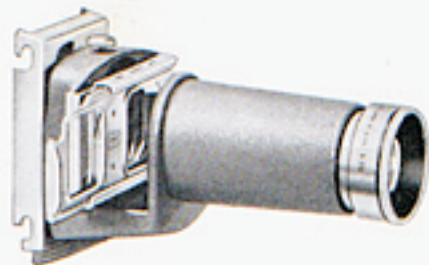
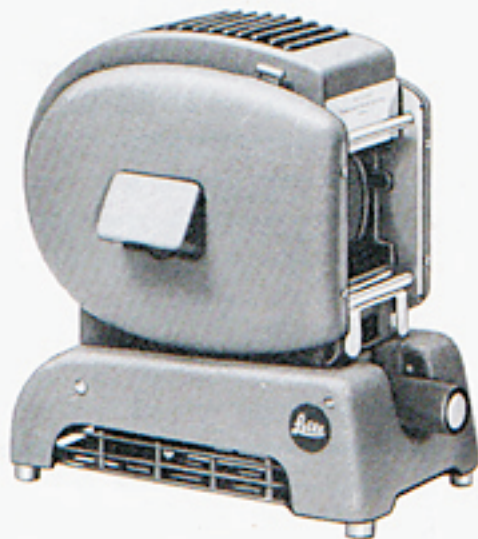


ANLEITUNG

Projektoren



PRADO 250/500
PRADO 66



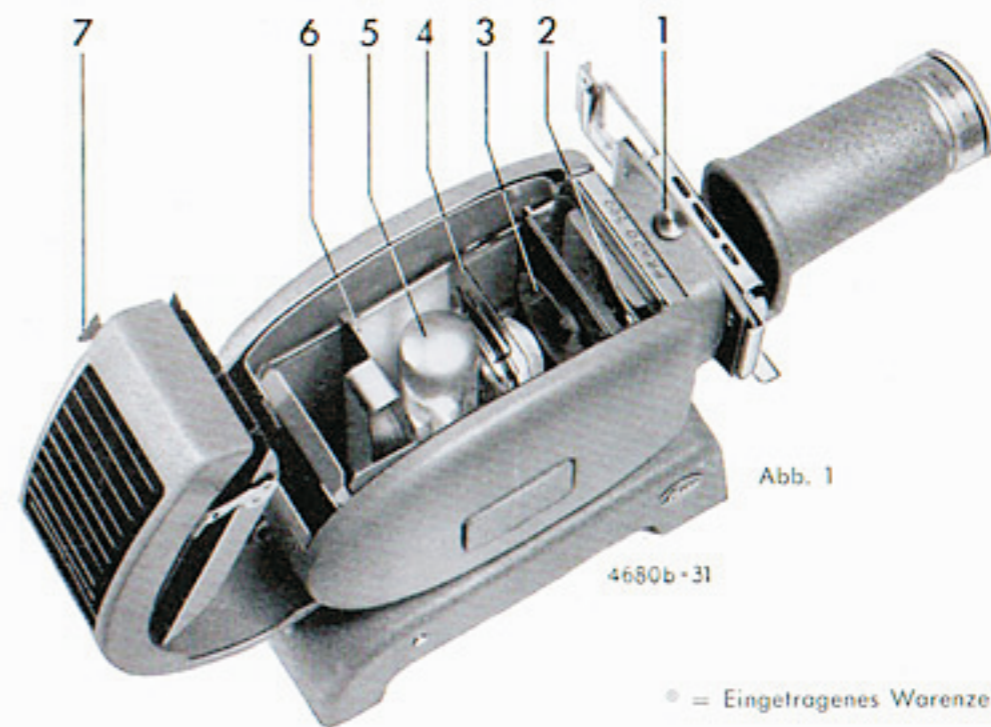
31 - 3 f

4690 c-31

Inhaltsübersicht:		Seite
Allgemeines		4
Auspacken		4
Öffnen des Lampengehäuses		4
Projektionslampe		4
Anschluß an das Lichtnetz		5
Kühlgebläse		5
Einsetzen der Projektionslampe		6
Herausnehmen der Lampe		6
Zentrieren der Lampe		6
Wärmefilter		7
Dia-Wechsler 5 x 5 und 6 x 6		7-8
Einsetzen der Diapositive		8
Einstellen der Bildscharfe		8
Höhenverstellung des Schirmbildes		8
Wechseln des Projektionsobjektivs		8
Projektionsabstand und Schirmbildgröße		10
Verwendung von Bildbändern		11
Einlegen des Bildbandes		12
Reinigen der Filmführung		13
Einstellung für Hoch- und Querformat		13
Nutzformat 24 x 36 mm und 18 x 24 mm		13
Dia-Ansatz 6 x 6 cm		13
Mikro-Vorsätze		15
Reinigung		15
Lichtbildwände		15

