



PROJEKTOR
»2000«

BEDIENUNGSANLEITUNG

1959

SIEMENS & HALSKE AKTIENGESELLSCHAFT

- 1 -



SIEMENS

PROJEKTOR

»2000«

BEDIENUNGSANLEITUNG

1959

SIEMENS & HALSKE AKTIENGESELLSCHAFT

ALLGEMEINES

Der Projektor »2000« für 16-mm-Schmalfilm wird mit einseitigen Zahntrummeln, mit Szenenwiederholung, motorischer Rückspulung und umstellbarer 2- und 3-Flügelblende hergestellt. Er kann an Gleich- oder Wechselstromnetze aller gebräuchlichen Spannungen zwischen 110 und 240 V angeschlossen werden. Die Ausleuchtung erfolgt wahlweise durch eine 250-W-, 375-W-, 500-W- oder 750-W-Lampe. Die vorhandene Netzspannung und die gewählte Lampe bestimmen die Werte des zu verwendenden auswechselbaren Widerstandes.

Projektor »2000«

Die »stumme« Ausführung ist für den nachträglichen Anbau eines Lichttonlaufwerkes für Wiedergabe sowie eines »Einstreifen«- und »Zweiband«-Magnettonlaufwerkes für Aufnahme und Wiedergabe vorbereitet. Das Erweitern durch einen Fachmann ist ohne Schwierigkeiten möglich.

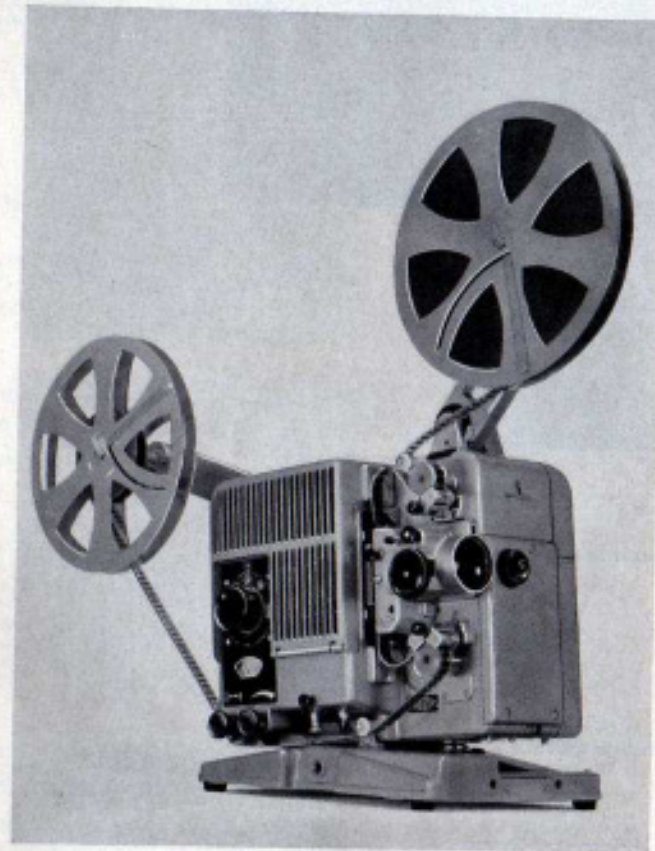


Bild 1 Ansicht der Bedienungsseite

Allgemeines

Sinnbilder

- Vorbereiten der Filmvorführung

Lampe einsetzen

- Widerstand einsetzen

Einstellen der Blende

- Bildgrößen

Lampeneinstellung

- Einstellen der Filmgeschwindigkeit
- Film einlegen

Filmvorführung

- Szenenwiederholung

Umspulen

- Einpacken
- Filmspulenachsenwechsel
- Spulenarmverlängerung

Pflege • Ölen

Aus- und Einbau des Objektivträgers

- Hinweise für reibungslose Vorführung (S. 22)
- Widerstandstabelle (S. 23)

Die Bedeutung der Sinnbilder

für den Projektor »2000« mit Szenenwiederholung und Serienschaltung (Motor-Schmalfilmlampe)

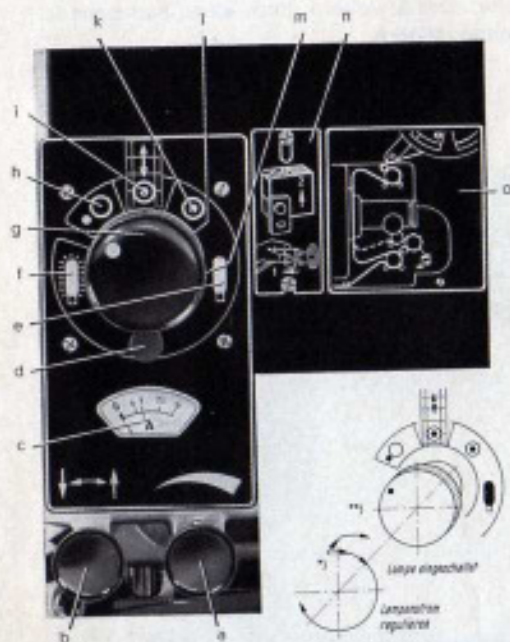


Bild 2

Bedienungsknöpfe

TIEFER

SCHNELLER



HOHER
Höheneinstellung

LANGSAMER
Geschwindigkeitsregelung



24 Bilder je Sekunde

20 Bilder je Sekunde

16 Bilder je Sekunde

- a Bedienungsknopf für Geschwindigkeitsregelung
- b Bedienungsknopf für Höheneinstellung
- c Lampenstrom nur unter Beobachtung des Strommessers einregeln
- d Klemmschraube für Anschlag
- e Geringste Stromstärke
- f Maximale Stromstärke
- g Bedienungsknopf^{*)} **)
- h Aus
- i Vorlauf und Rücklauf ohne Lampe
- k Vorlauf mit Lampe
- l Einstellbarer Anschlag
- m Anschlag am Bedienungsknopf
- n Warnschild für das Abnehmen der Lampenhauschutzkappe
- o Sinnbild für Filmlauf

^{*)} Motor-Vorlauf
Bedienungsknopf nach rechts drehen.
1. Schaltstellung — Motor eingeschaltet
2. Schaltstellung — Motor und Schmalfilmlampe eingeschaltet und Regulierung des Lampenstromes

^{**)} Motor-Rücklauf
Bedienungsknopf in axiale Richtung drücken und rechts drehen
1. Schaltstellung — Motor eingeschaltet
Linksdrehung des Bedienungsknopfes führt in die »Aus«-Stellung

Vorbereiten der Filmvorführung

Spulenträger in Arbeitsstellung bringen:

Oberen Spulenträger durch Druck auf Verschlussriegel a (Bild 3) lösen und umklappen.

