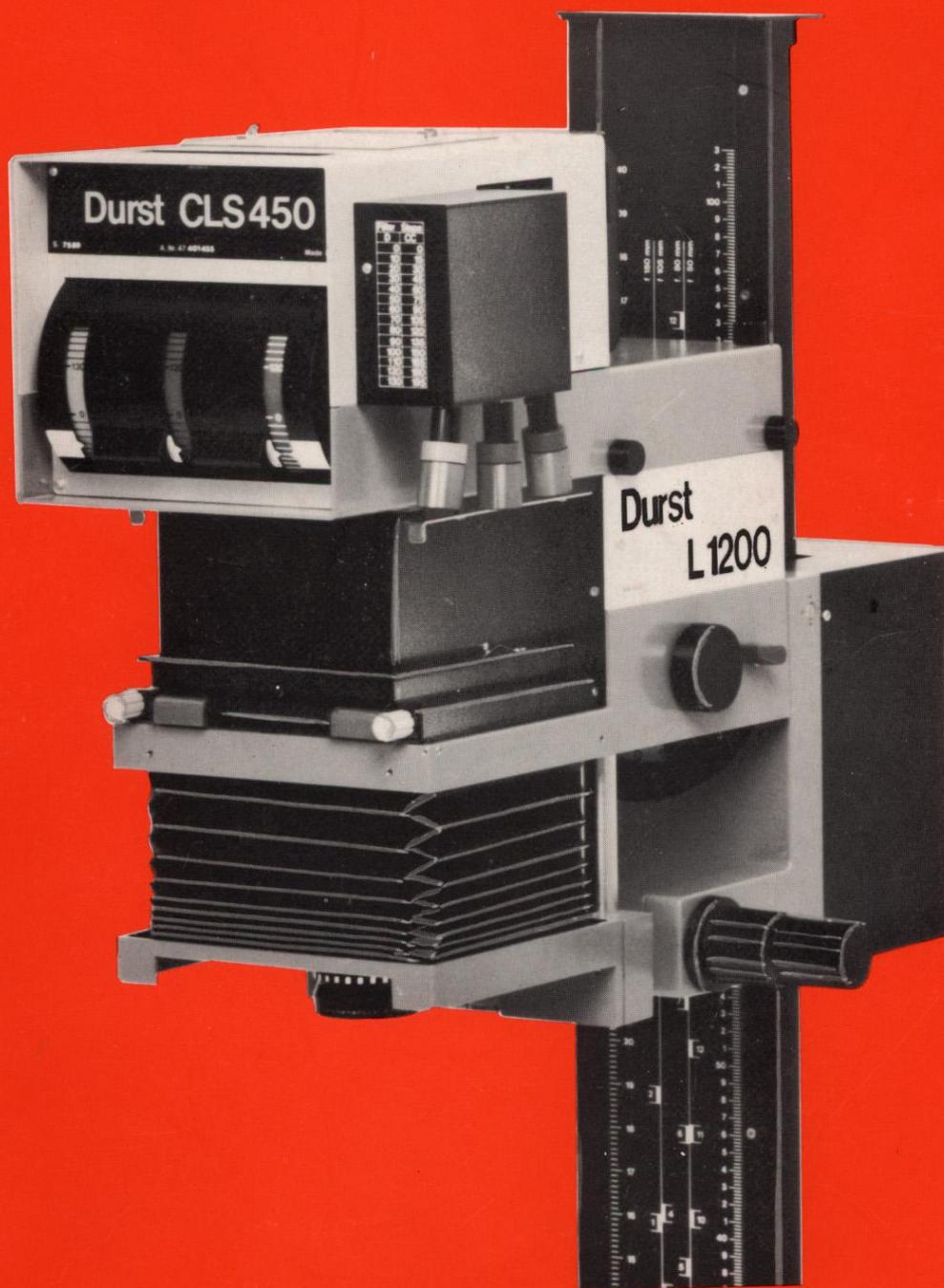


Durst Laborator 1200

Bedienungsanleitung



 Durst®

Mit dem LABORATOR 1200 haben Sie ein Markenerzeugnis der Firma Durst AG, Bozen/ Italien, im Besitz, das Ihnen ein Höchstmaß an Qualität und größte Sorgfalt bei Fertigung und Kontrolle garantiert. Dieses Spitzengerät wird Ihnen durch hohen Bedienungskomfort und einwandfreies Funktionieren bei allen Vergrößerungsarbeiten in Farbe und Schwarzweiß gute Dienste leisten. Voraussetzung für erfolgreiches Arbeiten ist allerdings eine genaue Befolgung der Bedienungsanleitung. Die vorliegende Anleitung erläutert Ihnen systematisch sowohl die Montage als auch die Handhabung dieses Gerätes.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, alle Einzelheiten sorgfältig zu lesen. Je besser Sie sich mit allen Funktionen und Bedienungshandgriffen vertraut machen, desto leichter können Sie ärgerliche Fehler oder gar Beschädigungen vermeiden.

Ihre Durst AG, Bozen/Italien

Inhaltsverzeichnis

1.0.0. Allgemeiner Hinweis

2.0.0. Bestandteile und Bedienungselemente

- 2.1.0. Grundgerät
- 2.2.0. Farbmischkopf CLS 450
- 2.3.0. Diffuse Beleuchtungseinrichtung BWL 450
- 2.4.0. Kondensator-Beleuchtungseinrichtung FEMOKIT-BW
- 2.5.0. Adapter FEBIDAP mit Bildbühne BIMANEG
- 2.6.0. Überprüfung der Vollständigkeit

3.0.0. Ausstattung

- 3.1.0. Ausstattung des Grundgerätes
 - 3.1.1. Bildbühnensystem
 - 3.1.2. Objektive
 - 3.1.3. Rotfilter
- 3.2.0. Ausstattung des Farbmischkopfes CLS 450
- 3.3.0. Ausstattung der diffusen Beleuchtungseinrichtung BWL 450
- 3.4.0. Ausstattung der Kondensator-Beleuchtungseinrichtung FEMOKIT-BW

4.0.0. Montage

- 4.1.0. Technische Daten des Grundgerätes
 - 4.1.1. Technische Daten des CLS 450 und BWL 450
 - 4.1.2. Technische Daten des FEMOKIT-BW
- 4.2.0. Zusammenbau des Grundgerätes
 - 4.2.1. Grundbrett, Säule, Sockel und Gerätekopf
 - 4.2.2. Einsetzen der Objektive
 - 4.2.3. Rotfilter
 - 4.2.4. Einsetzen der Bildbühne
 - 4.2.5. Montage des Adapters FEBIDAP
- 4.3.0. Zusammenbau des CLS 450/BWL 450
 - 4.3.1. Einsetzen der Mischschächte
 - 4.3.2. Einsetzen der Lampe im CLS 450/BWL 450
 - 4.3.3. Anschluß des Transformators TRA 450 und eines Zeitschaltgerätes
 - 4.3.4. Anschluß des Spannungskonstanthalters EST 450 und eines Zeitschaltgerätes
 - 4.3.5. Anschluß des Transformators TRA 80 und eines Zeitschaltgerätes
- 4.4.0. Zusammenbau der Kondensator-Beleuchtungseinrichtung FEMOKIT-BW
 - 4.4.1. Einsetzen der Opallampe
 - 4.4.2. Filterschublade

5.0.0. Bedienung

- 5.1.0. Saubere Negative
- 5.2.0. Einstellen des Vergrößerungsformates
- 5.3.0. Scharfeinstellen
- 5.4.0. Vergrößerung
 - 5.4.1. Vergrößerung von Ausschnitten
 - 5.4.2. Riesenvergrößerungen
 - 5.4.3. Wandbefestigungseinrichtung FEMOWAL
 - 5.4.4. Entzerren
 - 5.4.5. Verkleinern
- 5.5.0. Einstellen der Filter beim CLS 450
 - 5.5.1. Filterskalen
 - 5.5.2. Weißlicht-Einstellen beim CLS 450
 - 5.5.3. Halogenlampe beim CLS 450 und BWL 450
 - 5.5.4. Kühlgebläse beim CLS 450 und BWL 450
 - 5.5.5. Infrarot- und UV-Sperrfilter (nur bei CLS 450)

6.0.0. Vergrößern von Schwarzweiß-Negativen

- 6.1.0. Opallampe bei FEMOKIT-BW

7.0.0. Wartung und Pflege

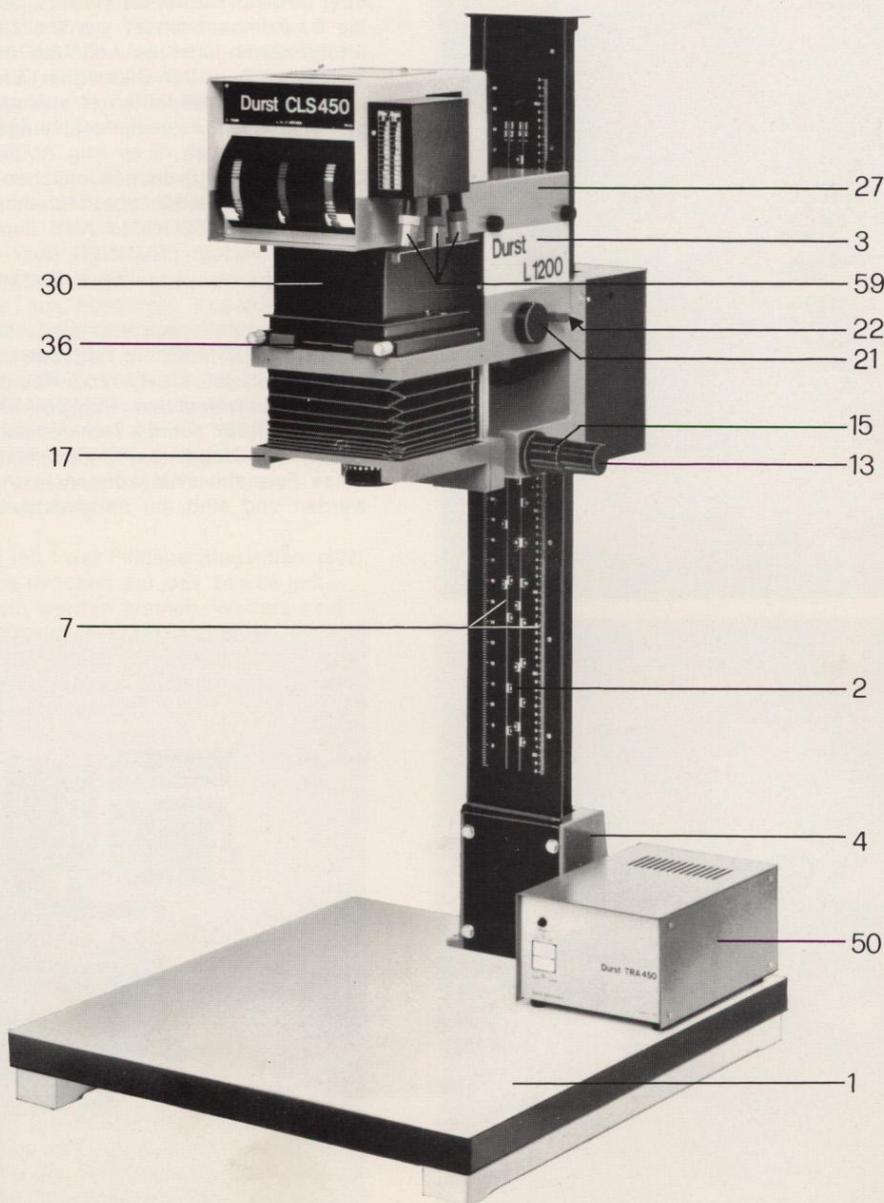
8.0.0. Kondensorkombinations- und Platinentabellen

