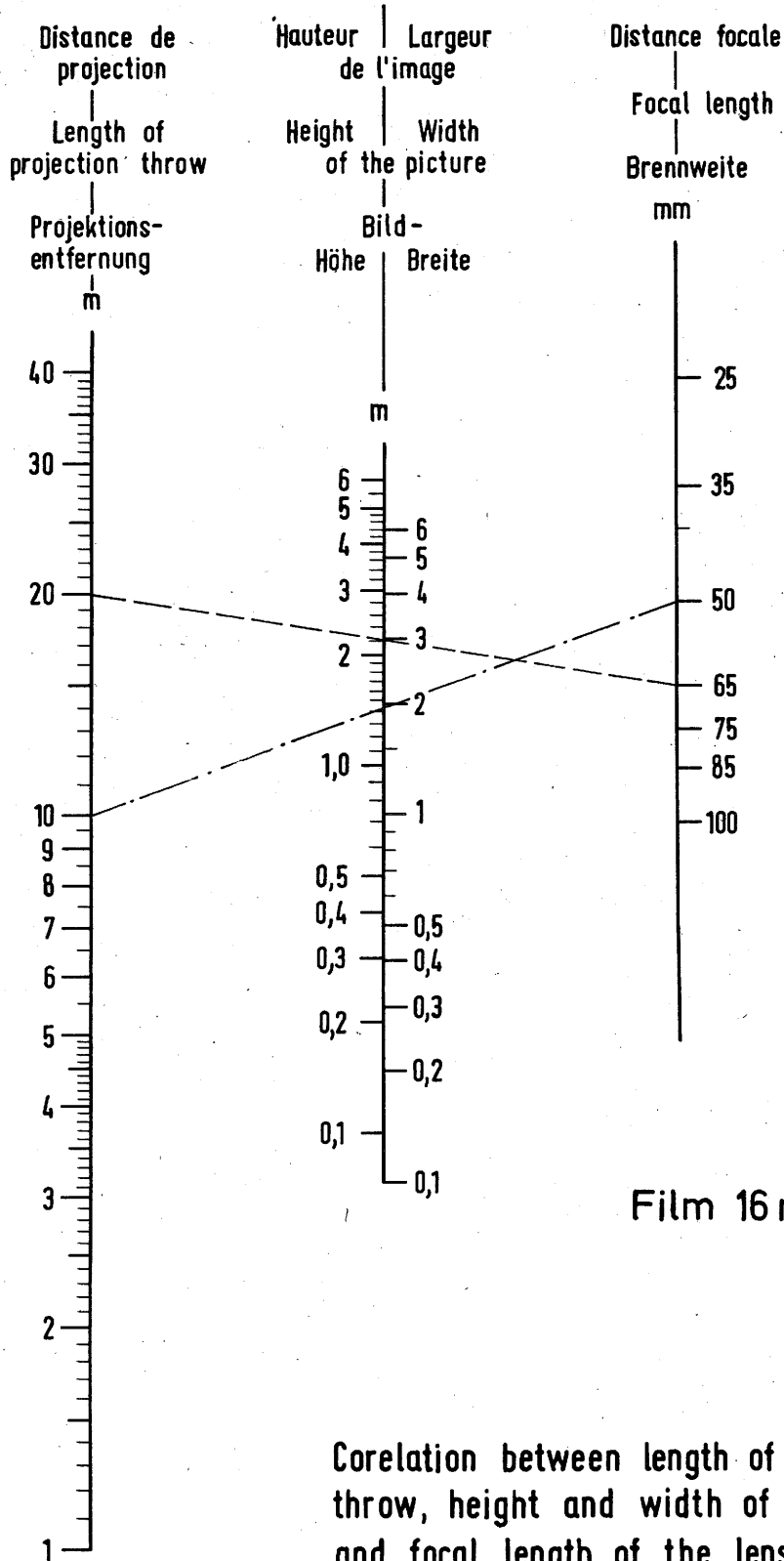


Delivery or duplication of this document, and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a Patent or the registration of a Utility Model.



