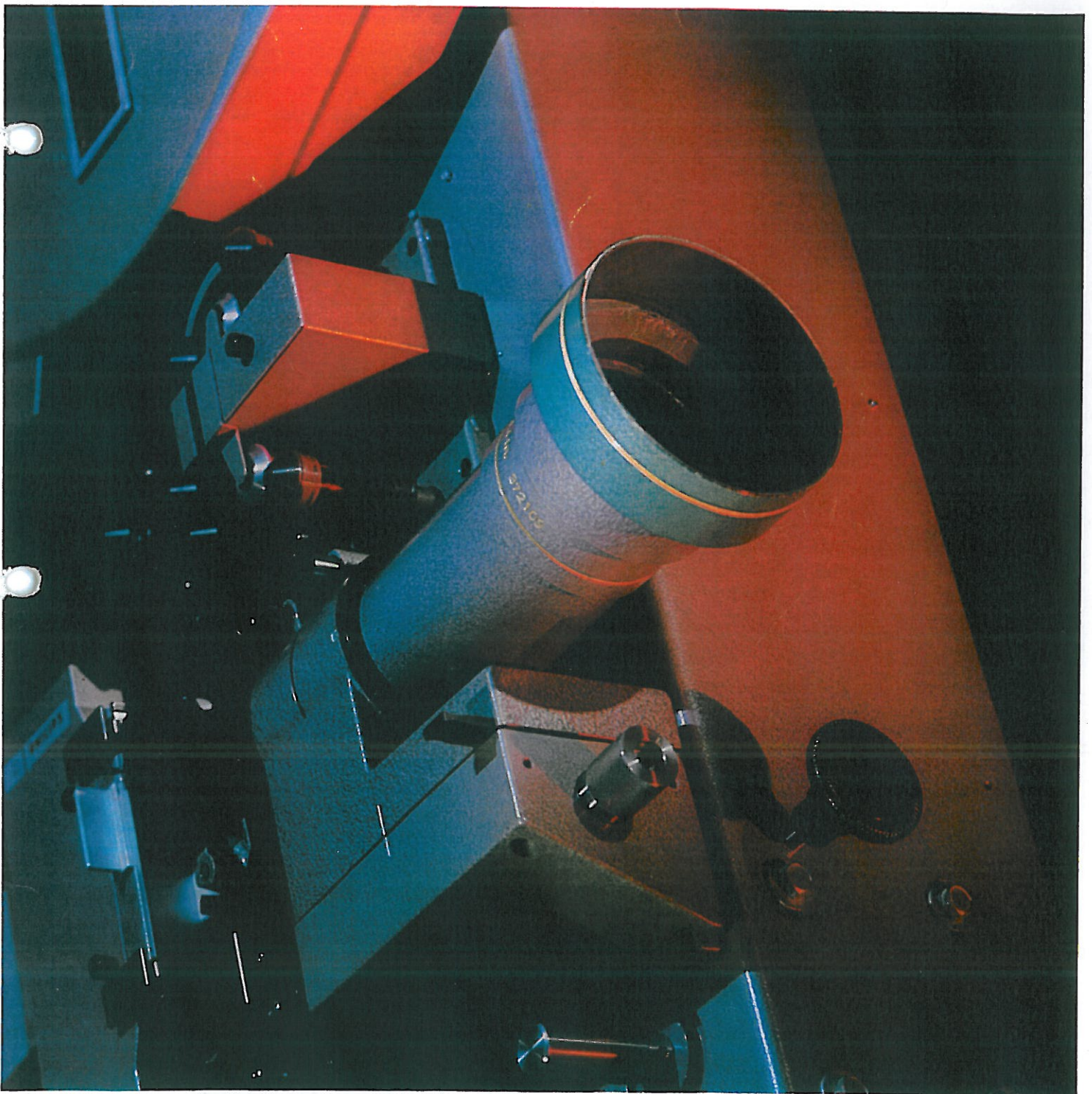
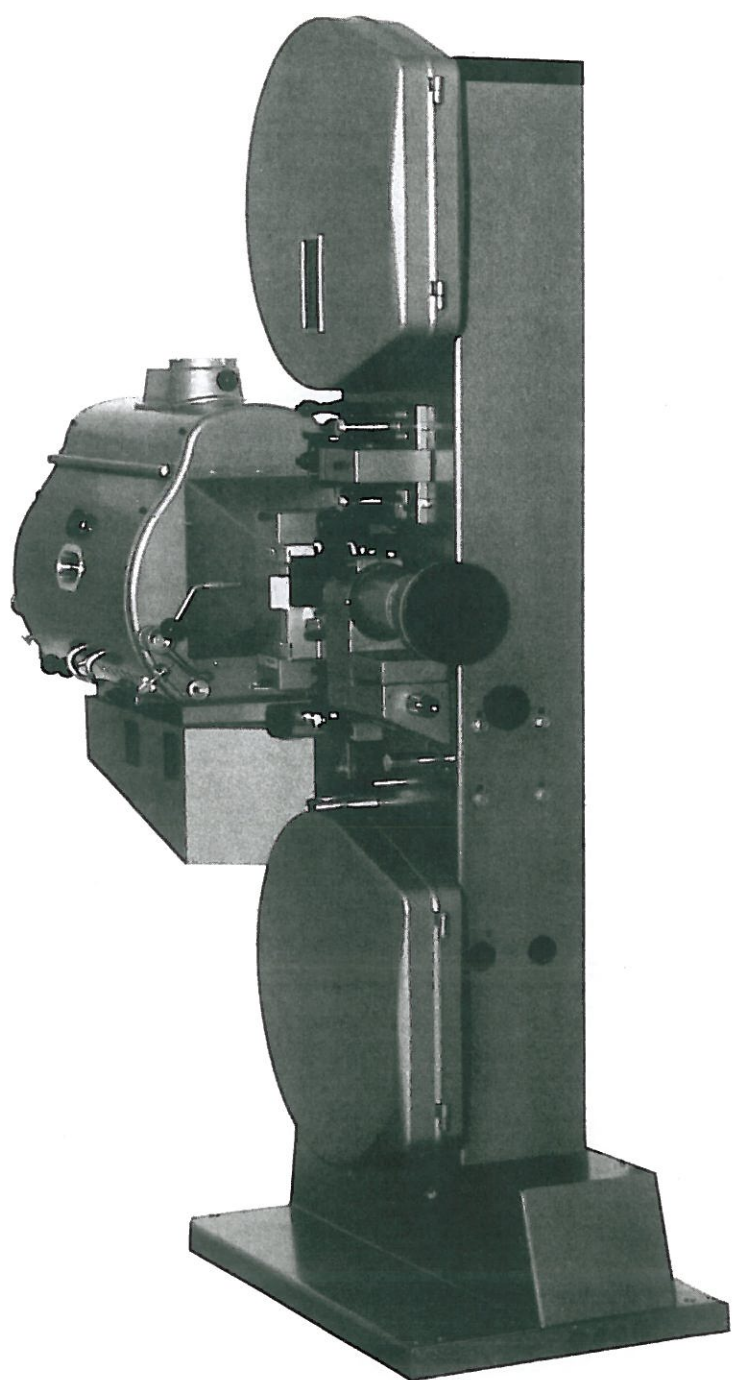