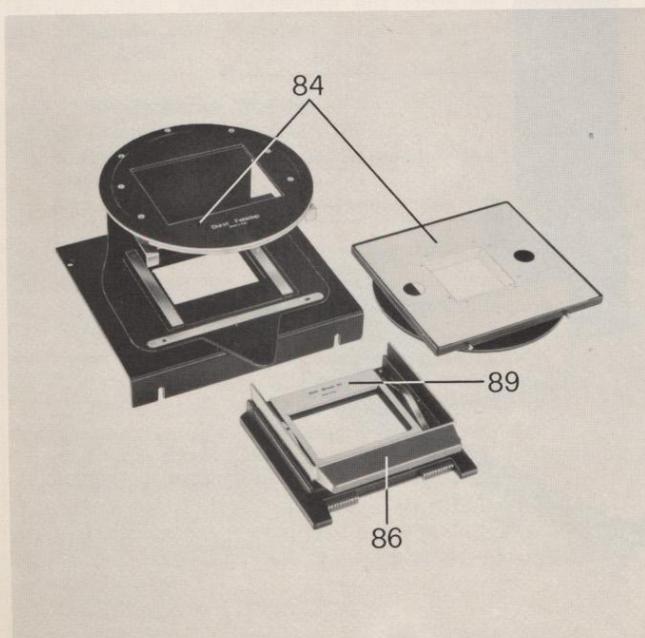
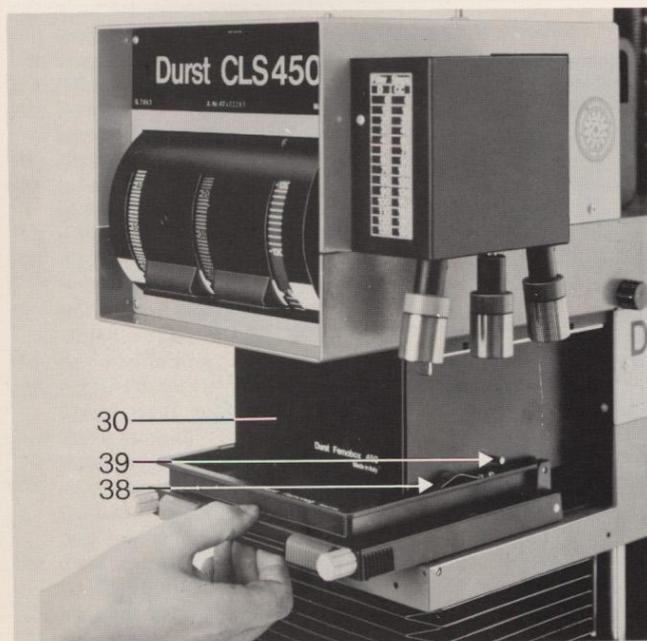
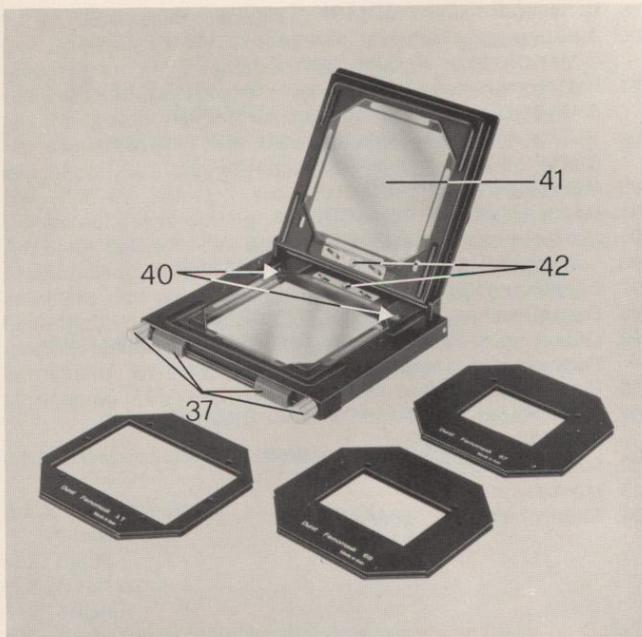
- 71. Haltebolzen an FEMOCAP
- 72. Aussparungen zum Einhängen des FEMOCON
- 73. Halteleisten zum Festklemmen des FEMOCON
- 74. Filterschublade
- 75. Deckel des Lampenhauses
- 76. Arretierriegel des Lampenhausdeckels
- 77. Lampensockel für Opallampe
- 78. Netzkabel für Opallampe
- 79. Schwenkteil zum Abdecken des Lampensockels bzw. der Lampenzentrierungseinrichtung
- 80. Drehknopf zur Tiefenverstellung der Lampe
- 81. Drehknopf zur Höhenverstellung der Lampe
- 82. Arretierriegel des Schwenkteiles
- 83. Skala zur Anzeige der Lampenposition

2.5.0. Adapter FEBIDAP mit Bildbühne BIMANEG

- 84. Zwischenstück FEBIDAP
- 85. Haltebolzen
- 86. Rollfilmbildbühne BIMANEG
- 87. Senkschrauben zum Befestigen des FEBIDAP am LABORATOR 1200
- 88. Rändelschrauben zum Befestigen des FEBIDAP am LABORATOR 1200

- 89. Reflektionsmasken BIMASK
- 90. Aussparungen zum Einhängen der Mischschächte BIMABOX bzw. Kondensoren BIMACON
- 91. Haltebolzen zum Festklemmen der Mischschächte BIMABOX bzw. Kondensoren BIMACON
- 92. Halteleisten zum Festhalten der Mischschächte BIMABOX bzw. Kondensoren BIMACON
- 93. Mischschacht BIMABOX
- 94. Doppelkondensator BIMACON
- 95. Mattscheiben für BIMABOX
- 96. Schwenkteil (Filterhalter) der BIMABOX
- 97. Bildbühnengläser BIMAGLA
- 98. Formatmasken BINEMA 69, 72, 66, 35
- 99. Leisten zum Festklemmen der Bildbühnengläser bzw. Formatmasken in BIMANEG
- 100. Einzeln verstellbare Maskenbänder
- 101. Roter Knopf an BIMABOX bzw. BIMACON zum Schließen der BIMANEG
- 102. Filmanschlagstifte
- 103. Mikrozentrierstifte
- 104. Streuscheibe für BIMABOX





2.6.0. Überprüfung der Vollständigkeit

Der LABORATOR 1200 wird in einer bruchsicheren Spezialverpackung ausgeliefert. Wir empfehlen, alle Einzelteile vor dem Zusammenbau mit einem Tuch sorgfältig zu reinigen. Bitte zunächst die Vollständigkeit aller Einzelteile überprüfen. Zum besseren Verständnis der Montageanleitung sind alle Bestandteile sowie die für den Gebrauch wichtigen Bedienelemente numeriert.

3.0.0. Ausstattung

3.1.0. Ausstattung des Grundgerätes

3.1.1. Bildbühnensystem

A) FEMONEG

Bei Bestellung des Grundgerätes mit einer der Ausstattungen: Farbmischkopf CLS 450, diffuse Beleuchtungseinrichtung BWL 450 oder Kondensor-Beleuchtungseinrichtung FEMOKIT-BW, wird serienmäßig eine Buchbildbühne (Kode FEMONEG) mitgeliefert, mit der sich alle Negativformate bis 12,5 x 12,5 cm (5 x 5") verarbeiten lassen. Mit ihr können Planfilme 10 x 12,5 cm (4 x 5") horizontal oder vertikal vergrößert werden, außerdem können Rollfilme bis 6 x 9 cm verwendet werden. Der Transport des Rollfilms erfolgt durch leichtes Anheben des Bildbühnenoberteils. Zur Ausrüstung der Bildbühne FEMONEG gehören zwei planparallele Glasplatten (41) (Kode FEMOGLA), die durch Verschieben der Leisten (42) eingesetzt werden.

Zur Vermeidung von newtonschen Ringen kann die obere Glasplatte durch ein oberflächenbehandeltes Glas ersetzt werden (Kode FEMOGLA AN). Zum Begrenzen von Ausschnitten verfügt FEMONEG über vier einzeln von vorne zu betätigende verstellbare Maskenbänder (37).

Zum glaslosen Vergrößern sind als Zubehör Metall-Formatmasken FEMOMASK in folgenden Größen lieferbar: FEMOMASK 450 für 4 x 5-cm-Negative, FEMOMASK 92 für 9 x 12-cm-Negative, FEMOMASK 69 für 6 x 9-cm-Negative, FEMOMASK 67 für 6 x 7-cm-Negative, FEMOMASK 66 für 6 x 6-cm-Negative, FEMOMASK 35 für 24 x 36-mm-Negative. Diese Formatmasken können hoch oder quer eingesetzt werden und sind mit entsprechenden Filmanschlagstiften



ausgerüstet. In der Bildbühne FEMONEG sind zwei Passerstifte (einer fest und einer beweglich) (40) für eventuelle graphische Passerarbeiten vorhanden. Der Film kann mit dem als getrenntes Zubehör lieferbaren Locher (Kode MIVALO) gelocht werden. Beim Einschieben der Bildbühne FEMONEG rasten die zwei Druckfedern (38) hinter den Arretierbolzen (39) an den Mischschächten FEMOBOX (30) bzw. dem Kondensorgehäuse FEMOCAP ein.

B) BIMANEG

Beim LABORATOR 1200 besteht weiters die Möglichkeit, zu jeder der drei Ausführungen: LABORATOR 1200 mit CLS 450, LABORATOR 1200 mit BWL 450, LABORATOR 1200 mit FEMOKIT-BW, den Adapter FEBIDAP (84), der sich aus einem zweiteiligen Zwischenstück und der Buchbildbühne BIMANEG (86) mit den Reflektionsmasken BIMASK (89) zusammensetzt, zu verwenden.

Beim Adapter FEBIDAP besteht die Möglichkeit, dem Negativ-Format entsprechende Mischschächte bzw. Kondensoreinrichtungen einzubauen. Die Bildbühne BIMANEG (86) ist eine Rollfilmbildbühne für sämtliche Rollfilme bis 6 x 9 cm mit einem hohen Bedienungskomfort. Die Bildbühne BIMANEG bleibt im geöffneten Zustand stehen und schließt sich auf Knopfdruck (101), weiters hat BIMANEG einzeln verstellbare Maskenbänder (100).

Serienmäßig sind in BIMANEG Bildbühnengläser BIMAGLA (97) eingebaut. Ein gesondert lieferbares Bildbühnenglas mit Oberflächenbehandlung dient zur Vermeidung newtonscher Ringe (Kode BIMAGLA AN) und kann anstelle des oberen Bildbühnenglases eingelegt werden. Zum glaslosen Vergrößern können anstelle der Bildbühnengläser Metall-Formatmasken BINEMA (98) eingesetzt werden. Die Metallmaskenpaare BINEMA gibt es in den Formaten 6 x 9 cm, 56 x 72 mm, 6 x 6 cm, 24 x 36 mm. Bildbühnengläser und Formatmasken können durch Verschieben der Halteleisten (99) abgenommen bzw. befestigt werden.

Die serienmäßig mit dem FEBIDAP (84) gelieferten Reflektionsmasken (89) gibt es in den Formaten: BIMASK 69 (6 x 9 cm), BIMASK 66 (6 x 6 cm), BIMASK 35 (24 x 36 mm). Diese Masken müssen beim Arbeiten mit dem CLS 450 sowohl beim glaslosen Vergrößern mit den Formatmasken BINEMA (98) als auch beim Vergrößern mit den Bildbühnengläsern verwendet werden. Der Einbau erfolgt durch einfaches Einschieben oberhalb des oberen Bildbühnenglases bzw. der oberen glaslosen Maske (BINEMA) und dient zur Verbesserung der Ausleuchtung.

Das Bildbühnenunterteil ist mit zwei Filmanschlagstiften (102) versehen, die durch leichtes Drücken auf das 24 x 36-mm- bzw. 6 x 9-cm-Format verstellbar werden können. Weiters sind zwei Mikrozentrierstifte (103), davon einer verstellbar, für Passerarbeiten in der BIMANEG vorhanden. Der Film kann mit dem als getrenntes Zubehör lieferbaren Locher (Kode MIVALO) gelocht werden.

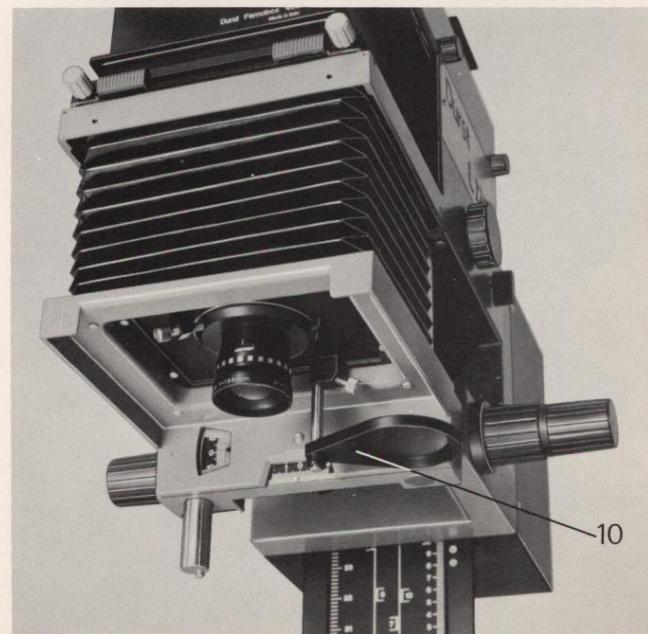
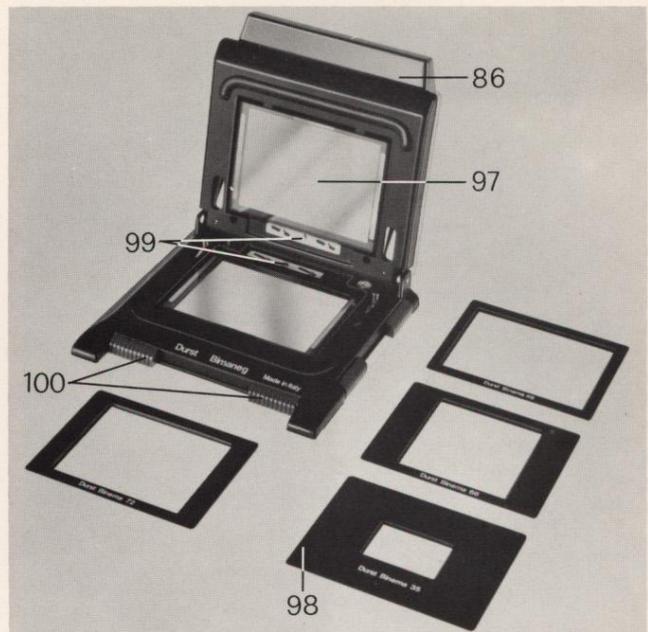
Die Bildbühne BIMANEG läßt sich 90° drehen, was besonders bei Verwendung von Rollpapierkassetten sehr wichtig ist.