Correlation between length of projection throw, height and width of the picture and focal length of the lens

Distance de projection hauteur et largeur de l'image, distance focale de l'objectif par rapport l'une à l'autre

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

Technische Informationen II, Optik

| | | | | | | | | |
|-------|----------|-----|------|-----------------|----------|-------------|------|------------|
| | | | | Tag | | Name | | SIEMENS AG |
| | | | | Bearb. 13.12.62 | | [Signature] | | |
| | | | | 26.12. | | [Signature] | | |
| Ausg. | Änderung | Tag | Name | Ausg. | Änderung | Tag | Name | Freig. |
| | | | | 1 | | | | |

1. Allgemeines
2. Auswahl von Bildwand und Projektorbestückung

1. Allgemeines

- 1.1. Die Helligkeit der Filmprojektion ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Die Information gibt Hinweise über die Zusammenhänge von Bildbreite, Reflexionsfaktor^s der Leinwand, Lampenbestückung und Objektivbestückung bei einer Schirmhelligkeit von 100 asb in der Bildwandmitte.
- 1.2. Die Leuchtdichte der Bildwand oder Schirmhelligkeit wird in der Filmtheatertechnik in asb (Apostilb) angegeben. International ist auch die Einheit cd/m² (Candela pro Quadratmeter) üblich.
- 1.3. Der Wert 100 asb (31,8 cd/m²) wurde als Normalwert für Schmalfilmprojektionen festgelegt. Der Wert liegt an der unteren Toleranzgrenze des Normalwertes für Normalfilmtheater, da bei Schmalfilm im allgemeinen kleinere Zuschauerräume benutzt werden.
Bei richtiger Schirmhelligkeit (bei umlaufender Blende ohne Film) ist erfahrungsgemäß eine gute Helligkeitsabstufung bei der Projektion sichergestellt. Bei größerer Schirmhelligkeit tritt leicht Blendung und Überstrahlung ein, bei zu geringer Schirmhelligkeit werden die Schatten nicht mehr durchgezeichnet. Kleine Abweichungen von den in 2.3. und 2.4. angegebenen Werten wirken sich nicht sichtbar aus.
- 1.4. Die Tabellen und Kurven dieser Information erleichtern die Auswahl einer geeigneten Bildwand bei einem für eine Vorführung bestimmten Projektor "2000" bzw. die Auswahl und Bestückung eines Projektors "2000" bei feststehender Bildwand. Wichtig für die Auswahl ist, daß der Reflexionsfaktor der Bildwand bekannt ist. Hinweise hierzu siehe 2.2.
- 1.5. Aus den Tabellen und Kurven geht auch hervor, daß eine Projektion mit der 500 W-Lampe auf 5m Bildbreite genau so hell ist wie eine Projektion mit der Lampe Marc 300 auf 10,5 m Bildbreite bzw., daß die Verwendung der Lampe Marc 300 erst da richtig anfängt, wo die 1000 W-Lampe nicht mehr ausreicht.

2. Auswahl der Bildwand

- 2.1. Charakteristisch für eine Projektionswand ist der Reflexionsfaktor ρ .
- 2.2. Richtwerte für den Reflexionsfaktor bei verschiedenen Projektionswänden

| | |
|---------------------------|-----------|
| Einfach gestrichene Wände | < 0,8 |
| Diffuswände | 0,8...1,3 |
| Metallisierte Wände | 2...4 |
| Kristallperlwände | 3...6 |

x) auch Leuchtdichtefaktor genannt

Delivery or duplication of this document, and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a Patent or the registration of a Utility Model.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte für den Fall der Patentierung oder GM-Eintragung vorbehalten.

Technische Informationen I, Optik

| | | Tag | | Name | |
|--------|----------|-----|------|--------|----------|
| Aussg. | Anderung | Tag | Name | Aussg. | Anderung |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

SIEMENS AG

2.3. Um eine Schirmhelligkeit von 100 asb bei Verwendung des Objektives Astro-Kino-Color IV 1:1,4/50mm (Sf.OP 6.9) zu erreichen, müssen für die Projektion, in Abhängigkeit von der Bildbreite, Bildwände mit in nachstehender Tabelle angegebenen Reflexionsfaktoren gewählt werden (vgl. 2.5.).