Wir bitten Sie, diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des PRADO-Projektors zu lesen. Achten Sie vor allem auf die richtige Netzspannung!

- 1 Feststellschraube für die Drehung des Kleinbildvorsatzes
- 2 Auswechselbare Kondensorlinse
- 3 Wärmefilter
- 4 asphärische Beleuchtungslinse
- 5 Projektionslampe (Socket P 28)
- 6 Lampenträger mit Lampenzentrierung
- 7 Verschlussfedern



Allgemeines Die Projektoren PRADO 250/500 und PRADO 66 besitzen das gleiche Grundgehäuse. Unterschiedlich sind:

PRADO 250/500

Asphärische Linse 5 x 5	37 819 L
Wärmefilter 5 x 5	37 853 N

Kleinbildvorsatz, drehbar, mit Wechselkondensator für 5 x 5

PRADO 66

Asphärische Linse 6 x 6	37 203 T
Wärmefilter 6 x 6 oder Doppelfilter	37 813 E 37 814 F

Vorsatz, nicht drehbar, mit Wechselkondensator 6 x 6

Auspacken Jede Sendung wird im Werk von erfahrenen Fachleuten verpackt. Achten Sie beim Auspacken darauf, daß keine Einzelteile im Verpackungsmaterial zurückbleiben. Vergleichen Sie den Inhalt der Sendung sofort mit dem Packzettel. Sollte sich aus irgendeinem Grunde Anlaß zu einer Rückfrage oder Reklamation ergeben, so senden Sie bitte den Packzettel ein.

Öffnen des Lampengehäuses Um das Lampengehäuse des PRADO zu öffnen, drücken Sie die beiden Verschlüßfedern (7) nach innen und klappen den Gehäusedeckel auf. Das Innere ist dann frei zugänglich. Sie erkennen:

1. Schraube zum Feststellen der Drehung;
2. Auswechselbare Kondensatorlinse;
3. Wärmefilter, herausziehbar;
4. Asphärische Beleuchtungslinse, herausziehbar;
5. Projektionslampe mit aufgesetzter Lichtschutzkappe;
6. Lampenträger mit Reflektor, herausziehbar nach Abziehen des Steckers.

Projektionslampe Der PRADO ist für Projektionslampen bis 250 W eingerichtet. Besitzt das Gerät ein Kühlgebläse, dann können Lampen bis 500 W verwendet werden.

Bei Bestellung ist die genaue Netzspannung anzugeben. Die Lampen werden für den Anschluß an 110 V, 125 V oder 220 V geliefert (Netzlampen). Auch für Zwischenspannungen können Lampen angefordert werden.

Lampen ab 300 W dürfen nicht ohne Ventilator verwendet werden. Für die 500 W-Lampe ist ein zweites Wärmefilter erforderlich.

Die Projektionslampe muß an die vorgeschriebene Spannung angeschlossen werden, die jeweils auf der Lampe angegeben ist. Prüfen Sie dies jedesmal vor dem Einsetzen einer neuen Lampe bzw. vor dem Anschluß des Projektors an ein fremdes Lichtnetz. Jedes Lichtnetz hat erfahrungsgemäß bisweilen Über- oder Unterspannung. So verringert sich die Lebensdauer der Projektionslampen

- bei 5 % Überspannung um 50 %
- bei 10 % Überspannung um 73 %

Die Ursache für das vorzeitige Unbrauchbarwerden von Lampen können die Hersteller genau feststellen; Reklamationen bei uns sind daher in solchen Fällen zwecklos. Zum Ausgleich von Überspannungen ist der Anschluß des Projektors über einen Reguliertransformator unbedingt zu empfehlen.