Herausschwenken des hinteren Spulenträgers mit Filmspulenachse entsprechend Bild 4.

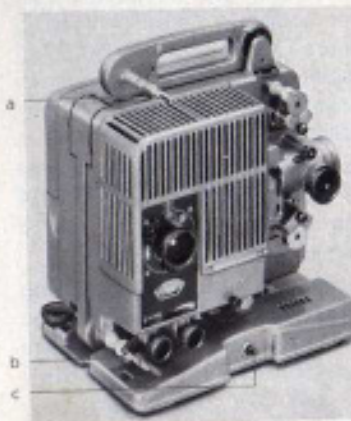
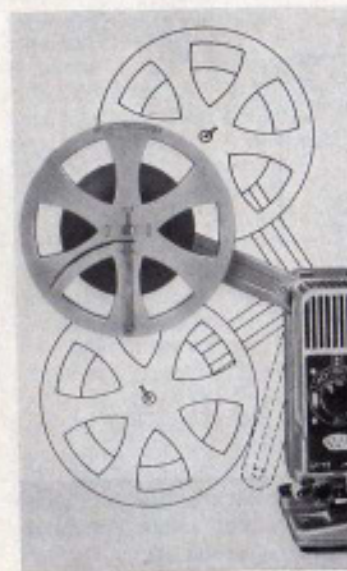


Bild 3

- a Verschlussriegel
- b Filmspulenachse
- c Schalter für Pilotlampe



Obere Raste zum Umspulen

Mittlere Raste für 600- und 1200-m-Spulen (Spulenarmverlängerung für 1200-m-Spulen siehe Seite 17)

Untere Raste für 120- und 240-m-Spulen

Punktierte Raste für 15-, 30- und 60-m-Spulen

Bild 4

Sinnbilder

- Vorbereiten der Filmvorführung

Lampe einsetzen

- Widerstand einsetzen

Einstellen der Blende

- Bildgrößen

Lampeneinstellung

- Einstellen der Filmgeschwindigkeit
- Film einlegen

Filmvorführung

- Szenenwiederholung

Umspulen

- Einpacken
- Filmspulenachsenwechsel
- Spulenarmverlängerung

Pflege • Ölen

Aus- und Einbau des Objektivträgers

- Hinweise für reibungslose Vorführung (S. 22)
- Widerstandstabelle (S. 23)

Schmalfilmlampe einsetzen

Verschlüßriegel a (Bild 3) lösen und rechtes Seitenteil herunterklappen. Schwarzes Lampenhaus vorsichtig senkrecht nach oben abheben.

Folgende Lampen können wahlweise verwendet werden:
250 W-5 A; 375 W-5 A; 500 W-5 A; 750 W-7,5 A.

Der Lampensockel hat zwei verschieden große Lappen und ist diesen entsprechend nur in einer Stellung in die Lampenfassung e (Bild 6) einsetzbar. (Der kleinere Lappen zeigt zum Spiegel.) Lampe b von der Seite senkrecht über die Fassung bringen, niederdrücken und um 90° bis zum Anschlag nach rechts drehen. Kondensator und Spiegel dürfen den Lampenkolben nicht berühren. Bei Verwendung der 250-W-Schmalfilmlampe ist vor Einsetzen der Lampe die Klemmschraube a (Bild 5) des Fassungshalters zu lösen, der Halter in Richtung Spiegel bis zum Anschlag zu verschieben und die Klemmschraube wieder festzuziehen.

Die Verschiebung des Fassungshalters in Projektionsrichtung kann auch dazu benutzt werden, Toleranzen des Abstandes des Leuchtkörpers der Schmalfilmlampe und der Filmebene auszugleichen.

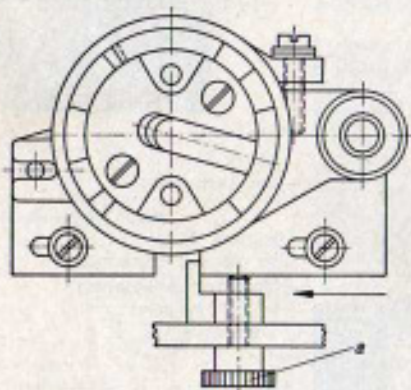


Bild 5
Aufsicht auf Halter
für Lampenfassung
a Klemmschraube

Spannung (Volt) feststellen

Diese steht am Elektrizitätszähler und auf dem Glaskolben oder Sockel jeder Glühlampe der Raumbelichtung. Stromart (Gleich- oder Wechselstrom) ist gleichgültig. **Vor jeder Vorführung feststellen, ob richtiger Widerstand eingesetzt ist!**

6

Widerstand einsetzen

Auswechselbaren Widerstand a (Bild 6) einsetzen, der der festgestellten Spannung und gewählten Lampe entspricht (s. Widerstandstabelle auf Seite 23). Beim Einsetzen Widerstand oben anfassen und so auf die drei Steckerstifte setzen, daß Befestigungsschrauben nach hinten zeigen. Auf jedem Widerstand ist der Spannungsbereich und die dazu passende Lampe aufgedruckt. Nach Einsetzen der Lampe und des Widerstandes Lampenhaus wieder senkrecht von oben einführen und rechtes Seitenteil hochklappen.

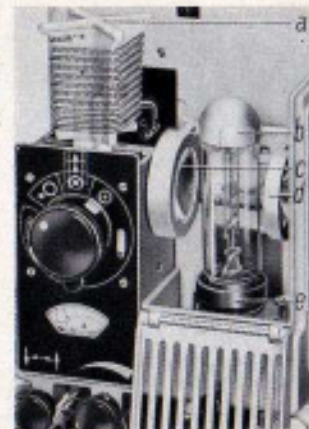


Bild 6
a Auswechselbarer Widerstand
b Lampe
c Spiegel
d Kondensator
e Lampenfassung

Verbindung mit Lichtnetz herstellen

Vor Anschließen des Projektors an das Netz ist darauf zu achten, daß die Zuleitung genügend abgesichert ist. Bei Verwendung einer 250-500-W-Lampe ist eine 6-A-, und bei der 750-W-Lampe eine 10-A-Sicherung erforderlich. Außerdem muß der Hauptbedienknopf h (Bild 9) auf Stellung »Aus« (-O) stehen. Nun kann die Verbindung mit dem Netz wie folgt hergestellt werden: Verschlüßriegel a (Bild 7) lösen und linkes Gehäuseteil herunterklappen. Netzstecker b herausnehmen, und Anschlußschnur abwickeln. Netzstecker in Steckdose einführen und Gehäusedeckel schließen. Die Anschlußschnur ist mit einem Busch-Schuko-Stecker versehen, der in jede Haushalts- und Schuko-Steckdose paßt.