Reflexionsfaktor ξ *)

| Lampe | 500 W | 750 W | 1000 W | Marc 300 |
|----------------|---------|--------|--------|----------|
| Bildbreite (m) | | | | |
| 1 | 0,197 | 0,166 | 0,133 | 0,046 |
| 1,5 | 0,443 | 0,373 | 0,298 | 0,103 |
| 2 | 0,788 | 0,663 | 0,530 | 0,182 |
| 2,5 | 1,23 | 1,036 | 0,828 | 0,285 |
| 3 | 1,77 | 1,49 | 1,19 | 0,410 |
| 3,5 | 2,41 | 2,03 | 1,62 | 0,558 |
| 4 | 3,15 | 2,65 | 2,12 | 0,729 |
| 4,5 | 4,0 | 3,36 | 2,68 | 0,923 |
| 5 | 4,93 | 4,14 | 3,31 | 1,139 |
| 5,5 | 5,96 | 5,01 | 4,01 | 1,378 |
| 6 | 7,09 | 5,96 | 4,77 | 1,640 |
| 6,5 | (8,32) | 7,0 | 5,60 | 1,925 |
| 7 | (9,65) | (8,12) | 6,49 | 2,233 |
| 7,5 | (11,08) | (9,32) | (7,46) | 2,563 |
| 8 | - | - | (8,48) | 2,916 |
| 8,5 | - | - | - | 3,292 |
| 9 | - | - | - | 3,691 |
| 9,5 | - | - | - | 4,112 |
| 10 | - | - | - | 4,556 |
| 10,5 | - | - | - | 5,023 |
| 11 | - | - | - | 5,513 |
| 11,5 | - | - | - | 6,026 |
| 12 | - | - | - | 6,561 |
| 12,5 | - | - | - | 7,119 |

Zwischenwerte siehe 2.4.