Projektionslampen erreichen im Glühkörper eine Temperatur von ca. 3000° C. Sie sind daher während und kurz nach der Projektion gegen Erschütterungen empfindlich.

Soweit ein Kühlgebläse für Projektor und Diaebene eingebaut ist, achten Sie darauf, daß der Motor auf die richtige Spannung geschaltet werden muß. Durch das Schutzgitter an der Unterseite des Projektors sehen Sie einen Spannungswähler. Schutzgitter abschrauben und Spannungswähler auf die entsprechende Stellung (110, 120, 130, 220, 230, 240 V) einstellen. Lampe und Gebläsemotor werden zwangsläufig gemeinsam geschaltet. Der Motor besitzt eine eigene Sicherung, damit er nicht durchbrennt, wenn er auf 110 V geschaltet, aber an höhere Spannungen angeschlossen wird.

Anschluß an das Lichtnetz

Kühlgebläse

Einsetzen der Projektionslampe

Beachten Sie, daß der Stecksockel der Lampe eine schmale und eine breite Lasche hat, die in entsprechende Aussparungen in der Lampenfassung des Projektors passen. Achten Sie also beim Einsetzen der Lampe darauf, daß die breitere Lasche sich richtig in die breitere Aussparung der Fassung einsetzt. Halten Sie dabei die Lampe am oberen Ende des zylindrischen Kolbens, drücken Sie sie nieder und drehen Sie nach rechts, bis Sie fühlen, daß der Sockel richtig in der Fassung verriegelt ist.

Herausnehmen der Lampe

Um die Lampe herausnehmen zu können, nehmen Sie die Lichtschutzkappe ab, drücken die Lampe nieder und entriegeln nach links.

Zentrieren der Lampe

Während die asphärische Beleuchtungslinse (4) das von der Lampe nach vorn abgestrahlte Licht zur optimalen Ausleuchtung des Bildfeldes vereinigt, fängt der Reflektor das rückseitig abgestrahlte Licht ein und wirft es als konzentriertes Lichtbündel zurück. Der Reflektor bringt daher bei richtiger Zentrierung der Lampe eine erhöhte Lichtausbeute.

Die richtige Lampenzentrierung ist daran erkennbar, daß das vom Reflektor entworfene Spiegelbild der Lampenwendeln bei einfachem monoplanem Wendelfeld (Abb. 2) auf Luke mit den Wendeln selbst steht und die Zwischenräume möglichst gleichmäßig sind. Bei doppeltem (biplanem) Wendelfeld sollen sich Wendeln und Spiegelbild zu einer möglichst homogenen Fläche ergänzen. Das läßt sich leicht auf folgende Weise kontrollieren:

Bringen Sie zunächst das jedem PRADO 250/500 beigegebene Loch-Dia in die Bildbühne (nur bei Kleinbild). Dann beobachten Sie bei eingeschaltetem Gerät auf einem dicht vor das Objektiv gehaltenen weißen Papierbogen die Lampenwendel und ihr vom Reflektor entworfenes Spiegelbild (Abb. 2). Die günstigste Lage von Lampen-

wendel und Spiegelbild zueinander können Sie dann durch seitliches Verschieben der Lampenzentrierung (6) leicht herstellen.

Diese Zentrierung läßt sich auch an dem herausgenommenen und nicht angeschlossenen Lampenträger mit Lampe (5) beobachten, da die Lampenwendel und ihr Spiegelbild deutlich erkennbar sind. Nach Einsetzen des Lampenträgers mit der Lampe in das Lampengehäuse ist dann keine weitere Zentrierung mehr erforderlich.

Das Spezial-Wärmefilter (3) ist für die Verwendung der Projektionslampen 250–300 W abgestimmt. Bei 500 W-Lampen ist ein weiteres Filter notwendig.

Schieben Sie den Diawechsler von oben auf die Bildbühne bis zum Anschlag auf. Er sitzt dann fest. Umgekehrt läßt er sich in einfacher Weise wieder abnehmen.

