung

PHILIPS Cinema

Ölumlauf des Projektors

Das Schmiersystem des Antriebsmechanismus (Fig. 18) enthält eine Hochdruck-Zahnradpumpe. Die Zahnräder und die Ansaugöffnung der Pumpe liegen immer unter dem Ölspiegel, so daß die Pumpe niemals leersaugen kann.

Das Öl wird über ein mit einem Gazefilter zusammengebautes Magnetfilter in die Druckleitung gepreßt; diese mündet hinter dem Olschauglas rechts oben in den Projektorkasten ein. Von dort strömt das Öl über ein zweites Magnetfilter durch einen Trichter direkt zum Malteserkreuzgetriebe, dem also dreimal gefiltertes Öl zugeführt wird.

Die Druckleitung hat Abzweigungen zu den übrigen Schmierpunkten im Projektor.

Das kombinierte Gaze- und Magnetfilter kann nach Ablassen des Öls aus der Ablaßöffnung gezogen werden. Das hinter dem Olschauglas befindliche Ölfilter läßt sich nach dem Herausschrauben dieses Glases entfernen.

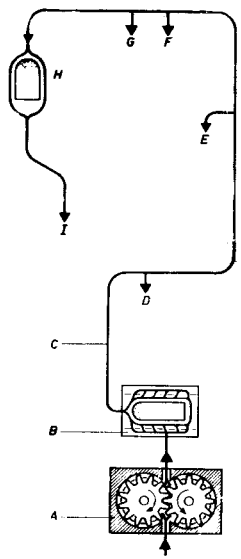


Fig. 18

A = Hochdruck-Zahnradölpumpe
B = komb. Gaze- u. Magnetfilter
C = Druckleitung
D = Antrieb der Hauptwelle
E = Blendenantrieb
F = Lager } der Vorwickel-
G = Antrieb } zahnrolle
H = Magnetfilter
I = Malteserkreuzmechanismus

Man lasse den Projektor nie ohne Filter laufen!

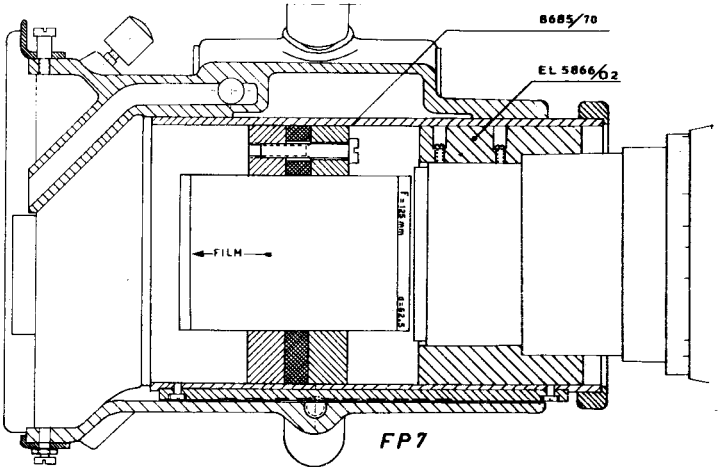

8685/70
EL 5866/02
FILM
FP7

Fig. 19

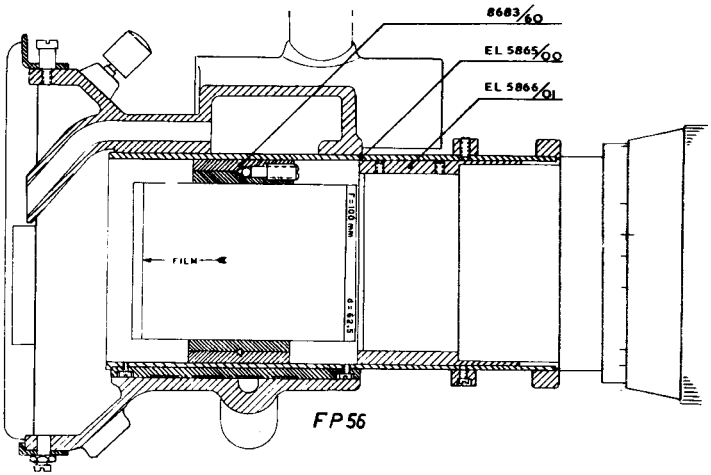
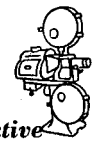

8683/60
EL 5865/00
EL 5866/01
FILM
FP56

Fig. 20



PHILIPS Cinema

Objektivhalter, Zwischentubusse und Objektive

1. Beschreibung

In unterstehender Tabelle sind die Objektivhalter, mit denen die Projektoren normalerweise ausgerüstet sind, sowie die für die verschiedenen Projektionssysteme erforderlichen Zwischentubusse angeführt.

Die Objektivhalter sind untereinander auswechselbar. Ihre Konstruktion ist derart, daß die optische Achse des Objektivs automatisch genau mit der des zu projizierenden Bildes zusammenfällt; die Achse brauchte daher nicht einstellbar gemacht zu werden.

Proj.	Obj.halter + Fassung		Proj.system	Zwischentubus	
	Typ	Ø mm		Typ	Durchm. in mm
FP 7	8682/00	104	Normalfilm 1:1,37	8685/70	104/62,5
			Breitbild 1:1,85	8685/70	104/62,5
			CinemaScope 1:2,34 Fig. 19	8685/70 + EL5866/02	104/62,5 104/70,6
FP 56	8681/00	82,5	Normalfilm 1:1,37	8683/60	82,5/62,5
			Breitbild 1:1,85	8683/60	82,5/62,5
			CinemaScope 1:2,34 Fig. 20	EL5865/00 +8683/60 +EL5866/01	82,5/62,5 82,5/70,6

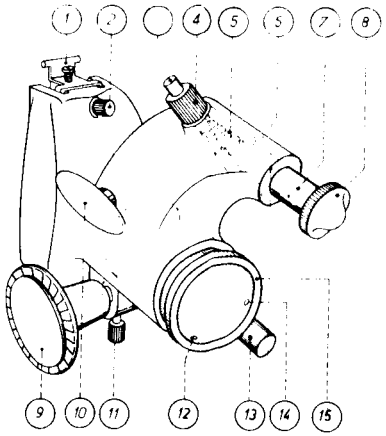


Fig. 21

2. Demontage des Objektivhalters (Fig. 21)

Den Objektivhalter nach vorn schieben, Schraube "6" entfernen, Ziermutter "8" abdrehen und den Objektivhalter von den Führungsstangen schieben.

3. Montage des Objektivhalters

Knopf "3" niederdrücken, den Objektivhalter auf die Führungsstangen schieben, Feder "5", die sich in der hohlen Führungsstange "7" befindet, z.B. mit einem Schraubenzieher, nach innen an Schraube "6" vorbeidrücken, Schraube "6" anziehen und Ziermutter "8" befestigen.

Bei stark nach vorn geneigten Projektoren kann es vorkommen, daß der Objektivhalter bei Verschiebung (z.B. beim Einlegen des Films), heftig gegen die Mutter "8" anstößt. Hierdurch kann die Scharfeinstellung des Objektivs verlorengehen, In diesem Fall empfiehlt sich eine Kürzung der Druckfeder "5" um eine oder mehrere Windungen.

4. Schmierung des Objektivhalters

Führungsstangen "7" und "13", Fassung "15", sowie Schraubenrad und Zahnstange der Scharfeinstellvorrichtung des Objektivhalters mit Kardanöl schmieren.

PHILIPS Cinema

5. Montage des Objektivs im Zwischentubus

a. Normal- und Breitbildprojektion mit FP 56 oder mit FP 7
Zwischentubusse: 8683/60 für FP 56 und
8685/70 für FP 7.

- Zwischentubus über das Objektiv schieben.
- Objektiv und Zwischentubus in den Objektivhalter des Projektors einsetzen.
- Kontrollieren, ob das Objektiv sich scharfeinstellen läßt; wenn nicht, Objektiv und Zwischentubus ein wenig im Objektivhalter verschieben.
- Die drei an der Vorderseite des Zwischentubus befindlichen Schrauben gleichmäßig anziehen.

b. CinemaScope-Projektion mit Projektor FP 56 (Fig. 20)
Zwischentubusse: 8683/60 und EL 5866/01

- Rändelschraube "11" lösen, Scharfeinstellknopf "9" mit seiner Welle aus dem Objektivhalter ziehen und Fassung "15" zusammen mit dem Objektiv entfernen.
- Fassung, EL 5865/00 in den Objektivhalter schieben, Knopf "9" mit seiner Welle so weit in den Objektivhalter schieben, daß die Rille in der Welle Rändelschraube "11" gegenüberliegt, und Rändelschraube "11" anziehen.
- Das Objektiv zusammen mit Zwischentubus 8683/60 anbringen wie unter a angegeben.
- Zwischentubus EL 5866/01 über den Anamorphot schieben und mit den Schrauben befestigen.
- Anamorphot mit Zwischentubus in die Objektivfassung schieben und durch gleichmäßiges Anziehen der drei am Rand der Fassung befindlichen Schrauben befestigen.

CinemaScope-Projektion mit Projektor FP 7 (Fig. 19)
Zwischentubusse: 8685/70 und EL 5866/02

- Das Objektiv zusammen mit Zwischentubus 8685/70 anbringen wie unter a angegeben.
- Zwischentubus EL 5866/02 über den Anamorphot schieben, mit den Schrauben befestigen und in die Objektivfassung anbringen wie angegeben für den Projektor FP 56.

6. Reinigung des Objektivs

- Das Objektiv darf nur dann gereinigt werden, wenn es unbedingt nötig ist, da die Vergütungsschicht bei Reinigung leicht beschädigt werden kann.
- Um Nachstellung des Objektivs nach Reinigung zu vermeiden, empfiehlt es sich, auf der Objektivfassung zu markieren, wie weit diese bei Scharfeinstellung des Bildes aus dem Objektivhalter herausragte.

Zur Reinigung des Objektivs Rändelschraube "11" lösen, Scharfeinstellknopf "9" zusammen mit seiner Welle herausziehen und Fassung "15" mit dem Objektiv aus dem Objektivhalter herausnehmen.

Die Glasflächen des Objektivs sind auf besondere Weise behandelt, wodurch die reflektierende Wirkung stark vermindert und infolgedessen ein großer Lichtgewinn erzielt wird, Um diesen Gewinn voll auszunutzen, sind bei der Reinigung nachstehende Vorschriften genau zu beachten:

- Die Glasflächen nie mit den Fingern berühren.
- Die zu reinigende Fläche nach unten kehren und den auf der Glasfläche vorhandenen Staub sorgfältig mit einer Kamelhaar- (oder Marderhaar-)bürste entfernen.
- Die Glasfläche mit einem weichen Leinenlappen, z.B. mit einem Batisttaschentuch, leicht abreiben. Im allgemeinen genügt es, das Glas durch Anhauchen zu befeuchten. Ist die Glasfläche fett und läßt sie sich nicht durch vorstehendes Verfahren reinigen, so befeuchte man den Lappen ein wenig (nicht zu naß!) mit dem mitgelieferten Reinigungsmittel und wische damit über die Glasfläche.
- Die Fläche leicht mit einem reinen Leinenlappen nachreiben.
- Nach Reinigung des Objektivs, Fassung "15" mit Objektiv in die ursprüngliche (markierte) Stellung in den Objektivhalter zurückschieben; das projizierte Bild ist dann wieder vollkommen scharf. Darauf achten, daß die Rändelschraube "11" in den in der Drahtstange des Einstellknopfes "9" befindlichen Spalt gelangt.

PHILIPS Cinema

Druckkufen

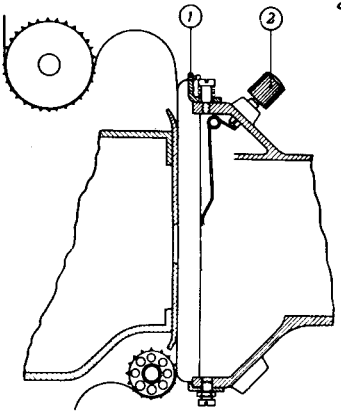


Fig. 22

1. Beschreibung

Die Druckkufen sind aus Kunststoff hergestellt. Eine doppelte Feder drückt sie so gegen den Film, daß der Druck über die ganze Filmbahn gleich ist. Dieser Druck ist mit einer einzigen Schraube "2" (Fig. 22) einstellbar.

2. Bedienung

> Der Kufendruck muß möchlichst leicht sein. Das gewährleistet eine Mindestbeanspruchung der Filmperforation und des Schaltmechanismus sowie einen äußerst geringen Verschleiß der Schaltrollenzähne.

Zur Einstellung des Druckes die Stellschraube so weit lösen, bis das Bild zu tanzen anfängt, sie dann wieder anziehen, bis Stillstand gerade erreicht ist.

Bei Auswechslung der Filmbahn oder der Druckkufen, sowie beim Projizieren von Farbfilmen, die dicker als Schwarz-Weißfilme sind, den Kufendruck erneut einstellen.

3. Instandhaltung

Einmal täglich die Druckkufen aus dem Projektor herausnehmen und - nach Lösen der Schraube "2" und Schwenken der Stütze "1" - mit einem geölten Tuch gut reinigen. Nach erneutem Einsetzen der Kufen kontrollieren, ob sie wieder gut federn.

1. Beschreibung (Fig. 23)

Die Filmbahn ist aus verschleißfestem Stempelstahl hergestellt. An der Oberseite befinden sich zwei Leitrollen: Rolle "1", die eine Einheit mit der Welle "2" bildet, und Rolle "3", die hierauf in achsialer Richtung verschiebbar angebracht ist und durch Feder "4" angedrückt wird. Die Welle "2" dreht sich in den beiden Spitzenschrauben "5".

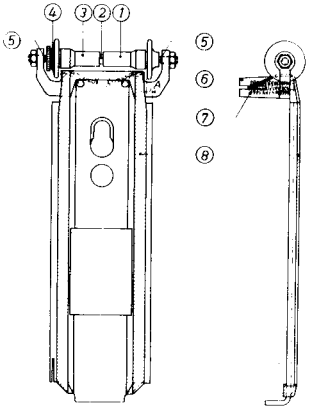


Fig. 23

Nach Lösen der an der Seite der verschiebbaren Rolle befindlichen Schraube "5" läßt sich die ganze Rolleneinheit aus dem Halter herausnehmen. Bei der Montage wird die Einheit, nach Anziehen der Schraube, wieder die ursprüngliche Stellung einnehmen.

Beim Anziehen der Schraube achte man darauf, daß die Welle "2" ein geringes, jedoch fühlbares Spiel behält.

Die Rolleneinheit nur dann demontieren, wenn es unbedingt notwendig ist. Bei Montage oder Auswechslung darauf achten, daß die federnde Rolle so angebracht wird, daß sie der jeweiligen seitlichen Filmbewegung nachgibt, und zwar:
bei Rechtslaufen des Films: federnde Rolle links;
bei Linkslaufen des Films: federnde Rolle rechts.

Abstand A soll immer 2,6 mm betragen.

2. Instandhaltung

Die Filmbahn läßt sich aus dem Projektor entfernen, indem man sie nach oben schiebt und in der Richtung des Objektivs abhebt.

Leitrollen "1" und "3" sowie Welle "2" regelmäßig schmieren und danach reinigen.

Die Laufflächen der Filmbahn sind in der Fabrik spiegelglatt poliert; sie sind jedesmal vor Einlegen einer neuen Filmrolle sorgfältig mit einem leicht geölten Tuch zu reinigen. Filmablagerungen vorsichtig mit einem Stückchen Holz entfernen, nie mit metallenen Gegenständen.

3. Anbringen des Samtbandes

Das Samtband läßt sich in einfacher Weise folgendermaßen anbringen (Fig. 23)

- Mit einem Geldstück Feder "7" zusammendrücken und mit einer Nadel durch die Löcher in Buchse "6" fixieren.
- Samtband "8" an der Unterseite hinten um die Filmbahn legen; die Enden über die Laufflächen der Bahn und unter den Leitrollen "1" und "3" hindurch nach der Rückseite führen.
- Das Band gut anziehen, ein Ende durch den Schlitz in Buchse "6" legen und die Enden neben der Buchse zusammenknüpfen
- Die Nadel entfernen; das Samtband wird sodann durch den Federdruck genügend straff gespannt.

4. Einstellung der Druckkufen bei einer samtbekleideten Filmbahn

Da der Film auf einem Samtband mehr Reibung erfährt als auf Stahl und eine samtbekleidete Bahn dicker ist als eine stählerne, ist bei Ersatz einer stählernen Bahn durch eine samtbekleidete der Kufendruck zu vermindern.

5. Instandhaltung einer samtbekleideten Filmbahn

Jedesmal vor Einlegen einer neuen Filmrolle die Samtbekleidung sorgfältig reinigen; hierzu mit einer Zahnbürste in der Richtung des Filmlaufes, d.h. von oben nach unten, bürsten.