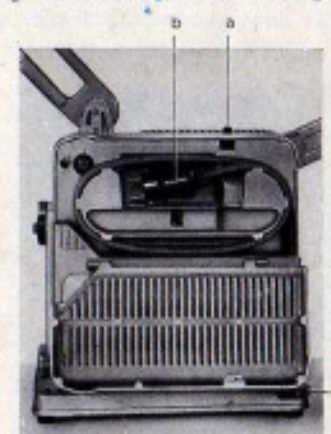


Bild 7
a Verschlüßriegel
b Netzstecker mit Anschlußschnur
c Stellschraube zum Ausgleich der Un-
obenheiten des Projektionslichtes

Lampe einsetzen
•
Widerstand einsetzen

Einstellen der Blende
•
Bildgrößen

Lampeneinstellung
•
Einstellen der Filmgeschwindigkeit
•
Film einlegen

Filmvorführung
•
Szenenwiederholung

Umspulen
•
Einpacken
•
Filmspulenachsenwechsel
•
Spulenarmverlängerung

Pflege • Ölen

Aus- und Einbau des Objektivträgers
•
Hinweise für reibungslose Vorführung (S. 22)
•
Widerstandstabelle (S. 23)

7



Bild 8
a Blendeneinstellknopf
b Objektiv
c Objektivstellknopf

Einstellen der Blende

erfolgt durch Druck auf Knopf a (Bild 8) und gleichzeitige Drehung in eine der beiden Anschlagstellungen II 2-Flügelblende, III 3-Flügelblende.

Die 2-Flügelblende wird zur Filmvorführung mit 24 Bildern in der Sekunde benutzt. Die 3-Flügelblende dient zur Verminderung eines etwa auftretenden Flimmerns des Bildes bei kurzen Projektionsentfernungen (etwa unter 6 m), oder wenn mit weniger als 24 Bildern in der Sekunde vorgeführt wird.

Bildwand

Hierfür ist eine Silber- oder Perlwand wegen ihres guten Reflexionsvermögens besonders geeignet. Sie soll nach Möglichkeit so aufgestellt werden, daß die Unterkante des Bildes wenigstens 1,50 m über dem Fußboden des Zuschauerraumes zu liegen kommt, damit die Sicht von allen Zuschauerplätzen möglichst unbehindert ist.

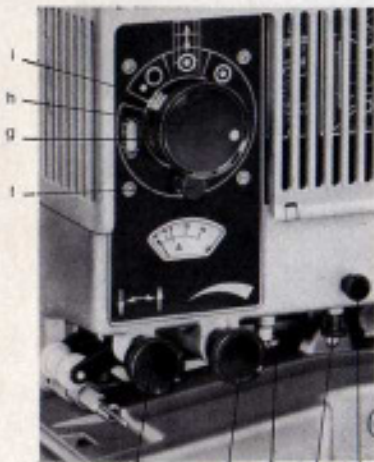


Bild 9
a Knopf für Lampeneinstellung in Richtung optischer Achse, b Knopf für Lampeneinstellung in der Höhe, c Knopf für seitliche Lampeneinstellung, d Knopf für den Geschwindigkeitsregler, e Knopf für Hoch- und Tiefeinstellung, f Klemmschraube für den verstellbaren Anschlag, g Anschlag, h Hauptbedienungsknopf, i verstellbarer Anschlag.

Projektor einschalten

Hauptbedienungsknopf h (Bild 9) durch Rechtsdrehen auf den ersten Kontakt schalten. Bildgröße und Lage des Bildes auf der Projektionswand prüfen und einstellen. Die Höhenlage des Bildes wird durch Betätigen des Knopfes e (Bild 9) für die Hoch- und Tiefeinstellung erreicht. Die seitliche Einstellung erfolgt durch Verschieben des Projektors. Unebenheiten des Projektionstisches werden durch die Stellschraube c (Bild 7) ausgeglichen.

Bildgrößen

Normalerweise wird ein Objektiv mit 5 cm Brennweite benutzt. Für kürzere Entfernungen stehen ferner ein 2,5-cm- und 3,5-cm-Objektiv, für große Entfernungen die Objektive mit 6,5 cm, 7,5 cm, 8,5 cm und 10 cm Brennweite zur Verfügung.

| Brennweiten-Tabelle | | | | | | | |
|---|------------------|------|------|------|------|------|------|
| Entfernung des Projektors vom Bildschirm in m | Brennweite in cm | | | | | | |
| | 2,5 | 3,5 | 5 | 6,5 | 7,5 | 8,5 | 10 |
| Bildbreite in m | | | | | | | |
| 1 | 0,38 | 0,27 | 0,19 | 0,15 | 0,13 | 0,11 | 0,09 |
| 2 | 0,77 | 0,55 | 0,38 | 0,30 | 0,26 | 0,23 | 0,19 |
| 3 | 1,15 | 0,82 | 0,56 | 0,44 | 0,38 | 0,34 | 0,29 |
| 4 | 1,54 | 1,09 | 0,77 | 0,59 | 0,51 | 0,45 | 0,38 |
| 5 | 1,92 | 1,37 | 0,96 | 0,74 | 0,64 | 0,56 | 0,48 |
| 6 | 2,30 | 1,64 | 1,15 | 0,89 | 0,77 | 0,68 | 0,58 |
| 7 | 2,68 | 1,92 | 1,34 | 1,04 | 0,90 | 0,79 | 0,67 |
| 8 | 3,07 | 2,19 | 1,53 | 1,18 | 1,02 | 0,90 | 0,77 |
| 9 | 3,45 | 2,46 | 1,72 | 1,33 | 1,15 | 1,02 | 0,86 |
| 10 | 3,84 | 2,74 | 1,92 | 1,48 | 1,28 | 1,13 | 0,96 |
| 12 | 4,60 | 3,29 | 2,30 | 1,77 | 1,54 | 1,35 | 1,15 |
| 14 | — | 3,84 | 2,68 | 2,07 | 1,79 | 1,58 | 1,34 |
| 16 | — | 4,38 | 3,07 | 2,36 | 2,05 | 1,81 | 1,54 |
| 18 | — | 4,93 | 3,45 | 2,66 | 2,30 | 2,05 | 1,73 |
| 20 | — | — | 3,84 | 2,95 | 2,56 | 2,30 | 1,92 |
| 25 | — | — | 4,80 | 3,69 | 3,20 | 2,82 | 2,40 |
| 30 | — | — | — | 4,43 | 3,84 | 3,38 | 2,88 |
| 35 | — | — | — | — | 4,48 | 3,95 | 3,36 |
| 40 | — | — | — | — | — | 4,51 | 3,84 |
| 45 | — | — | — | — | — | — | 4,32 |

Die Bildhöhe beträgt stets $\frac{3}{4}$ der Bildbreite.