Wärmefilter

Dia-Wechsler 5x5

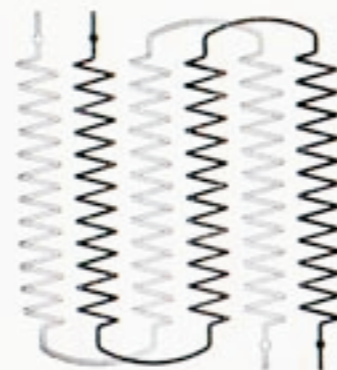


Abb. 2
Zentrieren der Projektionslampe

Abb. 3
Einsetzen des
Diawehslers



**Dia-Wechsler
6x6**

Zum PRADO 66 können auf Wunsch folgende Diawechsler geliefert werden:

Diawechsler 7 x 7 cm für Glasdiapositive 7 x 7 cm, Format 54 x 54 mm	37 815 G
Diawechsler 6 x 6 cm für Glasdiapositive 6 x 6 cm, Format 54 x 54 mm	37 816 H
Diawechsler 5 x 5 cm für Glasdiapositive 5 x 5 cm, Format bis 24 x 36 mm	37 817 A

In der Standardausführung wird ein Diawechsler für das Außenformat 7 x 7 cm mitgeliefert, auf besonderen Wunsch kann auch der Diawechsler 6 x 6 cm bezogen werden.

**Einsetzen der
Diapositive 5x5 cm**

Von Schwarz-Weiß-Negativen hergestellte Diapositive werden auf dem Kopf stehend mit der Schichtseite zur Lampe eingesetzt. Bei nach DIN 108 ausgeführten Dias muß die Beschriftungsseite nach oben und zur Lampe stehen.

Umkehr-Farbdias werden zwar ebenfalls auf dem Kopf stehend, jedoch mit der Schichtseite zum Bildschirm eingesetzt. Man wird sie zweckmäßigerweise bereits beim Fassen in Glasplatten durch Beschriftungsstreifen oder Zeichen entsprechend markieren.

**Einstellen der
Bildschärfe**

Das Projektionsobjektiv läßt sich an der Rändelfassung drehen. Auf diese Weise wird die beste Schärfe des projizierten Bildes eingestellt.

**Die
Höhenverstellung
des Schirmbildes**

erfolgt durch Lösen der Stellschraube auf der Vorderseite des Projektorfußes. Fixieren Sie nach richtiger Einstellung durch Rechtsdrehen der Stellschraube.

**Wechseln des
Projektions-
objektivs**

Wer den PRADO-Projektor auf Vortragsreisen verwendet, wird immer mit sehr unterschiedlichen Raumverhältnissen rechnen müssen. Das bedeutet aber keine Schwierigkeit, da das Objektiv des PRADO in einfacher Weise gegen ein anderes Objektiv geeigneter Brennweite

ausgewechselt werden kann. Der Projektor ist so ohne Umstände bis auf einen sehr kurzen Projektionsabstand und für sehr große Projektionsweiten bei entsprechender Schirmbildgröße verwendbar.

Die zur Verfügung stehenden Objektive sind in der Tabelle für Projektionsweite und Schirmbildgröße auf der nächsten Seite zusammengefaßt.

Um das Objektiv zu wechseln, fassen Sie es an der Rändelfassung und drehen es so lange nach links, bis es aus dem Objektivstutzen herausgenommen werden kann. In umgekehrter Weise wird das Objektiv durch Rechtsdrehen in den Objektivstutzen eingesetzt. Objektive ab 200 mm sind mit ihrem Stutzen fest verbunden und werden mit diesem gemeinsam gewechselt.

► KLEINBILDPROJEKTION

Die Objektive der Brennweiten 90 mm bis 120 mm besitzen einen einheitlichen Objektivstutzen 37 100 Y, sind also ohne weiteres gegeneinander wechselbar.

Zu den Brennweiten 90 bis 120 mm gehört dieselbe auswechselbare Kondensorlinse (2) mit Gravierung: Obj. 8,5–12 cm (37 200 C), zur Brennweite 150 mm und 175 mm (Kleinbild) dagegen die auswechselbare Kondensorlinse mit Gravierung: Obj. 15 cm und 17,5 cm (37 201 Z), zu den Objektiven 200 mm bis 300 mm (Kleinbild) der Wechselkondensator 37 202 S. Die Objektive 150–300 mm benötigen außerdem einen Spezialstutzen.