3.1.2. Objektive

Der Durst-Vergrößerer LABORATOR 1200 kann mit den dem Negativformat entsprechenden Objektiven von 28 mm bis 150 mm Brennweite ausgerüstet werden. Die erforderlichen Objektivplatinen entnehmen Sie dem Abschnitt 4.2.2.

3.1.3. Rotfilter

Das Rotfilter (10) ermöglicht die Bildbetrachtung mit eingeschaltetem Vergrößerungslicht bei eingelegetem Schwarzweiß-Vergrößerungspapier (s. Punkt 6.0.0. Vergrößern von Schwarzweiß-Negativen). Für Colorpapiere kann das Rotfilter nicht verwendet werden und sollte deshalb abmontiert werden.





3.2.0. Ausstattung des Farbmischkopfes CLS 450

Der Farbmischkopf Durst CLS 450 ist mit dichroitischen, nicht ausbleichenden Filtern ausgestattet, die eine stufenlose Filterung von 0—130 in densitometrischen Werten (ca. 190 nach CC-Filterwerten) ermöglichen. Die austauschbaren Mischschächte garantieren eine gleichmäßige Ausleuchtung des gesamten Projektionsformates bei allen Vergrößerungsfaktoren und gleichzeitig höchste Lichtleistung.

3.3.0. Ausstattung der diffusen Beleuchtungseinrichtung BWL 450

Die diffuse Beleuchtungseinrichtung BWL 450 wird mit einer Halogenlampe 250 W/24 V mit eingebautem Rückspiegel ausgestattet. Die austauschbaren Mischschächte garantieren eine gleichmäßige Ausleuchtung des gesamten Projektionsformates bei allen Vergrößerungsfaktoren und gleichzeitig höchste Lichtleistung.

3.4.0. Ausstattung der Kondensor-Beleuchtungseinrichtung FEMOKIT-BW

Die Kondensor-Beleuchtungseinrichtung FEMOKIT-BW wird mit einer 250-W-Opallampe (als getrenntes Zubehör) ausgestattet und garantiert bei richtiger Zentrierung der Lampe und mit der dem Negativformat entsprechenden Kondensorkombination immer beste Ausleuchtung bei Schwarzweiß-Arbeiten. Außerdem ist eine Filterschublade (74) für Farb- oder Gradationswandelfilter im Format 12 x 12 cm serienmäßig vorhanden.



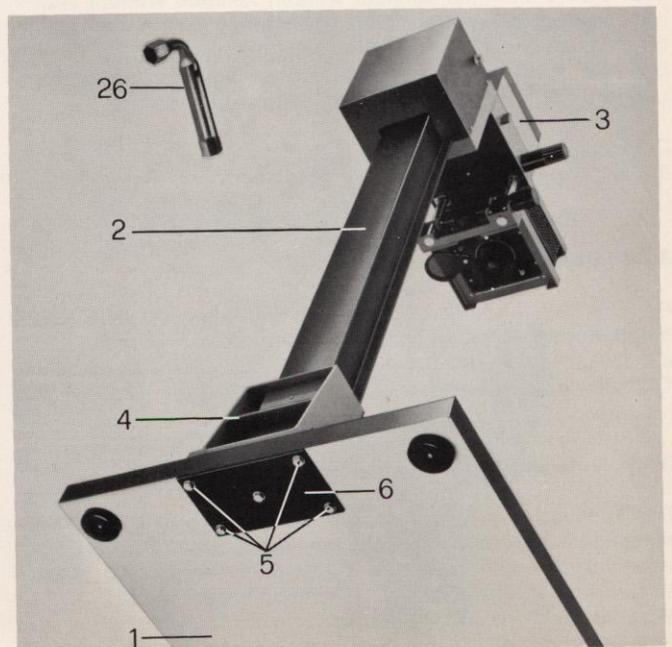
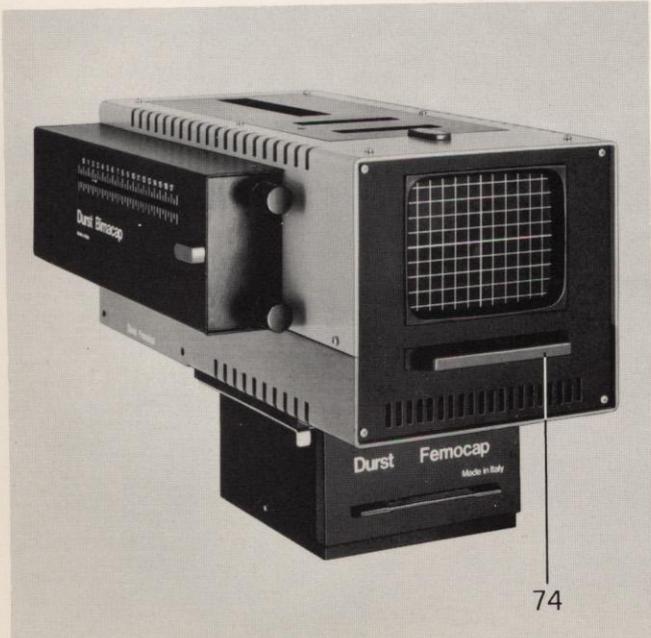
4.0.0. Montage

4.1.0. Technische Daten des Grundgerätes

Maximale und minimale Vergrößerungsfaktoren des LABORATOR 1200:

Objektiv f = mm	Negativformat mm	Linearer Vergrößerungsfaktor	
		min. ca.*	max. ca.
150	100 x 125	1,5 x	5,5 x
135	85 x 100	1,1 x	6,3 x
105	65 x 90	0,8 x	8,7 x
100	65 x 90	0,7 x	9,0 x
80	56 x 72	2,5 x	12,1 x
50	24 x 36	5,4 x	19,8 x
35	18 x 24	9,0 x	30,6 x
28	12 x 17	11,0 x	36,8 x

* Stärkere Verkleinerungen mit FEMOTUB möglich (s. Punkt 8.0.0.).



Maße und Gewichte

Maximale Höhe (Gerätekopf in oberster Stellung)	1495 mm
Länge der Säule	1235 mm
Abmessungen des Grundbrettes	40 x 640 x 690 mm
Nutzfläche des Grundbrettes	640 x 570 mm
Abstand optische Achse-Sockel	310 mm
Filterfach	120 x 120 mm
Nettogewicht	ca. 45 kg

4.1.1. Technische Daten des CLS 450 und BWL 450

Sowohl der Transformator (Kode COLITRA 450) als auch der elektronische Spannungskonstanthalter (Kode COLISTA 450) können an folgende Netzspannungen angeschlossen werden:

100, 120, 220 und 240 Volt/50-60 Hz

Stromaufnahme: ca. 300 Watt

Nettogewicht: ca. 7,5 kg

BWL 450 kann auch über TRA 80 gespeist werden.

4.1.2. Technische Daten des FEMOKIT-BW

Leistungsaufnahme ca. 300 W

Nettogewicht ca. 9,00 kg

4.2.0. Zusammenbau des Grundgerätes

4.2.1. Grundbrett, Sockel, Säule und Gerätekopf

Grundbrett (1) auf einen Tisch legen und den Sockel (4) so über die darin befindlichen Bohrungen stellen, daß die vier Sechskantschrauben (5) mit Hilfe des Schlüssels (26) von unten in das Grundbrett eingeschraubt werden können.

Zuvor Metallplatte (6) unterlegen. Nun wird die Säule (2) mit dem Gerätekopf (3) in den Sockel eingeführt und mit vier Sechskantschrauben am Sockel festgeschraubt.

Eine weitere Sechskantschraube wird von unten durch das Grundbrett in die Gerätesäule geschraubt.

4.2.2. Einsetzen der Objektive

Die Befestigung der auf der entsprechenden Platine montierten Objektive erfolgt nach Lösen bzw. Anziehen der Rändelschraube (9), wobei die Platine vorher in die Dreipunktaufhängung am Optikträger gebracht wird.

Die für die Montage der Objektive erforderlichen Platinen entnehmen Sie bitte aus der Tabelle auf Seite 21, Punkt 8.0.0.

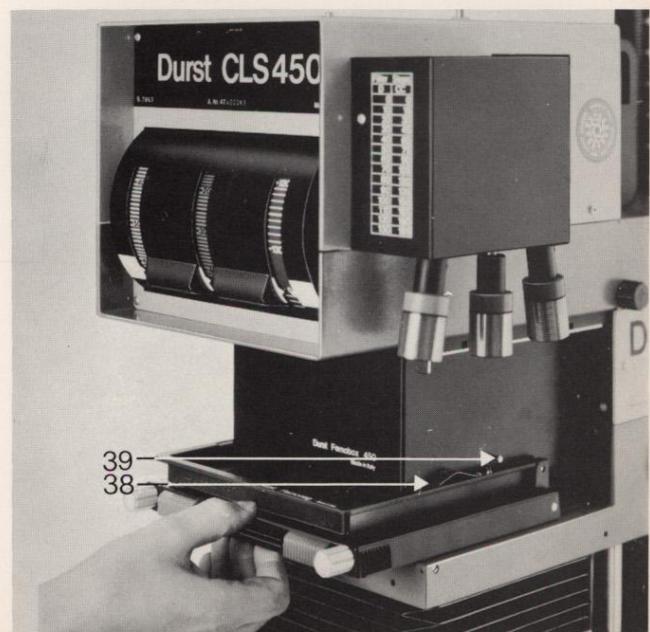
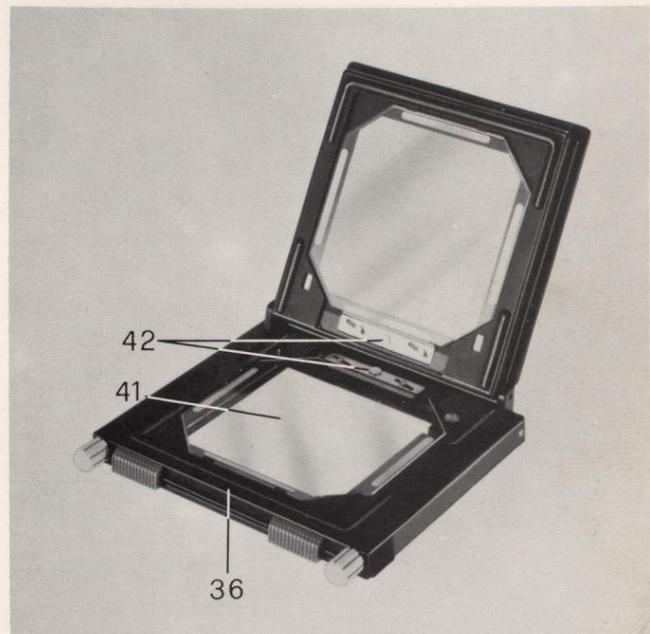
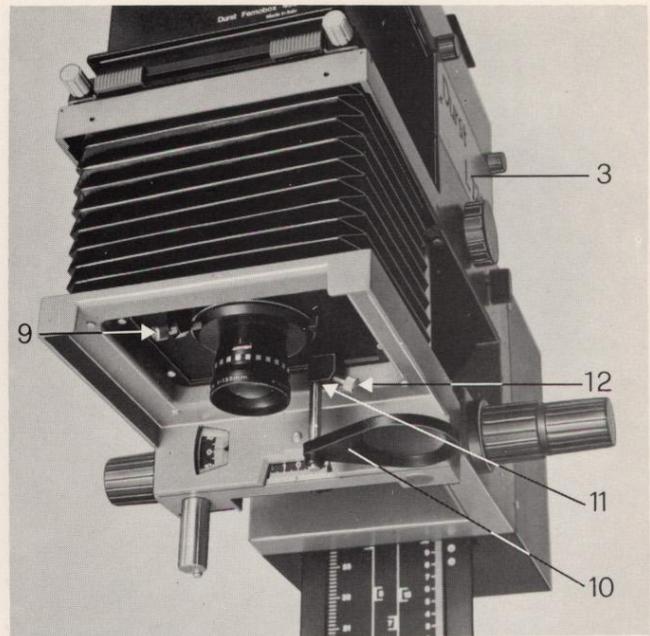
4.2.3. Rotfilter

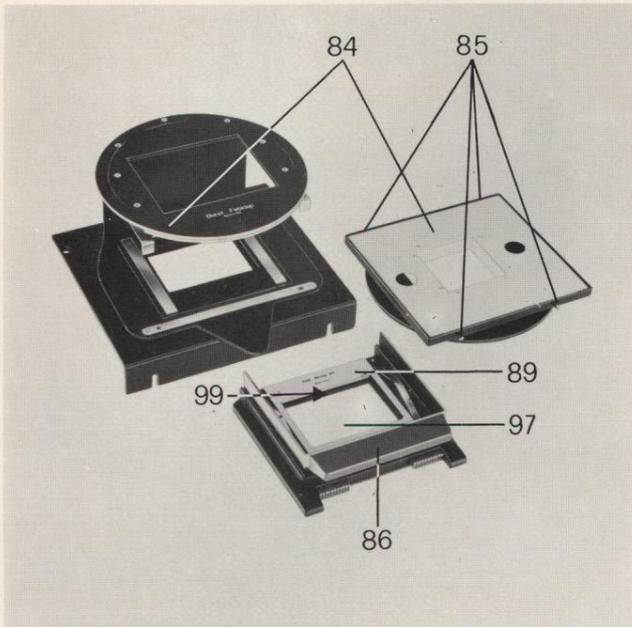
Zur Montage des Rotfilters (10) wird die Rotfilterachse in die entsprechende Bohrung (11) des Gerätekopfes (3) gesteckt und mit Hilfe der Arretierschraube (12) befestigt.