PHILIPS

Universalprojektor DP 75 für Tonfilm



Universalprojektor DP 75 für 35-mm- und 70-mm-Filme



Mit überragenden Eigenschaften durch neue Konstruktionsideen.

- Stabiles Stahlgehäuse mit idealer Aufbaufläche.
- Minimale Anzahl von Übertragungen im Antriebssystem.
- Zahnräder ausschliesslich aus Stahl, im Ölbad laufend.
- Einzigartige Bildfensterkonstruktion, verhindert das Durchklappen der Filmwölbung auch bei starker Erwärmung.
- Laufflächen und Kufen aus Delrin gewährleisten einwandfreien Lauf von frischen und von gebrauchten Kopien.
- Übergang von 35-mm-Film auf 70-mm-Film in wenigen Sekunden ohne Werkzeug.
- Leichte Auswechselbarkeit aller Bauteile allein mit normalen Schlüsseln und Schraubenziehern.
- Geeignet für alle Lichtquellen.

In Verbindung mit der bekannten Qualität aller Philips Projektoren sichern diese Eigenschaften:

- Vollendete Projektion des Bildes.
- Ausgezeichnete Tonwiedergabe.
- Bemerkenswerte Filmschonung.
- Noch einfachere Bedienung.
- Minimum an Wartung.

Stabiles Stahlgehäuse

Das rechteckige Gehäuse des Projektors ist aus einem einzigen Stück Stahl gepresst. Seine Frontfläche ist vollkommen eben und die darauf zu montierenden Teile benötigen keine Ausrichtung für den glatten Durchlauf des Filmes. Zur Schrägprojektion bis zu 15° aufwärts und bis zu 25° abwärts wird das ganze Stahlgehäuse um zwei im Fuss liegende Zapfen gekippt.

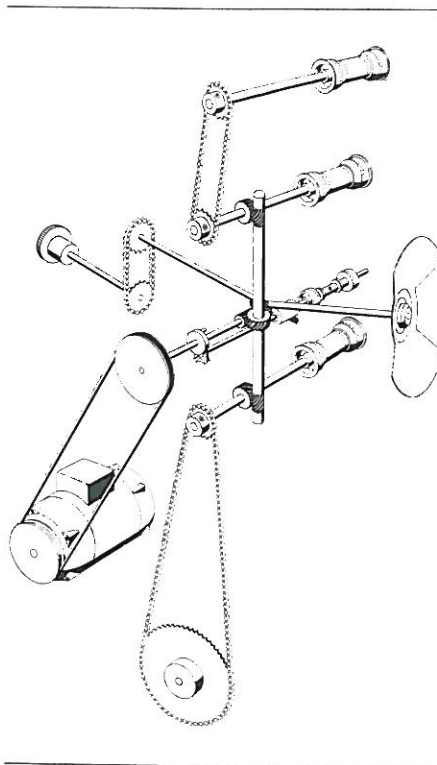


Abb. 2. Schema des Antriebssystems.

Minimale Anzahl von Übertragungen

Über einen Keilriemen treibt der mit 1440 U/min laufende Motor die Hauptwelle, die über ihre Einstiftscheibe das Malteserkreuz schaltet und mit einem Schraubenrad die vertikale Verteilerwelle und die Blendenwelle antreibt.

Die Verteilerwelle treibt über Schraubenräder die Vor- und die Nachwickelrolle. Die Welle der Nachwickelrolle trägt ausserdem ein Kettenrad, das über eine Kette die untere Spulenwelle antreibt. Das ganze Projektorwerk hat also nur sieben Zahnräder (Abb. 2).

Stahlzahnräder im Ölbad

Das Antriebswerk ist in einem recht kleinen geschlossenen und mit Öl ge-

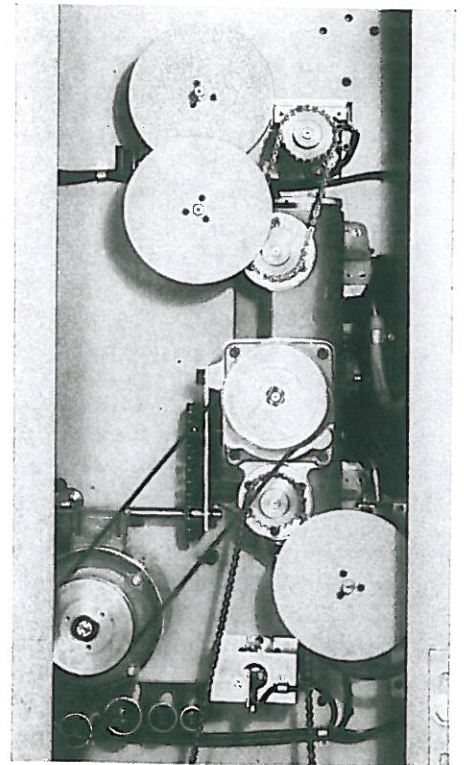


Abb. 3. Das Antriebssystem.

füllten Gehäuse untergebracht. Alle Zahnräder sind aus Stahl gefertigt so dass der Verschleiss minimal ist (Abb. 3 und 4). Die Schrägverzahnung sorgt für eine lebhaftige Ölzirkulation. Unten im Ölbad ist ein Ringmagnet angeordnet, der etwaige Verschleisspartikelchen festhält und an der weiteren Zirkulation hindert.

Das bedeutet einen weiteren Vorteil durch die Benutzung von Stahl gegenüber Novotext oder Bronze, deren Verschleisspartikelchen sich nicht so einfach entfernen lassen.