Soll also wechselweise mit einem Projektionsobjektiv von 90 mm bis 120 mm Brennweite ein zusätzliches Projektionsobjektiv mit längerer Brennweite benutzt werden, so ist der abschraubbare Objektivstutzen ebenfalls auszuwechseln.

6 x 6 PROJEKTION

erfordert eigene Beleuchtungsoptik und besonderen Objektivstutzen. Das Standard-Objektiv für den PRADO 66 ist ein Objektiv von 150 mm Brennweite. Längere Brennweiten auf Anfrage.

**Projektionsabstand
und
Schirmbildgröße**

Projektionsabstand
und Schirmbildgröße
für das LEICA®-Format
24 x 36 mm

Projektionsabstand u.
Schirmbildgröße für
das Format 6 x 6 cm
bzw. 7 x 7 cm (Nutz-
format 54 x 54 mm

Projektionsabstand in m	Objektivbrennweiten in mm									
	35	50	90	100	120	150	175	200	250	300
1	0,95									
2	1,95	1,30								
3	2,95	1,95	1,10	1,00						
4	3,95	2,65	1,50	1,35	1,10					
5		3,30	1,85	1,70	1,40	1,10				
6		4,00	2,25	2,05	1,70	1,35	1,15			
7			2,65	2,40	1,95	1,55	1,35			
8			3,05	2,75	2,25	1,80	1,55	1,35		
9			3,45	3,10	2,55	2,05	1,75	1,50		
10			3,80	3,45	2,85	2,25	1,95	1,70	1,35	
11				3,80	3,15	2,50	2,15	1,85	1,45	
12				,15	3,45	2,75	2,35	2,05	1,60	1,35
13					3,70	2,95	2,55	2,20	1,75	1,45
14					4,00	3,20	2,75	2,40	1,90	1,55
15						3,45	2,95	2,55	2,05	1,70
16		Für die Projektion				3,65	3,15	2,75	2,15	1,80
17		im Hoch- und				3,90	3,35	2,90	2,30	1,90
18		Querformat ist				4,15	3,55	3,10	2,45	2,05
19		ein quadratischer					3,75	3,25	2,60	2,15
20		Bildschirm					3,95	3,45	2,75	2,25
21		erforderlich,						3,60	2,85	2,40
22		dessen Seiten-						3,80	3,00	2,50
25		länge in Metern						4,30	3,45	2,85
30		aus dieser Tabelle							4,15	3,45
35		zu entnehmen ist.								4,00

Projektionsabstand in m	Objektivbrennweiten in mm				
	150	175	200	250	300
0,95					
1,35	1,15	0,95			
1,70	1,45	1,25	0,95		
2,05	1,75	1,50	1,20	0,95	
2,40	2,05	1,80	1,40	1,15	
2,75	2,35	2,05	1,60	1,35	
3,15	2,65	2,30	1,85	1,50	
3,50	3,00	2,60	2,05	1,70	
3,85	3,30	2,85	2,25	1,85	
4,20	3,60	3,15	2,50	2,05	
	3,90	3,40	2,70	2,25	
	4,20	3,65	2,90	2,40	
		3,95	3,15	2,60	
		4,20	3,35	2,75	
			3,55	2,95	
			3,80	3,15	
			4,00	3,30	
			4,20	3,50	
				3,65	
				3,85	
				4,40	