Einstellen der Blende
• Bildgrößen

Lampeneinstellung
• Einstellen der Filmgeschwindigkeit
• Film einlegen

Filmvorführung
• Szenenwiederholung

Umspulen
• Einpacken
• Filmpulsenachsenwechsel
• Spulenumverlängerung

Pflege • Ölen

Aus- und Einbau des Objektivträgers
• Hinweise für reibungslose Vorführung (S. 22)
• Widerstandstabelle (S. 23)

Lampeneinstellung

Genauere Einstellung der Lampe ist notwendig, um stets beste Ausleuchtung des Bildes zu erzielen. Sie erfolgt in der Höhe durch die Stellschraube b (Bild 9) und seitlich durch die Schraube c. Zum Prüfen der Einstellung bei eingeschaltetem Projektor Lupe oder zweites Objektiv vor Apparateobjektiv halten. Dadurch werden auf dem Bildschirm die Wendelbilder und dazwischen die vom Hohlspiegel entworfenen Spiegelbilder sichtbar. Die richtige Einstellung ist dann erreicht, wenn auf dem Bildschirm die Wendelbilder und dazwischen die vom Hohlspiegel entworfenen Spiegelbilder der Wendeln sichtbar werden. Wendelbilder wie Spiegelbilder erscheinen nicht gestochen scharf, sondern gleichmäßig weich gezeichnet und sind, von der Mitte des Bildes aus betrachtet, nach rechts und links durchgebogen (tonnenförmig verzeichnet).



dicke Linien = Lampenwendel
dünne Linien = Spiegelbild

Einstellen der Filmgeschwindigkeit

Das Einstellen der Filmgeschwindigkeit erfolgt durch Knopf d (Bild 9) unter Beobachten der durch das Pilotlicht a (Bild 10) erhaltenen Stroboskopscheibe b*. Dabei muß, je nach der gewünschten Bildzahl, der mit den Zahlen 16-20-24 gekennzeichnete und in Schwarz-Weiß-Felder aufgeteilte Ring bei richtiger Einstellung scheinbar stillstehen. Ein Wandern des Ringes links oder rechts herum ist durch entgegengesetztes Drehen des Knopfes d (Bild 9) auszugleichen. Oben beschriebene Methode ist nur bei Wechselstrom möglich. Bei Gleichstrom ist hierfür Sonderausrüstung erforderlich (Stimmgabel mit entsprechender Stroboskopscheibe). Bei Verwendung einer 750-W-Lampe ist der Film mit mindestens 20 Bildern in der Sekunde vorzuführen.

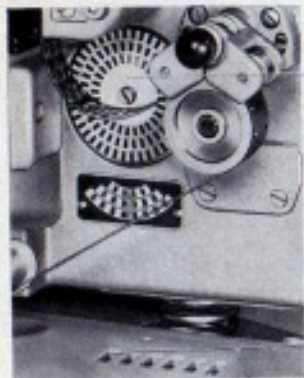


Bild 10
a Pilotlicht
b Stroboskopscheibe

* Normalausrüstung mit 50 Hz Stroboskopscheibe. Gegebenenfalls kann auch eine 42 Hz bzw. 60 Hz Stroboskopscheibe eingebaut werden.

Prüfen der richtigen Filmlage auf der Filmspule

Bild 11 zeigt die richtige Lage der Bilder – aufrecht und seitenrichtig –, die Titel müssen richtig lesbar sein, unabhängig von der Filmart. Die Perforation muß auf der linken Seite liegen.

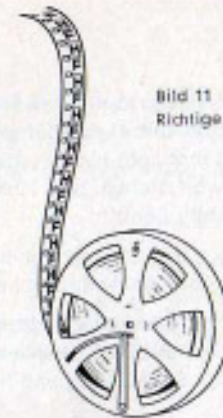


Bild 11
Richtige Lage des Films

Spulen aufsetzen

Spule mit Film so auf die Achse des vorderen Spulenträgers stecken, daß der Filmanfang, von der Bedienungsseite gesehen, im Uhrzeigersinn abgerollt werden kann. Bei Siemens-Spulen ist darauf zu achten, daß der Schwenkarm auf der Seite liegen muß, auf der sich die umlegbare Zunge befindet. Zunge in der Richtung umlegen, daß sie den Schwenkarm nicht behindert. Leerspule in gleicher Weise auf die Achse des hinteren Spulenträgers setzen. Bei Filmspulenchassen mit Rändelmutter ist sinngemäß zu verfahren.

Film einlegen

1. Andruckrollenhalter durch Druck auf Auslöseknöpfe a_1 und a_2 (Bild 12) öffnen. Rändelknopf der Blendenachse so lange drehen, bis Markierungsstrich der Dreiflügelblende nach oben zeigt. (Siehe m im Bild 24.)
2. Hebel b zum Öffnen des Filmkanals in Projektionsrichtung umlegen.
3. Etwa 1,20 m Film von der vorderen Filmspule abziehen und mit Daumen und Zeigefinger beider Hände senkrecht in Filmkanal c einführen. Alle weiteren Handgriffe sind aus den folgenden Abbildungen ersichtlich.