Einzigartige Bildfensterkonstruktion

Infolge unterschiedlicher Ausdehnung von Emulsion und Träger wechselt die normalerweise hohle Wölbung der

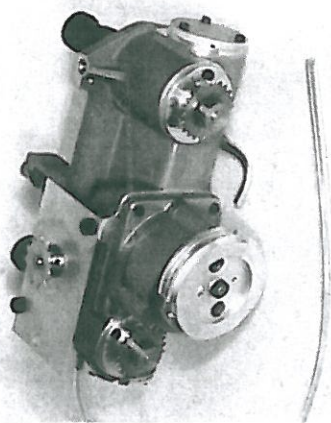


Abb. 4. Ölgefülltes geschlossenes Gehäuse des Antriebssystems.

Emulsionsschicht bei Erwärmung des Filmes im Bildfenster ihren Wölbungssinn; der Film klappt schon innerhalb der kurzen Zeit des Bildstillstandes zur anderen Seite durch. So ändert sich bei jedem Bildwechsel der Abstand zwischen Objektiv und Film laufend. Trotz der natürlich immer nur mässigen Beträge sind die Sprünge doch gross genug, um eine gewisse Unschärfe im projizierten Bild zu verursachen.

Diese Erscheinung bildete das Hauptproblem bei der Konstruktion des Bildfensters für die DP 75 (Abb. 5).

Nach einer neuen, inzwischen zum Patent angemeldeten Idee werden die Filmränder durch die Form der Laufflächen und Andruckkufen im Bereich des Bildfensters in eine Ebene gedrückt, unmittelbar darüber und darunter aber zu einer ziemlich scharfen Krümmung in Richtung zum Objektiv gezwungen. Die Mittellinie des Filmes hat aber das Bestreben, eine möglichst gleichmässige Krümmung einzuhalten, und so wölbt sich der Film in der Bildmitte zum Licht hin durch. Damit entfällt bei der Erwärmung des Filmes das Durchspringen. Insgesamt bleibt die Wölbung so gering, dass sie innerhalb der Schärfentiefe des Objektivs liegt.

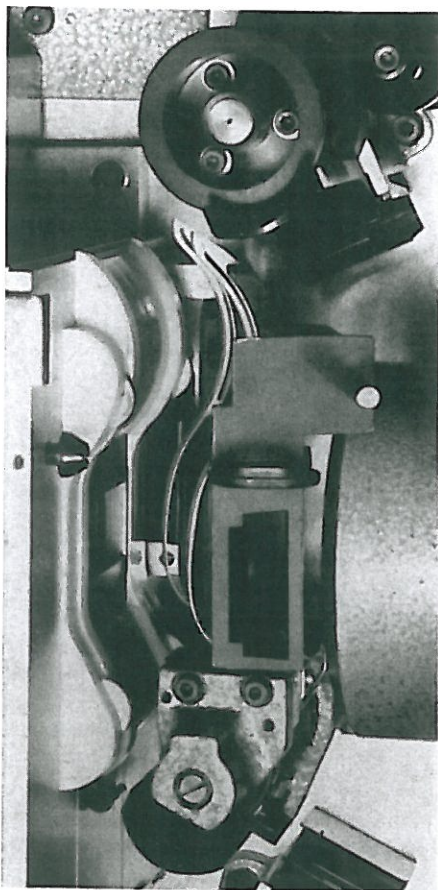


Abb. 5. Filmfenster, geöffnet.

Diese neue Form der Filmlaufbahn erspart besondere Druckluftkammern am Bildfenster, wie sie sonst bei Benutzung sehr starker Projektionslichtquellen unbedingt notwendig sind.

Ausgezeichneter seitlicher Bildstand

Alle Führungs- und Zahnrollen ausser der Schaltrolle haben Flansche zur Seitenführung sowohl für Film 35 mm als auch für 70 mm, so dass selbst beschädigte Kopien vollkommen sicher durch den gesamten Filmlauf des Projektors geführt werden.

Die Seitenführung am Bildfenster wird durch zwei Paar keramische Scheiben

übernommen, die unterhalb und oberhalb des Bildfensters angeordnet sind, wodurch der Film an jeder seitlichen Verschiebung vor dem Bildfenster gehindert wird.

Laufflächen und Kufen aus Delrin

Für die Laufflächen der Filmbahn und für die Kufen wurde der neue Kunststoff Delrin verwendet, an dem kein Emulsionsabrieb haften bleibt, so dass man weder bei alten noch bei neuen Kopien besondere Vorsichtsmassnahmen zu ergreifen braucht. Zugleich erspart man Änderung des Kufendruckes während der Vorführung und die sonst bei neuen Kopien benutzten Samtauflagen. Die Delrin-Teile lassen sich leicht auswechseln. Sie sind nach einem Spritzverfahren hergestellt und daher trotz ihrer komplizierten Form nicht kostspielig.

Das gleiche Material wird für die Andruckschalen verwendet.

Rasche Umstellung von 35 mm auf 70 mm

Für einen Universalprojektor ist eine rasche und leichte Umstellung von einer Filmbreite auf die andere unbedingt notwendig. Bei dem Universalprojektor DP 75 passen alle Transportrollen für beide Filmbreiten. Die Schaltrolle trägt zwei Kränze mit 16 Zähnen für Film 35 mm und zwei mit 20 Zähnen für 70 mm. Alle anderen Rollen haben zwei Zahnkränze mit 24 Zähnen für Film 35 mm und zwei mit 30 Zähnen für 70 mm (Abb. 6).

Alle Führungsrollen und Tonbahnen sind doppelt profiliert und damit beiden Filmbreiten vollkommen angepasst (Abb. 7).

Auszutauschen sind allein die Andruckschalen, die Bildfenstereinheit, das Objektiv und die Spulenwellen (Abb. 8 und 9).



Abb. 6. Schaltrolle und Transportrolle.

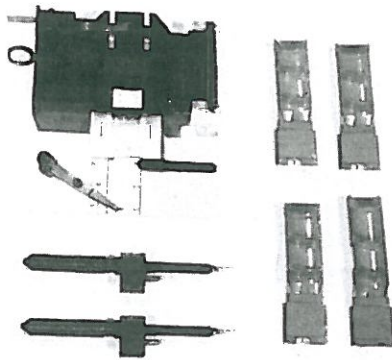


Abb. 8. Spezialteile für Film 35 mm.