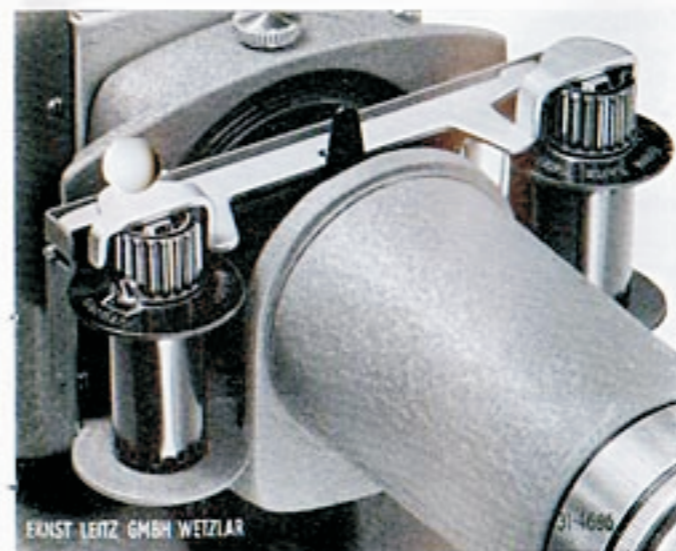


Abb. 6

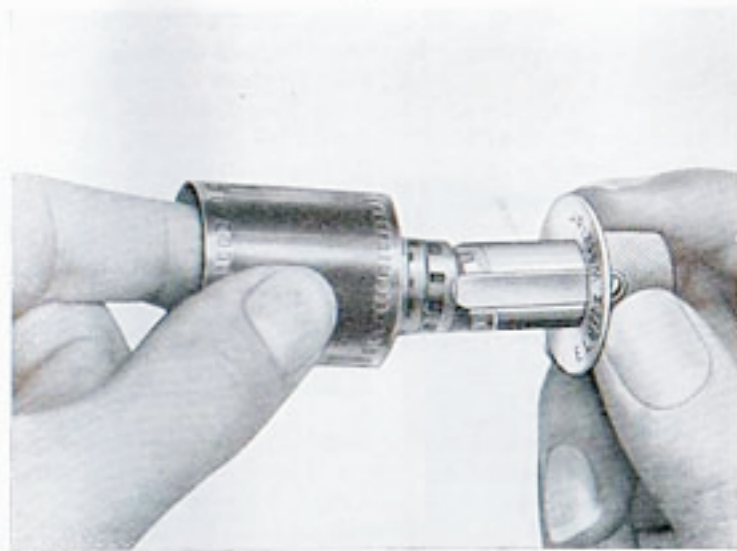


Abb. 7

Bilddänder sind vor Feuchtigkeit zu schützen und kühl, aber trocken zu lagern. Es ist ratsam, sie vor der Vorführung einige Minuten unmittelbar neben den eingeschalteten Projektor zu legen, damit sich die Temperaturen von Bildbühne und Bildband einander angleichen können.

Zu beachten ist auch, daß Glas bei raschem Temperaturwechsel beschlägt. Bildet sich ein solcher Niederschlag auf den Glasflächen, so muß die Projektionslampe bei leerer Bildbühne, das heißt bei nicht eingeführtem Film, so lange brennen, bis der Niederschlag verdunstet ist. Das dauert nur wenige Minuten. Die Filmbänder sollen so eng aufgerollt werden, daß sie ohne späteres Nachziehen in den Behälter passen. Die Bänder werden geschont, wenn sie mit der Schichtseite nach außen aufgerollt sind. Sie laufen dann, wie es in Abb. 8 zu erkennen ist, durch die Bildbühne.

**Verwendung
von Bilddändern**

Achten Sie beim Einlegen des Bildbandes in die Filmführung immer darauf, daß Schwarz-Weiß-Filme mit der Schichtseite zur Lampe und mit auf dem Kopf stehenden Bildern eingesetzt werden.

Zum Einsetzen des Filmes läßt sich die Filmführung durch Anheben des Andruckbügels über den Steckspulen öffnen. Die Andruckplatte fällt dann nach vorn und gibt die Bühne frei. Nun lassen sich die beiden Steckspulen nach oben abziehen. Um das Filmband bequem auf der Spule befestigen zu können, schieben Sie mit dem Zeigefinger der linken Hand das innere Ende des zusammengerollten Filmes etwas nach oben; stecken Sie dann die Spule in das zusammengerollte Bildband so hinein, daß sich das vorgeschobene innere Filmente unter die Klemmfeder der Spule schiebt. Abb. 7 veranschaulicht diesen Vorgang.

Die folgende Darstellung zeigt das weitere Einlegen des Filmes in die Filmführung, die sich in gleicher Weise wie der Diawechler (s. S. 7) ansetzen läßt.

Einlegen des Bildbandes in die Filmführung



Andruckhebel (a) aufklappen, Andruckrahmen (b) springt selbsttätig auf, Filmspulen mit aufgesetztem Bildband auf die Spulenachse (c) schieben.

Nach Aufschieben der Filmspulen den Andruckrahmen (b) wieder hochklappen und dann den Andruckhebel (a) herunterdrücken. Die Filmführung ist nun geschlossen.