> Den Samt rechtzeitig erneuern; ist er zu stark verschlissen, so kann Filmbeschädigung auftreten.

Zu jedem Projektor werden eine stählerne und eine samtbekleidete Filmbahn sowie ein Stückchen Samtband zur Neukleidung einer Bahn mitgeliefert.

1. Beschreibung

Da die Zähne der Schaltrolle am Fuß eingefräst sind, liegt der Film immer flach auf den Laufflächen auf, was den Verschleiß der Zähne wesentlich vermindert und ein gutes Stillstehen des Bildes gewährleistet.

Sind die Zähne an einer Seite zu stark abgenutzt, so kann die Rolle einfach umgekehrt werden; die Lebensdauer wird hierdurch verdoppelt.

2. Demontage und Montage

- Die Schaltrolle darf nur ausnahmsweise abgenommen werden, keinesfalls für eine normale Reinigung, die z.B. mit einer Zahnbürste vorzunehmen ist.
- Beim Lösen und Anziehen der Befestigungsschraube der Schaltrolle muß das Malteserkreuz gut blokkiert stehen.

Demontage:

- Die beiden Rändelschrauben, mit denen der Filmabstreifer gegen die Unterseite des Blendengehäuses befestigt ist, entfernen.
- Befestigungsschraube, federnde Unterlegscheibe und Mutter entfernen und die Schaltrolle von der Welle nehmen. Läßt sich die Schaltrolle nicht leicht von der Welle abschieben, so benutze man den PHILIPS Zahnrollenzieher Nr. 22 468 76 (Fig. 24); dieser ist mit Linksgewinde versehen.

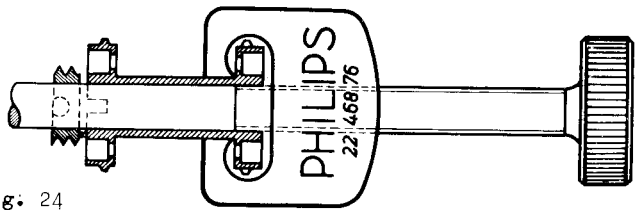


Fig. 24

Montage:

- Vor der Montage Welle und Bohrung zunächst sorgfältig reinigen und einölen.
- Die Rolle über die Mitnehmernocken bis zum Anschlag wieder auf die Welle schieben (sie ist dann automatisch gut ausgerichtet) und Mutter, Unterlegscheibe und Befestigungsschraube wieder anbringen.
- Filmabstreifer mit den beiden Rändelschrauben zwischen den angegossenen Rippen an der Unterseite des Blendengehäuses befestigen.

Vor- und Nachwickelzahntrommeln mit Schleifenbildner

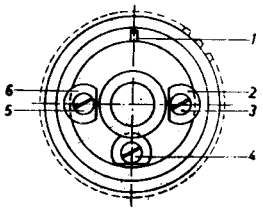


Fig. 25

1. Beschreibung

Die Vor- und Nachwickelzahntrommeln mit Schleifenbildner des Projektors FP 7 sind einander vollkommen gleich. Sie sind ohne weiteres auch auf dem Projektor FP 56 - der normalerweise mit Zahntrommeln ohne Schleifenbildner ausgestattet ist - verwendbar

Die Zahntrommeln an sich, d.h. ohne Schleifenbildner, sind umkehrbar und einzeln auswechselbar, was die Lebensdauer verdoppelt.

2. Demontage der Zahntrommeln mit Schleifenbildner

- Den Rändelring des Schleifenbildners so weit drehen, bis der rote Punkt an der Vorderseite dem Schraubenloch zwischen den beiden Zahnkränzen gegenüberliegt.
- Die jetzt zugängliche Befestigungsschraube der Zahntrommel lösen und letztere von der Welle schieben.

3. Montage

- Die Zahntrommel bis zum Anschlag auf die Welle schieben; sie ist dann automatisch ausgerichtet.
- Darauf achten, daß die Befestigungsschraube zentral auf die angefräste Fläche der Welle drückt.

4. Umkehrung oder Auswechslung der Zahntrommeln an sich

- Zahntrommel mit Schleifenbildner abnehmen (s. oben!).
- An der Rückseite der Zahntrommel (Fig. 25) die Schrauben "3" und "5" und die Unterlegscheiben "2" und "6" entfernen; niemals Schraube "4" lösen!
- Den Rändelring des Schleifenbildners festhalten und Zahntrommel von Innenmechanismus abziehen.
- Die Zahntrommel umgekehrt bzw. eine neue Zahntrommel aufschieben und dafür sorgen, daß Stift "1" in die hierfür bestimmte Rille fällt.
- Unterlegscheiben "2" und "6" in der in Fig. 25 angegebenen Stellung wieder anbringen und Schrauben "3" und "5" anziehen.

Vor- und Nachwickelzahntrommeln ohne Schleifenbildner

1. Beschreibung

Die Vor- und Nachwickelzahntrommeln des Projektors FP 56 sind einander vollkommen gleich und somit gegenseitig austauschbar, Sie sind, ebenso wie die Schaltrolle, umkehrbar, was die Lebensdauer verdoppelt.

2. Demontage

- Befestigungsschraube lösen und Zahntrommel von der Welle schieben. Läßt sich die Zahntrommel nicht leicht abschieben, so benutze man den PHILIPS Zahnrollenzieher Nr. C1 904 51.

3. Montage

- Die Zahntrommel bis zum Anschlag auf die Welle schieben; sie ist dann automatisch ausgerichtet.
- Darauf achten, daß die Befestigungsschraube zentral auf die angefräste Fläche der Welle drückt.

Andruckrolleneinheit

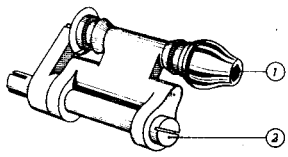


Fig. 26

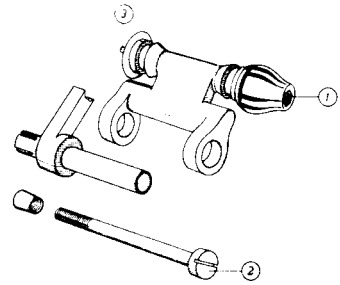


Fig. 27

1. Schmierung

   Zierschraube "1" lösen und einige Tropfen Spindelöl durch den hohlen Stift spritzen; hierdurch werden beide Andruckrollen gleichzeitig von außen her geschmiert.

2. Demontage der Rollen (Fig. 26 u. 27)

   - Andruckrolleneinheit aufklappen, die lange Schraube "2" entfernen und die ganze Einheit vom hohlen Stift ziehen.
   - Zierschraube "1" und Schraube "3" lösen und die beiden Rolle von der Welle nehmen.

3. Demontage der ganzen Andruckrolleneinheit

   Dies darf nur im Notfall geschehen!

   - Andruckrolleneinheit aufklappen; die lange Schraube "2" um etwa zwei Umdrehungen lösen und durch leichte Hammerschläge auf den Kopf lockern; hierbei auf den Kopf ein Stückchen Holz legen!
   - Die ganze Andruckrolleneinheit aus dem Projektor herausziehen.

4. Montage und Einstellung der Andruckrolleneinheit

   - Einheit ungefähr in den richtiger Stellung in den Projektor einsetzen und Schraube "2" leicht anziehen.
   - Die Einheit zuklappen und derart einstellen, daß:
     a. die Seitenflanschen der Rollen frei von der Zahntrommel laufen;
     b. zwischen den Laufflächen der Zahntrommeln und den Andruckrollen so viel Raum übrigbleibt, daß die Andruckrollen mit zwei Filmdicken leicht, mit drei Filmdicken schwer laufen.

   Schraube "2" fest anziehen und die Einstellung nochmals kontrollieren.

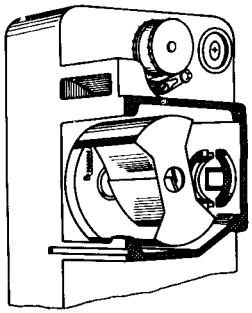


Fig. 28

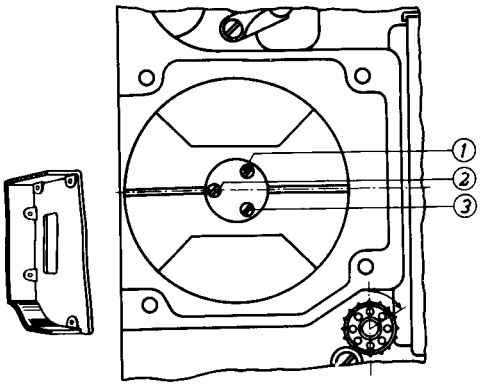


Fig. 29

1. Beschreibung (Fig. 28)

Da die Trommelblende ganz aus Stahl hergestellt ist, besteht selbst bei Erhitzung durch eine 150-A-Bogenlampe keine Formänderungsgefahr. In der Blende befinden sich zwei stählerne Zentrifugalklappen, die das Lichtbündel automatisch unterbrechen, wenn der Projektor zu langsam laufen oder stehen bleiben sollte.

2. Einstellung (Fig. 29)

- Die Blendenkappe entfernen und die drei Schrauben "1", "2" und "3" um je eine Umdrehung lösen. Die Blende kann dann um ihre Welle gedreht werden.
- Den Strich auf der Blende genau parallel zu der optischen Achse stellen und gleichzeitig die Schaltrolle um $2^2/3$ des Zahnabstandes aus der Ruhestellung drehen.
- Die Schrauben wieder anziehen und die Einstellung überprüfen.

Wenn erwünscht, mit einem Probefilm kontrollieren, ob das Bild auf der Projektionswand zieht:
bei Ziehen an der Unterseite: Blende nach rechts,
bei Ziehen an der Oberseite: Blende nach links drehen.

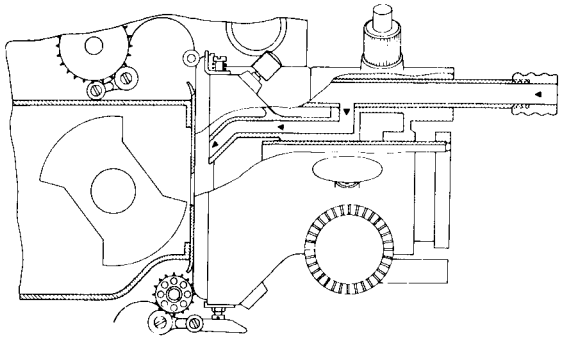


Fig. 30

Bestehen keine behördlichen Kühlvorschriften, so hat besondere Kühlung nicht unbedingt zu erfolgen.

Wenn Luftkühlung behördlich vorgeschrieben ist, so ist ein gesonderter Kühlluftkompressor anzuwenden. Die Projektoren FP 56 und FP 7 sind schon mit einem Kühlluftkanal versehen.

Wasserkühlung ist immer empfehlenswert, denn:

a. der Film wird sich weniger wölben, schrumpfen oder austrocknen, was der Wiedergabequalität sowie der Lebensdauer des Films zugute kommt;

b. der Projektormechanismus bleibt auch bei Dauerbetrieb nahezu kalt, so daß das Öl länger gebrauchsfähig bleibt.

Im Zusammenhang mit diesen Vorteilen empfehlen wir bei Bogenlampen über 45 A in jedem Fall Wasserkühlung zu benutzen.

1. Luftkühlung (Fig. 30)

   Der Kühlluftkanal im Projektor läuft von der oberen hohlen Führungsstange des Objektivhalters zur Bildmaske und endet gerade über dieser Maske vor dem Film. Hierdurch werden Film und Filmbahn an ihrer am stärksten erhitzten Stelle kräftig gekühlt.

   Zum Anschluß des Kühlluftkompressors braucht nur die Überwurfmutter der hohlen Führungsstange durch einen Schlauchnippel ersetzt zu werden.

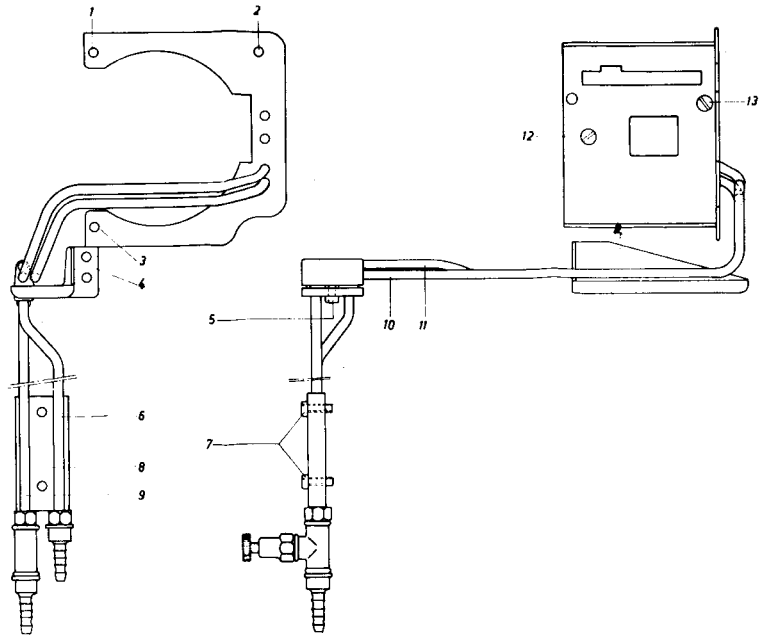


Fig. 31

PHILIPS Cinema

2. Wasserkühlungssystem Typ 8659

a. Beschreibung

Der Projektor FP 7 wird immer mit einem eingebauten Wasserkühlungssystem geliefert; in den Projektor FP 56 kann dieses System leicht angebracht werden.

Das Wasserkühlungssystem hat folgende besondere Merkmale:

- es besteht ganz aus Kupfer, einem guten Wärmeleiter, und führt daher die Wärme schnell zum Kühlwasser ab;
- es bildet eine geschlossene, leicht montierbare und entfernbare Baueinheit;
- springt das Kühlsystem bei Frost (sofern das Kühlwasser nicht abgelassen wurde), so ist der Projektormechanismus nicht gefährdet. Der Betrieb kann daher ungestört ohne Wasserkühlung fortgesetzt werden, nur das Kühlsystem ist zu ersetzen.

b. Montage im Projektor FP 56 (Fig. 31)

- Den Objektivhalter (Seite AA-38) - eventuell auch das Bildüberblendungsrelais - sowie die Blendenkappe und die Blende (Seite AA-48) entfernen.
- Schrauben "12" und "13" lösen und die Feuerschutzplatte entfernen; diese Platte wird nicht mehr benutzt.
- Vor Montage des Wasserkühlungssystems im Blendengehäuse alle Flächen des Projektors, mit denen das Kühlsystem in Berührung kommt, lackfrei machen, damit eine möglichst gute Wärmeübertragung gewährleistet ist. Diese Flächen sind in Fig. 28 kreuzschraffiert.

  Das Kühlsystem in das Blendengehäuse schieben und dafür sorgen, daß die Löcher "1", "2" und "3" auf den entsprechenden Schraubenlöchern im Blendengehäuse liegen.
- Das Kühlsystem mit den Schrauben "12" und "13", mit denen ursprunglich die Feuerschutzplatte befestigt war, festsetzen.
- Die Blende (Seite AA-48) und die Blendenkappe - eventuell das Bildüberblendungsrelais - sowie den Objektivhalter (Seite AA-38) wieder anbringen.
- Die Röhren "10" und "11", die vom Kühlring aus am Boden des Blendengehäuses zur Rückseite des Projektors laufen, mit dem Streifen "4" am Projektor befestigen.
- Die Röhren "6" und "9" mit Bügel "8" und zwei Schrauben "7" an der Tischplatte des Projektors befestigen.
- Die beiden Kupplungen der Röhren "6" und "9" bzw. "10" und "11" mit Schrauben "5" aneinander befestigen.