4.2.4. Einsetzen der Bildbühne

Die Bildbühne FEMONEG (36) wird serienmäßig mitgeliefert, wenn das Grundgerät LABORATOR 1200 mit einer der drei verschiedenen Ausstattungen: CLS 450, BWL 450, FEMOKIT-BW bestellt wird. Sie ist serienmäßig mit zwei Bildbühnengläsern FEMOGLA (41) ausgerüstet, die durch Schiebeleisten (42) festgehalten werden. Die Bildbühne FEMONEG wird in den Gerätekopf eingeschoben bis die zwei Druckfedern (38) hinter den Arretierbolzen (39) einrasten.

Zum Herausnehmen braucht die Bildbühne nur gezogen zu werden.



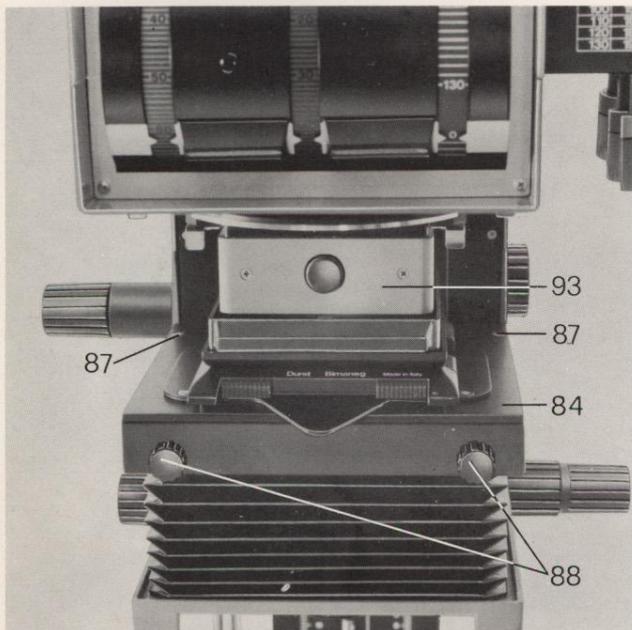


4.2.5. Montage des Adapters FEBIDAP

Der Adapter FEBIDAP (84) ist ein Zwischenstück, das sich aus dem eigentlichen Adapter für den Ausbau mit den Mischschächten BIMABOX (93) bzw. den Kondensoren BIMACON und der Rollfilmbühne BIMANEG (86) mit zwei Glasplatten BIMAGLA (97) für Formate bis zu 6 x 9 cm mit den Reflektionsmasken BIMASK (89) zusammensetzt. Der eigentliche Adapter setzt sich wiederum aus einem oberen und einem unteren Teil zusammen. Der obere Teil mit den vier Haltebolzen (85) wird in die dafür vorgesehenen Aussparungen (34) an der Unterseite des COLIDAP 1200 (27) eingeführt und mit den Halteleisten (35) befestigt.

Nun wird der untere Teil des Adapters in den Gerätekopf eingeführt, mit dem oberen Teil vereint und hinten mit zwei Senkschrauben (87), vorne mit zwei Rändelschrauben (88) am Gerätekopf verschraubt.

Die mit dem Adapter FEBIDAP (84) gelieferte Bildbühne BIMANEG (86) ist ebenfalls serienmäßig mit zwei Gläsern BIMAGLA (97) ausgerüstet, die durch Schiebeleisten (99) festgehalten werden. Diese Bildbühne wird soweit in den Gerätekopf bzw. FEBIDAP (84) eingeschoben, bis sie einrastet. Zum Herausnehmen muß die Bildbühne vorne leicht angehoben werden.



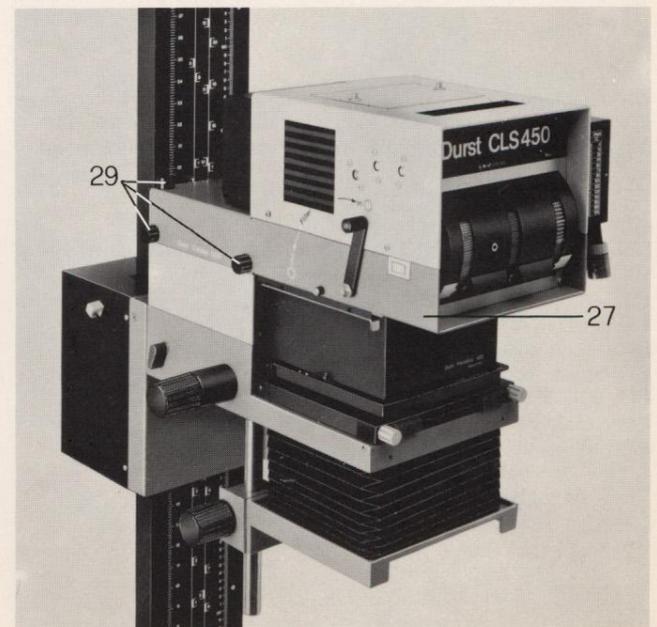
4.3.0. Zusammenbau des CLS 450/BWL 450

Der LABORATOR 1200, mit dem Farbmischkopf CLS 450, mit der diffusen Beleuchtungseinrichtung BWL 450, erfordert das Zwischenstück (27) (Kode COLIDAP 1200). Das Zwischenstück wird mit den vier Kreuzschlitzschrauben (28) am CLS 450 - BWL 450 aufgeschraubt und mit sechs Rändelschrauben (29) am Gerätekopf befestigt.

4.3.1. Einsetzen der verschiedenen Mischschächte

A) Mischschächte FEMOBOX

Bei Bestellung eines LABORATOR 1200 mit dem CLS 450 bzw. BWL 450 wird der Spiegelschacht FEMOBOX 450 serienmäßig mitgeliefert. Außer dem serienmäßigen Spiegelschacht FEMOBOX 450 sind noch Spiegelschacht FEMOBOX 66 für 6 x 6-cm-Negative und FEMOBOX 35 für 24 x 36-mm-Negative lieferbar. Der Spiegelschacht FEMOBOX kann wahlweise hoch oder quer eingesetzt werden. Die Spiegelschächte FEMOBOX (30) werden mit den vier Haltebolzen (33) in die dafür vorgesehenen Aussparungen (34) an der Unterseite des COLIDAP 1200 (27) eingeführt und mit den beiden Halteleisten (35) befestigt. In FEMOBOX 450 ist serienmäßig eine obere und eine untere Mattscheibe montiert. FEMOBOX 66 und FEMOBOX 35 haben nur eine untere Mattscheibe.



B) Mischschächte BIMABOX

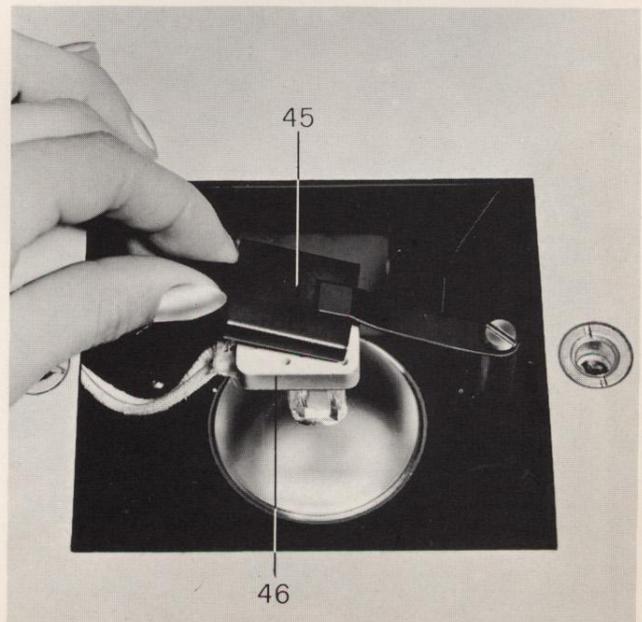
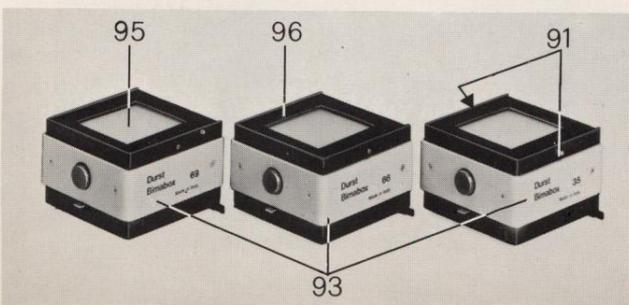
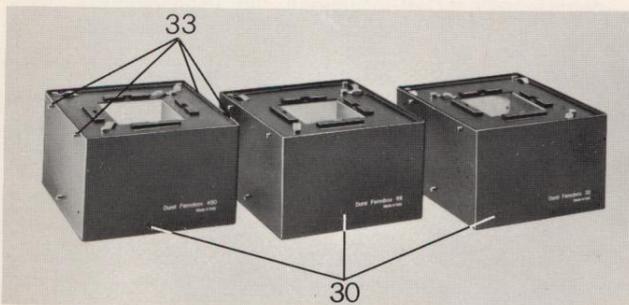
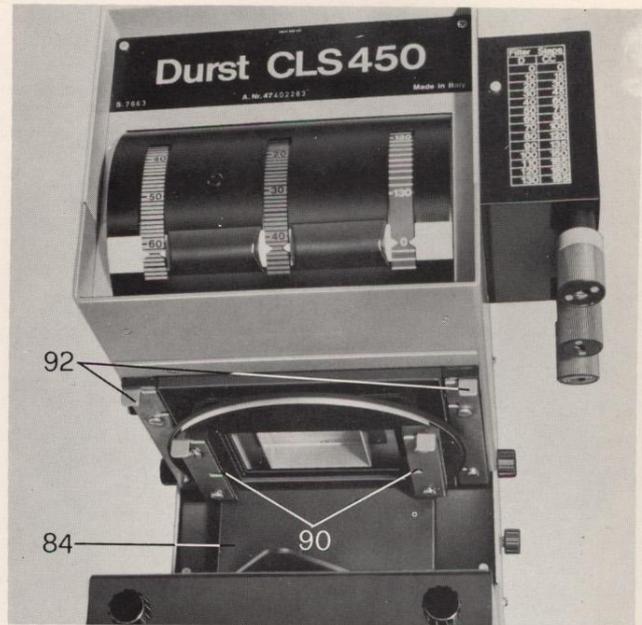
Bei Bestellung eines LABORATOR 1200 mit dem CLS 450 bzw. BWL 450 mit dem Adapter FEBIDAP (84), der aus dem eigentlichen Adapter und der um 90° drehbaren Rollfilmbuchbildbühne BIMANEG (86) besteht, braucht es auch noch den dem zu verarbeitenden Negativformat entsprechenden Mischschacht BIMABOX.

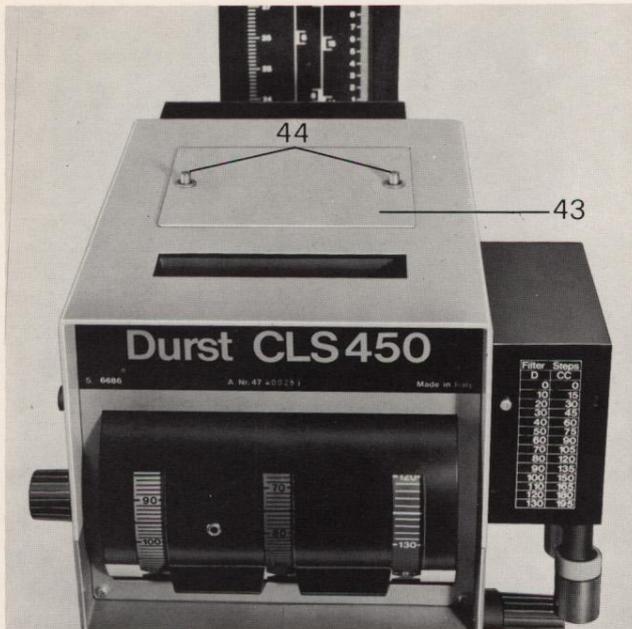
Es gibt Mischschächte für 6 x 9-cm-Negative: BIMABOX 69; für 6 x 6-cm-Negative: BIMABOX 66 und für 24 x 36-mm-Negative: BIMABOX 35.

Die BIMABOX (93) werden mit den beiden Haltebolzen (91) in die dafür vorgesehenen Aussparungen (90) am FEBIDAP (84) eingeführt und mit den beiden Halteleisten (92) befestigt. Serienmäßig mit den Spiegelschächten BIMABOX 69, 66 und 35 wird jeweils eine Mattscheibe (95) geliefert. Diese Mattscheibe sollte bei BIMABOX 69 immer verwendet werden. Die Mattscheibe (95) wird nach Abheben des Schwenkteils (96) auf den BIMABOX 69 gelegt. Die Verwendung der jeweiligen Mattscheibe bei den kleineren Spiegelschächten BIMABOX 66 und BIMABOX 35 ist nicht unbedingt erforderlich, sollte jedoch erfolgen, damit eine optimale Farbmischung bzw. Ausleuchtung bei allen Negativformaten erreicht wird. Serienmäßig wird außerdem mit den Mischschächten BIMABOX 66 und BIMABOX 69 je eine Streuscheibe der Dichte 0,40 mitgeliefert. Arbeiten, die ein Optimum an gleichmäßiger Lichtmischung verlangen, sollen mit genannter Streuscheibe durchgeführt werden. Diese Streuscheibe wird anstelle der bereits in den Mischschächten montierten eingesetzt.