Durch Drehen der Aufwickelspule wird das Bildband weitergeschaltet. Dabei muß der federnde Andruckhebel (a) mitgefaßt werden, wie es die Darstellung veranschaulicht. Der Film läuft dann beim Weiterschalten frei zwischen den beiden Andruckplatten.

Die vordere, dem Objektiv zugekehrte Glasplatte der Filmführung läßt sich nach Hochdrücken der Blattfeder am oberen Ende leicht herausnehmen und reinigen.

Das Vorderteil mit der Bildbühne ist drehbar. Es rastet bei 90°-Stellung ein, um das Vorführen von Bildbändern im Hoch- und Querformat zu ermöglichen.

Zur Vorführung des Formats 18 x 24 mm läßt sich die Blende 37 806 Q in die Filmführung einschieben.

Kleinbildvorsatz und Dia-Vorsatz 6 x 6 lassen sich mit wenigen Handgriffen austauschen.

Drücken Sie mit Daumen und Zeigefinger der rechten Hand auf die beiden Tasten an der Vorderseite des Projektors und heben Sie

Reinigen der Filmführung

Einstellung für Hoch- und Querformat

Nutzformat 24x38 u. 18x24 mm

Wechsel der Vorsätze 5x5 gegen 6x6 und umgekehrt

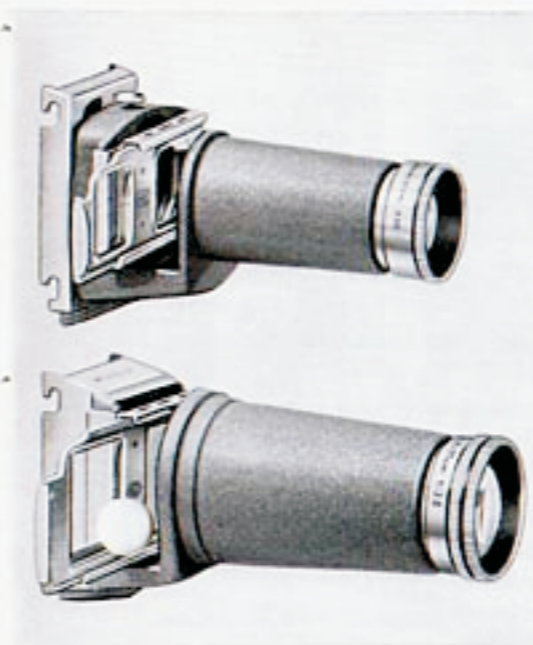


Abb. 9



Abb. 10
Abnehmen des Dia-Vorsatzes

ERNST LEITZ GMBH WETZLAR

1694

gleichzeitig den Vorsatz mit dem Handrücken leicht von unten an. Sie können ihn dann mit der linken Hand abnehmen (Abb. 10). Setzen Sie den anderen Vorsatz in umgekehrter Weise horizontal an, und drücken Sie ihn dann nach unten, bis die Verriegelungssperre hörbar einschnappt.

Zusammen mit dem Vorsatz müssen das Wärmefilter (3) und die asphärische Kondensorlinse (4) gegen die andere Ausführung ausgetauscht werden. Sie sind durch eine entsprechende Gravierung gekennzeichnet.