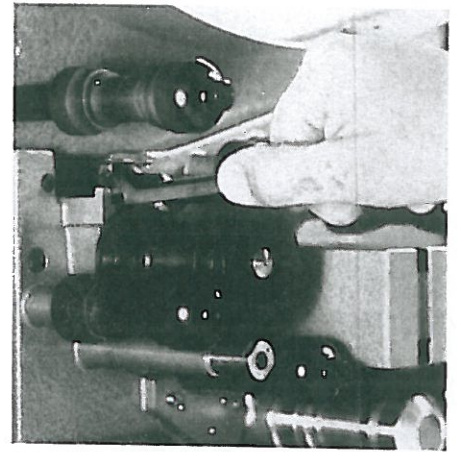


Abb. 10. Herausnehmen der Andruckschale.

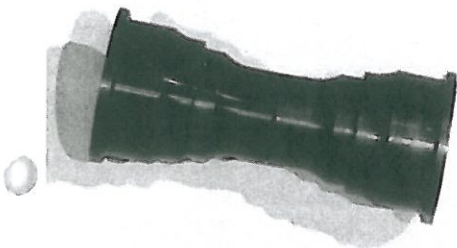


Abb. 7. Doppelt profilierte Führungsrolle.

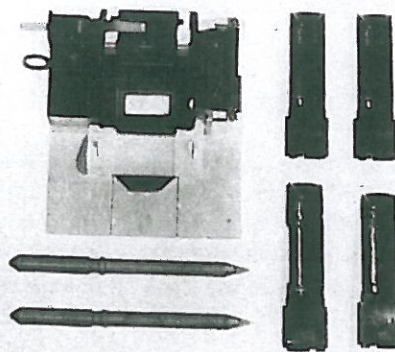


Abb. 9. Spezialteile für Film 70 mm.

Die Andruckschalen aus Delrin ersetzen die früheren Andruckrollen und verhindern dass der Film aus den Zähnen herauspringt. Diese Schalen sind leicht zu entfernen (Abb. 10) und werden durch eine Schnappfeder an ihrem Platz gehalten.

Die Schalen für die verschiedenen Filmbreiten unterscheiden sich durch ihre Farbe. Die Schalen für Vor- und Nachwickelrollen sind identisch. Sie unterscheiden sich von der Andruckschale für die Schaltrolle durch unterschiedliche Aussparungen am Anschlagende.

Ausserdem sind sie mit den Beschriftungen 35-4, 70-4, 35-6 und 70-6 gekennzeichnet. Die erste Zahl nennt die Filmbreite, die zweite die auf den Rollenumfang entfallende Bildanzahl.

Das ganze Bildfenster besteht aus einer Trägerplatte mit den Delrin-Laufflächen und den keramischen Führungsscheiben, der Bildmaske und einer Filmtür mit den Andruckkufen. Diese Einheit (Abb. 11) lässt sich als Ganzes leicht auswechseln, da man unterschiedliche Einheiten für Film 35 mm und für Film 70 mm benötigt. Die Bildfenstereinheit für 70 mm trägt

eine einzelne leicht herausnehmbare Maske. Die Einheit für 35 mm enthält dagegen einen vertikal verschiebbaren Streifen mit drei Maskenöffnungen für Normal-, Breitwand- und CinemaScope-Projektion. Die richtige Stellung der einzelnen Öffnungen wird durch eine Rast fixiert. Dieser Schieber, der handbedient oder ferngesteuert werden kann, macht die Formatwahl ausserordentlich einfach.

Zur Korrektur der Beleuchtung und zur Anpassung an sehr tief gekrümmte Bildwände können sowohl auf der Licht- als auch auf der Okkultivseite des Bildfensters Kondensorlinsen eingeschoben werden.

Objektive von 101,6 mm Fassungs-durchmesser, z.B. die Todd-AO-Objektive, werden direkt in den Objektivhalter eingesteckt. Um bei Objektivwechsel die gleiche Fokussierung einzuhalten, werden sie mit einem Anschlagring versehen.

Die Mittelstellung des Objektivhalters ist durch einen Indexstrich markiert (Abb. 13). Objektive mit kleinerem Durchmesser, z.B. 70,6 mm, werden in einem Zwischentubus von 101,6 mm Aussendurchmesser gefasst. Auch dieser Tubus wird mit einem Anschlag-

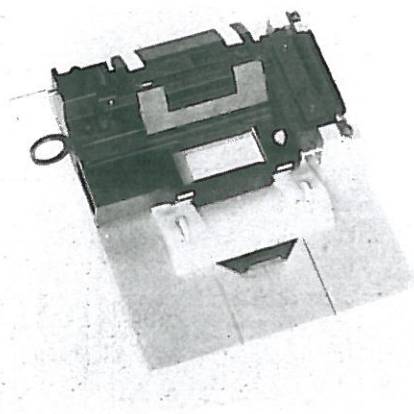


Abb. 11. Bildfenstereinheit für Film 70 mm.

ring für die einheitliche Fokussierung versehen.

Dasselbe gilt für die Kombination eines Objektivs mit einem Anamorphoten, wobei jedoch der Anschlagring ausserdem noch einen Stift zur richtigen Horizontalstellung des Anamorphoten besitzt.

Die Ausrichtung der optischen Achse des Objektivs auf die unterschiedliche Lage der Bildmitte bei 35-mm- und 70-mm-Filmen erfolgt durch Eindrücken oder Vorziehen eines schma-

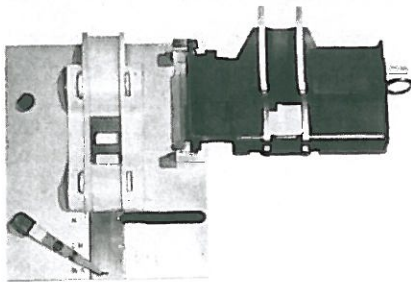


Abb. 12. Bildfenstereinheit für Film 35 mm mit Maskenschieber.

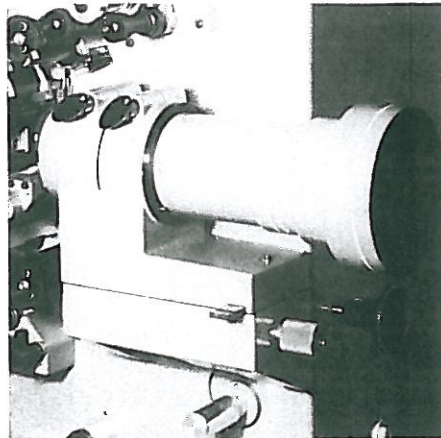


Abb. 13. Objektivhalter mit 70-mm-Objektiv.

len Schiebers. Dadurch wird der Objektivhalter leicht gekippt und eine horizontale Verschiebung der optischen Achse um die Mittelpunktendifferenz von 1,24 mm verursacht.