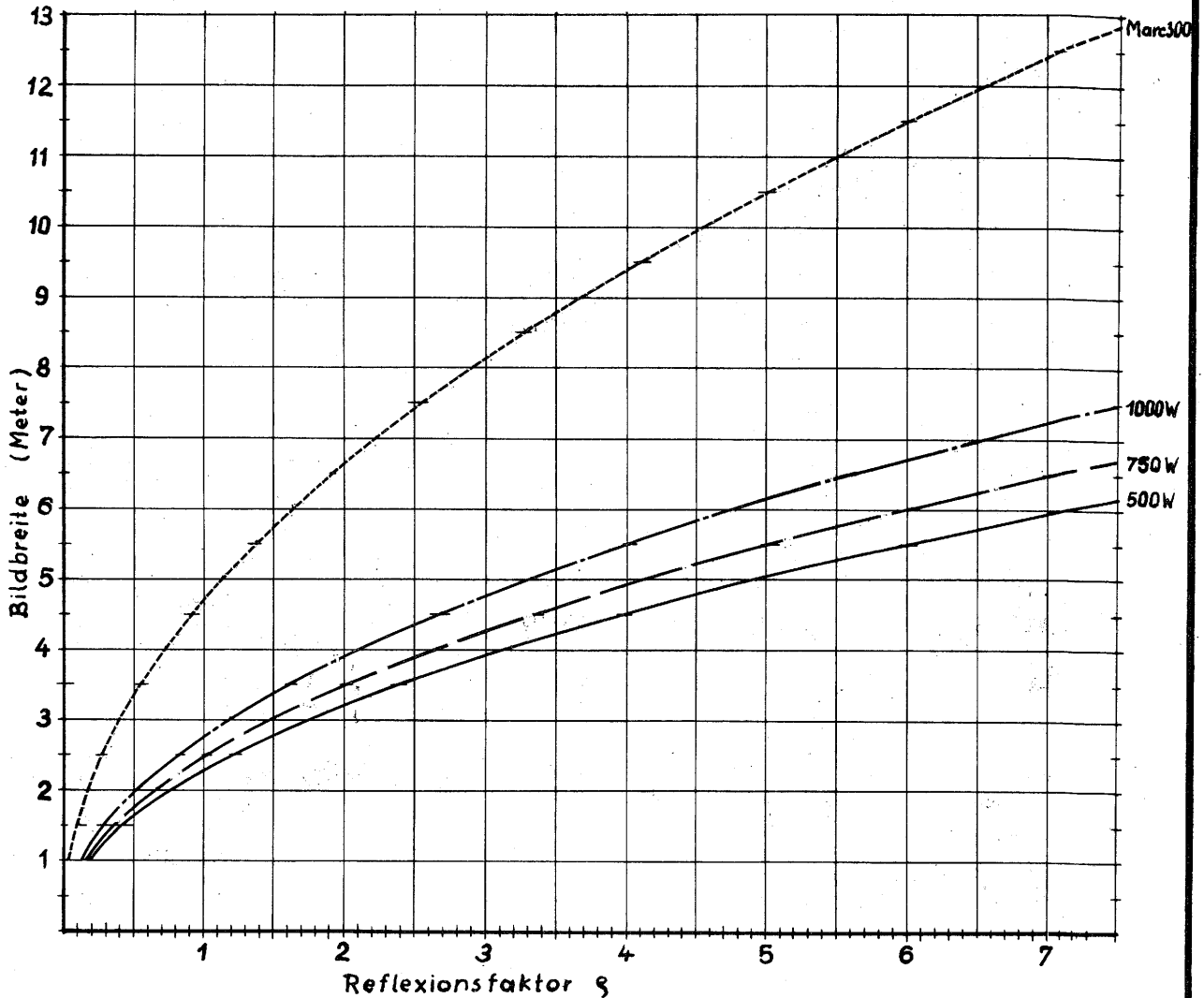
*) siehe *) Seite 4

| Ausg. | Änderung | Tag | Name | Ausg. | Änderung | Tag | Name | Freig. |
|-------|----------|-----|------|-------|----------|-----|------|--------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

SIEMENS AG

Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a Patent or the registration of a Utility Model.
 zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

2.4. Diagramm für den Reflexionsfaktor ρ in Abhängigkeit von der Bildbreite für 500 W, 750 W, 1000 W und Marc 300-Lampe bei Objektiv 1:1,4/50mm



| Kurve | Schmalfilmlampe | mittl.Nutzlichtstrom |
|-----------|-----------------|----------------------|
| ————— | 100 V/500 W | 370 lm |
| - - - - - | 100 V/750 W | 440 lm |
| - . . . - | 100 V/1000 W | 550 lm |
| | Marc 300 | 1600 lm |

Delivery or duplication of this document, and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a Patent or the registration of a Utility Model.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

Technische Informationen I

| | | | | | | | |
|-------|----------|-----|------|-------|----------|---|------------|
| | | | | | | T Tag Name Bearb. 6.9.67 Name Freig. | SIEMENS AG |
| Ausg. | Änderung | Tag | Name | Ausg. | Änderung | Tag | Name |

2.5. Bei der Verwendung von Objektiven mit abweichender Lichtstärke von 1:1,4 müssen die Reflexionsfaktoren (vgl. 2.3. und 2.4.) mit folgenden Werten multipliziert werden.

| Objektivlichtstärke | Multiplikationsfaktor *) |
|---------------------|--------------------------|
| 1:1,25 | 0,80 |
| 1:1,5 | 1,15 |
| 1:1,6 | 1,30 |
| 1:1,8 | 1,65 |
| 1:2,5 | 3,20 |

2.6. Beispiel

Auf einer Diffusleinwand mit einem Reflexionsfaktor von 1,2 soll ein 4m breites Bild projiziert werden. Aufgrund der Raumverhältnisse muß das Objektiv Astro-Kino-Color IV 1:1,6/85mm verwendet werden.

Aus der Tabelle 2.3. ergibt sich, daß mit der 1000 W-Lampe bei einem Objektiv mit der Öffnung 1:1,4 nur eine 3m breite Bildwand einwandfrei ausgeleuchtet werden kann. Bei Verwendung des geforderten Objektivs 1:1,6/85 verringert sich die gutausgeleuchtete Bildbreite sogar auf 2,6m.