4.3.2. Einsetzen der Lampe im CLS 450/BWL 450

An der Oberseite des CLS 450/BWL 450 befindet sich der Lampenhausdeckel (43). Nach Drücken auf die beiden Knöpfe (44) läßt sich der Deckel abnehmen. Im Inneren des Lampenhauses wird ein Haltebügel (45) sichtbar, der zum Andrücken der Halogenlampe dient. Dieser Haltebügel (45) wird zuerst angehoben und dann nach links oder rechts gedrückt, so daß der Lampensockel (46) frei wird. Anschließend zieht man den Lampensockel (46) nach oben durch die Öffnung und setzt die 250 W/24-V-Halogenlampe mit eingebautem Rückspiegel ein. Dieser Lampentyp ist entweder bei Durst erhältlich (Kode COLAMP 250) oder kann auch über den Fachhandel bezogen werden. Die Typenbezeichnung für die von General Electric hergestellte Lampe lautet: ELC 250 W/24 V. Ähnliche Lampen werden auch von anderen Herstellern (Osram) angeboten. Nur Lampen ohne Zentriermarke am Reflektor können verwendet werden.





Die Kontaktstifte der Lampe müssen fest im Lampensockel sitzen. Die Lampe wird so nach unten in das Lampenhaus eingeführt, daß der vordere Rand des Reflektors in die dafür vorgesehene Aussparung (47) der Führungsplatte eintaucht. Mit Hilfe des Andruckbügels (45) wird nun der Sockel festgeklemmt. Dann wird das Lampenhaus wieder durch Aufsetzen des Deckels (43) geschlossen und durch Drücken auf die beiden Knöpfe (44) arretiert.

4.3.3. Anschluß des Transformators TRA 450 und eines Zeitschaltgerätes

Das vom CLS 450/BWL 450 kommende Kabel (48) wird an die entsprechende Steckdose (49) des Transformators angeschlossen. Die Steckdose ist mit der Beschriftung „Color head“ gekennzeichnet. Werksseitig wird der Transformator auf die dem jeweiligen Lande entsprechende Eingangsspannung (100, 120, 220 oder 240 V) eingestellt.

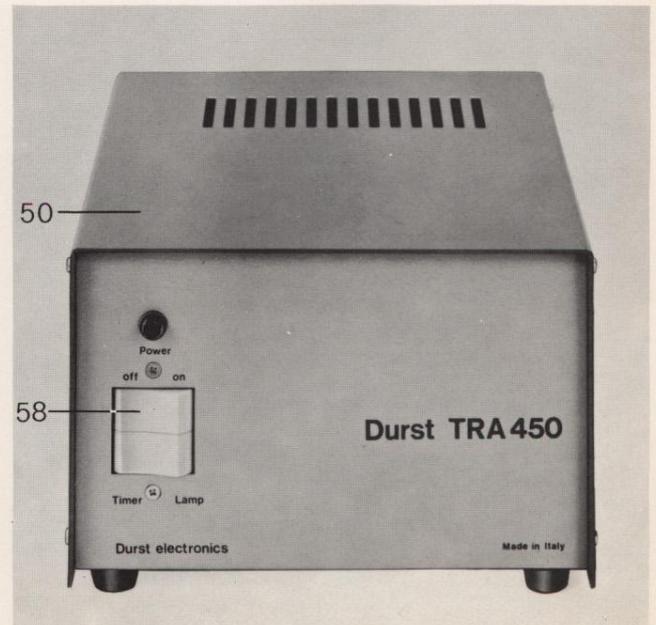
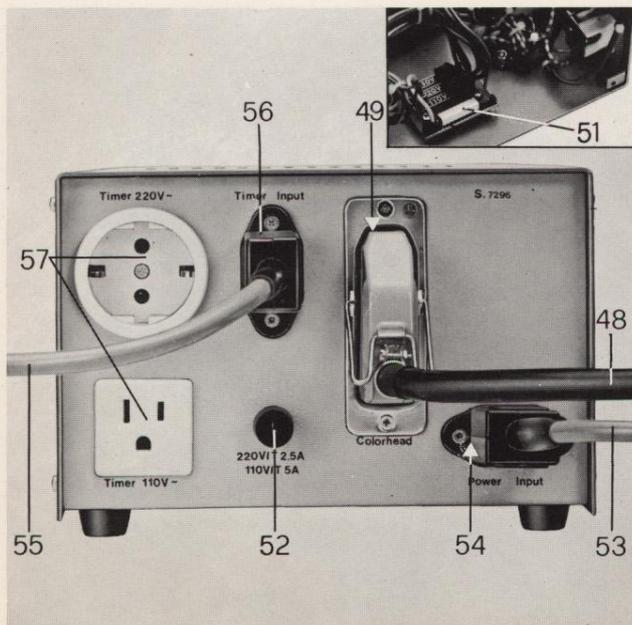
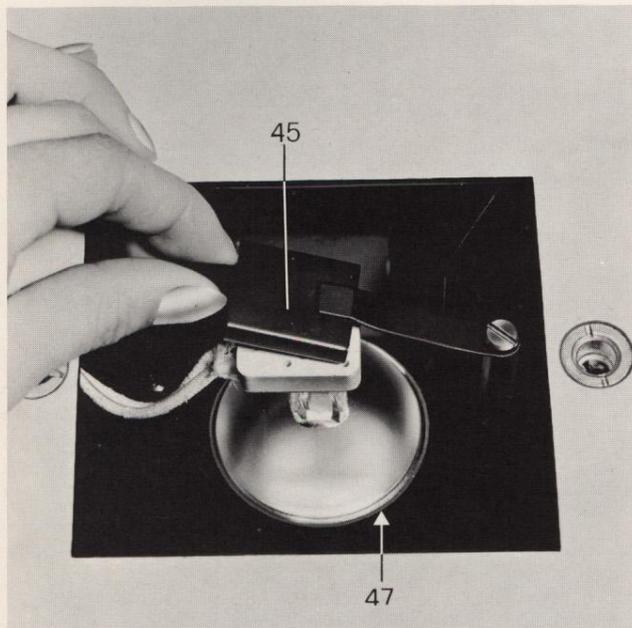
Sollte der Transformator an eine andere Spannung angeschlossen werden, so muß die gewünschte Spannung durch Umstecken der Kontakte an der dafür vorgesehenen Leiterplatte (51) eingestellt werden. Dazu muß das Gehäuse (50) abgenommen werden. Wird der Transformator auf 220 bzw. 240 V Eingangsspannung eingestellt geliefert, so befindet sich eine 2,5-A-Sicherung im Sicherungshalter (52). Bei 110 V Netzanschluß wird eine 5-A-Sicherung montiert. Serienmäßig werden vier Sicherungen für die Spannungen 110, 220 und 240 V mitgeliefert. Dann wird der Transformator durch Anstecken des Netzkabels (53) an die Steckdose (54) mit einer Netzsteckdose verbunden.

Die Zeitschaltuhr wird mit Hilfe des Verbindungskabels (55) an die Steckdose (56) angeschlossen. Die Stromaufnahme des Zeitschaltgerätes erfolgt entweder über die Timersteckdose (57) oder durch direkten Netzanschluß.

Im Gegensatz zu den bisher ausgelieferten Geräten besitzen die neuen Transformatoren jeweils nur eine Timersteckdose; entweder eine UL-Steckdose für 110-V-Transformatoren bzw. -Stabilisatoren oder eine Schukosteckdose für 220-V-Transformatoren bzw. -Stabilisatoren.

Der Transformator wird über den Schalter (58) ein- und ausgeschaltet.

An der Frontseite befindet sich zusätzlich ein Schalter mit den Positionen „Lamp“ und „Timer“. Position „Lamp“



dient für das Einstell-Licht, während in Position „Timer“ der Belichtungsablauf von der angeschlossenen Belichtungs-
uhr gesteuert wird.

In der Ausführung des CLS 450/BWL 450 mit TRA 450 ist keine Gewähr für eine automatische Spannungskonstanthaltung mit dem Farbmischkopf CLS 450 gegeben.

Es empfiehlt sich, das Gerät an ein spannungsstabilisiertes Netz oder an einen separaten Spannungskonstanthalter mit mindestens 500 VA anzuschließen. Nur so können gleichbleibende Vergrößerungen erzielt werden.

Wie die Erfahrung gezeigt hat, sind die handelsüblichen Magnetstabilisatoren mit einer Leistung bis zu 1000 W zu schwach, um den Spitzeneinschaltstrom der Halogenlampe im Farbkopf Durst CLS 450 aufzunehmen.

Dadurch bricht die Versorgungsspannung kurzzeitig zusammen und ein Prellen des Relais ist die Folge.

Dies verringert die Lebensdauer des Relais sowie der Lampe im Farbkopf erheblich. Dasselbe gilt auch für zu weiche Netze.

Abhilfe: Verwendung von Magnetstabilisatoren mit einer Leistung von mindestens 1000 W bzw. entsprechende Verbesserung der elektrischen Installation (kurze Zuleitung und Mindestdrahtquerschnitt von Cu 1,5 mm²)

4.3.4. Anschluß des Spannungskonstanthalters EST 450 und eines Zeitschaltgerätes

Der EST 450 ist ein elektronischer Spannungskonstanthalter mit eingebautem Transformator. Er erzielt eine Stabilisierungsgenauigkeit der Beleuchtungsstärke von $\pm 1,5\%$ bei Spannungsschwankungen bis zu $\pm 15\%$.

Der Anschluß und die Inbetriebnahme erfolgen in gleicher Weise wie beim TRA 450 (s. Abschnitt 4.3.3.). Dieses Gerät soll nicht an ein vorstabilisiertes Netz angeschlossen werden.

4.3.5. Anschluß des Transformators TRA 80 und eines Zeitschaltgerätes

Die diffuse Beleuchtungseinrichtung BWL 450 kann auch über den TRA 80 und das Zeitschaltgerät betrieben werden. (Anschluß siehe Abschnitt 4.3.3.)

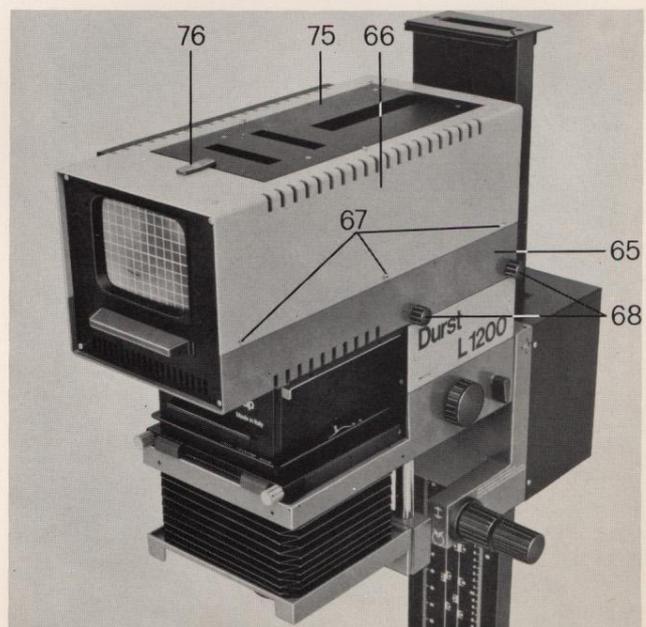
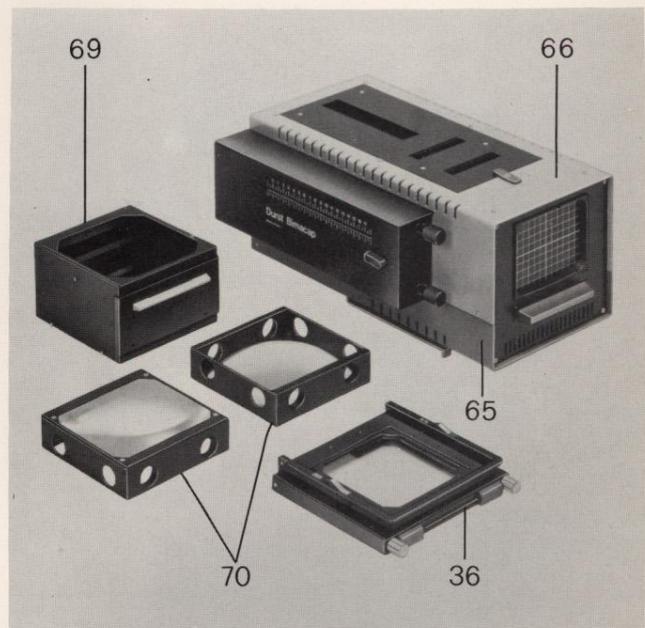
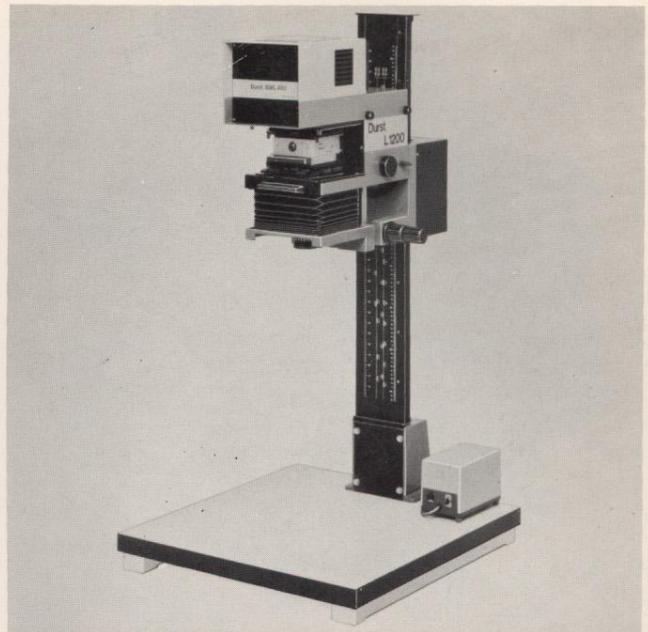
4.4.0. Zusammenbau der Kondensor-Beleuchtungseinrichtung FEMOKIT-BW