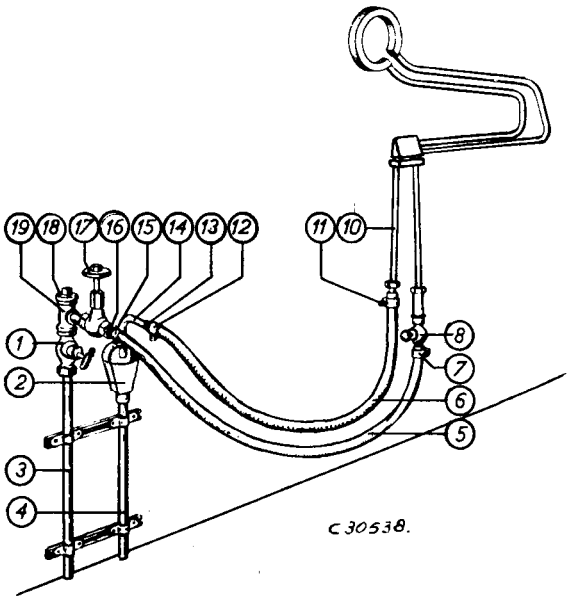
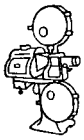


Fig. 32



PHILIPS Cinema

3. Anschluß an die Wasserleitung

Das Anschlußmaterial wird nicht mitgeliefert; für jeden Projektor benötigt man:

Anzahl bzw. Länge	Beschreibung	Nr. in Fig. 32
1	Haupthahn 1/2"	1
1	Trichter	2
-	Verzinntes Rohr 1/2"	3 u. 4
1,60 m	Gummischlauch 3/8"	5 u. 6
4	Befestigungsklemmen für 3/8"-Gummischlauch	7, 11, 12, 15
2	Schlauchnippel 1/8"	13 u. 16
-	Verzinntes Rohr 3/8"	14
1	Reduzierhahn 1/8"	17
1	Verschlußschraube 1/2"	18
1	T-Stück 1/2"-1/8"	19

Die Wasserzufuhr geschieht durch Rohr "3", Haupthahn "1", T-Stück "19", Reduzierhahn "17", Gummischlauch "5", Nadelventil "8" und Rohr "9".

Abfluß erfolgt durch Rohr "10", Schlauch "6", Rohr "14", Trichter "2" und Rohr "4".

Die Länge der Rohre "3" und "4" ist von der Kabinenfensterhöhe über dem Boden abhängig.

Die Ausflußöffnung von Rohr "14" muß tiefer als das Nadelventil liegen, da sonst das Wasser anstatt durch Rohr "14" durch Nadelventil "8" abfließt.

Der Trichter "2" darf beliebige Abmessungen haben; er wird aus versinktem Eisenblech (Stärke 1 mm) hergestellt. Dieser Trichter ermöglicht die Überwachung der durchströmenden Wassermenge, die mit dem Reduzierhahn "17" auf etwa 1/5 Liter pro Minute einzustellen ist.

4. Bedienung und Instandhaltung

Es empfiehlt sich, die Wasserzirkulation erst dann in Betrieb zu setzen, nachdem der Projektor schon 5 bis 10 Minuten gelaufen hat, um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden.

Zum Ablassen des Wassers ist Haupthahn "1" zu schließen und Nadelventil "8" zu öffnen; hierdurch tritt Luft zu und das ganze System wird als "Heber" wirken. Nach dem Ablassen vergesse man nicht, das Nadelventil wieder zu schließen.

Filmschleifenautomat

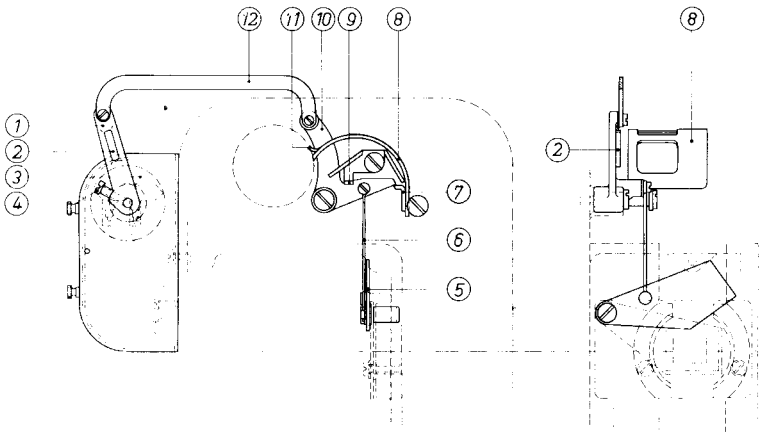


Fig. 33

1. Beschreibung

Der Filmschleifenautomat (Fig. 33) besteht aus einer Lichtabschlußklappe, einem Gestänge und zwei Quecksilberschaltern. Letztere befinden sich im rückseitig am Projektor angeordneten Anschlußkasten.

Die Lichtabschlußklappe unterbricht den Strahlengang zum Film, wenn dieser, bei laufendem Projektor - z.B. durch Reißen des Films - im Bildfenster stehen bleibt. Die Filmzufuhr über die Vorwickelzahntrommel geht dann nämlich weiter, die obere Filmschleife wird zu groß und stößt gegen Arm "8"; dieser hebt sich, wodurch Hebel "10" seinen Stützpunkt "7" verliert, so daß er gemeinsam mit Stange "6" und Lichtabschlußklappe "5" nach unten fällt. Die gefährlichste Stelle für Filmbruch - das Bildfenster, an dem sofort Filmbrand auftreten könnte - wird somit wirksam geschützt.

Der Filmschleifenautomat tritt auch in Tätigkeit, wenn die obere Filmschleife zu klein wird, was z.B. bei beschädigter Perforation der Fall sein kann. Die Schleife drückt dann Stift "9" nach unten, was denselben Effekt hat wie das Heben von Arm "8".

Die zwei in Halter "3" montierten Quecksilberschalter sorgen dafür, daß gleichzeitig mit dem Zufallen der Lichtabschlußklappe die Stromzufuhr zu Motor und Tonlampe unterbrochen wird. Im Halter "3" ist Raum für einen dritten Quecksilberschalter vorgesehen. Der Halter ist auf Welle "1" drehbar befestigt; diese Welle ist durch Stange "12" mit Hebel "10" verbunden.

- Der Filmschleifenautomat wird durch Drücken des Hebels "2" wieder in seine ursprüngliche Lage zurückgebracht.
- Beim Einlegen des Films achte man darauf, daß der Abstand zwischen der oberen Filmschleife und Arm "8" etwa 1,5 cm beträgt.

2. Montage

- Die Montage geht aus Fig. 33 deutlich hervor. Elektrische Anschlüsse: siehe Seiten AA-17 bis AA-23.
- Halter "3" nach Einstellen des Neigungswinkels des Projektors so drehen, daß die Quecksilberschalter in der Betriebsstellung (in der sie Kontakt geben sollen) waagerecht stehen. Hierzu die Schraube "4" um eine halbe Umdrehung lösen und sie nach Einstellung wieder anziehen.
- Kontrollieren, ob nicht etwa die von den Quecksilberschaltern kommenden Anschlußdrähte die Arbeitsweise behindern; nötigenfalls diese Drähte verkürzen.
- Überprüfen, ob sich die Lichtklappe und die Hebel und Stangen leicht bewegen lassen. Alle Drehpunkte einmal im Monat mit etwas Esso Handy-Öl schmieren.
- Anschlag "11" von Arm "8" - sofern der Arm die obere Zahntrommel berührt - ein wenig verbiegen.

N.B. Zur Auswechslung des Quecksilberschalters brauchen nur die beiden Anschlußdrähte gelöst zu werden.

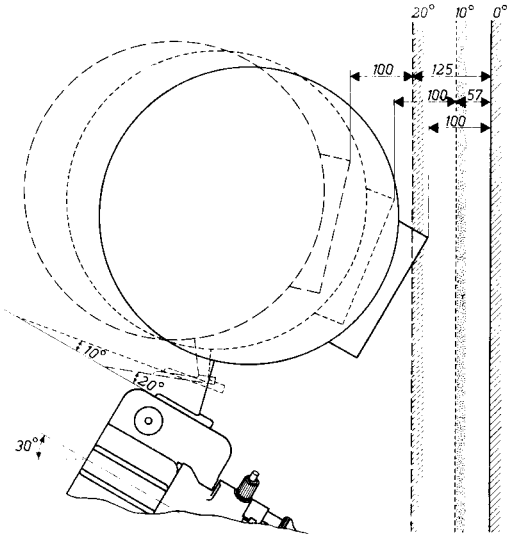


Fig. 34

1. Beschreibung

Die Feuerschutztrommeln sind in zwei Größen lieferbar: für max. 900-m- und für max. 1800-m-Filmspulen. Ihre Wellen laufen in Kugellagern, so daß ein Festlaufen ausgeschlossen ist.

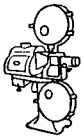
Die Feuerschutztrommeln bedürfen keine besondere Wartung; nur der Filzbelag der Reibungskupplungen ist von Zeit zu Zeit mit Kardanöl zu tränken.

Die Feuerschutzkanäle sind auf Seite AA-59 beschrieben.

Muß der Projektor stark nach vorn geneigt werden oder benutzt man 1800-m-Feuerschutztrommeln, so ist er ziemlich weit von der Kabinenvorderwand entfernt aufzustellen, da sonst die obere Feuerschutztrommel diese Wand berühren würde. Hierdurch geht nicht nur viel Raum verloren, sondern, bei Gebrauch von Objektiven mit sehr kurzer Brennweite kann es außerdem vorkommen, daß das Lichtbündel nicht mehr ungehindert durch das Kabinenfenster fällt.

Obige Schwierigkeiten werden vermieden, wenn man die obere Feuerschutztrommel mittels eines Keiles nach rückwärts neigt (Fig. 34), so daß der Projektor auch in diesen Fällen nahe an die Kabinenwand herangebracht werden kann.

Zwei Keiltypen sind lieferbar:
Typ 8644 mit einem Winkel von 10° und
Typ 8645 mit einem Winkel von 20°.



PHILIPS Cinema

Die benutzten Spulen sollen mindestens den seit Jahren genormten Kerndurchmesser von 127 mm haben. Ist der Kerndurchmesser kleiner, so bildet der Film anfänglich eine schlaffe Schleife und zwar deswegen, weil anfangs mehr Film zugeführt wird als durch die geringere Umfangsgeschwindigkeit aufgenommen werden kann.

2. Montage der Keile

Beim Projektor FP 56 lassen sich die Keile ohne weiteres zwischen dem Arm der Feuerschutztrommel und dem Projektor montieren.

Beim Projektor FP 7 muß dem Feuerschutzkanal ein neuer Schlitz für die Filmdurchführung eingesägt werden. Der vorhandene Schlitz ist mit einer Platte abzudecken.

3. Einstellung der Reibungskupplungen (Fig. 35 u. 36)

- Die beiden Rändelschrauben, mit denen Kappe "6" befestigt ist, um ungefähr zwei Umdrehungen lösen und die Kappe entfernen.
- Reibungskupplung der oberen bzw. unteren Feuerschutztrommel durch Drehen der Mutter "5" möglichst lose einstellen, und zwar:
- obere Kupplung: derart, daß der Film auch beim Stillsetzen des Projektors straff bleibt;

  untere Kupplung: derart, daß der Film während des Anlaufens straff bleibt und bis zum Ende straff aufgespult wird.

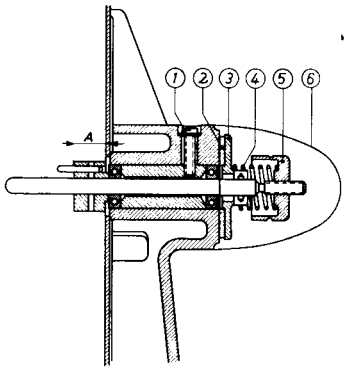


Fig. 35

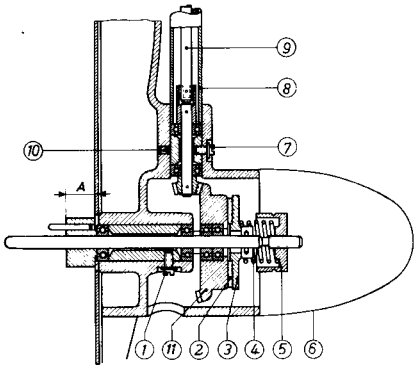


Fig. 36

4. Demontage der Wellen (Fig. 35 u. 36)

. Kupplungsmutter "5", Druckfeder "4", Druckscheibe "3" und Kupplungsscheibe "2", sowie bei der unteren Feuerschutztrommel außerdem Zahnrad "11" von der Spulenwelle ziehen; hierzu braucht man keine Werkzeuge.

. Schraube "1" entfernen und die Spulenwellen mit den Kugellagern und dem Zwischentubus nach vorn herausziehen.

. Feuerschutztrommel, Staubrohr "8" mit Kupplungswelle "9", Schraube "7" und Spitzenschraube "10" entfernen und die senkrechte Antriebswelle zusammen mit seinen Kugellagern und dem Zwischentubus demontieren.

N.B. Bei Montage dieser Welle das Maß A (= 22 cm) genau einhalten!

Feuerschutzkanäle

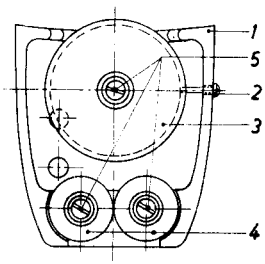


Fig. 37

1. Beschreibung

In jedem Feuerschutzkanal befinden sich drei Rollen, die so profiliert sind, daß Filmbeschädigung ausgeschlossen ist. Rolle "3" hat Flansche und gewährleistet dadurch tadellose Filmführung in seitlicher Richtung. Die beiden Rollen "4" sind einander völlig gleich und somit gegenseitig austauschbar.

Um falsches Einlegen des Films zu vermeiden, sind die Feuerschutzkanäle mit einer roten Schraube "2" versehen.

Die Schraube des unteren Feuerschutzkanals muß immer rechts eingeschraubt sein.

Beim oberen Feuerschutzkanal hängt die Einschraubseite ab von der Drehrichtung der Spulen (d.h. davon, wie der Vorführer gewohnt ist, den Film umzuwickeln) u.zw.:
bei Drehen der Spule rechtsherum: Schraube "2" rechts;
bei Drehen der Spule linksherum: Schraube "2" links.

2. Demontage und Montage der Rollen

- Schraube "5" entfernen; die Rollen können dann leicht von ihren Wellen gezogen werden.
- Bei Montage die Rollen so anbringen, daß die herausragende Lagerbüchse nach rückwärts gekehrt ist; die Rollen sind nicht umkehrbar.

3. Schmierung

- Die Rollen von ihren Wellen nehmen. Einen Tropfen Esso-Handy-Ol auf die Wellen fallen lassen und mit den Fingern ausreiben.

> Tägliche Reinigung der Feuerschutzkanäle sowie Uberwachung auf leichten Lauf der Rollen ist sehr wichtig.
> Verschmutzung verursacht Filmbeschädigung!

Sicherungskupplung

1. Beschreibung

Diese Kupplung sorgt dafür, daß die Zahnräder bei einem etwaigen Festlaufen des Projektorwerkes vor Bruch geschützt sind. Die Reibung zwischen der Motorwelle (oder der Riemenscheibenwelle) und dem auf dieser Welle montierten Antriebszahnrad "2" ist nämlich derart eingestellt, daß letzteres bei Normalbetrieb nicht, bei einem Festlaufen des Projektorwerkes aber sofort rutscht.

2. Einstellung

Neueinstellung oder Nachstellung der Kupplung ist nur nötig nach Auswechslung des Antriebsrades bzw. wenn der Projektor nach dem Anlassen nicht nach einigen Sekunden seine Betriebsgeschwindigkeit erreicht.

Im letzteren Fall kann man sich rasch dadurch helfen, daß man Mutter "4" und hierauf Mutter "3" so stark anzieht, daß Zahnrad "2" nicht mehr mit der Hand um die festgeklemmte Welle drehbar ist; da die Rutschkupplung hierdurch aber außer Betrieb gesetzt wird, hat die richtige Einstellung möglichst bald zu erfolgen. Hierzu verfahre man wie folgt:

- Den Motor (oder die Lagerplatte für die Riemenscheibe) entfernen, mit seiner Welle waagerecht aufstellen, das freie Wellenende mit einer Klemme gegen Drehung sichern und Ölschutzkappe "1" entfernen.
- Ein aus hartem Holz herzustellendes Klemmstück (Fig. 39) um Zahnrad "2" klemmen und durch Anziehen von Mutter "4" die Kupplung derart einstellen, daß Zahnrad "2" sich bei einem Gewicht von 4,5 kg, aufgehängt in einem Abstand "A" = 80 mm, nicht, bei einem Gewicht von 5,5 kg aber wohl um seine Welle dreht.
- Gegenmutter "3" fest gegen Stellmutter "4" drehen und die Einstellung überprüfen.

Verstellbare Leitrolle beim Projektor FP 7

1. Beschreibung

Bekanntlich braucht der Schall zum Erreichen der hinteren Plätze in längeren Sälen ein wenig mehr Zeit als in kürzeren. Es kann daher vorteilhaft sein, den Schall ein wenig beim Bild voreilen zu lassen.

Beim Projektor FP 7 kann dies durch Verstellung der Rolle "3" (Fig. 14, Seite AA-28) erreicht werden.