(Rechnung: Durch Verwenden des Objektivs 1:1,6 verringert sich der Wert für den Reflexionsfaktor um den Faktor 1,30

$$1,2:1,3 = 0,92$$

Der Wert 0,92 liegt in der Tabelle 2.3. zwischen 2,5 u. 3m. Durch Interpolieren bzw. aus der Kurve 2.4. ergibt sich eine maximale Bildbreite von 2,6m.)

Um eine zu dunkle Projektion zu vermeiden, kann ein Projektor "2000" MARC verwendet werden, der bei einem errechneten Reflexionsfaktor von 0,92 eine max Bildbreite von 4,5m zuläßt oder es ist eine Leinwand mit einem Reflexionsfaktor von 2,12 \cdot 1,3 = 2,76 zu verwenden. (Der Wert 2,12 ergibt sich für die 1000 W-Lampe bei 4m Bild aus Tabelle 2.3., für das Objektiv 1:1,6 ist entsprechend Punkt 2.5. der Reflexionsfaktor mit 1,3 zu multiplizieren.)

Aus Punkt 2.2. ergibt sich eine mittlere metallisierte Wand oder eine einfache Perlwand.

*) Die Reflexionsfaktoren und Multiplikationsfaktoren sind mittlere Richtwerte, bezogen auf die Nennlichtstärke der Objektive. Toleranzen der Objektivöffnungen, der Objektivvergütungen, der Spiegel-Kondensor-Systeme und der Lampen, sowie das Ausrichten der Lampen zur optischen Achse bei Lampenwechsel ergeben Abweichungen, die \pm 20% betragen können.

| Ausg. | Anderung | Tag | Name | Ausg. | Anderung | Tag | Name |
|-------|----------|-----|------|-------|----------|-----|------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| T | Tag | Name |
|--------|--------|------|
| Bearb. | 6.9.67 | Jens |
| Freig. | | Lunz |

SIEMENS AG

Die Vorschrift umfasst:

1. Allgemeines.
2. Änderung am Gehäuse.
3. Änderung am Objektivträger.
4. Einsetzen des Kondensor-Blocks.
5. Anmerkung.

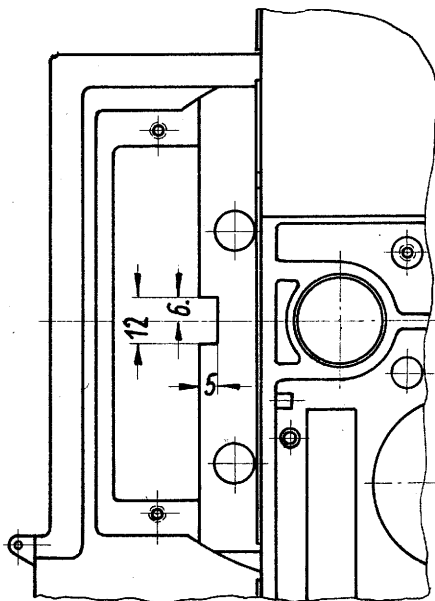
1. Allgemeines

Die Vorschrift gilt für den Einbau des Spiegel-Kondensor-Halters Sf. OP 6.8, der für Projektionen mit Objektiven bis zu einem Öffnungsverhältnis von 1:1,25 verwendet wird. (Z. B. Objektiv Sf. OP 6.7, Astro-Kino-Color VI 1:1,25/50.)

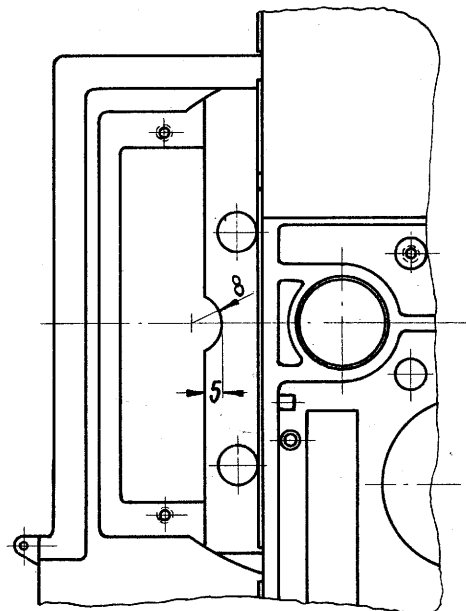
Um ein Beschlagen des Objektivs bei frischen Filmen zu vermeiden, sind Änderungen am Gehäuse und Objektivträger vorgesehen.