Die Tiefe der Filmtrommeln ist für die Breite des 70-mm-Filmes bemessen. Das die Filmspulen tragende Ende der Ab- und Aufwickelwelle ist ohne Werkzeug auswechselbar (Abb. 14 und 15), so dass entweder ein Wellenstummel von 12,7 mm Durchmesser für 70-mm-Spulen oder einer von 9 mm Durch-

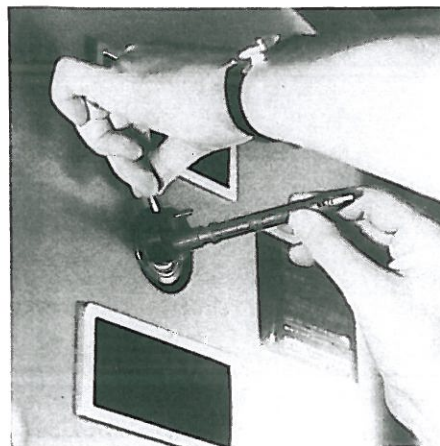


Abb. 14. Auswechseln einer Spulenspindel.

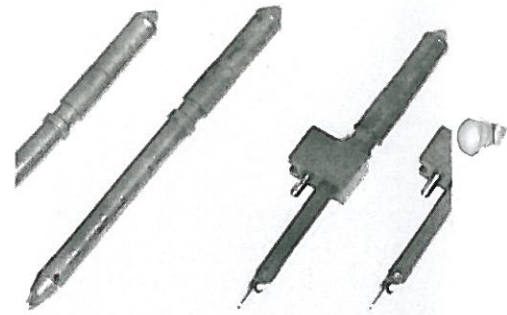


Abb. 15. Spulenspindel für Film 70 mm und 35 mm.

messer passend für die normalen 35-mm-Spulen oder auch von 5/16 Zoll für englische und amerikanische Normalfilmspulen eingesetzt werden kann. Man braucht also für den 35-mm-Film keine Spezialspulen und erspart damit das Umrollen auf Spezialspulen.

Die Umstellung des Universalprojektors DP 75 von einer Filmbreite auf die andere erfordert keinerlei Werkzeug und kann in weniger als 30 Sekunden durchgeführt werden.

Leichte Auswechselbarkeit aller Bauteile

Alle Bauteile des Antriebssystems werden mit so hoher Präzision gefertigt, dass sie ohne Nacharbeit oder Justierung ersetzt werden können. Einige Schraubenzieher und Schlüssel genügen zum Ausbau jedes beliebigen Bauteiles. Das vereinfacht den Unterhalt und erlaubt dem Techniker oder selbst dem tüchtigen Vorführer Ersatzarbeiten bequem durchzuführen. Gute Beleuchtung des Gehäuseinnern erleichtert ihm diese Arbeit.

Geeignet für alle Lichtquellen

Die Tischplatte ist so ausgebildet, dass jede beliebige Lampe darauf aufge-

baut werden kann. Ihre Höhe lässt sich in weiten Grenzen verändern, so dass man für jede Lampe die richtige Höhe der optischen Achse ohne Verwendung von Hilfsstücken einstellen kann. Eine Skala am Säulengehäuse erleichtert die exakte Höheneinstellung bei der Montage (Abb. 16).

Zwei quer über den Tisch liegende Schienen, deren Abstand voneinander beliebig eingestellt werden kann, werden mit der Lampe verschraubt. Andererseits hat die Tischplatte nahe bei den Kanten je zwei Reihen von Lang-

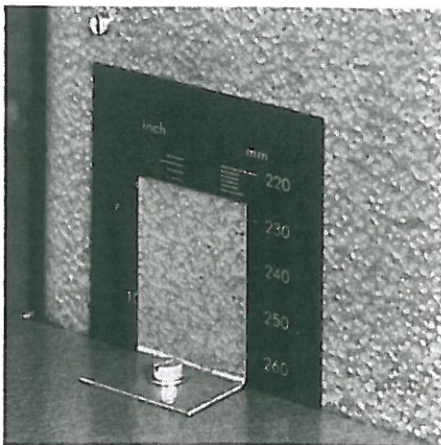


Abb. 16. Skala für Höheneinstellung der Tischplatte.

löchern, die so gegeneinander versetzt sind, dass man die Querschienen an jeder beliebigen Stelle aufschrauben kann.

Die Bildfenstereinheit ist wassergekühlt, so dass die Laufflächen auch bei Xenonlampen oder Bogenlampen sehr hoher Leistung kühl bleiben. Das Schwungrad des Schaltgetriebes ist mit den zur Synchronisation von Impulslampen notwendigen Einfräsungen und dem Träger für den Impuls-generator versehen (Abb. 17).

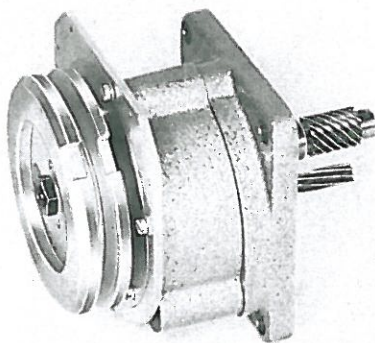


Abb. 17. Malteserkreuzsystem.

Vollendete Projektion

Bau und Präzision des Bildfensters, des Schaltwerks und der Schaltrolle garantieren ein stehendes Bild und verhüten das Durchspringen des Filmes. Die Kegelblende hat einen grossen Durchmesser (Abb. 18) und unterbricht das Lichtbündel unmittelbar hinter dem Bildfenster. Sie hat einen Wirkungsgrad von 53 %.

Dieser Projektor erlaubt die Anwendung eines Lichtbündels vom Öffnungsverhältnis 1 : 1,6.

Der stabile Objektivhalter kann Objektive mit einem Durchmesser bis zu 101,6 mm aufnehmen. Infolgedessen wird der Universalprojektor DP 75 den Anforderungen moderner Projektionslichtquellen und objektive vollendet gerecht, was zu brillanten Bildern führt.