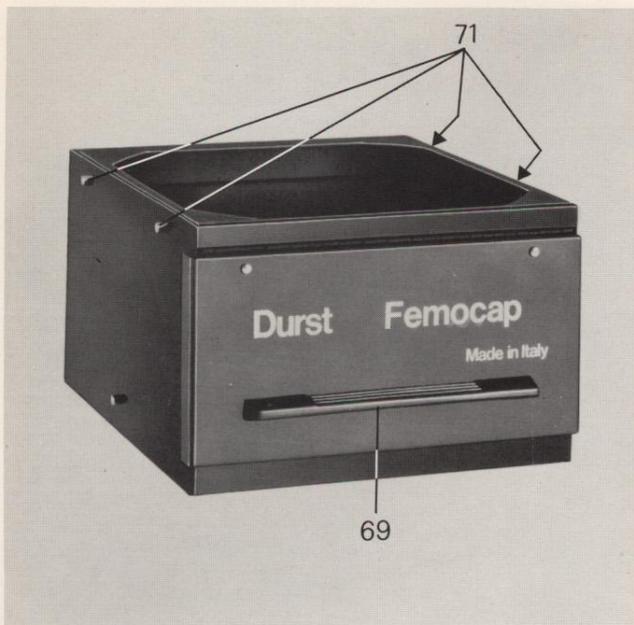
Die Kondensor-Beleuchtungseinrichtung setzt sich zusammen aus: Lampenhaus BIMACAP (66), Adapter FEMOHAL (65), Kondensorhaus FEMOCAP (69), Kondensoren FEMOCON 151, 152 (70) und Bildbühne FEMONEG (36).

Außer den FEMOCON 151, 152 können noch folgende, dem jeweiligen Negativformat entsprechende Kondensoren, FEMOCON 80 und FEMOCON 50, bestellt werden. (Siehe Kondensorkombinationstabelle, Punkt 8.0.0.)

Das Zwischenstück FEMOHAL (65) wird mit sechs Kreuzschlitzschrauben (67) am Lampenhaus BIMACAP (66), auf dem auch ein Filterfach angebracht ist, angeschraubt und mit vier Rändelschrauben (68) am Gerätekopf befestigt.

Der Lampenhausdeckel (75) mit dem Reflexspiegel wird auf das Lampenhaus BIMACAP (66) aufgesetzt und mit dem roten Drehriegel (76) arretiert.





Das Kondensorhaus FEMOCAP (69) wird mit den vier Haltebolzen (71) in die dafür vorgesehenen Aussparungen (72) an der Unterseite des FEMOHAL eingeführt und durch Verschieben der beiden Halteleisten (73) befestigt.

Wie im Abschnitt 3.1.1. B schon beschrieben, kann auch bei der Kondensor-Beleuchtungseinrichtung der Adapter FEBIDAP (84) dazubestell werden. Mit der im Adapter FEBIDAP enthaltenen Rollfilmbildbühne BIMANEG (86) lassen sich Rollfilme bis 6 x 9 cm verarbeiten. Im Adapter FEBIDAP (84) können Doppelkondensoren BIMACON (94), dem Negativformat entsprechend, eingesetzt werden (s. Kondensorkombinationstabelle, Punkt 8.0.0.). Es werden auf Bestellung BIMACON 80 und/oder FEMOCON 50 geliefert. Am Doppelkondensator BIMACON befindet sich der gleiche rote Knopf (101) wie an den BIMABOX, der zum Loslassen des oberen Bildbühnenteils an BIMANEG (86) dient. Die Montage ist gleich wie die der BIMABOX (siehe Abschnitt 4.3.1. B).

4.4.1. Einsetzen der Opallampe

Der Lampensockel (77) wird nach dem seitlichen Ausschwenken des Schwenkteils (79) von links durch die Öffnung in das Lampenhaus geschoben. Nach Abnahme des Lampenhausdeckels (75) können Opallampen bis 250 W (Durst DULAMP 250) in den Lampensockel geschraubt werden. Die Lampe kann durch Ein- und Ausführen bzw. durch axiale Drehen bzw. Drehen an den Drehgriffen (80) und (81) links an BIMACAP in Tiefe und Höhe zentriert werden. Die jeweilige Lampenstellung wird mittels einer Skala (83) angezeigt.

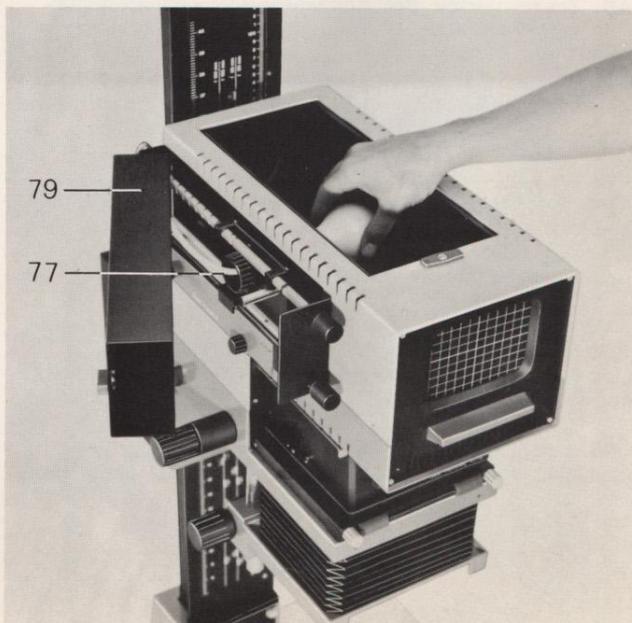
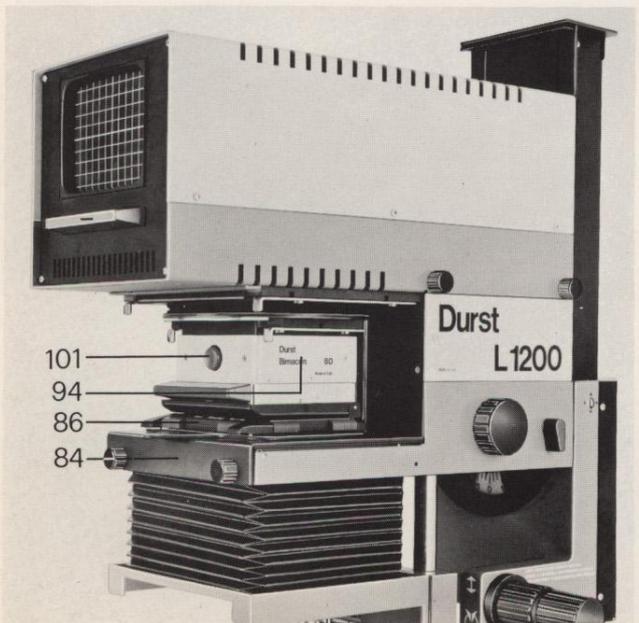
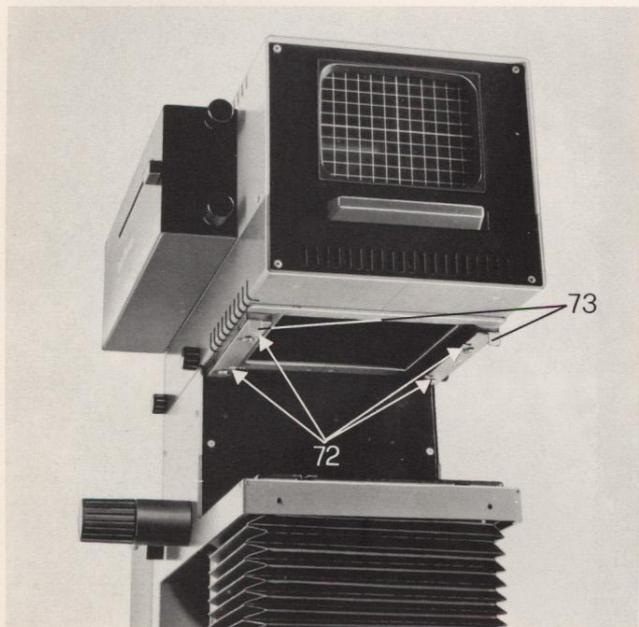
4.4.2. Filterschublade

Die Grundausrüstung des FEMOKIT-BW umfaßt auch eine Filterschublade (74) oberhalb der Kondensoren. Diese Filterschublade nimmt Einlagefilter im Format von 12 x 12 cm auf.

5.0.0. Bedienung

5.1.0. Saubere Negative

Staub und Fingerabdrücke auf den Negativen machen sich beim Vergrößern unangenehm bemerkbar. Es empfiehlt sich deshalb, beschmutzte Negative vor dem Vergrößern zu reinigen. Staubteilchen werden am besten mit einem Marderhaar- oder Antistatikpinsel entfernt. Fingerabdrücke können durch leichtes Abwischen mit einem fusenfreien Tuch entfernt werden. Hartnäckige Unreinheiten können mit jeder guten Negativreinigungsflüssigkeit entfernt werden.



Nur trockene Negative in die Bildbühne geben. Die Reinigung ist in allen Fällen sehr sorgfältig durchzuführen, damit die Emulsionsschicht nicht zerkratzt wird.

5.2.0. Einstellen des Vergrößerungsformates

Das gewünschte Vergrößerungsformat wird durch Verstellung des Gerätekopfes erreicht; je höher die Kopfstellung, desto größer das Bild. Zur Schnellverstellung wird der innere Rändelgriff (13) durch Drehen entkuppelt. Unter gleichzeitigem Anfassen am gegenüberliegenden Griff (14) kann der Gerätekopf (3) schnell und mühelos in die gewünschte Höhe gebracht werden. Nach dem Arretieren am inneren Rändelgriff (13) kann die Feineinstellung durch Drehen des äußeren Rändelgriffes (15) vorgenommen werden.

5.3.0. Scharfeinstellung

Die Scharfeinstellung erfolgt links am Gerätekopf mittels der Scharfeinstellgriffe (14) oder (16).