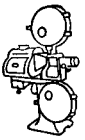
2. Einstellung

- Leitrolle "2" entfernen und Stift "1" um eine Umdrehung lösen.
- Länge des Filmstückes zwischen der Mitte der Bildmaske und der Tonabtaststelle durch Verstellung von Rolle "3" nach folgenden Richtlinien einstellen:

Saallänge	bis 35 m	35-45 m	45-55 mm	55-65 m
Abstand "Bild-Ton" (in Filmbildern)	18 (normal)	19	$18\frac{3}{4}$	$18\frac{1}{2}$

Stift "1" wieder anziehen und Leitrolle "2" montieren.

Demontage der inneren Bauteile



PHILIPS Cinema

Da die Demontage und Montage die Arbeit erfahrener Techniker ist, nehme man sie nur dann selbst vor, wenn es durchaus erforderlich ist.

MALTESERKREUZMECHANISMUS

- Knopf "45" niederdrücken; der Objektivhalter gleitet dann nach vorn.
- Andruckrolle der Schaltrolle aufklappen und die Filmbahn entfernen.
- Den Rückdeckel des Projektors entfernen.
- Bildverstellungsknopf "9" in äußerste rechte, danach in äußerste linke Stellung drehen; in beiden Stellungen die durch die Offnung erreichbare Schraube entfernen.
- Bildverstellungsknopf "9" ungefähr in die Mittelstellung bringen und die ganze Malteserkreuzeinheit zusammen mit der Schaltrolle vorsichtig aus dem Projektor herausnehmen.
- Bei der Montage die Blende aufs neue einstellen (siehe Seite AA-48).

KOMBINIERTES GAZE- UND MAGNETFILTER

- Olablaßhülse "16" lösen (Schlüsselweite 27 mm); das Öl ablassen und Filter "17" herausnehmen.
- Zur Reinigung des Filters den am Ende befestigten Ring durch Lösen der drei Punktschrauben entfernen; das Filter läßt sich dann ohne weiteres auseinandernehmen.

OLDRUCKLEITUNG

- Die hohle Schraube "19", mit der die Öldruckleitung am Pumpengehäuse, und die Schrauben "20" und "25", mit denen sie an der Innenseite des Projektors befestigt ist, lösen und die Leitung herausnehmen.

OLPUMPE

- Die drei Schrauben "13", "14" und "15" lösen und das kombinierte Gaze- und Magnetfilter, die Öldruckleitung und die Ölpumpe entfernen; hierbei den Ölschutzschirm ein wenig beiseite drücken.
- Bei der Montage die Zahnradübersetzung auf kleinstes, jedoch noch fühlbares Spiel einstellen.

LAGERBOCKE DER VOR- UND NACHWICKELZAHNTROMMELN

. Andruckrolle der Zahntrommel aufklappen, die Zahntrommel entfernen; außerdem:
bei der Vorwickeltrommel: die Oldruckleitung (Punkt 3);
bei der Nachwickeltrommel: den Handantriebsknopf.

. Schrauben "11" und "12" (bzw. "23" und "24" an der Rückseite des Projektors entfernen.

. Nach der Montage die Zahnradübersetzung auf kleinstes, jedoch noch fühlbares Spiel einstellen.

LAGERBOCK DER BLENDENWELLE

. Schrauben "36", "45" und "46" lösen und Blendenkappe entfernen.

. Schrauben "31", "34" und "35" lösen und Blende entfernen.

. Schrauben "32", "38" und "44" lösen und Lagerbock entfernen.

. Vor Montage des Lagerbockes untersuchen, ob die Dichtungsringe "33", "37" und "43" noch brauchbar sind; wenn nicht, diese ersetzen.

. Nach Montage die Blendenwelle aufs neue axial einstellen. Hierzu Sicherungsschraube "30" um eine Umdrehung lösen und Zapfen "29" auf kleinstes, jedoch fühlbares Spiel abregeln.

. Die Blende erneut einstellen (siehe Seite AA-48).

HAUPTWELLE

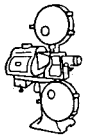
. Den Malteserkreuzmechanismus (Punkt 1), den Lagerbock der Blendenwelle (Punkt 6) und den Flanschmotor bzw. den Lagerbock für die Riemenscheibe (Seite AA-66) entfernen.

. Schrauben "39" und "41" oder "21" und "22" des oberen bzw. unteren Lagerbockes der Hauptwelle, sowie die große Schraube "1" für die Führungsgabel "2" lösen. Die Hauptwelle nach oben schieben und entfernen.

. Vor der Montage untersuchen, ob die Dichtungsringe "40" und "42" noch brauchbar sind; wenn nicht, diese ersetzen.

. Nach der Montage die Zahnradübersetzungen der Hauptwelle auf kleinstes, jedoch noch fühlbares Spiel einsetzen.

. Die Blende erneut einstellen (siehe Seite AA-48).



PHILIPS Cinema

BILDVERSTELLUNGSWELLE

. Die vier Schrauben "7" lösen. Der ganze Bildverstellungsstuhl kann nun aus dem Projektor herausgenommen werden.

. Zum Ersetzen der Welle mit Zahnrad Knopf "9" abschrauben und den Spannstift aus dem Verriegelungsring der Welle hinausklopfen.

Austausch des Antriebsmotors

Der Motorflansch bzw. der Lagerbock für die Riemenscheibe ist verstiftet; sie brauchen somit nach Demontage und anschließendem Wiederanbringen nicht aufs neue abgestellt zu werden.

Beim Wiederanbringen nach Ersatz des Motors, des Lagerbockes oder eines Zahnrades empfiehlt es sich, den Flansch bzw. den Lagerbock nicht mehr zu verstiften, um Metallspäne o.dgl. zu vermeiden. Die Zahnradübersetzung ist dann auf kleinstes, jedoch noch fühlbares Spiel einzustellen.

1. Demontage von Flanschmotor bzw. Lagerbock der Riemenscheibe

   - Die fünf Befestigungsbolzen mit einem Spezialschlüssel (Nr. 22 443 29) lösen und Motor bzw. Lagerbock entfernen. Man achte darauf, daß Packungsplatte "29" nicht beschädigt wird.
   - Nach der Montage die Bolzen mit Zwischenpausen von einigen Stunden noch einige Male gleichmäßig anziehen.

2. Austausch von Riemenscheibenmotor gegen Flanschmotor

   - Zu entfernen:
     Schutzkappe,
     Riemen,
     Motor,
     Motorsockel,
     Lagerbock mit Riemenscheibe.
   - Zu montieren:

     Flanschmotor.

3. Austausch von Flanschmotor gegen Riemenscheibenmotor

   - Zu entfernen:
     Flanschmotor.
   - Zu montieren:
     Lagerbock mit Riemenscheibe,
     Motorsockel*)
     Motor mit Riemenscheibe*)
     Riemen*)
     Schutzkappe*)

     } siehe Seite AA-19 und für 110-V-Netze auch Seite AA-17

     *)Diese Teile können für verschiedene Netzfrequenzen unter nachstehenden Sammelnummern bestellt werden:

Frequenz	40 Hz	50 Hz	60 Hz	100 Hz
Sammelnummer	8601/00	8602/00	8603/00	8604/00

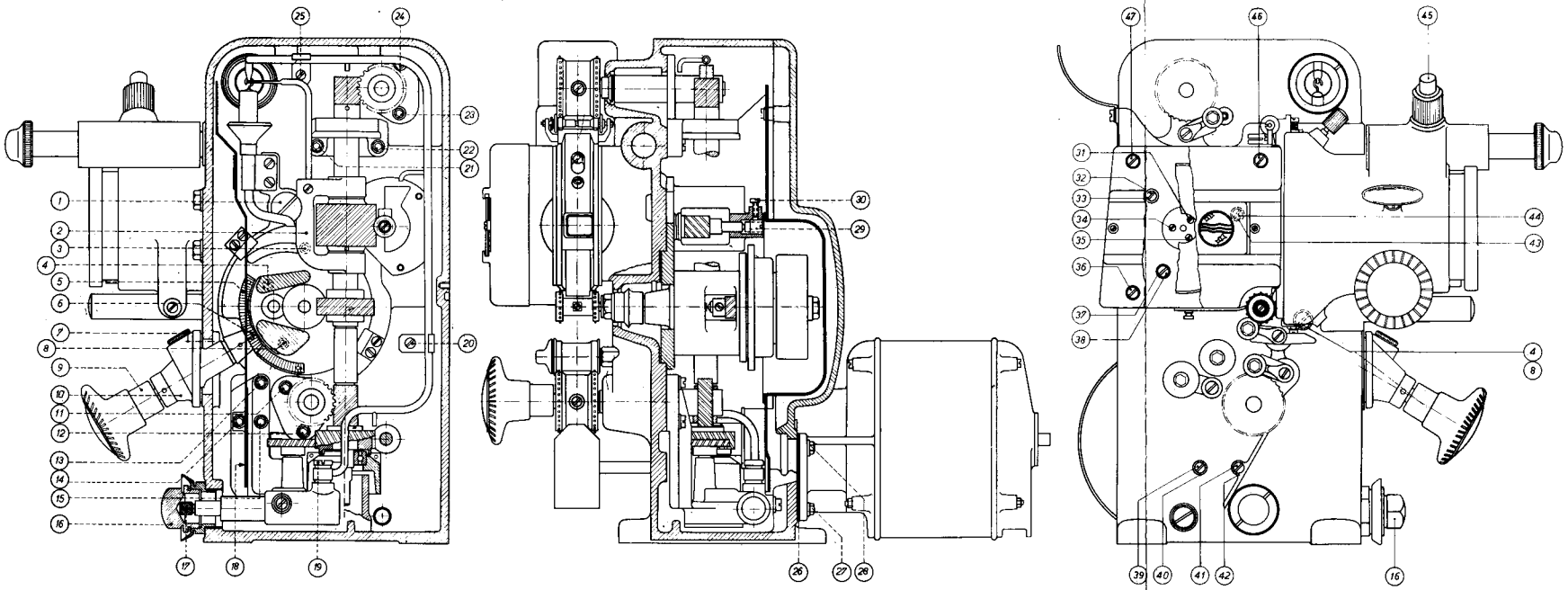
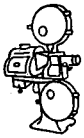

25
24
23
22
21
20
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
30
29
26
27
28
47
46
45
31
32
33
34
35
36
37
38
44
43
4
8
39
40
41
42
16

Fig. 41



PHILIPS Cinema

1. Durchprojektion

Bei Durchprojektion (nur möglich mit dem Projektor FP 56) befindet sich der Vorführraum hinter der Bildwand. In Gegensatz zu Aufprojektion muß der Projektor ein Spiegelbild auf die Bildwand werfen. Die ganze Apparatur wird wie gewöhnlich aufgestellt, nur der Film muß umgekehrt eingelegt werden, d.h. mit der Emulsionsseite dem Objektiv zugekehrt; es liegt dann die Tonspur auf der anderen Seite.

Daher müssen am Projektor folgende Änderungen vorgenommen werden:

- Die Bildmaske 180° um die optische Achse drehen, so daß sich die federnden Teile wieder an der Tonspurseite des Films befinden. Die Fläche in der die Buchstäbe graviert sind, bleibt dem Film zugewendet.
- Das Objektiv in einen besonderen exzentrischen Zwischentubus 82,5/42,5 mm, Typ 8684/00, montieren; es kann nur ein 82,5-mm-Objektivhalter benutzt werden.
- Den Zwischentubus mit dem eingeschlagenen Wort "TOP" nach oben in die Fassung des Objektivhalters hineinschieben (siehe Seite AA-39).
- Das normalerweise beim Projektor FP 56 benutzte Lichttongerät Typ 3837/00 durch das eigens für Durchprojektion eingerichtete Lichttongerät Typ 3837/30 ersetzen.

  Da der Projektor FP 7 ein eingebautes Lichttongerät hat, ist er nicht an Durchprojektion anpaßbar.

Da bei Durchprojektion die verfügbare Projektionslänge meistens beschränkt ist, wird man oft Objektive mit kurzer Brennweite benutzen müssen. Durch Gebrauch einer Bildfensterlinse lassen sich dann Lichtausbeute und gleichmäßige Lichtverteilung der Bildwand wesentlich verbessern.

2. Aufprojektion mit kurzbrennweitigen Objektiven

Objektive mit kurzer Brennweite können sowohl auf dem Projektor FP 56 als auch auf dem FP 7 benutzt werden. Hierbei bietet die Bildfensterlinse die gleichen Vorteile wie bei Durchprojektion.

Durchprojektion

und

Aufprojektion mit Objektiven kurzer Brennweit

3. Bildfensterlinsen

Die bei den verschiedenen Objektiven zu benutzenden Bildfensterlinsen sind in untenstehender Tafel angegeben:

Brennweite des Objektivs	Brennweite der Bildfensterlinse	Typ
40 mm	65 mm	8688
45 mm	80 mm	8689
50 mm	95 mm	8690
55, 60 u. 65 mm	110 mm	8691
70, 75, 80 u. 85 mm	125 mm	8692

4. Bildmaske mit Linsenhalter

Bei Verwendung einer Bildfensterlinse ist die Normalmaske durch eine mit einem Linsenhalter versehene Maske zu ersetzen.

Sowohl für Durchprojektion (Fig. 40 A) als für Aufprojektion (Fig. 40 B) befindet sich der Linsenhalter an der glänzenden Seite der Maske. Ist der Linsenhalter der gelieferten Maske nicht an der jeweilig erforderlichen Stelle montiert, so kann das leicht geändert werden; Schraubenlöcher für beide Stellungen sind vorgesehen.

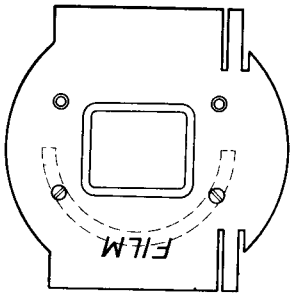


Fig. 40 A

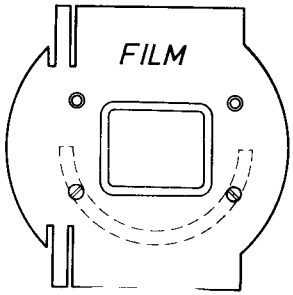


Fig. 40 B

Vorgeschlagener Lagervorrat

PHILIPS Cinema

Es empfiehlt sich, in jedem Kino die wichtigsten Ersatzteile auf Lager zu halten, damit diese bei einer etwaigen Beschädigung oder Abnutzung sofort ausgewechselt werden können.

Im folgenden machen wir einen Vorschlag für einen kleineren und einen größeren Vorrat.

Die verschiedenen Einzelteile sind in der mit dem Anfangsbuchstaben ihrer Bestellnummer bezeichneten Figur zu finden.