Ausgezeichnete Tonwiedergabe

Das Magnetton-Abtastgerät ist eine komplett gebaute Einheit, die auf die Frontseite des Gehäuses aufgeschraubt wird. Sie entspricht prinzipiell der Einrichtung, wie sie auf dem Universalprojektor DP 70 viele Jahre benutzt wurde. Sie verwendet also eine angetriebene Zahnrolle, die zwischen oberer Film-

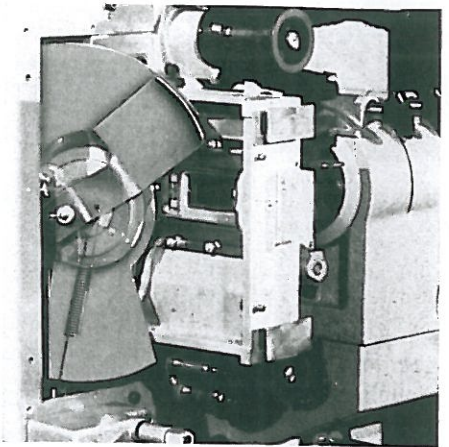


Abb. 18. Kegelblende und Überblendklappe.

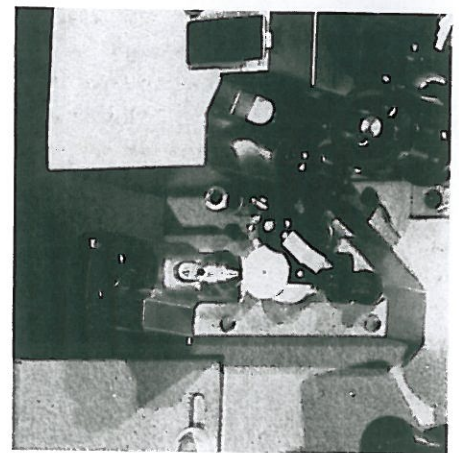


Abb. 19. Lichttongerät.

spule und der ersten rotierenden Tonbahn arbeitet. In Verbindung mit zwei unabhängigen Schwungmassen, einer federnden Spannrolle und einer durchdachten Filmführung liefert diese Antriebsform eine schwebungsfreie Tonwiedergabe.

Ein kombinierter zehnspuriger Magnetkopf wird für die Wiedergabe von 4 Spuren auf Film 35 mm und von 6 Spuren auf Film 70 mm benutzt (Abb. 21).

Bemerkenswerte Filmschonung

Alle Zahn- und Leitrollen und auch die

rotierende Tonbahn berühren den Film — ob 35 mm oder 70 mm — nur ausserhalb des Bildfeldes und der Lichttonspur. Im übrigen sind diese Rollen so tief profiliert, dass sie niemals Kratzer auf den optisch benutzten Bereichen verursachen können. Der Filmlauf ist so geführt, dass alle Filmumlenkungen möglichst schwache Krümmung haben und dass die einzelnen Kurven allmählich ineinander übergehen. Das kommt besonders dem glatten und ungefährdeten Durchlauf der Klebestellen zugute.

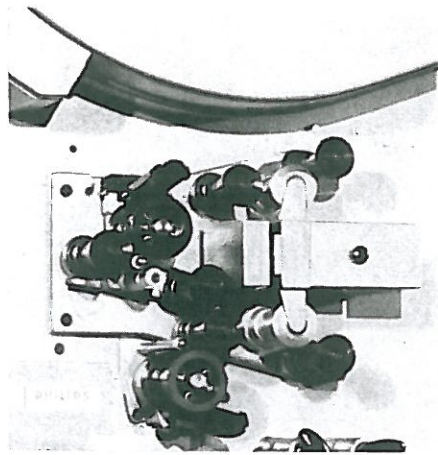


Abb. 20. Magnettongerät.

Durch die Verwendung von Delrin für die Gleitflächen am Bildfenster bauen sich auf ihnen keine den Filmlauf hemmenden Abriebschichten auf, wie man es bei Stahlflächen gewohnt ist. Bei diesen veranlasst der erste Emulsionsansatz auf den Gleitflächen den Vorführer zu einer Verstärkung des Kufendrucks, wodurch der Abrieb und der Absatz noch weiter verstärkt werden. Das entfällt völlig bei Delrin und so kann der Kufendruck hierbei ständig sehr niedrig gehalten werden, und die Perforation des Filmes wird nur wenig belastet. Zwischen Nachwickelrolle und unterer Filmtrommel ist eine besondere, vom Film angetriebene Rolle vorgesehen, die den Filmdurchlauf überwacht. Auf ihrer Welle ist ein Fliehkraftschalter angeordnet, der bei zu niedriger Geschwindigkeit den Motor des Projektors abschaltet und die Bildklappe schliesst. Die Rolle wurde an dieser Stelle angeordnet, weil dann der Projektor nicht nur bei einem Filmriss, sondern auch bei ungenügender Befestigung an der Aufwickelspule stillgesetzt wird, was bei automatisierten Anlagen von entscheidender Bedeutung ist.

Bei Stillstand des Projektors ist das Bildfenster durch eine Lichtklappe, die wegen der starken Erwärmung eine gewölbte Form erhalten hat, vor Strah-

lung geschützt. Die Lichtklappe soll zur sauberen Überblendung immer möglichst schnell geöffnet und geschlossen werden. Schnelles Schliessen wird durch eine Zugfeder erreicht. Damit die Klappe nicht zurückprallt, wie es bei hartem Aufschlag unvermeidbar ist, wird sie im letzten Moment durch einen mit starker Friktion arbeitenden Hebel gebremst.

Einfache Bedienung

Wenn wir bedenken, dass der Vorführer bei den wichtigsten Bedienungsaufgaben an der Schauöffnung sitzt und die Bildwand im Saal beobachtet, dann empfiehlt es sich, alle notwendigen Bedienungselemente in der Nähe dieses Platzes anzuordnen. Daher sind Start- und Stoptasten sowie die Überblendungstasten auf einem kleinen Tableau (Bild 22) angeordnet, das an der Vorderwand der Kabine befestigt wird, wo üblicherweise bereits das Bedienungstableau für Saalbeleuchtung und Vorhangzüge angeordnet wird (Jede Maschine hat ihr eigenes Tableau). Am Projektor selbst sind die Stellknöpfe für Bildschärfe, Bildverstellung und Kufendruck, der Schieber für die ObjektivEinstellung auf Filmbild-

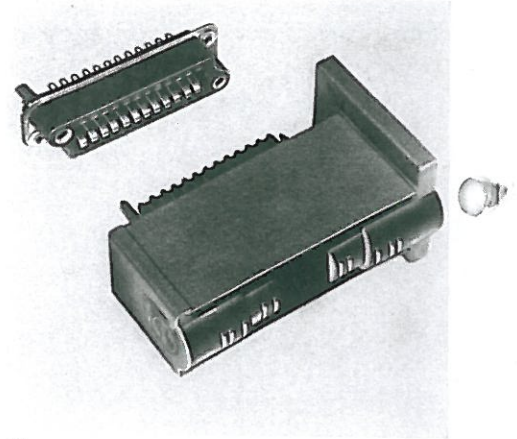


Abb. 21. 10-spuriger Magnettonkopf.