5.4.0. Vergrößerung

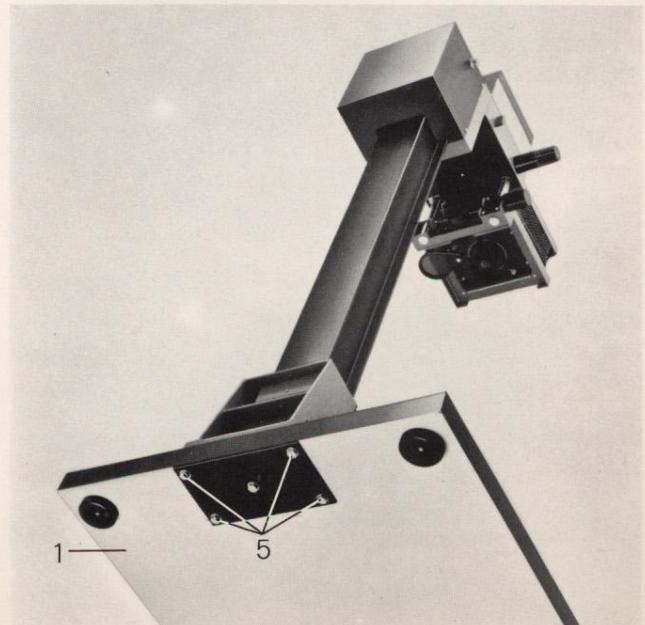
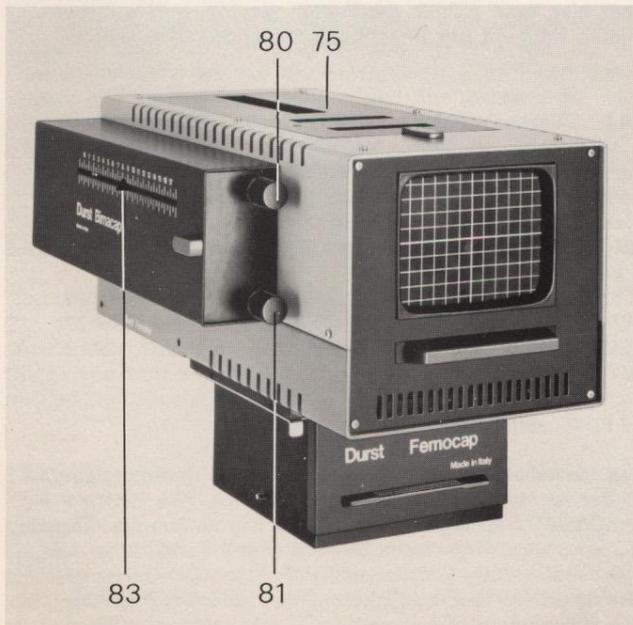
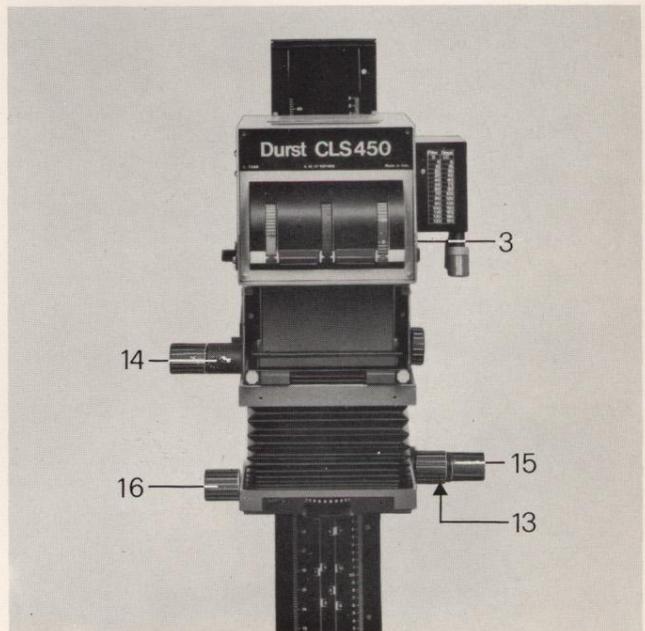
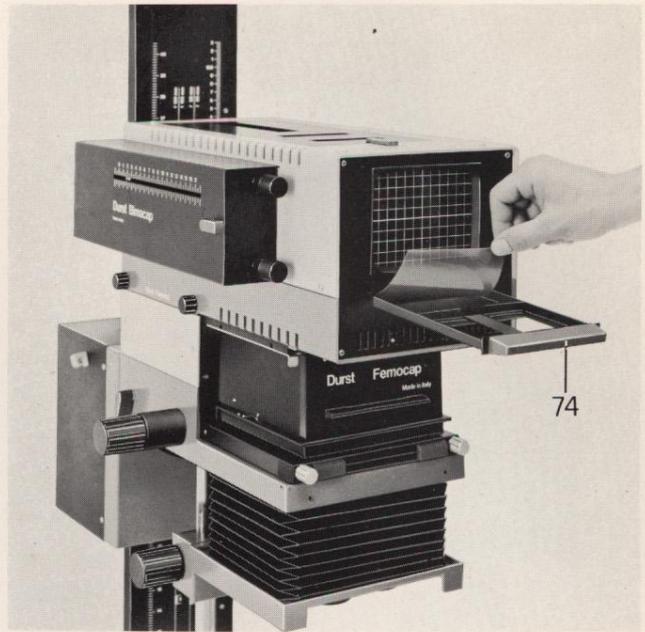
Durch die Höhenverstellung des Gerätekopfes erreicht man auf dem Grundbrett das gewünschte Vergrößerungsformat. Die Belichtungszeit wird entweder durch die Anfertigung von Teststreifen oder durch den Einsatz von entsprechenden Meßgeräten ermittelt. Allgemein ist zu beachten, daß die Blende des Objektivs um zwei Werte geschlossen werden muß, um ein Höchstmaß an Schärfe und gleichmäßiger Ausleuchtung zu gewährleisten.

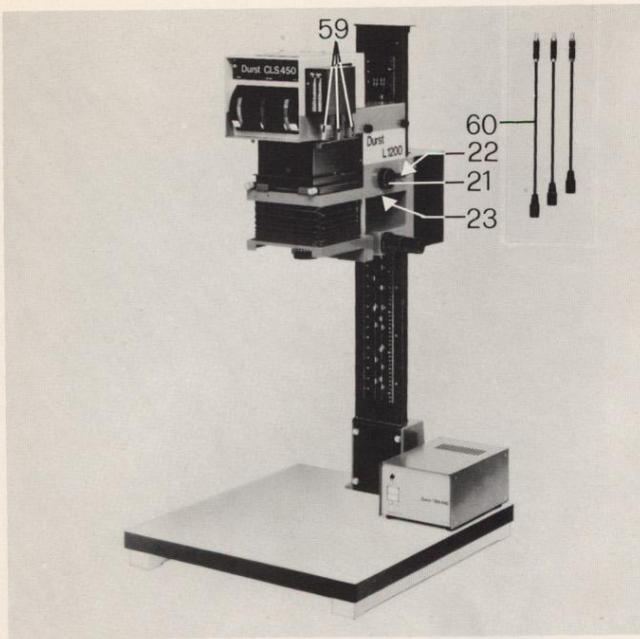
5.4.1. Vergrößerung von Ausschnitten

Selbst für geübte Fotografen ist es nicht möglich, bereits mit der Kamera den gewünschten Bildausschnitt zu bestimmen. Die exakte Ausschnittbestimmung ist erst beim Vergrößern möglich. Die gewünschten Ausschnitte werden mit den Formatmasken des Vergrößerers sowie mit den Maskenbändern bzw. den Bandmasken des Vergrößerer Rahmens begrenzt.

5.4.2. Riesenvergrößerungen

Für Riesenvergrößerungen erfolgt die Projektion auf den Fußboden oder an die Wand. Zuerst schraubt man die vier Sechskantschrauben (5), mit denen der Sockel (4) am Grundbrett befestigt ist, ab. Nun lockert man etwas die mittlere Schraube und dreht den Sockel samt Säule und Gerätekopf um 180°. Mit den Sechskantschrauben (5) ist der Sockel wieder am Grundbrett zu befestigen.





Zuvor muß das Grundbrett beschwert oder mit einer Schreinerzwinde befestigt werden. Für die Wandprojektion wird der Gerätekopf in die oberste Stellung gebracht, der Arretiergriff (21) gelockert, die roten Blockierungsgriffe (22) gedreht, so daß die Rastenbolzen (23) die Drehung freigeben und der Gerätekopf entweder nach links oder rechts um 90° geschwenkt werden kann. Je nach Schwenkrichtung wird der entsprechende Blockierungsgriff (22) betätigt, so daß der jeweilige Rastenbolzen (23) in die 90°-Raste einrasten kann. Nun wird der Gerätekopf wieder mit dem Arretiergriff (21) befestigt.

5.4.3. Wandbefestigungseinrichtung FEMOWAL

FEMOWAL ist eine Wandbefestigungseinrichtung. Der Einsatz der FEMOWAL ist immer dann angebracht, wenn große Abbildungsmaßstäbe erreicht werden sollen oder wenn aus anderen Gründen auf das Grundbrett des Vergrößerers verzichtet wird, z. B. bei Verwendung von Rollkopierkassetten. Mit FEMOWAL sind Vergrößerungsformate bis 110 x 160 cm möglich.

5.4.4. Entzerren

Die Verzerrung senkrechter Linien wird durch das Neigen der Kamera bei der Aufnahme verursacht. Wenn z. B. ein hohes Gebäude von der Straße aus gegen den Himmel aufgenommen wird, laufen die senkrechten Linien auf dem Negativ zusammen, falls die Kamera keine Möglichkeiten zur Kontrolle der Perspektive besitzt. Dieser unerwünschte Effekt kann durch Neigen des Gerätekopfes, des Objektivträgers (17) sowie des Vergrößerungsrahmens ausgeglichen werden.

Zum Neigen des Gerätekopfes löst man Griff (21), der Objektivträger läßt sich nach Lösen des Arretiergriffes (19) um seine Achse sowie seitlich verstellen. Die Skalen (20) und (24) am Objektivträger sowie am Gerätekopf erlauben es, nach Notieren der entsprechenden Werte, immer wieder auf die benötigte Stellung zurückzukommen. Um auch bei geneigtem Gerätekopf die Schärfe über der ganzen Bildfläche zu erhalten, muß zur Erhöhung der Tiefenschärfe das Objektiv um mehr als zwei Blendenwerte abgeblendet werden.

Dieses Entzerrungsverfahren findet seine Beschränkung in der Tiefenschärfe des Objektivs und dem unterschiedlichen Belichtungsgrad des zu entzerrenden Bildes. Durch Neigen des Gerätekopfes ist ein Teil des Papiers einer intensiveren Beleuchtung (Belichtung) ausgesetzt. Aber hier kann Abhilfe geschaffen werden, indem dieser Bildteil während der Belichtungszeit abgedelt wird.

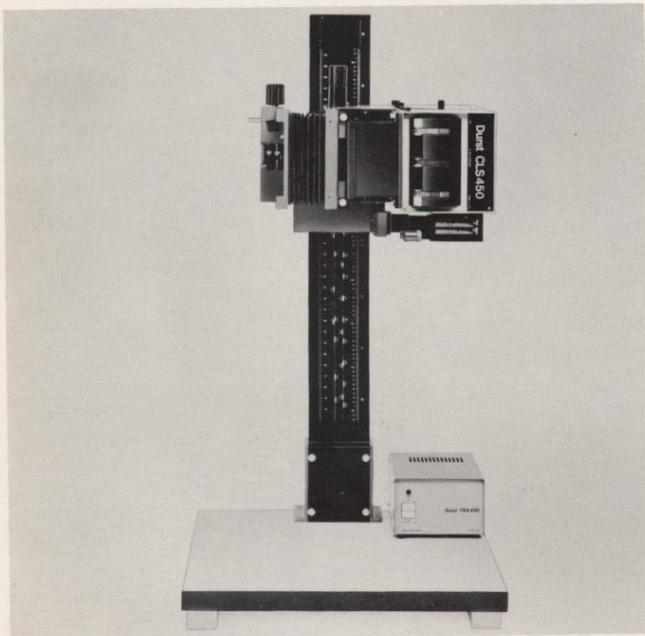
5.4.5. Verkleinern

Für Verkleinerungen wählt man ein Objektiv, dessen Brennweite der Länge der Bilddiagonale der gewünschten Verkleinerungen entspricht. So benötigt man z. B. für eine auf 6,5 x 9 cm zu verkleinernde 9 x 12-cm-Vorlage eine Brennweite von 105 mm.

Für stärkere Verkleinerungen ist der Verkleinerungstubus FEMOTUB einzusetzen (s. Tabelle unter Punkt 8.0.0.). FEMOTUB ist als Zubehör erhältlich.

5.5.0. Einstellen der Filter beim CLS 450

Das Einstellen der Filter erfolgt über drei Drehgriffe (59) an der rechten Seite des Farbmischkopfes. Alle Filterwerte von 0 bis 130 in densitometrischen Filterdichten lassen sich stufenlos einstellen. Wenn Sie bisher mit Farbköpfen gearbeitet haben, welche nach CP- oder CC-Filterwerten geeicht waren, werden Sie feststellen, daß die Filter des CLS 450 eine wesentlich höhere Filterdichte erreichen.



Folgende Übersichtstabelle soll Ihnen die Umstellung erleichtern:

Filterwerte

Durst-Dichten	CC/CP-Dichten
0	0
10	15
20	30
30	45
40	60
50	75
60	90
70	105
80	120
90	135
100	150
110	165
120	180
130	195

Die maximale Filterdichte des Farbmischkopfes CLS 450 entspricht somit einer CC- bzw. CP-Filterdichte von ca. 195. Serienmäßig mit dem CLS 450 werden Verlängerungsstäbe (60) für die Filterdrehgriffe mitgeliefert.

Diese Verlängerungsachsen werden einfach in die Filterdrehknöpfe (59) gesteckt.

5.5.1. Filterskalen

Die Filterwerte für Yellow-, Magenta- und Cyan-Filterung lassen sich an den drei Skalen (61) an der Frontseite des Farbkopfes ablesen. Die Filterskalen sind zum besseren Lesen der Werte beleuchtet. Diese Skalenbeleuchtung läßt sich mit dem Schalter (62) an der linken Seite des Gehäuses ausschalten.

5.5.2. Weißlicht-Einstellung beim CLS 450

Damit auch bei eingeschwenkten Filtern Weißlicht auf die Projektionsfläche projiziert werden kann, ist der Farbmischkopf CLS 450 mit einer Weißlichteinstellmöglichkeit versehen.