2. Änderungen am Gehäuse

- 2.1 Objektivträger abnehmen und Bildfenster abmontieren.
- 2.2 Blende ausmontieren.
- 2.3 Projektorgehäuse gut gegen Späneinfall abdecken (mit Lappen oder dergleichen).
- 2.4 Durchbruch nach Skizze 1 in das Gehäuse einbringen. Besteht die Möglichkeit, den Durchbruch zu fräsen, so ist Skizze 2 massgebend.



Skizze 1



Skizze 2

| Ausg. | Änderung | Tag | Name | Ausg. | Änderung | Tag | Name |
|-------|----------|-----|------|-------|----------|-----|------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| Tag | Name |
|----------------|-------------|
| Bearb. 8.11.65 | <i>Wöhr</i> |
| Gepr. | <i>Wöhr</i> |

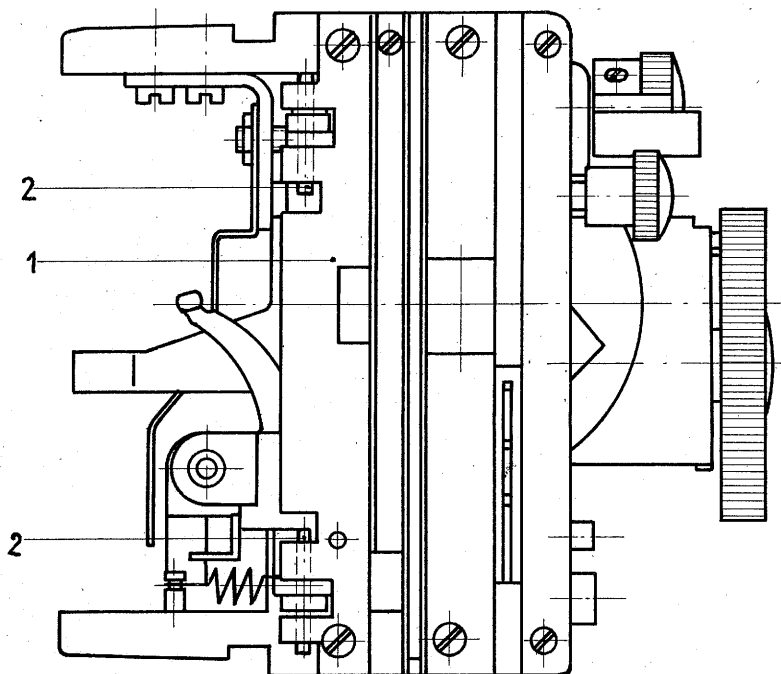
| | |
|---|--|
| SIEMENS & HALSKE Aktiengesellschaft | |
| Download von www.olafs-16mm-kino.de | |

- 2.5 Bearbeitete Fläche entgraten und mit Ausbesserungslack bestreichen. Späne müssen vor dem Lackieren restlos entfernt werden.
- 2.6 Ausgebaute Teile wieder einbauen. Bildfenster dem Objektivträger entsprechend ausrichten. Beim Einstellen der Blende A27411-K1-A6-0-99 (Technische Informationen I) beachten.

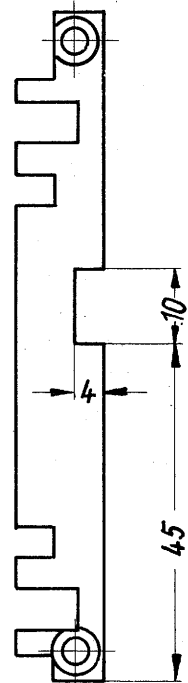
3. Änderung am Objektivträger

Die Lagerleiste für den Hebel, der die Greiferein- und -austrittsbewegung steuert, ist mit einem Durchbruch zu versehen.