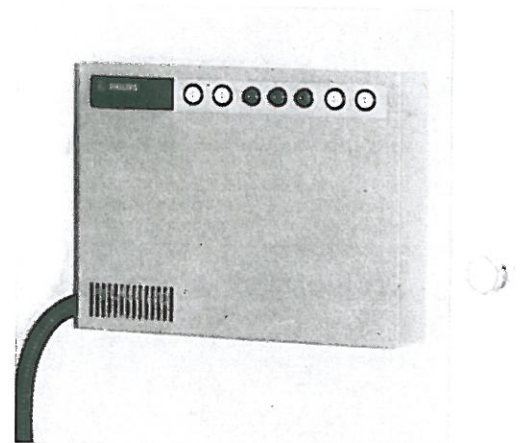


Abb. 22. Bedienungskasten mit Drucktasten für Start, Stop und Überblenden.

mitte sowie der Handantriebsknopf günstig und leicht zugänglich angeordnet.

Der sehr stabil gebaute Objektivhalter ruht gleitbar und mit einer Feinbewegung fokussierbar auf einem fest angeschraubten Bett. Durch federnden Gegendruck geht die Fokussierung mit der Mikrometerschraube ohne toten Gang. Die Konstruktion berücksichtigt bereits die Fernsteuerbarkeit der Fokussierung.

Das Auswechseln der Objektive ist sehr einfach.

Für ferngesteuerte Projektionsanlagen wurde von der Firma ISCO Optische Werke in Göttingen in Zusammenarbeit mit den Philips Konstrukteuren ein anamorphotisches Vario-Objektiv eigens für diesen Projektor entwickelt (Abb. 23). Dieses sehr lichtstarke Objektiv ersetzt die drei Objektive und Anamorphoten, die man üblicherweise für Normal-, Breitwand- und CinemaScope-Projektion benötigt, sowie den sonst für Fernsteuerung benötigten Objektivrevolver.

Selbst bei 70-mm-Film kann der Projektor leicht von Hand weitergedreht werden, wie es z.B. zum Einstellen der Startmarke und zur Kontrolle des eingelegten Filmes notwendig ist. Hierfür ist übrigens das Bildfenster bei geschlossener Bildklappe gesondert beleuchtet.

Die Andruckschalen sind federnd eingesetzt und stehen daher grundsätzlich in ihrer Betriebsstellung, müssen also zum Filmeinlegen in offener Stellung festgehalten werden. Möchte der Vorführer zum Filmeinlegen jedoch zunächst beide Hände verfügbar haben, kann er die Andruckschalen durch leichten Seitendruck in offener Stellung arretieren und sie, wenn der Film richtig liegt, wieder ausrasten.

In Verbindung mit den volltransistorisierten Philips-Kinoverstärkeranlagen EL 5377 und EL 5378 wählen bestimmte Elemente am Projektor das zu dem eingelegten Film gehörige Tonsystem selbst. Ein Lichttonfilm läuft nicht durch das Magnetongerät, und so liegt dessen Spannrolle an ihrem Endanschlag. Dabei drückt sie auf einen Mikroschalter, der für diese Maschine den Lichtton freigibt. Wird jedoch ein Magnettonfilm eingelegt, löst sich der Spannhelb vom Schalter und für diese Maschine ist der Magnetton freigegeben.

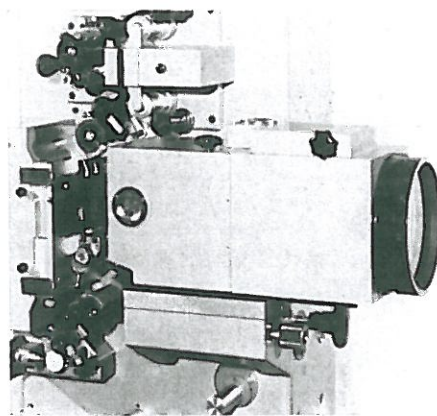


Abb. 23. Anamorphotisches Varioobjektiv.

Die Schmierung beschränkt sich in der Praxis auf den Ölwechsel nach jeweils 500 Betriebsstunden.

sechskanalige Wiedergabe handelt, merkt die Maschine durch die Andruckschale, die an der Zahnrolle des Magnetongerätes eingesteckt ist. Die Schalen für den 35-mm- und den 70-mm-Film haben an ihrem Anschlagende unterschiedliche Aussparungen, so dass die eine Schale einen Mikroschalter eindrückt, die andere ihn aber freilässt. Dieser Schalter veranlasst die richtigen Verbindungen im Verstärker für die vier- oder für die sechskanalige Tonwiedergabe.

Der Vorführer braucht sich also während des Ablaufs der Vorstellung überhaupt nicht um die Wahl des Tonsystems zu kümmern. Sobald eine Maschine das Bild freigibt, ist auch der richtige Ton da.

Hinter der oberen Filmspule befindet sich eine Lampe, um die noch verfügbare Filmlänge leicht erkennen zu lassen.

Minimale Wartung

Die Reinigung ist sehr bequem dank geräumiger Anordnung der Bauteile, einer glatten und harten Lackierung und der vollständigen Demontierbarkeit von Bildfenstereinheit und Kufen.

Technische Daten

Filmgeschwindigkeit: 24 B/s
 Fassungsvermögen der
 Trommeln: 1200 m
 Solarzelle: Typ 3922 030 00010
 Tonlampe: Typ 7251 C
 Leistungsaufnahme: 300 VA
 Wasserverbrauch: etwa 1 Liter je Min.
 Netto Gewicht: etwa 250 kg
 Brutto Gewicht: etwa 425 kg
 Netzspannung: 110-125-220-245 V
 Netzfrequenz: 50 Hz oder 60 Hz.