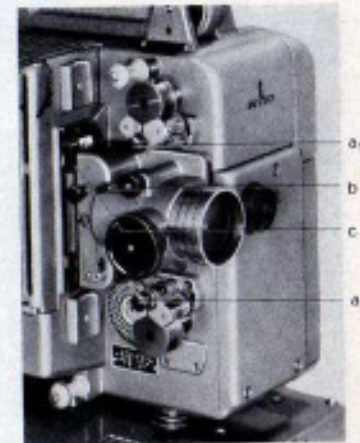


Bild 12
 a_1 , a_2 Auslöseknöpfe für Andruckrollenhalter
b Hebel zum Öffnen des Filmkanals
c Filmkanal

Lampeneinstellung

- Einstellen der Filmgeschwindigkeit
- Film einlegen

Filmvorführung

- Szenenwiederholung

Umspulen

- Einpacken
- Filmspulenchassenwechsel
- Spulenarmverlängerung

Pflege • Ölen

Aus- und Einbau des Objektivträgers

- Hinweise für reibungslose Vorführung (S.22)
- Widerstandstabelle (S.25)

4. Der Mittelfinger der linken Hand hält den Film, während der Zeigefinger den Hebel für die Objektiv-Verriegelung erfaßt (Bild 13) und nach hinten umlegt (Bild 14). Durch leichtes Auf- und Abwärtsziehen des Filmes prüfen, ob dieser im Filmkanal richtig liegt.
5. Film unter der oberen Zahntrommel mit den Zähnen in Eingriff bringen und Andruckrollen schließen (Bild 15).
6. Film auf der unteren Zahntrommel mit den Zähnen in Eingriff bringen und Andruckrollenhalter schließen (Bild 16). Größe der Schlaufen h_1 und h_2 auf Bild 17 beachten!

7. Film unter die vordere und hintere Führungsrolle g (Bild 17) legen und Filmende in die Leerspule einfädeln.
8. Projektor kurz anlaufen lassen und feststellen, ob Film einwandfrei transportiert wird.

Bei Verwendung einer 600-m- bzw. 1200-m-Filmspule empfehlen wir, den Film zwecks besserer Führung um die Umschlingungsrolle m herumzulegen.

Bild 13



Bild 14

Bild 15

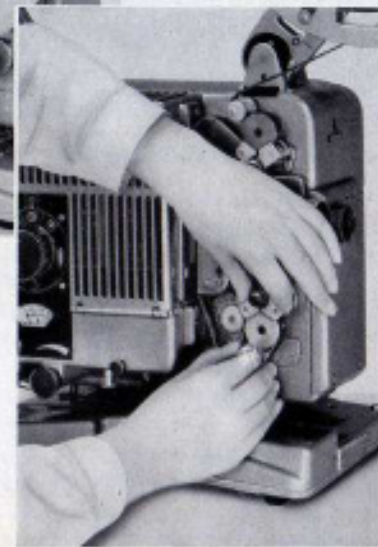
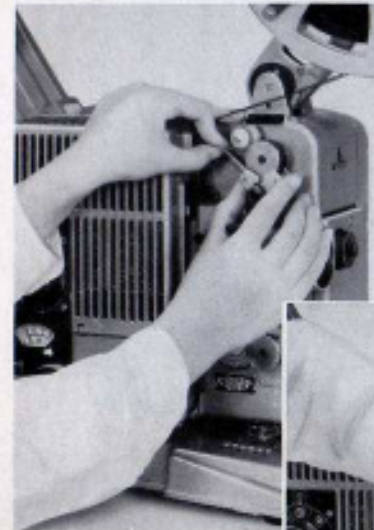


Bild 16

Filmvorführung

- Szenenwiederholung

Umspulen

- Einpacken
- Filmspulenachsenwechsel
- Spulenarmverlängerung

Pflege • Ölen

Aus- und Einbau des Objektivträgers

- Hinweise für reibungslose Vorführung (S. 22)
- Widerstandstabelle (S. 23)

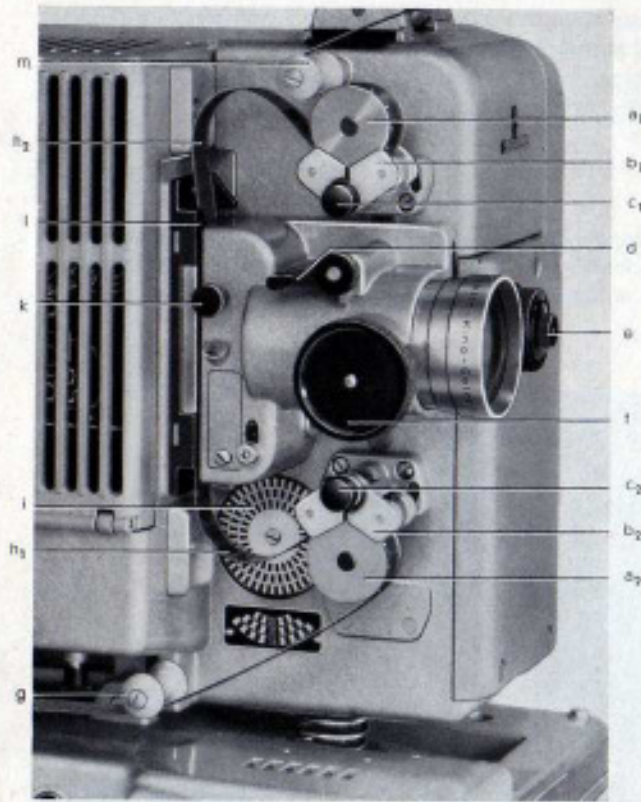


Bild 17 Projektor mit eingelegtem Film

- a₁, a₂ Obere und untere Zahnstromeel
- b₁, b₂ Oberer und unterer Andruckrollenhalter
- c₁, c₂ Auslöseknöpfe für Andruckrollenhalter
- d Hebel zum Öffnen des Filmkanals
- e Einstellknopf für Drei- und Zweiflügelblende
- f Knopf für Einstellung des Objektivs auf Projektionsschärfe
- g Führungsrolle
- h₁, h₂ Untere und obere Filmschlaufe
- i Stroboskopscheibe
- k Bildstrich-Einstellschraube
- l Filmkanal
- m Umschlingungsrolle

Filmvorführung

Projektor läuft besonders ruhig, wenn man ihn auf eine Filzplatte stellt.

Raumbelichtung ausschalten

nach Einschalten des Pilotlichtes.

Projektor einschalten

durch Rechtsdrehen des Hauptbedienungsknopfes h (Bild 9).

Erste Schaltstellung – Motor eingeschaltet ☒

Zweite Schaltstellung – Lampe eingeschaltet ☉.

Lampenstrom einstellen

durch weiteres Drehen des Bedienungsknopfes h (Bild 9) stufenweise auf Nennstromstärke bringen. Verstellbaren Anschlag i durch Lösen des Rändelknopfes f zur Anlage mit dem Anschlagstift g des Bedienungsknopfes bringen und Rändelknopf f festziehen.

Achtung! Eingestellter Anschlag muß der Stromstärke der verwendeten Lampe entsprechen!

Nachstehende Nennstromstärken nicht überschreiten:

| | | | | | |
|----------------|----|-----|-----|-----|-----|
| Lampenleistung | W. | 250 | 375 | 500 | 750 |
| Nennstrom | A | 5 | 5 | 5 | 7,5 |

Bildschärfe einstellen

Grob: Heraus- und Hineinschieben des Objektivs von Hand.