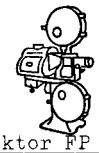
Kleinerer Vorrat für jeden Projektor FP 56

Anzahl bzw. Länge	Bezeichnung	Bestell-nummer
1	Stählerne Filmbahn	A08
110 cm	Samtband	-
1	Paar Druckkufen	A25
1	Andruckrolleneinheit	E01(=A06=A46)
1	Schaltrolle	A35
1	Vor-(Nach-)wickeltrommel:	
	ohne Filmschleifenbildner	A05(=A38)
	mit Filmschleifenbildner	A05A(=A38A)
1	Bildmaske:	
	für Normalfilm (1:1,37)	A24
	für Breitbild (1:1,85)	A24A
	für CinemaScope (1:2,34)	A24B
1	Kugellager für Hauptwelle	C15(=C29)
1	Kugellager für Antriebswelle der unteren Feuerschutztrommel	F16(=F18)
1	Kugellager für die Wellen der Feuerschutztrommeln	F06(=F24)
1	Druckfeder für den Verschluß der Feuerschutztrommeln	F01(=F28)
1	Druckfeder in der Führungsstange des Objektivhalters	A20
1	Zugfeder für Blende	A03
1	Packungsring	A41
3	Packungsring	A39

Größerer Vorrat für jeden Projektor FP 56

Außer den obengenannten Teilen:

Anzahl	Bezeichnung	Bestell-nummer
1	Blende	A04
1	Malteserkreuz ohne Schaltrolle ...	C24
1	Druckfeder für die Reibungs-kupplungen der Spulenwellen	F09(=F20)
1	Olpumpe:	
	für 50 Hz-Asynchronmotor	C20
	für 50 Hz-Synchronmotor	C20A
	für 60 Hz-Asynchronmotor	C20B
1	Leitrolle, Durchm. 26 mm	A47(=A48)
1	Quecksilberröhrchen des Film-schleifenautomaten	A02



PHILIPS Cinema

Kleinerer Vorrat für jeden Projektor FP 7

Anzahl bzw. Länge	Bezeichnung	Bestell-nummer
1	Stählerne Filmbahn	B08
110 cm	Samtband	-
1	Paar Druckkufen	B25
1	Andruckrolleneinheit	E01 (=B06=B59)
1	Schaltrolle	B35
1	Vor-(Nach-)wickeltrommel mit Filmschleifenbildner	B05 (=B38)
1	Bildmaske:	
	für Normalfilm (1:1,37)	B24
	für Breitbild (1:1,85)	B24A
	für CinemaScope (1:2,34)	B24B
1	Kugellager für Hauptwelle	C15 (=C29)
1	Kugellager für Antriebswelle der unteren Feuerschutztrommel	F16 (=F18)
1	Kugellager für die Wellen der Feuerschutztrommeln	F06 (=F24)
1	Druckfeder für den Verschluß der Feuerschutztrommeln	F01 (=F28)
1	Druckfeder in der Führungsstange des Objektivhalters	B20
1	Zugfeder für Blende	B03
1	Packungsring	B41
3	Packungsring	B39
1	Fotozelle	3533
1	Tonlampe	3874C (6 V, 1,48 A) oder: 7251C (5 V, 4 A)

Größerer Vorrat für jeden Projektor FP 7

Außer den obengenannten Teilen:

Anzahl	Bezeichnung	Bestell-nummer
1	Blende	B04
1	Malteserkreuz ohne Schaltrolle ...	C24
1	Druckfeder für die Reibungs-kupplungen der Spulenwellen	F09 (=F20)
1	Ölpumpe:	
	für 50 Hz-Asynchronmotor	C20
	für 50 Hz-Synchronmotor	C20A
	für 60 Hz-Asynchronmotor	C20B
1	Leitrolle, Durchm. 26 mm	B57 (=B60)
1	Quecksilberröhrchen des Film-schleifenautomaten	B02

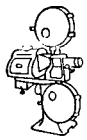
Vorrat für die neigbare Tischplatte
der Projektoren FP 56 u. FP 7

Anzahl	Bezeichnung	Bestell-nummer
1	Bild- und Tonüberblendungs-schalter	G05
1	Anlaßkondensator 4+2 µF, 380 V ...	G07
1	Transformator für die Stromver-sorgung der Bildverstellungs- und Trommellampe	G08
1	Schmelzsicherung	G09

Bestellnummern der wichtigsten Ersatzteile

Bei Bestellung von Ersatzteilen erwähne man:

1. die Typennummer des Projektors (FP 56 oder FP 7);
2. die Seriennummer des Projektors; diese steht auf der Rückseite des Projektors, auf der bearbeiteten Fläche links vom Motor oder auf der Lagerplatte für die Riemenscheibe;
3. die Bestellnummer des zu ersetzenden Teiles.



PHILIPS Cinema

Fig. A - Bestandteile des Projektors FP 56

Bestell-nummer	Bezeichnung
A01	Hebel für Filmschleifenautomat
A02	Quecksilberschalter
A03	Zugfeder für Blende
A04	Komplette Trommelblende
A05	Vorwickelzahntrommel ohne Schleifenbildner
A05A	Vorwickelzahntrommel mit Schleifenbildner
A05B	Zahntrommel für A05A
A06	Komplette Andruckrolle (Einzelteile: s. Fig. E)
A07	Lichtklappe für Filmschleifenautomat
A08	Filmbahn
A09	Befestigungsschraube für Filmbahn
A10	Kufenstütze
A11	Schraube für Kufenstütze
A12	Druckfeder für Kufenstütze
A13	Olschauglas
A14	Rändelschraube für Kufendruckeinstellung
A15	Gummipröpfchen
A16	Druckfeder für Einschnappstift
A17	Buchse für Feder des Objektivhalters
A18	Anschlagmutter
A18A	Schlauchnippel für Luftkühlung
A19	Gummipröpfchen
A20	Druckfeder für Objektivhalter
A21	Einschnappstift
A22	Flügelmutter für Objektivfassung
A23	Feder für Kufendruckeinstellung
A24	Bildmaske für Normalfilm (1:1,37)
A24A	Bildmaske für Breitbild (1:1,85)
A24B	Bildmaske für CinemaScope (1:2,34)
A25	Satz Druckkufen
A26	Befestigungsschraube für Zahnstange
A27	Zahnstange 82,5-mm-Objektivfassung
A28	Welle für Scharfeinstellung des Objektivs
A29	Knopf für Scharfeinstellung des Objektivs
A30	Rändelschraube
A31	Olfüllschraube
A32	Knopf
A33	Packungsplatte
A34	Befestigungsschraube, Mutter und Unterlegscheibe für Schaltrolle
A35	Schaltrolle + A34

Fig. A - Bestandteile des Projektors FP 56 (Forts.)

Bestell-nummer	Bezeichnung
A36	Olablaßschraube
A37	Distanzstück
A38	Nachwickelzahntrommel ohne Schleifenbildner
A38A	Nachwickelzahntrommel mit Schleifenbildner
A38B	Zahntrommel für A38A
A39	Packungsring
A40	Olstandsglas
A41	Packungsring für Olstandsglas
A42	Packungsring
A43	Rändelschraube
A44	Knopf
A45	Leitrolle
A45A	Welle
A45B	Zierschraube
A46	Komplette Andruckrolle (Einzelteile: s. Fig. E)
A47	Leitrolle
A47A	Welle
A47B	Zierschraube
A48	Leitrolle
A48A	Welle
A48B	Zierschraube
A49	Komplette Andruckrolle für Schaltrolle
A50	Rändelschraube
A51	Filmabstreifer
A52	Lampenfassung
A53	Bildverstellungslampe
A54	Fenster für Blendengehäuse
A55	Blendenklappe

PHILIPS Cinema

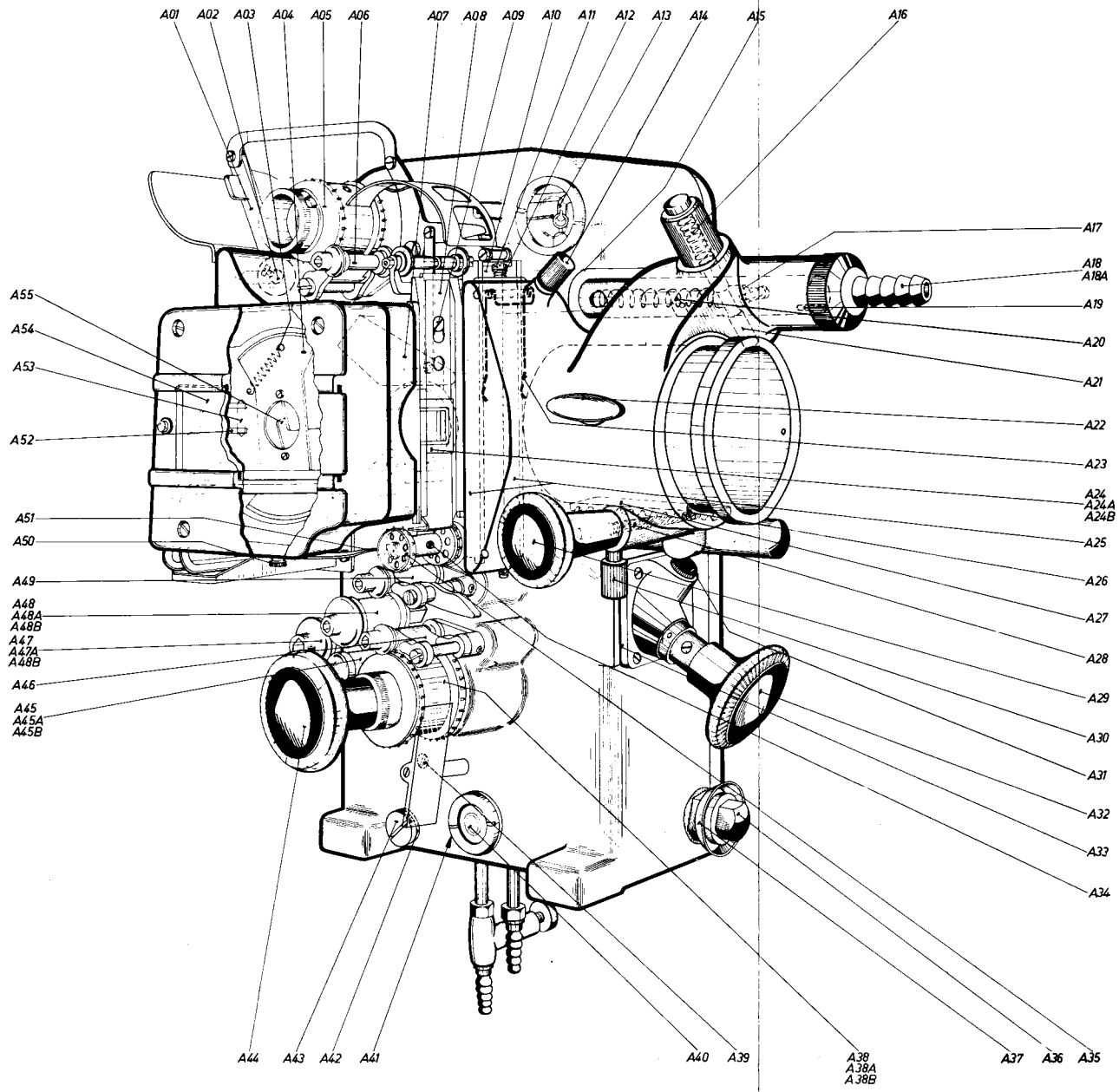
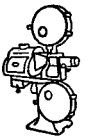


Fig. A



PHILIPS Cinema

Fig. B - Bestandteile des Projektors FP 7

Bestell-nummer	Bezeichnung
B01	Hebel für Filmschleifenautomat
B02	Quecksilberschalter
B03	Zugfeder für Blende
B04	Komplette Trommelblende
B05	Vorwickelzahntrommel mit Schleifenbildner
B05A	Zahntrommel für B05
B06	Komplette Andruckrolle (Einzelteile: s. Fig. E)
B07	Lichtklappe für Filmschleifenautomat
B08	Filmbahn
B09	Befestigungsschraube für Filmbahn
B10	Kufenstütze
B11	Schraube für Kufenstütze
B12	Druckfeder für Kufenstütze
B13	Olschauglas
B14	Rändelschraube für Kufendruckeinstellung
B15	Gummipröpfchen
B16	Druckfeder für Einschnappstift
B17	Buchse für Feder des Objektivhalters
B18	Anschlagmutter
B18A	Schlauchnippel für Luftkühlung
B19	Gummipröpfchen
B20	Druckfeder für Objektivhalter
B21	Einschnappstift
B22	Flügelmutter für Objektivfassung
B23	Feder für Kufendruckeinstellung
B24	Bildmaske für Normalfilm (1:1,37)
B24A	Bildmaske für Breitbild (1:1,85)
B24B	Bildmaske für CinemaScope (1:2,34)
B25	Satz Druckkufen
A26	Befestigungsschraube für Zahnstange
B27	Zahnstange für 104-mm-Objektivfassung
B28	Welle für Scharfeinstellung des Objektivs
B29	Knopf für Scharfeinstellung des Objektivs
B30	Rändelschraube
B31	Olfüllschraube
B32	Knopf
B33	Packungsplatte
B34	Befestigungsschraube, Mutter und Unterlegscheibe für Schaltrolle
B35	Schaltrolle + B34

Fig. B - Bestandteile des Projektors FP 7 (Forts.)

Bestell-nummer	Bezeichnung
B36	Olablaßschraube
B37	Distanzstück
B38	Nachwickelzahntrommel mit Schleifenbildner
B38A	Zahntrommel für B38
B39	Packungsring
B40	Olstandsglas
B41	Packungsring
B42	Welle
B43	Filmabstreifer
B44	Packungsring
B45	Rändelschraube
B46	Knopf
B47	Leitrolle
B47A	Zierschraube
B48	Komplette Lampenfassung
B49	Leitrolle
B49A	Welle
B49B	Zierschraube
B50	Leitrolle
B50A	Welle
B50B	Zierschraube
B51	Tonwelle
B52	Druckrolle
B52A	Zierschraube
B53	Exzenterstift
B54	Stellschraube
B55	Ring
B56	Schauglas
B57	Leitrolle
B57A	Welle
B57B	Zierschraube
B58	Leitrolle
B58A	Welle
B58B	Zierschraube
B59	Komplette Andruckrolle (Einzelteile: s. Fig. E)
B60	Leitrolle
B60A	Welle
B60B	Zierschraube
B61	Rändelschraube
B62	Komplette Andruckrolle für Schaltrolle
B63	Filmabstreifer
B64	Lampenfassung
B65	Bildverstellungslampe
B66	Fenster für Blendengehäuse
B67	Blendenklappe