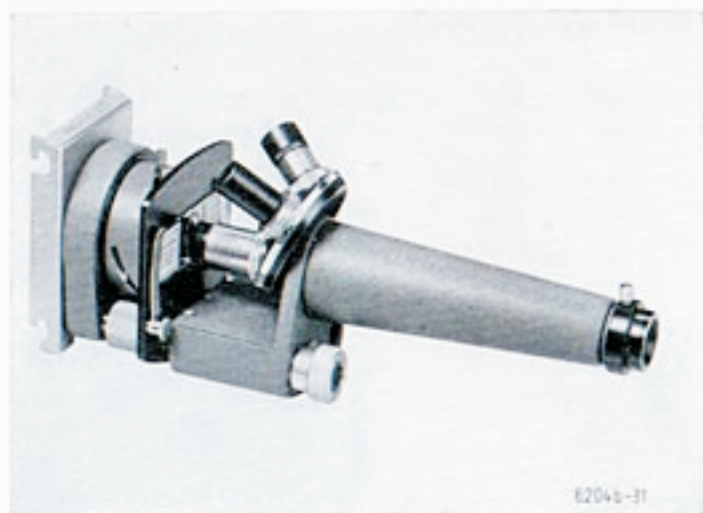


Abb. 11

Großer Mikro-Vorsatz

Projektions- abstand mit Okular 4x	Schirmbild- größe	Abbildungsmaßstab mit Objektiv		
		3,5/0,10	10/0,25	25/0,50
2 m	0,70 m	112 : 1	320 : 1	800 : 1
3 m	1,05 m	168 : 1	480 : 1	1200 : 1
4 m	1,41 m	224 : 1	640 : 1	1600 : 1
5 m	1,76 m	280 : 1	800 : 1	2000 : 1
6 m	2,11 m	336 : 1	960 : 1	2400 : 1

Um die Mikro-Vorsätze verwenden zu können, muß die Beleuchtungseinrichtung für Kleinbild vorhanden sein. Die spezielle Kondensorlinse (2) ist im Mikro-Vorsatz enthalten. (Siehe Sonderliste 31-8).

Mikro-Vorsätze

Verwenden Sie zur Reinigung einen weichen, staubfreien Haarpinsel. Bei starker Verschmutzung mit einem gewaschenen nicht fasernden Flanelltuch vorsichtig wischen, nicht reiben. Nach Hochklappen des Gehäusedeckels können asphärischer Kondensor und Filter herausgezogen werden, ebenso die auswechselbare Kondensorlinse (2). Das Objektiv wird zum Reinigen der Hinterlinse aus dem Objektivstutzen herausgedreht.

Reinigung

Der PRADO ist ein sehr stabil gebauter Projektor, der auch eine robuste Behandlung verträgt. Achten Sie aber bitte auf eins: Alle freien Linsenflächen, also Kondensor und Objektive, sind „oberflächenvergütet“, das heißt, sie sind mit einer reflexmindernden Schicht versehen, die eine erhebliche Steigerung der Brillanz und Helligkeit des Schirmbildes bringt. Obwohl es sich dabei um die dauerhafte und wischfeste LEITZ-Härtevergütung handelt, bleiben die Glasflächen doch wie jedes hochwertige optische Glas gegen Fingerabdrücke und sonstige Verunreinigung empfindlich. Vermeiden Sie daher, die Glasflächen zu berühren. Geschieht es doch einmal aus Versehen, so reinigen Sie die Fläche **unverzüglich** mit einem weichen, nicht fasernden und selbstverständlich sauberen Tuch.

Vermeiden Sie Fingerabdrücke auf Glasflächen!

Wollen Sie die Lichtleistung und optische Qualität ihres PRADO-Projektors voll zur Geltung bringen, dann benutzen Sie eine gute Lichtbildwand mit hohem Reflexionsvermögen. Solche Wände sind in transportabler oder ortsfester Ausführung lieferbar.

Lichtbildwände



Anderungen in Abbildung und Konstruktion vorbehalten

ERNST LEITZ GMBH WETZLAR

Telefon 06441/751

Fernschreiber 0483849

Zweigwerk: Ernst Leitz (Canada) Ltd., Midland, Ontario

Liste

31 - 3 f

Printed in Germany

11/65/FY/SD



Achtung

Dieser PRADO 250/500 ist mit einem wirkungsvolleren Wärmefilter ausgestattet. Damit wird ein zweites Wärmefilter bei Verwendung der 500 Watt-Lampe nicht mehr benötigt.

Attention

This PRADO 250/500 projector has been equipped with a new high-efficiency heat absorbing filter. The use of a second filter is therefore no longer necessary for the 500 W bulbs.

Attention

Ce PRADO 250/500 est équipé d'un filtre anticalorique plus efficace que les précédents, évitant ainsi l'emploi d'un second filtre lors de l'utilisation de la lampe 500 Watts.

Atención

Por ir equipado este proyector PRADO 250/500 con un filtro anticalórico más eficaz que los utilizados hasta la fecha, no es preciso utilizar el segundo filtro anticalórico como se venía haciendo.

ERNST LEITZ GMBH WETZLAR