Fein: Drehen des Stellknopfes f (Bild 17).

Bildstrich einstellen

Die zwischen zwei aufeinanderfolgende Filmbilder liegende Trennungslinie (der Bildstrich) durch Drehen an der Bildstrich-Einstellschraube k (Bild 17) aus der Bildfläche herausbringen. Bildstrich und Bildschärfe während der Vorstellung beobachten und gegebenenfalls nachstellen.

Geschwindigkeitseinstellung siehe Seite 10.

Szenenwiederholung

1. Bedienungsknopf h (Bild 9) durch Linksdrehen auf Aus (☉) schalten. Dann ist der Bedienungsknopf in Achsrichtung zu drücken und nach rechts bis Mitte weiterzudrehen. (Beim Rücklauf bleibt die Lampe abgeschaltet.)



2. Ist der Film das gewünschte Stück zurückgelaufen, Bedienungsknopf h (Bild 9) wieder zurückdrehen bis er in Achsrichtung nach vorn springt (☉) und dann durch Rechtsdrehen über Schaltstellung 1 und 2 Projektor wieder einschalten.

Filmvorführung

- Szenenwiederholung

Umspulen

- Einpacken
- Filmspulenachsenwechsel
- Spulenarmverlängerung

Pflege • Ölen

- Aus- und Einbau des Objektivträgers
- Hinweise für reibungslose Vorführung (S. 22)
- Widerstandstabelle (S. 25)

Umspulen mit Hilfe des Motors

1. Hinteren Spulenträger mit voller Spule durch leichten seitlichen Druck ausrasten und in die oberste Stellung bringen (Bild 18).
2. Filmende in vordere leere Spule von unten links herum einfädeln.
3. Hebel a (Bild 18) zum Öffnen des Filmkanals in Projektionsrichtung umlegen.
4. Bedienungsknopf b (Bild 18) in Achsrichtung drücken, nach rechts auf Rücklauf drehen. (Beim Umspulen bleibt die Lampe abgeschaltet.)
5. Wenn die Umpulgeschwindigkeit zum Schluß stark abzufallen beginnt, Zug der Umpulfraktion mit Hilfe des Bremshebels vermindern (b in Bild 23).
6. Nach beendetem Rücklauf Projektor abschalten.

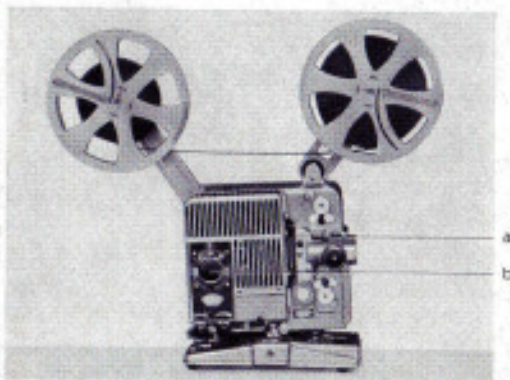


Bild 18
a Hebel zum Öffnen des Filmkanals
b Bedienungsknopf

Einpacken des Projektors

1. Anschlußschrur vom Lichtnetz trennen und aufwickeln gemäß Bild 7.
2. Spulenträger in Ruhestellung bringen:
Vorderen Spulenträger durch seitlichen Druck ausrasten und nach hinten bis zum Einrasten umlegen. Unteren Spulenträger durch seitlichen Druck ausrasten und senkrecht nach unten in das Gehäuse legen.
3. Projektor in Schutzkoffer stellen.

16

Auswechseln der Filmspulenachsen

Für die 600-m-Spule wird zur besseren Führung eine Filmspulenachse mit Rändelmutter c (Bild 20) verwendet. Raststift a (Bild 19) nach oben und Filmspulenachse b in Achsrichtung herausziehen. Andere Achse unter Anheben des Raststiftes a in Buchse c einführen und unter leichtem Druck auf Friktion d drehen, bis Stift a einrastet.

Bild 19
Normale
Filmspulenachse
a Raststift
b Filmspulenachse
c Lagerbuchse
d Friktion

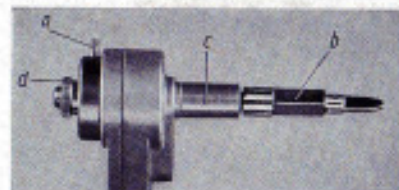
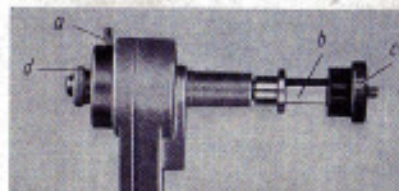


Bild 20
Filmspulenachse
mit Rändelmutter
a Raststift
b Filmspulenachse
c Rändelmutter
d Friktion



Anbau der Spulenarmverlängerung für 1200-m-Spulen

Normale Filmspulenachse (Bild 19), wie oben erläutert, herausnehmen. Achse des Verlängerungsarmes in Buchse c (Bild 21) des Filmspulenträgers einführen und Raststift a anheben. Rändelschraube e festziehen. Dann Friktion d leicht gegen Filmspulenträger drücken und Filmspulenachse b so lange drehen, bis Stift a einrastet.

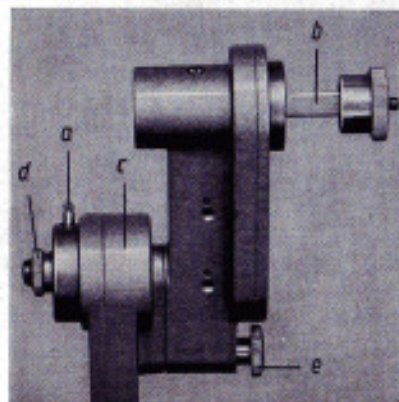


Bild 21
a Raststift
b Filmspulenachse
c Lagerbuchse
d Friktion
e Rändelschraube

Bild 21

17

- Umspulen
- Einpacken
- Filmspulenachsenwechsel
- Spulenarmverlängerung

Pflege • Ölen

Aus- und Einbau des Objektivträgers

- Hinweise für reibungslose Vorführung (S. 22)
- Widerstandstabelle (S. 23)

Widerstandstabelle (S. 23)

Pflege des Projektors

a₁, a₂ Nuten für Führungsleisten
b federndes Bildfenster
c Andruckplatte
d₁, d₂ Führungsleisten

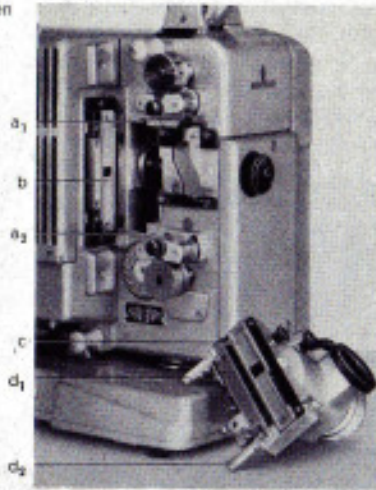


Bild 22
Projektor mit abgenommenem
Objektivträger

Reinigung des Filmkanals nach Durchlauf jeder Spule

Gereinigt werden der am Objektivträger befestigte Teil c (Bild 22) (Andruckplatte) und das gegenüberliegende federnde Bildfenster b. Zur Reinigung dieser Teile wird der Objektivträger abgenommen. (Siehe Seite 21, Ausbau und Einbau des Objektivträgers.)