PHILIPS Cinema

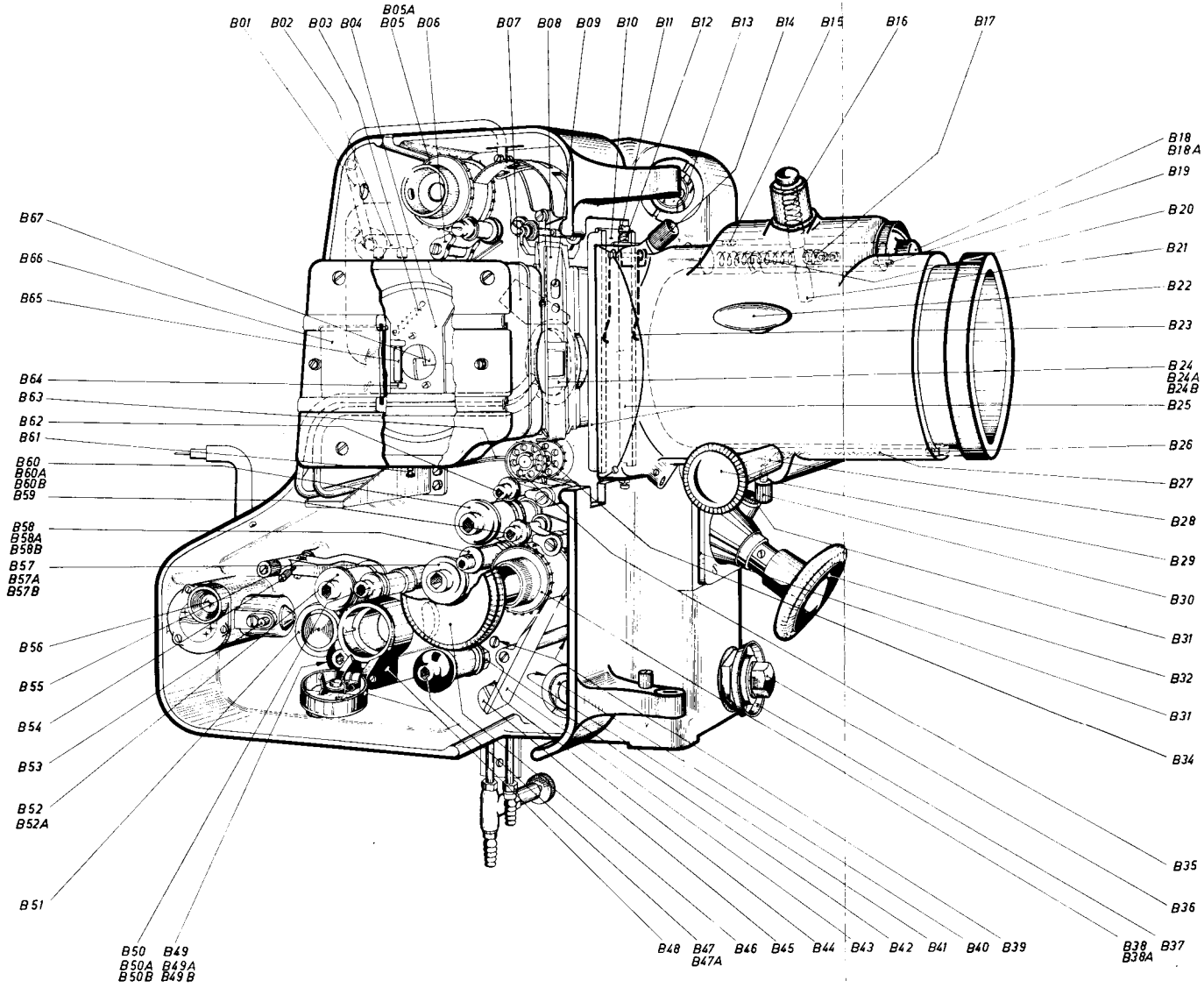


Fig. B

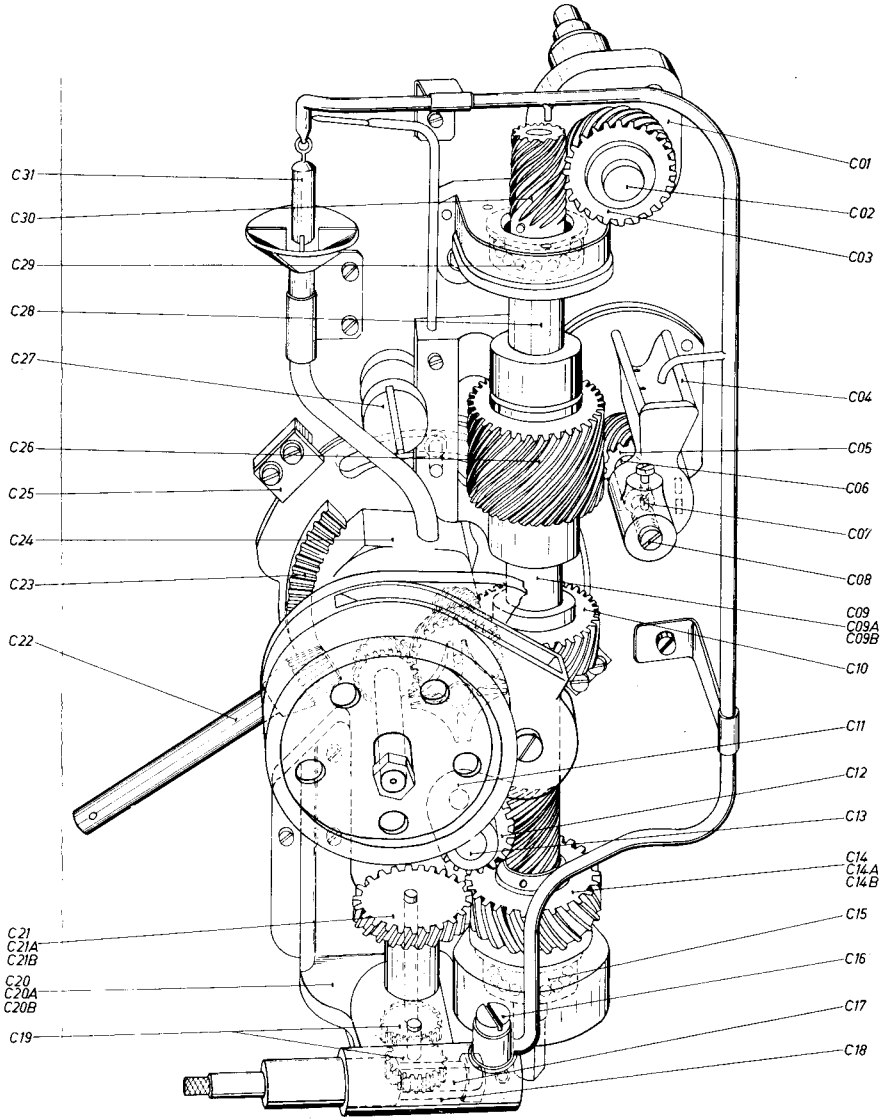
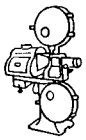

C31
C30
C29
C28
C27
C26
C25
C24
C23
C22
C21
C21A
C21B
C20
C20A
C20B
C19
C01
C02
C03
C04
C05
C06
C07
C08
C09
C09A
C09B
C10
C11
C12
C13
C14
C14A
C14B
C15
C16
C17
C18

Fig. C



PHILIPS Cinema

Fig. C - Bestandteile des Antriebsmechanismus der Projektoren FP 56 und FP 7

Bestell-nummer	Bezeichnung
C01	Welle der Vorwickeltrommel, komplett mit Lagerbock und Schraubenrad
C02	Welle der Vorwickeltrommel
C03	Schraubenrad der Vorwickeltrommel
C04	Welle der Trommelblende, komplett mit Lagerbock und Antrieb
C05	Schraubenrad
C06	Blendenwelle
C07	Sicherungsstopfen für Zapfenschraube C08
C08	Zapfenschraube zur Einstellung der Blendenwelle
C09	Hauptwelle mit Lagerböcken und Schraubenrädern für 50-Hz-Asynchronmotor
C09A	Dito für 50-Hz-Synchronmotor
C09B	Dito für 60-Hz-Asynchronmotor
C10	Schraubenrad
C11	Welle der Nachwickeltrommel, komplett mit Lagerbock und Schraubenrad
C12	Schraubenrad der Nachwickeltrommel
C13	Welle der Nachwickeltrommel
C14	Schraubenrad für 50-Hz-Asynchronmotor
C14A	Dito für 50-Hz-Synchronmotor
C14B	Dito für 60-Hz-Asynchronmotor
C15	Kugellager der Hauptwelle
C16	Hohlschraube
C17	Magnet des Olfilters
C18	Gaze des Olfilters
C19	Satz Zahnräder, komplett mit Wellen
C20	Komplette Olpumpe für 50-Hz-Asynchronmotor
C20A	Dito für 50-Hz-Synchronmotor
C20B	Dito für 60-Hz-Asynchronmotor
C21	Zahnrad für 50-Hz-Asynchronmotor
C21A	Dito für 50-Hz-Synchronmotor
C21B	Dito für 60-Hz-Asynchronmotor
C22	Komplette Bildverstellungswelle
C23	Zahnkranz
C24	Malteserkreuzmechanismus, ohne Schaltrolle
C25	Blattfeder für die Bildverstellungsscheibe
C26	Schraubenrad
C27	Ansatzschraube
C28	Hauptwelle mit Keil
C29	Kugellager der Hauptwelle
C30	Schraubenrad
C31	Magnet

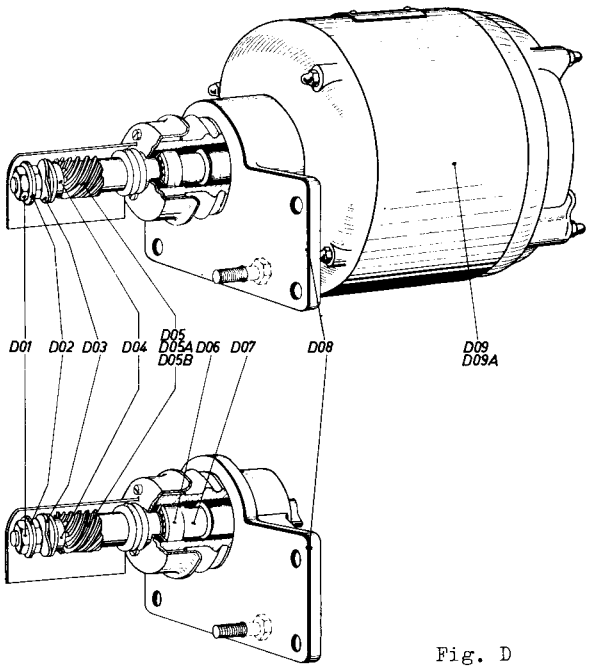
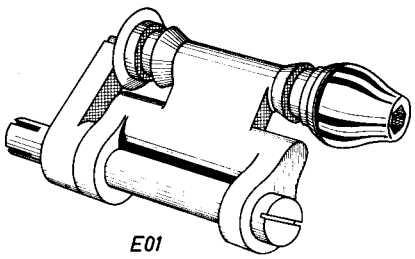


Fig. D

Fig. D - Bestandteile des Flanschmotors und der Lagerplatte der Riemenscheibe der Projektoren FP 56 und FP 7

Bestell-nummer	Bezeichnung
D01	Mutter
D02	Scheibe
D03	Federnde Scheibe
D04	Scheibe
D05	Schraubenrad mit Ölkehrring für 50-Hz-Asynchronmotor
D05A	Dito für 50-Hz-Synchronmotor
D05B	Dito für 60-Hz-Asynchronmotor
D06	Kugellager
D07	Welle
D08	Packungsplatte
D09	50- oder 60-Hz-Asynchron-Flanschmotor
D09A	50-Hz-Synchron-Flanschmotor



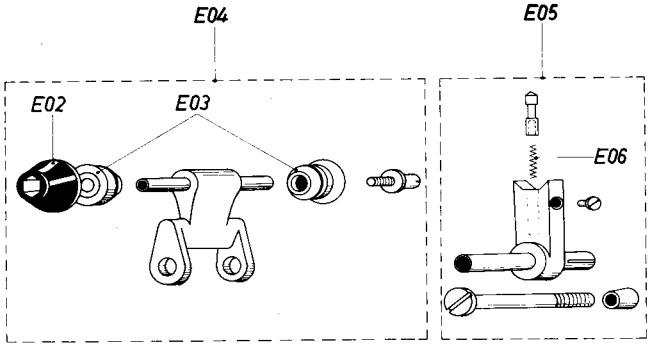


Fig. E

Fig. E - Bestandteile der Andruckrolleneinheit der Projektoren FP 56 und FP 7

Bestell-nummer	Bezeichnung
E01	Komplette Andruckrolleneinheit (= A06 = A46 = B06 = B59; siehe Fig. A u. B)
E02	Zierschraube
E03	Rolle
E04	Gestell mit Rolle
E05	Lange Rollenwelle
E06	Feder

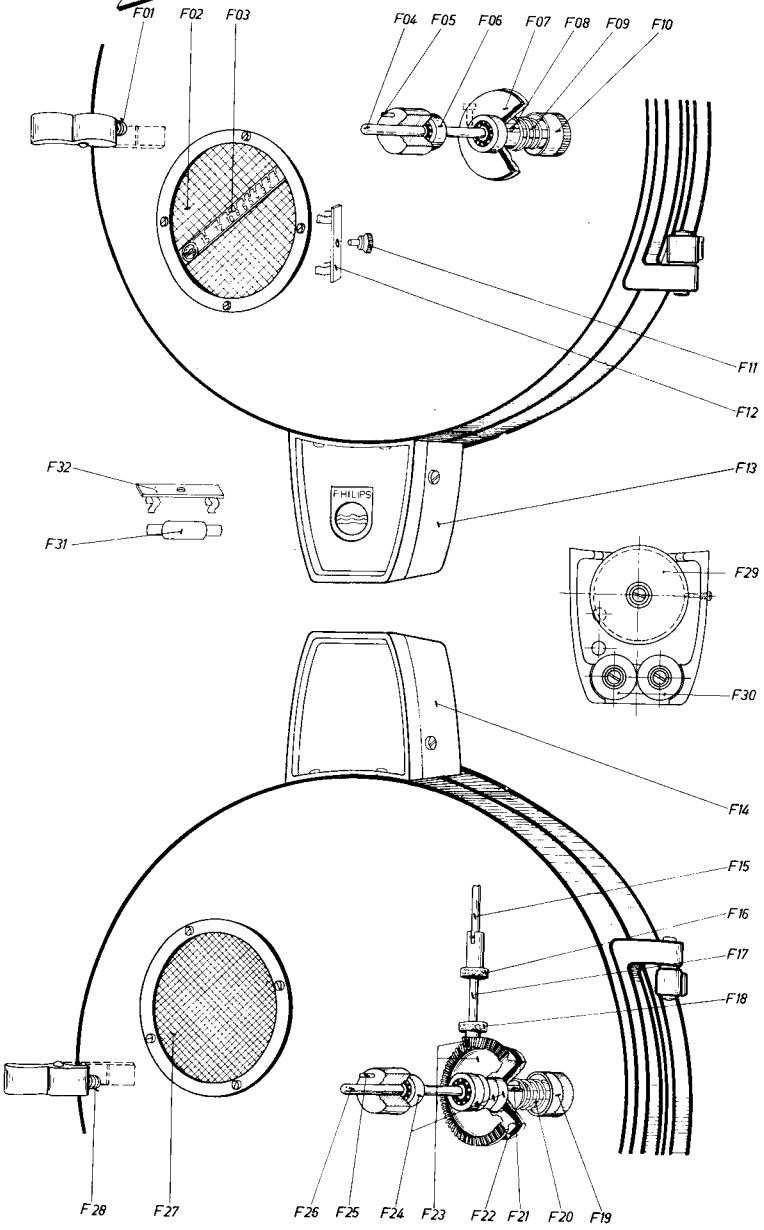
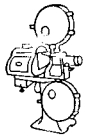

F01
F02
F03
F04
F05
F06
F07
F08
F09
F10
F11
F12
F13
F14
F15
F16
F17
F18
F19
F20
F21
F22
F23
F24
F25
F26
F27
F28
F29
F30
F31
F32
PHILIPS

Fig. F



PHILIPS Cinema

Fig. F - Bestandteile der Feuerschutztrommeln und Feuerschutzkanäle der Projektoren FP 56 und FP 7

Bestell-nummer	Bezeichnung
F01	Feder
F02	Gaze
F03	Zeitskala
F04	Welle
F05	Stift
F06	Kugellager
F07	Filzscheibe
F08	Spannstift
F09	Druckfeder
F10	Rändelmutter
F11	Rändelschraube
F12	Lampenfassung
F13	Oberer Feuerschutzkanal
F14	Unterer Feuerschutzkanal
F15	Kupplungswelle
F16	Kugellager
F17	Welle mit Buchse
F18	Kugellager
F19	Rändelmutter
F20	Druckfeder
F21	Spannstift
F22	Filzscheibe
F23	Satz konische Zahnräder
F24	Kugellager
F25	Stift
F26	Welle
F27	Gaze
F28	Feder
F29	Rolle
F30	Rolle
F31	Beleuchtungslampe
F32	Lampenfassung

Fig. G - Bestandteile der neigbaren Tischplatte der Projektoren FP 56 und FP 7

Bestell-nummer	Bezeichnung
G01	Bogenlampenschalter
G02	Vorschaltwiderstand R1
G03	Hebelschalter
G04	Volt- u. Amperemeter (Drehspulsystem + Korrektionswiderstand)
G05	Druckknopftaste
G06	Motorschalter
G07	Anlaßkondensator, 4+2 µF, 380 V
G08	Transformator
G09	Schmelzsicherung

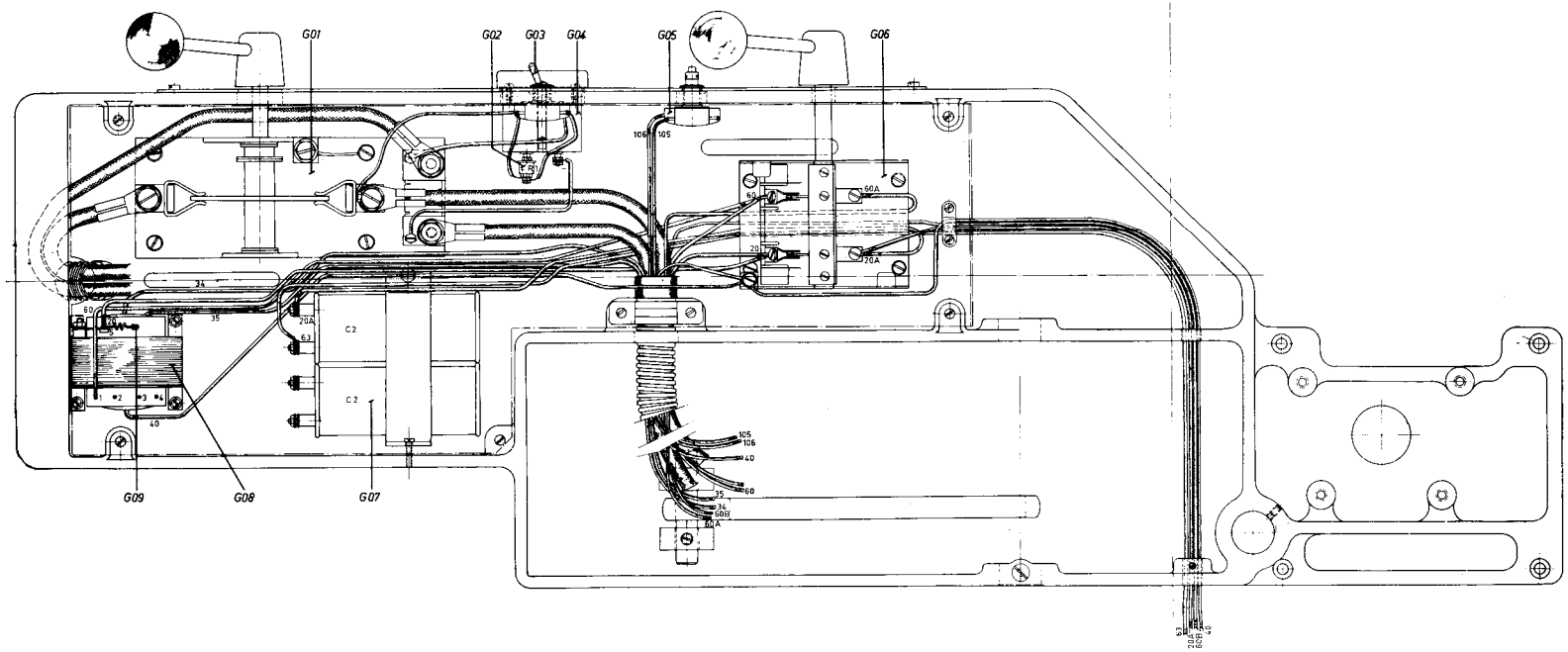


Fig. C

Lichttongerät

Fig. 1

Der eingebaute Lichttonteil des Projektors FP 7 ist dem Lichttongerät Typ 3837 des Projektors FP 56 ähnlich. Die nachstehende Beschreibung und die Anweisungen für Einstellung, Prüfung, usw. gelten für beide.