- 3.1 Leiste 1 (Skizze 3) abschrauben und Greiferhebel durch Lösen der Achsstifte (2) entfernen.
- 3.2 Leiste 1 nach Skizze 4 mit Ausklinkung versehen.
- 3.3 Leiste mit Greifer wieder einbauen (s.A27411-K1-A7-0-99).
- 3.4 Bildstand kontrollieren. A27411-K1-A6-0-99 (Technische Informationen I) beachten).



Skizze 3



Skizze 4

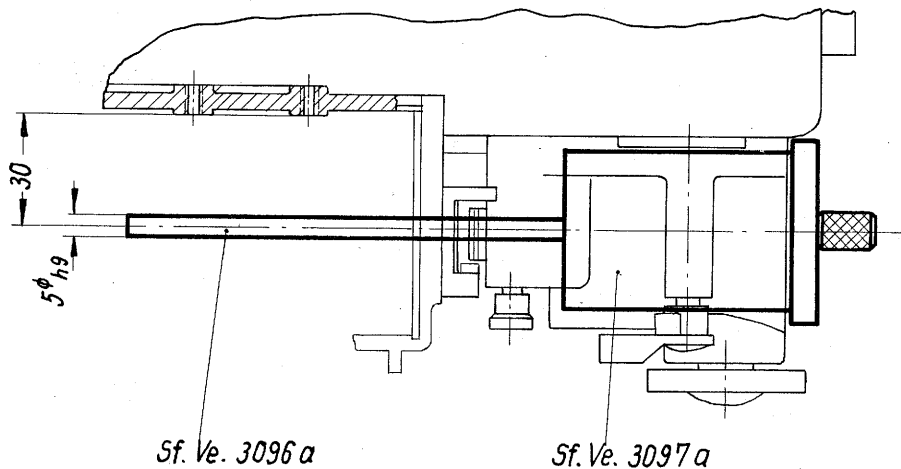
| Ausg. | Änderung | Tag | Name | Ausg. | Änderung | Tag | Name |
|-------|----------|-----|------|-------|----------|-----|------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| Tag | Name |
|----------------|---------|
| Bearb. 8.11.65 | Köber |
| Gepr. | Mönnich |

4. Einsetzen des Kondensorblockes

- 4.1 Projektor legen, um zu verhindern, dass Schrauben oder Scheiben in das Gehäuseinnere fallen.
- 4.2 Alten Spiegel-Kondensor-Halter ausbauen. Dazu nur die beiden Befestigungsschrauben für das Spritzgussteil lösen. (5, Skizze 6.)
- 4.3 Einstellehre Sf. Ve. 3097a anstelle des Objektivs in den Objektivträger einsetzen und Einstellehre für optische Achse Sf. Ve. 3096a hindurchführen, bis sie in den Lampenraum hineinragt. Dabei auf Stellung der Flügelblende achten.

Die Einstellehren sind enthalten in A27492-A1-A3-0-99
(Technische Informationen II)