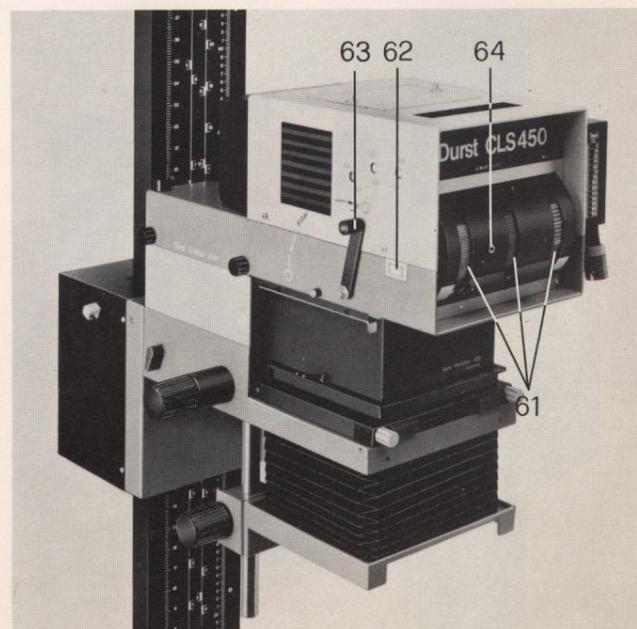
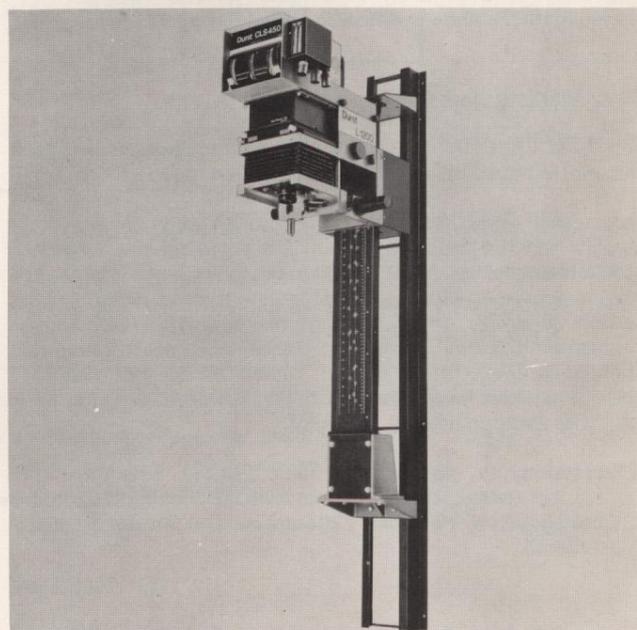
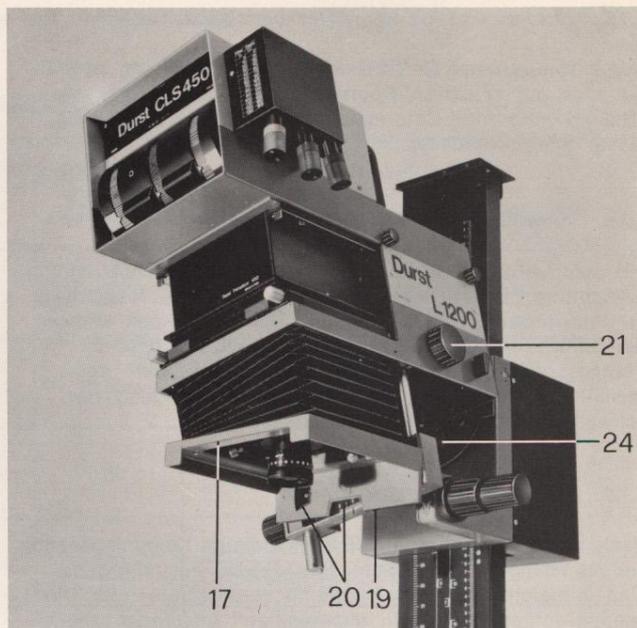
Mit Hilfe des Hebels (63) lassen sich die Filter aus dem Strahlengang schwenken. Besonders beim Arbeiten mit hohen Filterwerten läßt dies eine bessere Betrachtung des projizierten Negativs zu. Die Kontrolllampe (64) zeigt an, daß die Filter aus dem Strahlengang geschwenkt sind. Nach erfolgter Scharfeinstellung und Formateinstellung werden die Filter durch Schwenken des Hebels (63) nach vorne wieder in den Strahlengang gebracht. Die Präzision des Farbmischkopfes CLS 450 garantiert, daß die Filter wieder genau auf die eingestellte Filterung eingeschwenkt werden.

5.5.3. Halogenlampe bei CLS 450 und BWL 450

Die 24 V/250-W-Halogenlampe (Kode COLAMP 250) des CLS 450/BWL 450 hat eine ungefähre Lebensdauer von 50 Stunden. Dabei handelt es sich um einen Richtwert. Die Lampe wird auf die gleiche Weise, wie unter Punkt 2.5.3. beschrieben, ausgetauscht.

5.5.4. Kühlgebläse beim CLS 450/BWL 450

Mit der Lampe wird gleichzeitig das eingebaute Gebläse eingeschaltet. Sowohl der TRA 450 wie auch der EST 450 sind mit einem Nachlaufrelais ausgerüstet, das das Kühlgebläse solange in Betrieb hält, bis die Temperatur im Lampenbereich auf den Mindestwert abgesunken ist.



5.5.5. Infrarot- und UV-Sperrfilter (nur bei CLS 450)

Der Farbmischkopf CLS 450 ist sowohl mit einem Infrarot- als auch mit einem UV-Sperrfilter ausgerüstet. Zum Verarbeiten moderner Colormaterialien ist die Verwendung dieser Filter Voraussetzung.

6.3.0. Vergrößern von Schwarzweiß-Negativen

Mit dem LABORATOR 1200 und der Kondensor-Beleuchtungseinrichtung FEMOKIT-BW haben wir die ideale Möglichkeit für Schwarzweiß-Vergrößerungen. Aber es können ebenso die diffuse Beleuchtungseinrichtung BWL 450 oder der Farbmischkopf CLS 450 (wobei die Filter mit Hilfe des Weißlichteinstellhebels (63) aus dem Strahlengang geschwenkt werden) verwendet werden.

6.1.0. Opallampe bei FEMOKIT-BW

Nach längerem Gebrauch können auf der Kolbeninnenseite der Opallampen Verbrennungsrückstände entstehen, die eine ungleichmäßige Ausleuchtung verursachen. Alle Opallampen sollten deshalb in regelmäßigen Abständen gegen eine Lichtquelle gehalten werden, um solche Verbrennungsrückstände rechtzeitig erkennen zu können.

7.0.0. Wartung und Pflege

Der Durst LABORATOR 1200 ist für Höchstbeanspruchungen und ein Mindestmaß an Pflege konstruiert worden.

Er bewahrt seine hohe Leistungsfähigkeit auch unter ungünstigen Arbeitsbedingungen. Die Funktion des Gegengewichtsausgleichs für die Höhenverstellung des Gerätekopfes wird von einer sich selbstaufrollenden Gegengewichtsfeder (8) erfüllt. Bedingt durch verschieden starke Beanspruchung des Gerätes ist diese Feder einer dauernden Abnutzung unterworfen, die an beiden Seiten der Feder Risse entstehen lassen kann. Überprüfen Sie die Feder Ihres Gerätes regelmäßig wie folgt:

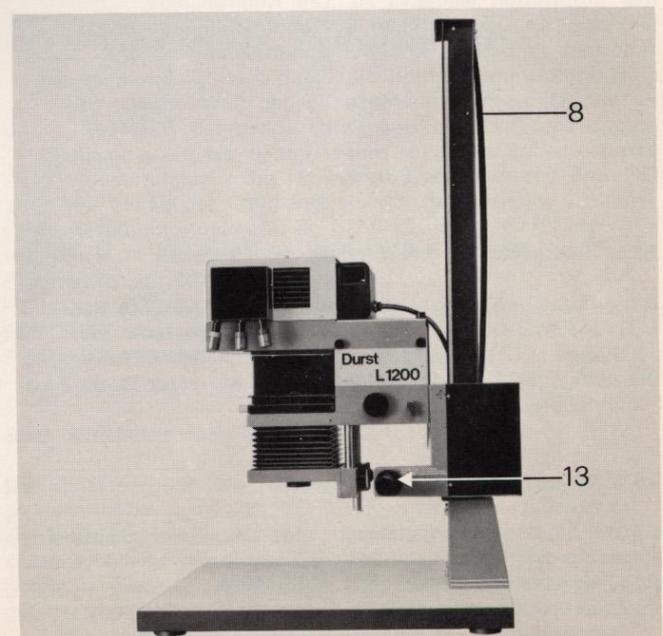
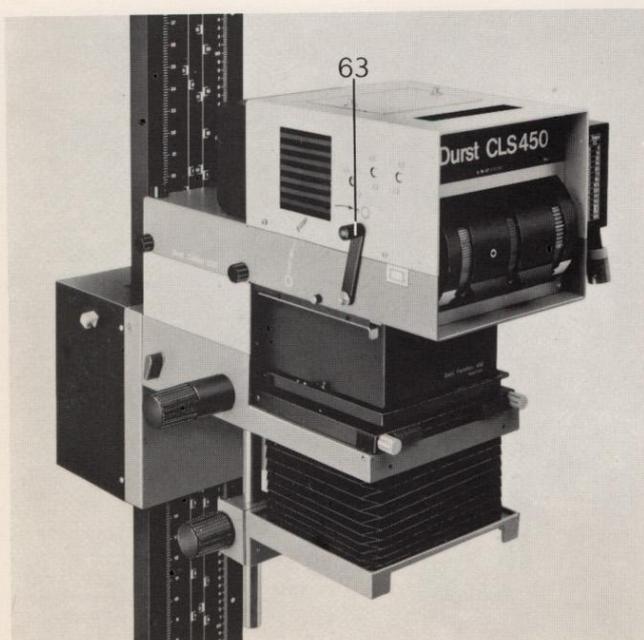
1. Gerätekopf in die unterste Säulenposition bringen.
2. Gerätekopf mit Hilfe des Fixiergriffes (14) an der Säule arretieren.

3. Feder auf Risse kontrollieren.

4. Falls Beschädigungen sichtbar sind, Gegengewichtsfeder (8) durch einen Service-Techniker unserer Generalvertretung austauschen lassen.

Die Bildbühnengläser, Kondensoren und Objektive werden mit Rehleder oder noch besser mit einem Antistatikpinsel oder -tuch von Staub gereinigt. Alle Objektivlinsen sind mit einem Antireflexbelag versehen, daher vorsichtig abwischen, damit dieser nicht zerkratzt wird. Am besten wird Durst LABORATOR 1200 bei Nichtgebrauch gegen Staub und Feuchtigkeit durch die getrennt lieferbare Haube AUTOCUF aus widerstandsfähigem Plastikmaterial geschützt.

Durst-Produkte werden ständig nach dem neuesten Stand der Technik weiterentwickelt. Abbildungen und Beschreibungen sind deshalb unverbindlich.



8.0.0. Kondensorkombinations- und Platinentabelle bei Verwendung von Schneider-Componon- oder Rodenstock-Rodagon-Objektiven mit Opallampen

VERTIKALPROJEKTION

Objektiv f = mm inch	Platine	Negativformat mm inch	Lineare Vergrößerungsfaktoren			Kondensorkombinationen 2)	
			max. ca.	min. ca.	min. mit 1) FEMOTUB ca.	mit FEMOCAP	mit FEBIDAP
150 6	COMON auf LAPLA 42 RODON auf RODING 5071	100 x 125 4 x 5	5,5 x	1,5 x	0,9 x	FEMOCON 152  FEMOCON 151 	—————
135 5 1/4	COMON auf LAPLA 42 RODON auf RODING 3917	85 x 100 3 3/4 x 4 1/4	6,3 x	1,1 x	0,75 x	FEMOCON 152  FEMOCON 151 	—————
105 4 1/8	RODON auf LAPLA 39	60 x 90 2 1/2 x 3 1/2	8,7 x	0,8 x	0,55 x	FEMOCON 151  FEMOCON 151 	BIMACON 80 
100 4	COMON auf LAPLA 32	60 x 90 2 1/2 x 3 1/2	9,0 x	0,7 x	0,50 x	FEMOCON 151  FEMOCON 151 	BIMACON 80 
80 3 1/8	COMON auf LAPLA 25 RODON auf LAPLA 39	56 x 72 60 x 60 2 1/4 x 2 1/4	12,1 x	2,5 x	0,50 x	FEMOCON 80 	BIMACON 80 
50 2	3) COMON 5028 RODON 5028 auf LAPLA 39 RODON 50 COMON 50 auf LAPLA 25	24 x 36 35 mm	19,8 x	5,4 x	—	FEMOCON 50  FEMOCON 80  FEMOCON 80 	FEMOCON 50  BIMACON 80  BIMACON 80 
35 1 3/8	COMON auf SETOPLA 2825	18 x 24 half frame	30,6 x	9,0 x	—	FEMOCON 50  FEMOCON 80  FEMOCON 80 	FEMOCON 50  BIMACON 80  BIMACON 80 
28 1 1/8	3) COMON auf SETOPLA 2825	12 x 17	36,8 x	11,0 x	—	FEMOCON 50  FEMOCON 80  FEMOCON 80 	FEMOCON 50  BIMACON 80  BIMACON 80 

- 1) Beim Verkleinern mit FEMOTUB ist zusätzlich die für das jeweilige Objektiv vorgesehene Objektivplatte zu verwenden.
- 2) Die Kondensoren sind mit den konvexen Seiten zueinander in das Kondensorgehäuse einzulegen. FEMOCON 50 muß mit der konvexen Seite nach unten hin montiert werden.
- 3) Bei Verwendung des Adapters FEBIDAP müssen **50-mm-Objektive** auf die Platine **SETOPLA** und **28-mm-Objektive** auf die Platine **SEIPLA** montiert werden.