Wichtigste Merkmale des PHILIPS Lichttongerätes Typ 3837

1. Hervorragende Tonwiedergabe

   Das Lichttongerät ist mit einer vom Film angetriebenen rotierenden Tonbahn ausgerüstet. Um zwischen Film und Tonbahn einen guten Kontakt zu erhalten, sind Leitrollen vorgesehen, die dafür sorgen, daß der Film auf einem großen Teil des Tonbahnumkreises aufliegt. Die Anlaufzeit der Tonbahn beträgt nur etwa 3 Sekunden.

2. Sinnreiche Abtastvorrichtung

Mit Hilfe eines Kondensorsystems und eines Glasstäbchens wird auf die Tonspur des Films ein sehr gleichmäßiger und lichtstarker Lichtfleck projiziert. Die stark beleuchtete Tonspur wird hierauf durch ein Mikroskopobjektiv ca. 13mal vergrößert und auf einen Schirm mit Spalt projiziert. Unmittelbar hinter dem Spalt befindet sich ein Kondensor, der das Bild auf eine sehr empfindliche Fotozelle konzentriert.

Die Vorteile dieses Abtastsystems sind:

- sehr gleichmäßige Lichtverteilung, da das Glasstäbchen auf den Film ein zerstreutes Licht projiziert;
- große Empfindlichkeit;
- Möglichkeit der Überprüfung und genauen Einstellung der Tonspurlage in bezug auf den Abtastspalt (siehe 3);
- die zum Antrieb der Tonbahn benötigte Filmzugkraft ist so gering, daß der Film zwischen der Nachwickelzahntrommel des Projektors und der Tonbahn eine schlaffe Schleife bildet, die alle Stöße der Nachwickelzahntrommel und der Unterfriktion auffängt und dämpft.

3. Verstellbarkeit des Films in bezug auf den Abtastspalt

Da die Tonspur in der Praxis nicht immer an der richtigen Stelle kopiert ist, müssen Film und Abtastspalt gegeneinander verstellbar sein. Dies erfolgt mit einem Rändelknopf, mit dem die Druckrolle - und damit auch der Film - in seitlicher Richtung gegen die Tonbahn verstellt werden kann. Die Tonspurlage in bezug auf den Abtastspalt kann durch ein Schaufenster - in dem das mit 13facher Vergrößerung auf den Spaltschrim projizierte Tonspurbild sichtbar ist - überprüft werden.

4. Einfache Bedienung

Das Einlegen des Films ist sehr einfach. Die Knöpfe der Leitrollen sind abgerundet, so daß der Film leicht zwischen die Rollen gleitet; es genügt, die Druckrolle aufzuheben. Diese ist mit einer Feder versehen und kann nicht in gehobener Stellung stehen bleiben.

5. Schnelle Auswechslung der voreingestellten Tonlampe und der Fotozelle

Die Tonlampe läßt sich nach Öffnen einer Klappe herausnehmen. Sie ist mit einem Zentrierflansch versehen und somit automatisch scharfeingestellt.

Nach Entfernen der Kappe an der Rückseite des Lichttongerätes kann die Fotozelle herausgenommen werden; die Kappe ist nur mit einer Rändelmutter befestigt.

Optisches System

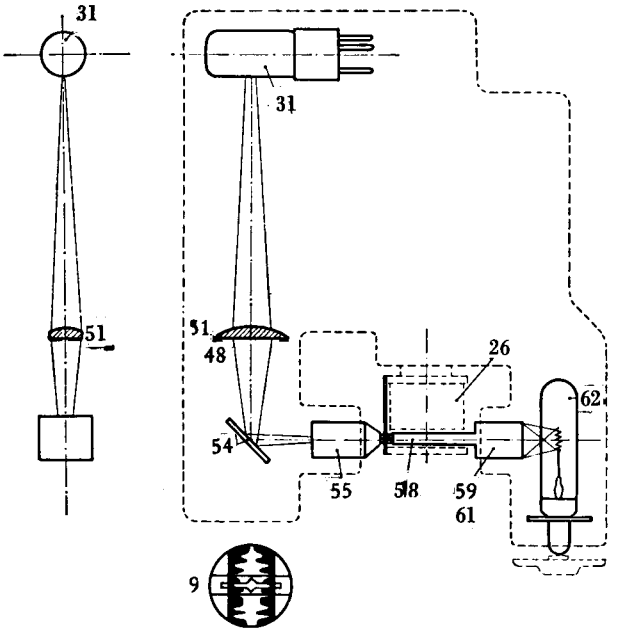


Fig. 2

Das optische System (Fig. 2 u. 6) besteht aus zwei Teilen:

1. Beleuchtungsteil

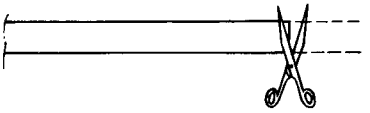
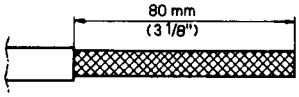
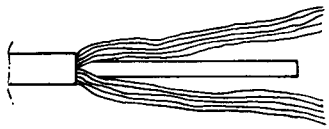
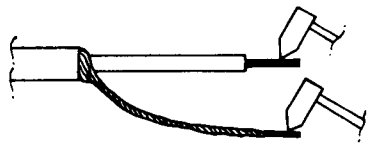
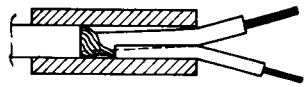
   Hierunter fallen die Tonlampe "62", zwei Kondensorlinsen "59" und "61" und das Glasstäbchen "58", das auf die Tonspur einen sehr lichtstarken, gleichmäßigen Lichtfleck wirft.

2. Abbildungsteil

   Dieser Teil umfaßt ein eigens korrigiertes Mikroskopobjektiv "55", das die beleuchtete Tonspur über Spiegel "54" etwa 13mal vergrößert auf den mit dem Abtastspalt versehenen Schirm "48" abbildet; das Bild kann durch Schaufenster "9" beobachtet werden. Die durch den Spalt fallenden Lichtstrahlen werden durch Kondensorlinse "51" auf Fotozelle "31" gesammelt.

Anschluß des Fotozellenkabels

1. Ablöten des Kabels (nur nötig, wenn Kabel auf Länge geschnitten werden muß)

	Kabel auf Länge schneiden.
	Podur-Mantel entfernen.
	Geflochtenen Metallmantel ausriefeln.
	Kabelende abisolieren und Drähte zusammendrehen.
	Enden verzinnen (säurefrei).
	Podur-Mantel über Metalldrähte ziehen und Tülle anbringen; hierfür Mantel und Tülle des abgeschnittenen Endes benutzen.

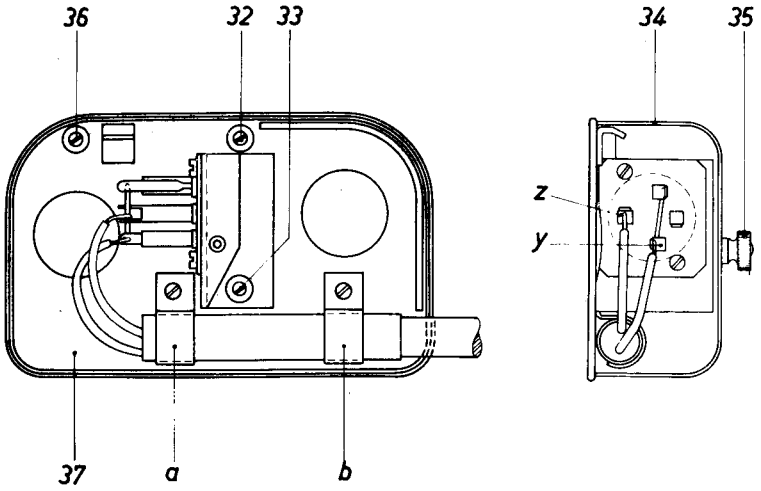


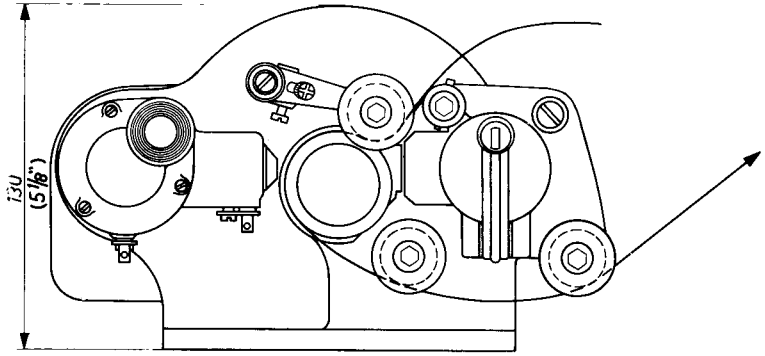
Fig. 3

2. Anschluß des Fotozellenkabels

- Rändelmutter "35" lösen und Deckel "34' des Fotozellengehäuses entfernen.
- Fotozelle herausnehmen.
- Ader des Kabels an Kontakt "z" der Fotozellenfassung festlöten und mit Klemme "91" unten im Projektorfuß verbinden; Abschirmung festlöten an Kontakt "y" und verbinden mit Klemme "90".

  N.B. Beim Löten Harz als Flußmittel benutzen;
  nicht-säurefreie Flußmittel verursachen Krachen.
- Tülle des Kabels unter Bügel "a" und "b" festklemmen.
- Fotozelle einsetzen und Deckel "34" wieder anbringen.

Maßskizze



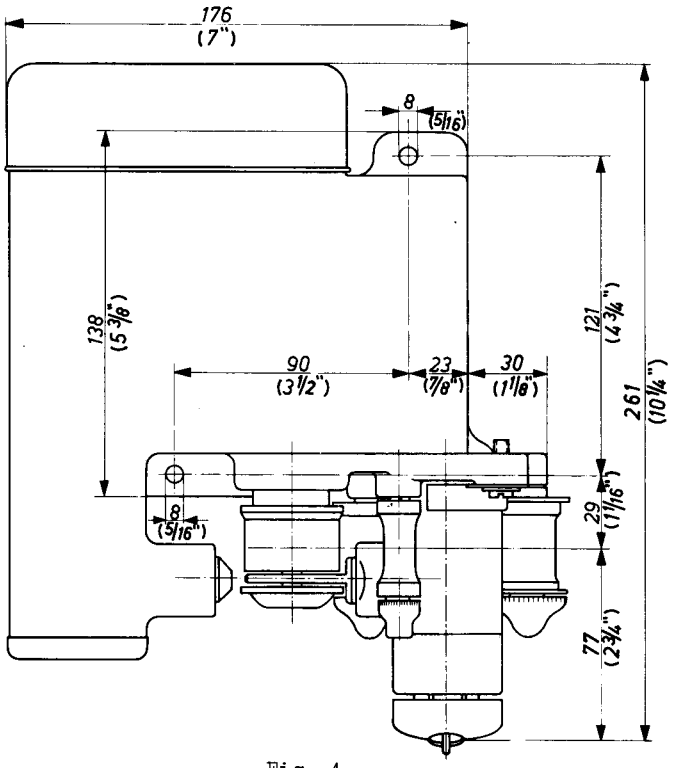


Fig. 4

Überprüfungen

und

Einstellungen

Leichter Lauf von Tonbahn und Druckrolle

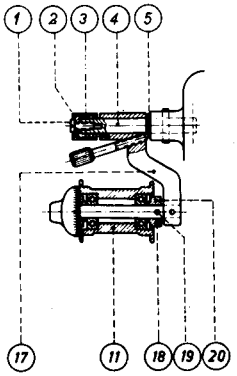


Fig. 5

Nach Auslaufen eines Films müssen Tonbahn und Druckrolle noch während mindestens 45 Sekunden und höchstens 80 Sekunden weiterlaufen. Kommen sie früher zum Stehen, so läuft entweder die Tonbahn oder die Druckrolle oder beide zu schwer, was einen heiseren Ton verursacht.

Überprüfung der Tonbahn

Einen Film auslaufen lassen und direkt anschließend die Druckrolle aufheben. Kommt die sich nun frei drehende Tonbahn innerhalb von 2 Minuten zum Stillstand, dann überprüfen:

- ob die auf der Tonbahnwelle montierte Schwungmasse etwa durch das Kabel der Tonlampe abgebremst wird; dieses Kabel muß straff an der Innenwand des Lichttongerätes anliegen;
- ob sich in der für das Glasstäbchen vorgesehene Rille der Tonbahn Schmutz angesammelt hat;
- ob ein Kugellager verschmutzt ist; hierzu Tonbahn und Schwungmasse demontieren (siehe Seite AB-16).

Überprüfung der Druckrolle

Die Druckrolle muß einen geringen, doch fühlbaren axialen Spielraum haben. Sie kann auch durch Verschmutzung schwer laufen.

Einstellung des Spielraums (Fig. 5):
- Schrauben "18" und "19" lösen und Ring "20" verschieben.

Andruckkraft und Stand der Druckrolle

Bei Ablieferung des Lichttongerätes wurde die Druckrolle bereits in der Fabrik richtig eingestellt. Nachstellung darf nur von erfahrenen Technikern vorgenommen werden.

Wichtig für die einwandfreie Wirkung der Druckrolle sind:
. die Andruckkraft der Rolle auf die Tonbahn;
. der richtige Stand der Rolle in bezug auf die Tonbahn.

Nötigenfalls erfolgt die Nachstellung folgendermaßen:

Andruckkraft der Druckrolle auf die Tonbahn

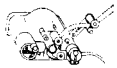
Die Andruckkraft der Druckrolle auf die Tonbahn bestimmt die Zeitdauer, in welcher die Tonbahn nach dem Start die Betriebsgeschwindigkeit erreicht. Bei einer Druckkraft von 1200 g beträgt die Zeitdauer ca. $3^1/2$ Sekunden. Die Druckkraft darf nicht mehr als 1200 g betragen, da sonst der Film beim Anlaufen beschädigt werden könnte.

Einstellung (Fig. 5)

. Den Haken einer Federwaage an Druckrolle "11" befestigen.

. Schraube "1" lösen und Rändelring "2" drehen, bis die Druckkraft 1200 g beträgt.

. Schraube "1" wieder anziehen.



Stand der Druckrolle in bezug auf die Tonbahn

Wenn die Welle der Druckrolle genau parallel zur Tonwelle sein würde, so könnte sich der laufende Film zwischen den Flanschen der Druckrolle seitlich hin und her bewegen. Um dies zu verhindern, steht das nach vorn herausragende Ende der Druckrollenwelle von dem rein parallelen Stand gerechnet 0,07 mm nach oben und 0,1 mm nach rechts. Hierdurch wird erreicht, daß der Film stets gegen den vorderen Flansch der Druckrolle anläuft.

Einstellung (Fig. 6, Seite AB-19).

- Rolle "13" entfernen (siehe Seite AB-15).
- Ein Messingrohr mit einer lichten Weite von 6 mm bis ganz hinten auf die Andruckrollenwelle schieben und diese Welle mit dem Rohr vorsichtig etwas verbiegen.

Überprüfung der Einstellung 0,07 mm nach oben:

- Zwischen Druckrolle und Tonbahn einen Papierstreifen mit einer Stärke von 0,07 mm schieben; der Streifen muß frei bewegbar sein; zwei solcher Streifen müssen jedoch zwischen Druckrolle und Tonbahn klemmen.

Überprüfung der Einstellung 0,1 mm nach rechts:

- Abstand zwischen Druckrollenwelle und Tonbahnwelle mit einem Schiebemaß messen. Der Abstand an der Vorderseite muß 0,1 mm kleiner sein als an der Rückseite der Wellen.

Tonspurlage in bezug auf Abtastspalt

Nötigenfalls Schraube "10" (Fig. 6, Seite AB-19) drehen, bis die auf dem Schaufenster markierte Mittellinie des Abtastspaltes mit der Tonspurmitte zusammenfällt.

Gleichmäßige Spaltausleuchtung

Bei brennender Tonlampe, ohne Film im Projektor, muß durch das Schaufenster ein gleichmäßiger Lichtfleck sichtbar sein. Dunkle Flecke werden meistens durch Filmschmutz verursacht, der sich objektivseitig im Halter des Glasstäbchens angesammelt hat. Dieser Filmschmutz darf nur mit einem weichen Pinsel entfernt werden.

Sind immer noch dunkle Flecke sichtbar, dann zunächst den Beleuchtungsteil und nötigenfalls danach den Abbildungsteil des optischen Systems überprüfen.