Mit größter Sorgfalt darauf achten, daß beide Teile des Filmkanals von anhaftenden Emulsionsteilchen befreit werden. Diese äußern

sich als schmale dunkle Streifen, die außerordentlich festsitzen. Stets für restlose Beseitigung derartiger Niederschläge sorgen, da sie sich andernfalls bei den folgenden Vorführungen ständig vergrößern und dabei den vorgeführten Film verschrammen. Zum Reinigen sind jedoch nie Metallgegenstände, sondern nur Hartholzstäbchen zu verwenden.

Gelegentlich auftretendes knatterndes Geräusch ist nicht auf Mängel des Projektors, sondern auf Verschmutzungen des Filmkanals zurückzuführen!

Von Zeit zu Zeit auch Zahntrommeln und Greifer vom Filmstaub säubern. Spiegel, Kondensator und Objektiv mit eigens für diesen Zweck vorgesehenem feinem Haarpinsel von aufliegendem Staub befreien. Fingerabdrücke und Fettspuren durch Anhauchen des Objektivs und Abreiben mit Wattebausch entfernen. Der Motor ist mit einer »Abschaltkohle« versehen, die bei restloser Abnutzung den Motorstromkreis unterbricht. Die Kohle ist dann auszuwechseln.

Ölen

Nach etwa 8 Betriebsstunden durch rote Punkte gekennzeichnete 13 Ölstellen und die beiden Führungsrollen a₁ und a₂ (Bild 23 und 24) mit Siemens-Projektor-Öl ölen.

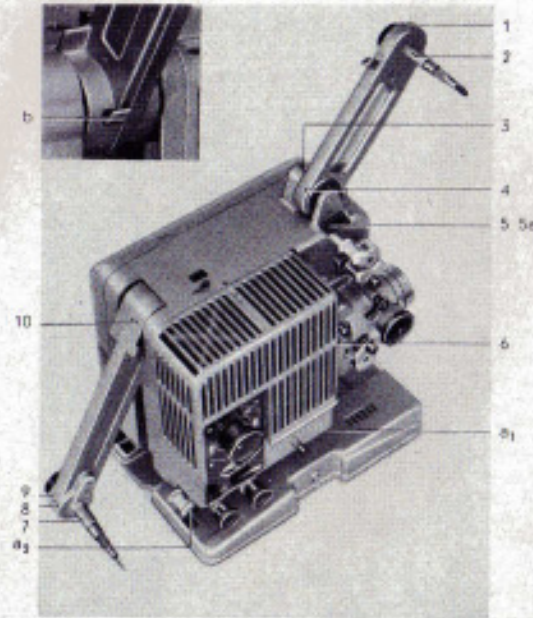


Bild 23
a₁, a₂ Führungsrollen
b Bremshebel
1-10 Ölstellen

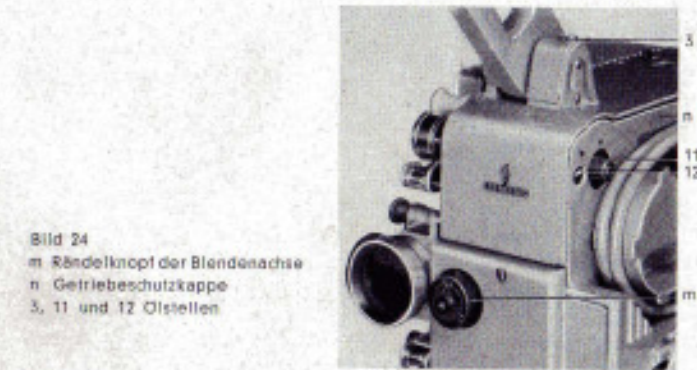


Bild 24
m Rändelknopf der Blendenachse
n Getriebebeschutzhülse
3, 11 und 12 Ölstellen

Danach Projektor einige Minuten ohne Film laufen lassen und das abgespritzte Öl sauber abwischen. Die Lagerstellen des Motors (Bild 25) sind jährlich ein- bis zweimal zu ölen. Zu diesem Zweck ist die Getriebebeschutzhülse n (Bild 24) abzuschrauben. Bei dieser Gelegenheit Motorkohlen auf Abnutzung überprüfen und gegebenenfalls erneuern.

Pflege • Ölen

Aus- und Einbau des Objektivträgers

- Hinweise für reibungslose Vorführung (S. 22)
- Widerstandstabelle (S. 23)

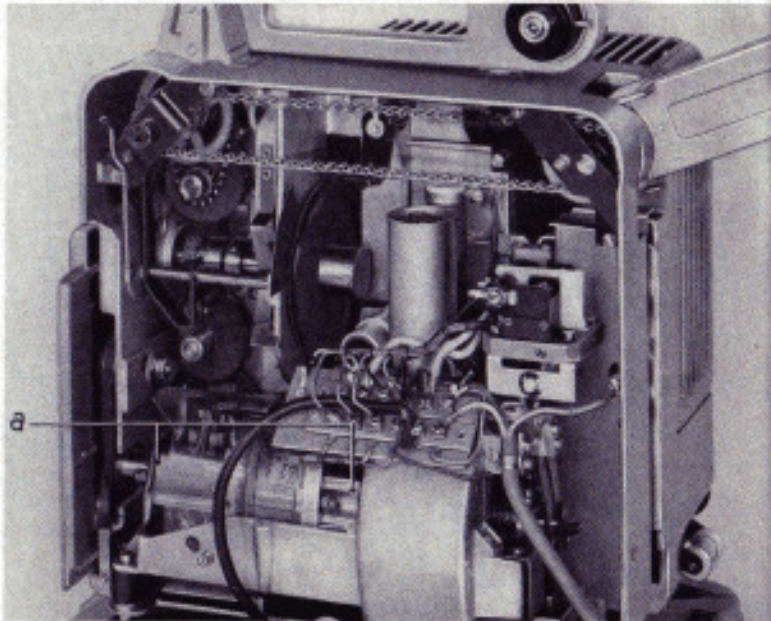


Bild 25
Ansicht bei geöffneter
Rückseite
a Ölstellen für
Motorlager

Vor Öffnen der Rückseite stets Netzstecker ziehen.