Motor:	Asynchron		Synchron	
	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
Frequenz:	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
Spannung:	95 V	115 V	95 V	115 V
U/Min.:	1400	1680	3000	3600
Leistung:	120 W	120 W	120 W	120 W

Lieferumfang

Universalprojektor DP 75 für Film 70 und 35 mm:

EL 4075/52 (8990 240 75052)

geeignet für Wechselstromnetze von
110 - 125 - 220 - 245 V, 50 Hz, ausge-
rüstet mit:

- Asynchronmotor für 24 B/s
- eingebautem Magnettonkopf für
6 Spuren auf Film 70 mm und
4 Spuren auf Film 35 mm
- eingebautem Lichttongerät mit So-
larzelle und Tonlampe
- Überblendrelais
- Filmrisschalter
- Objektivhalter (Durchmesser
101,6 mm)
- zwei Masken für Film 70 mm
- zwei Maskenschieber für Film 35 mm
- Filmtrommeln
- Projektorfuss
- Tischplatte
- Bedienungskasten
- Umbausatz 70 mm/35 mm
- Werkzeug und Schmiermittel

EL 4075/62 (8990 240 75062) Wie EL 4075/52, aber
für Netzfrequenz
60 Hz

EL 4076/02 (8990 240 76002) Wie EL 4075/52, aber
mit Synchronmotor
für 50 Hz und 24 B/s

EL 4076/27 (8990 240 76027) Wie EL 4075/52, aber
mit Synchronmotor
für 50 Hz und 25 B/s

EL 4076/62 (8990 240 76062) Wie EL 4075/52, aber
mit Synchronmotor
für 60 Hz und 24 B/s

Zubehör

EL 4240/00 (8990 242 40009) Zwischentubus
101,4 mm/70,6 mm

3922 326 00550 Objektiv-
Anschlagring

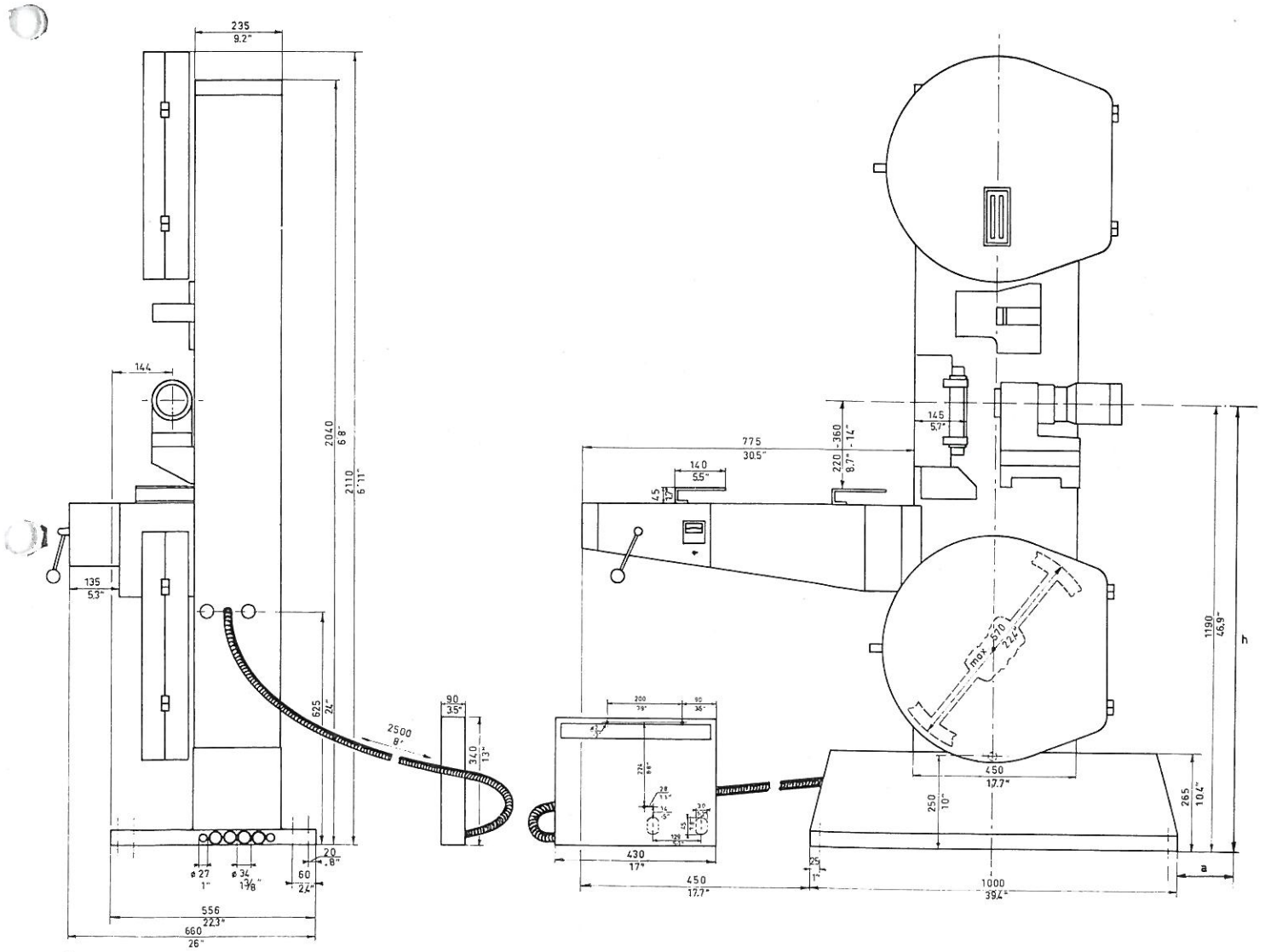
EL 4245/00 (8990 242 45009) Ansatzgehäuse mit
Bogenlampen-
schalter und
Volt/Amperemeter

EL 4241/00 (8990 242 41009) Objektivhalter für
anamorphotisches
Varioobjektiv ISCO

EL 4242/00 (8990 242 42009) Objektivhalter für
70-mm-Projektion,
wenn für 35-mm-Pro-
jektion das anamor-
photische Vario-
objektiv verwendet
wird

EL 4244/00 (8990 242 44009) Werkzeug zur
Feineinstellung des
Neigungswinkels

Abmessungen



PHILIPS