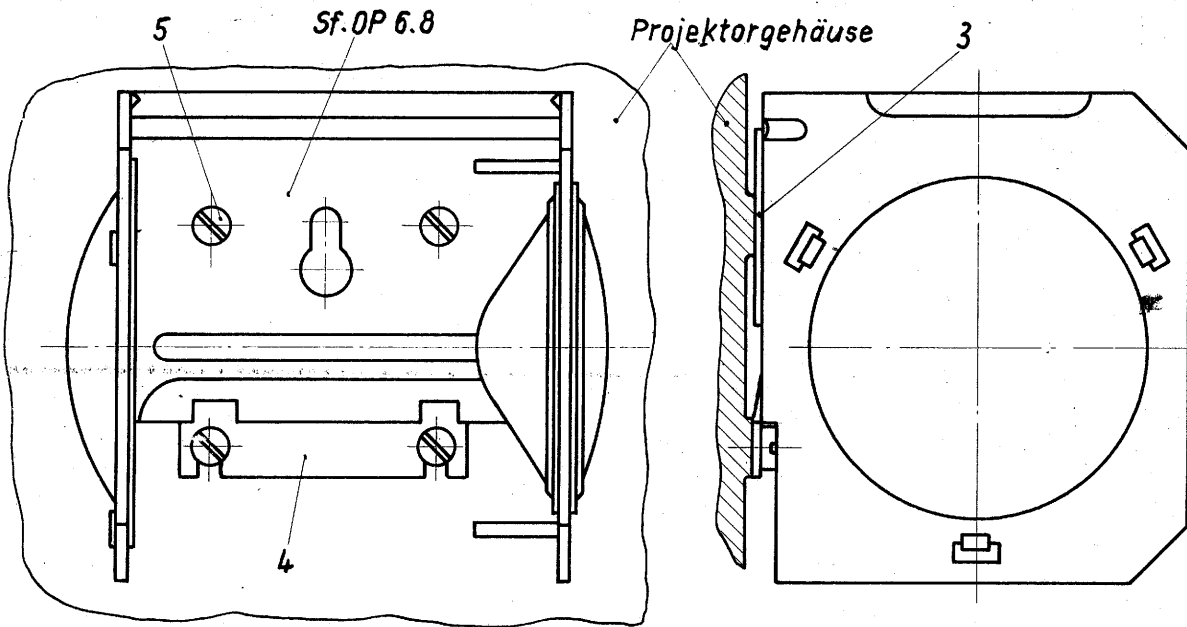
Skizze 5

Technische Informationen II

- 4.4 Abstand von der Achsenmitte zur Oberfläche der Anschraub-
augen für den Kondensorblock muss 30 mm betragen.
Bei der Messung halben Durchmesser der Achse berücksichtigen.
(Skizze 5.)
- 4.5 Das tatsächliche Maß soll nicht mehr als 0,3 mm vom Soll-Maß
(30 mm) abweichen. Wird ein anderes Maß gemessen, sind Schei-
ben unter den Kondensorblock zu legen. Wird z. B. eine Abwei-
chung von 0,4 mm gemessen, Scheibe 0,5 unterlegen, so dass
die tatsächliche Abweichung 0,1 mm beträgt(s.Pos.4.6.)
Normscheiben 4,3 DIN 433 St haben eine Dicke von 0,5.

| | | | | | | | Tag | Name |
|-----------|-----|------|-------|-----------|-----|------|--------|---------|
| | | | | | | | Bearb. | 6.11.65 |
| | | | | | | | Gepr. | |
| Aenderung | Tag | Name | Auss. | Aenderung | Tag | Name | | |

**SIEMENS & HALSKE
Aktiengesellschaft**



Skizze 6

- 4.6. Außer den entsprechend Pos. 4.5. evtl. notwendigen Scheiben ist unter den Kondensatorblock die zugehörige, mitgelieferte Platte Sf.Ve. 3112, T 8 (3, Skizze 6) zu legen und mit den gleichen Befestigungsschrauben und Federringen, mit denen der alte Kondensatorhalter befestigt war, anzuschrauben (5, Skizze 6). Das Einstellblech (4, Skizze 6) darf nicht gelöst werden.
- 4.7. Vor dem Festziehen der Schrauben Kondensatorblock Sf.OP 6.8 gegen die Nasen des Einstellbleches drücken. Der Kondensatorblock hat jetzt seine richtige Lage.

5. Anmerkung

Der Kondensatorblock Sf. OP 6.8 ist nur erforderlich für die Projektoren Sf. P 6.2 bzw. davor liegende Typen. Für den Projektor Sf. P 6.11 und Nachfolgetypen ist für hochgeöffnete Objektive eine Umrüstung nicht erforderlich. Der serienmäßige Kondensator ist bereits für hochgeöffnete Objektive geeignet.

| | | Tag | Name |
|--------|---------|-----|--------------------|
| Bearb. | 8.11.65 | | <i>[Signature]</i> |
| Gep. | | | <i>[Signature]</i> |

| Ausg. | Anderung | Tag | Name | Ausg. | Anderung | Tag | Name |
|-------|----------|-----|------|-------|----------|-----|------|
| | | | | | | | |