Besondere Aufmerksamkeit den Ölstellen 4, 5, 5a, 8, 9, 11 und 12 widmen, da sie Getriebe und Schaltorgane versorgen!

Aus- und Einbau des Objektivträgers

Ausbau

1. Rändelknopf der Blendenachse so lange drehen, bis Markierungsstrich der Dreiflügelblende nach oben zeigt. (Siehe m im Bild 24.)
2. Hebel g (Bild 26) zum Öffnen des Filmkanals in Projektionsrichtung umlegen.
3. Hebel g (Bild 27) in axialer Richtung herausziehen und bis zum Anliegen auf dem Objektivstellknopf f_2 drehen.
4. Objektivträger mit beiden Händen anfassen, in Projektionsrichtung drücken und aus der Führung herausnehmen (Bild 28).

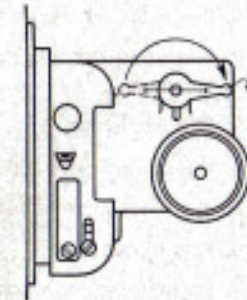


Bild 26
g Hebel

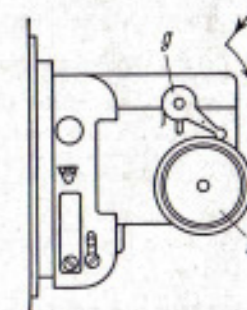


Bild 27
g Hebel
 f_2 Objektivstellknopf

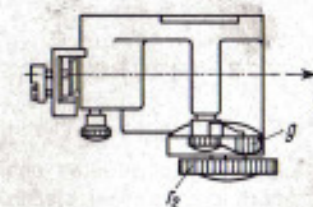


Bild 28
g Hebel
 f_2 Objektivstellknopf

Einbau

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dabei ist zu beachten, daß der Hebel g, wie in Bild 27 dargestellt, steht. Die Führungsleisten d_1 und d_2 (Bild 22) müssen in die Nuten a_1 und a_2 eingreifen, während der Objektivträger ohne Verkanten mit beiden Händen in die Führung am Projektor gedrückt und in Richtung Bildfenster bewegt wird.

Aus- und Einbau des Objektivträgers

- Hinweise für reibungslose Vorführung (S. 22)

- Widerstandstabelle (S. 23)

Hinweise für reibungslose Vorführung

VORBEREITUNG

1. Projektor aufstellen und einschalten
2. Bildgröße durch Wahl der richtigen Objektivbrennweite bestimmen
3. Bild ausrichten
4. Geschwindigkeit einstellen
5. Projektor ausschalten
6. Film einlegen
7. Projektor einschalten
8. Lampenstrom einstellen
9. Bildscharfe einstellen
10. Bildstrich einstellen
11. Geschwindigkeit überprüfen
12. Wenn Bildscharfe, Bildstrich und Geschwindigkeit einreguliert, Film zurücklaufen lassen
13. Projektor ausschalten

Nichts mehr am Projektor ändern!

VORFÜHRUNG

1. Nach Einschalten des Pilotlichtes Raumbelichtung ausschalten.
2. Projektor einschalten und Hauptbedienungsknopf langsam nach rechts drehen, bis Strommesser die Amperezahl anzeigt, die für die verwendete Lampe vorgeschrieben ist.
3. Wenn Filmtransport einwandfrei, Pilotlampe ausschalten.

Widerstandstabelle für den Siemens-Projektor »2000«

Beim Siemens-Schmalfilm-Projektor »2000« richten sich die Werte des auswechselbaren Vorwiderstands nach der verwendeten Lampe und der vorhandenen Netzspannung. Beide Werte sind am oberen Teil des Widerstandskörpers aufgestempelt.

Aus der nachstehenden Tabelle sind die jeweiligen Bestellangaben ersichtlich.

| Verwendete Schmalfilm-Lampe | Spannungsbereich in Volt | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| | 95 -115 | 115 -125 | 125 -140 | 140 -155 | 155 -170 | 170 -190 | 190 -205 | 210 -230 | 230 -250 | |
| | Smf.wd | Smf.wd | Smf.wd | Smf.wd | Smf.wd | Smf.wd | Smf.wd | Smf.wd | Smf.wd | Smf.wd |
| 250 W—5 A (50 V) | 2 a | 2 b | 2 c | 2 d | 2 e | 2 f | 2 g | 2 h | 2 i | |
| 375 W—5 A (75 V) | 3 a | 3 b | 3 c | 3 d | 3 e | 3 f | 3 g | 3 h | 3 i | |
| 500 W—5 A (100 V) | 4 a** | 4 a** | 4 c | 4 d | 4 e | 4 f | 4 g | 4 h | 4 i | |
| 750 W—7,5 A (100 V) | 4 a** | 4 a** | 4 c | 5 d | 5 e | 5 f | 5 g | 5 h*) | 5 i | |

Aus der Aufstellung ist ersichtlich, daß in den unteren Spannungsbereichen für verschiedene Lampen ein und derselbe Widerstand verwendet werden kann.

Neben dem Betrieb mit auswechselbaren Widerständen empfehlen wir für Dauerbetrieb, besonders für 750-W-Schmalfilm-Lampe, die Verwendung von Netztrafos (Sek. 110–125 V). Wird mit diesen Netztrafos gearbeitet, ist stets der für eine Spannung von 95–115 V erforderliche Widerstand zu verwenden.

Beispiel für eine Bestellung

Ein Projektor »2000« soll mit einer 500-Watt-Lampe bei einer Netzspannung (Gleich- oder Wechselstrom) von 220 Volt bestückt werden. Entsprechend den vorstehenden Angaben heißt die Bestellung:

1 Vorwiderstand Smf. wd 4 h

*) Dieser Widerstand kann auch noch bei Unterspannungen bis zu 205 Volt Netzspannung verwendet werden.
**) Dieser Widerstand ist auch dann in den Projektor einzusetzen, wenn mit den von uns empfohlenen Netztrafos gearbeitet wird.