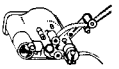
Überprüfung des Beleuchtungsteiles (Fig. 6, Seite AB-19)

- Tonlampe herausnehmen, Schraube "12" lösen und die ganze Einheit "14" nach hinten schieben und entfernen.
- Die Vorderfläche des Glasstäbchens durch eine Lupe betrachten. Ist die Fläche beschädigt, dann die ganze Einheit "14" - d.h. Halter mit Glasstäbchen und Kondensorlinsen - ersetzen. Es wird dringend davon abgeraten, die Einheit "14" zu zerlegen.

Montage:

- Kontrollieren, ob die für das Glasstäbchen in der Tonbahn vorgesehene Rille tadellos rein ist.
- Einheit "14" so einsetzen, daß Schraube "12" in die für sie bestimmte Rille des Halters kommt.
- Abstand zwischen Film und Vorderseite des Halters genau auf 0,5 mm einstellen; ist der Abstand kleiner, so besteht die Gefahr einer Filmbeschädigung.

N.B. Auswechslung der Einheit "14" erfordert keine Neueinstellung des Mikroskopobjektivs "55" oder der Spaltbuchse "53".



PHILIPS Cinema

Überprüfung des Abbildungsteiles (Fig. 6, Seite AB-19)

> Man nehme diese Überprüfung nur bei absoluter Notwendigkeit selbst vor, da nach der Montage sämtliche auf Seiten AB-12 u. 13 angeführten Einstellungen von neuem vorgenommen werden müssen.

Sind bei einwandfreiem Beleuchtungsteil immer noch dunkle Flecke sichtbar, dann:

Spiegel "54" überprüfen:

- Schrauben "7", "8" und "23" lösen und Kappe "6" mit anmontiertem Spiegel "54" entfernen; Spiegel nicht mit den Fingern berühren, da er sonst unreparierbar beschädigt wird.
- Spiegelfläche kontrollieren; bei Beschädigung, Schrauben "15" und "16" oder "29" und "30" lösen und Spiegel ersetzen (nur im Notfall!).

Mikroskop-Objektiv überprüfen:

- Stellstift "25" und Schraube "24" entfernen.
- Mikroskop-Objektiv herausnehmen, kontrollieren und bei eventueller Beschädigung ersetzen.

Montage in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

Immer das ganze optische System neueinstellen (siehe Seiten AB-12 u. 13).

Einstellung des optischen Systems

Das optische System wurde in der Fabrik vor Ablieferung des Lichttongerätes genau eingestellt.
Nachstellung darf nur von PHILIPS Technikern vorgenommen werden, wenn hierfür dringende Notwendigkeit besteht; das ist der Fall:

a. nach Auswechseln der Spaltbuchse "53" oder eines Einzelteiles derselben;
b. nach Auswechseln oder Demontage der Kappe "6" mit Spiegel "54";
c. nach Auswechseln des Mikroskop-Objektivs "55".

Das optische System besitzt zwei Feineinstellvorrichtungen:

1. für die Scharfeinstellung des Mikroskop-Objektivs;
2. für Einstellung des Spaltes senkrecht auf der Bewegungsrichtung des Films.

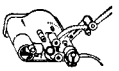
In der Fabrik erfolgen diese Einstellungen mit Hilfe eines Frequenzfilms, wobei an die Lautsprecherklemmen des Verstärkers ein Ersatzwiderstand und ein Wechselspannungsvoltmeter angeschlossen sind.

Die beiden Einstellungen werden unabhängig von einander geregelt, bis man bei einer Frequenz von 6000 Hz und von 9000 Hz auf dem Voltmeter einen Höchstausschlag erhält.

Im Notfall kann man diese Einstellungen auch nach dem Gehör vornehmen und zwar folgendermaßen:

Scharfeinstellung des Mikroskop-Objektivs

- Einen Film (vorzugsweise eine leicht verkratzte Kopie) einlegen.
- Schraube "24" (Fig. 6) lösen und Exzenterstift "25" drehen, bis bei laufendem Film das Filmrauschen möglichst stark durchkommt.
- Schraube "24" wieder anziehen.



PHILIPS Cinema

Einstellung der Spaltbuchse "53"

- Einen guten Film mit Sprache einlegen, Schraube "21" lösen und Exzenterstift "22" drehen, bis die S-Laute möglichst stark durchkommen. In zwei Stellungen erhält man ein Maximum. Die richtige Stellung ist diejenige, bei der sich die Spaltbuchse möglichst nahe an Spiegel "54" befindet.
- Schraube "21" wieder anziehen.
- Scharfeinstellung des Mikroskop-Objektivs kontrollieren und wenn nötig verbessern, wie oben angegeben.

Demontage und Montage der Bestandteile

PHILIPS Cinema

Druckrolle und Leitrollen

1. Druckrolle "11" (Fig. 5, Seite AB-7)

   . Zierschraube entfernen und Rolle mit den zwei automatisch mitkommenden Kugellagern vorsichtig von der Welle schieben.

   . Wenn nötig, die Kugellager vor Montage in sehr saubererem, staubfreiem Benzin ausspülen und dann mit einigen Tropfen Kardanöl (Typ 8657) schmieren.

2. Druckrolle "11" zusammen mit Befestigungsarm

   . Schraube "1" lösen.

   . Federhalter "2", Spiralfeder "3", Arm "17" mit Druckrolle "11" und Stahlring "5" entfernen.

   . Vor Montage, Drehpunkt des Arms "17" mit Kardanöl (Typ 8657) schmieren.

3. Leitrollen "13", "27" und "28" (Fig. 6, Seite AB-19)

   . Zierschraube entfernen und Rolle von der Welle schieben.

   . Vor Montage die Welle mit einem Tropfen "Esso-Handy"-Öl (Nr. C1 602 17) schmieren.

Die Demontage darf nur im dringenden Notfall von erfahrenen Technikern vorgenommen werden.

Zwecks Demontage dieser Teile muß das ganze Lichttongerät und beim Projektor FP 7 der ganze Projektorkopf mit eingebautem Lichttonteil von der Tischplatte des Projektors genommen werden. Sodann verfahre man folgendermaßen (Fig. 6, Seite AB-19):

- Einheit "14" und Fotozellengehäuse "37" entfernen (siehe Seiten AB-10 u. 17).
- Zwischen den Arm der Druckrolle und das Gußstück des Lichttongerätes ein Stückchen Holz legen, damit die Tonbahn später beim Herausnehmen nicht von der Druckrolle gehindert wird.
- Spannstift "39" sehr vorsichtig aus Schwungmasse und Achse losschlagen.
- Die Tonbahn vorsichtig nach unten abziehen; dann Schwungmasse "41", Füllring "42" und das obere Kugellager "38" entfernen.
- Einen der Spannringe "56" oder "57" entfernen (am besten mit einer Rundzange mit dünnen Spitzen) und das untere Kugellager "62" herausnehmen.

Montage

Die Montage hat in einem staubfreien Raum vorgenommen zu werden.

- Die Kugellager in sehr reinem, staubfreiem Spindelöl spülen; das Öl bleibt als Schmieröl in den Kugellagern.
- Lichttongerät in dem gleichen Stand wie bei der Demontage in einen Schraubstock klemmen und Montage in umgekehrter Reihenfolge vornehmen.

Überprüfung

- Das Lichttongerät in normaler Stellung in den Händen halten und Tonbahn laufen lassen; es darf kein einziger Stoß fühlbar sein.
- Leichten Lauf von Tonbahn und Druckrolle kontrollieren gemäß Angaben auf Seite AB-5.

PHILIPS Cinema

Tonlampenfassung und Fotozellengehäuse

Demontage der Tonlampenfassung (Fig. 6, Seite AB-19)

- Schrauben "63" und "64" herausdrehen.
- Elektrische Verbindungen an der Unterseite der Fassung lösen.
- Lampenfassung entfernen.

Demontage des Fotozellengehäuses (Fig. 3, Seite AB-5)

- Rändelmutter "35" lösen und Deckel "34" abnehmen.
- Fotozelle herausnehmen.
- Schrauben "32", "33" und "36" lösen und Fotozellengehäuse entfernen. Darauf achten, daß in das dann ungeschützte Kugellager kein Staub eindringen kann.

Vorgeschlagener Lagervorrat

und

Bestellnummern der wichtigsten Einzelteile

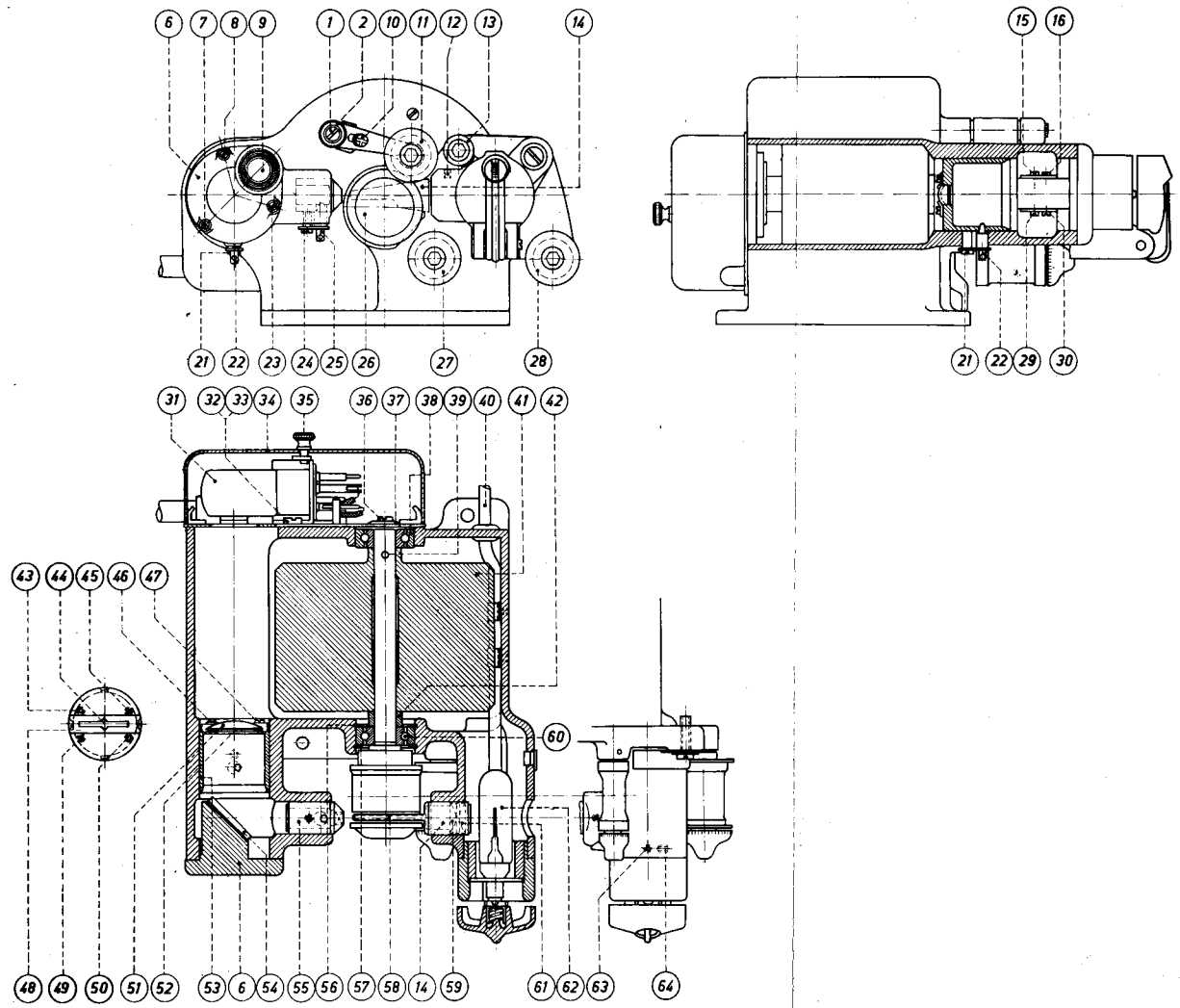

6 7 8 9 1 2 10 11 12 13 14
15 16
21 22 23 24 25 26 27 28
21 22 29 30
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42
43 44 45 46 47
60
48 49 50 51 52 53 6 54 55 56 57 58 14 59 61 62 63 64

Fig. 6.

PHILIPS Cinema

Es empfiehlt sich, in jedem Kino die wichtigsten Ersatzteile auf Lager zu halten, damit diese bei einer etwaigen Beschädigung oder Abnutzung sofort ausgewechselt werden können.

Im folgenden machen wir einen Vorschlag für einen kleineren und einen größeren Vorrat.

Die verschiedenen Einzelteile sind in den mit dem Anfangsbuchstaben ihrer Bestellnummer bezeichneten Figur zu finden.

Kleinerer Vorrat für das Lichttongerät Typ 3837

Anzahl	Bezeichnung	Bestellnummer
4	Tonlampen	3874C oder 7251C
2	Fotozellen	3533

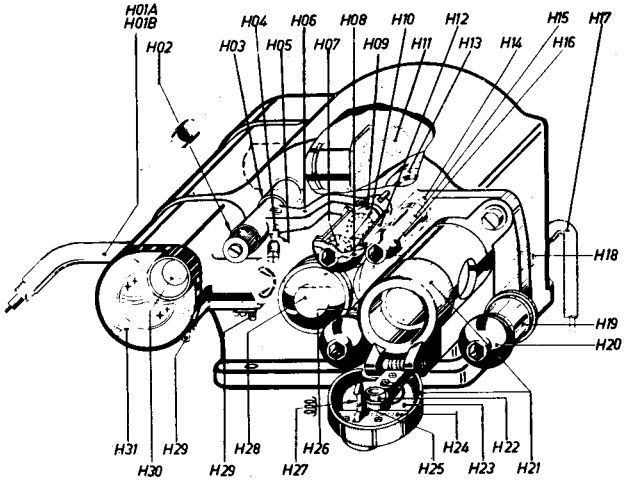
Größerer Vorrat für das Lichttongerät Typ 3837

Anzahl	Bezeichnung	Bestellnummer
4	Tonlampen	3874C oder 7251C
2	Fotozellen	3533
1	Halter mit Glasstäbchen und Kondensorlinsen (Einheit "14")	H35
1	Spiegel "54"	H39
1	Mikroskop-Objektiv	H36
1	Feder für die Druckrolle	H02

Bestellnummern der wichtigsten Einzelteile

Bei Bestellung von Ersatzteilen erwähne man außer der Bestellnummer des zu ersetzenden Teiles:
beim FP 56: Typen- und Seriennummer der Lichttongerätes;
beim FP 7: die Seriennummer des Projektors; diese Nummer steht auf der Rückseite links vom Motor oder auf der Lagerplatte für die Riemenscheibe.

Bestell-nummer	Bezeichnung
H01	Fotozellenkabel, Länge 2 m
H01A	Fotozellenkabel, Länge 2,5 m
H01B	Fotozellenkabel, Länge 20 m
H02	Feder für Druckrolle
H03	Stählerner Ring
H04	Stellschraube
H05	Sicherungsschraube
H06	Arm
H07	Staubring
H08	Zierschraube
H09	Staubring
H10	Kugellager
H11	Rändelmutter
H12	Druckrolle
H13	Kugellager
H14	Welle
H15	Leitrolle
H16	Zierschraube
H17	Tonlampenkabel
H18	Durchführungstülle
H19	Leitrolle
H20	Zierschraube
H21	Lampenfassung, komplett
H22	Kontaktkappe + Schnur
H23	Deckel des Lampengehäuses, komplett
H24	Einschnappfeder
H25	Einschnapper
H26	Leitrolle
H27	Druckfeder
H28	Tonwelle
H29	Stellstift
H30	Beobachtungsfenster
H31	Deckel
H32	Fotozelle (Typ 3533)
H33	Fotozellenfassung
H34	Tonlampe (Typ 3874C oder 7251C)
H35	Beleuchtungseinheit
H36	Mikroskop-Objektiv
H37	Linse
H38	Spaltplatte
H39	Spiegel


H01A
H01B
H02
H03
H04
H05
H06
H07
H08
H09
H10
H11
H12
H13
H14
H15
H16
H17
H18
H19
H20
H21
H22
H23
H24
H25
H26
H27
H28
H29
H30
H31

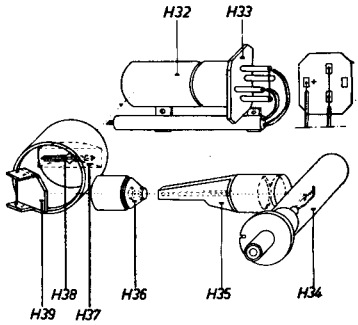

H32
H33
H34
H35
H36
H37
H38
H39

Fig. H

PHILIPS

Cinema