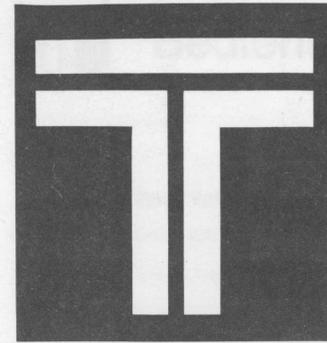


**TEUFEL:  
DAS ALLROUND-PROGRAMM  
FÜR PROFIS UND  
DIE PROFIS UNTER DEN  
AMATEUREN.**

**Paul Teufel, Stuttgart 07 11/63 83 37**

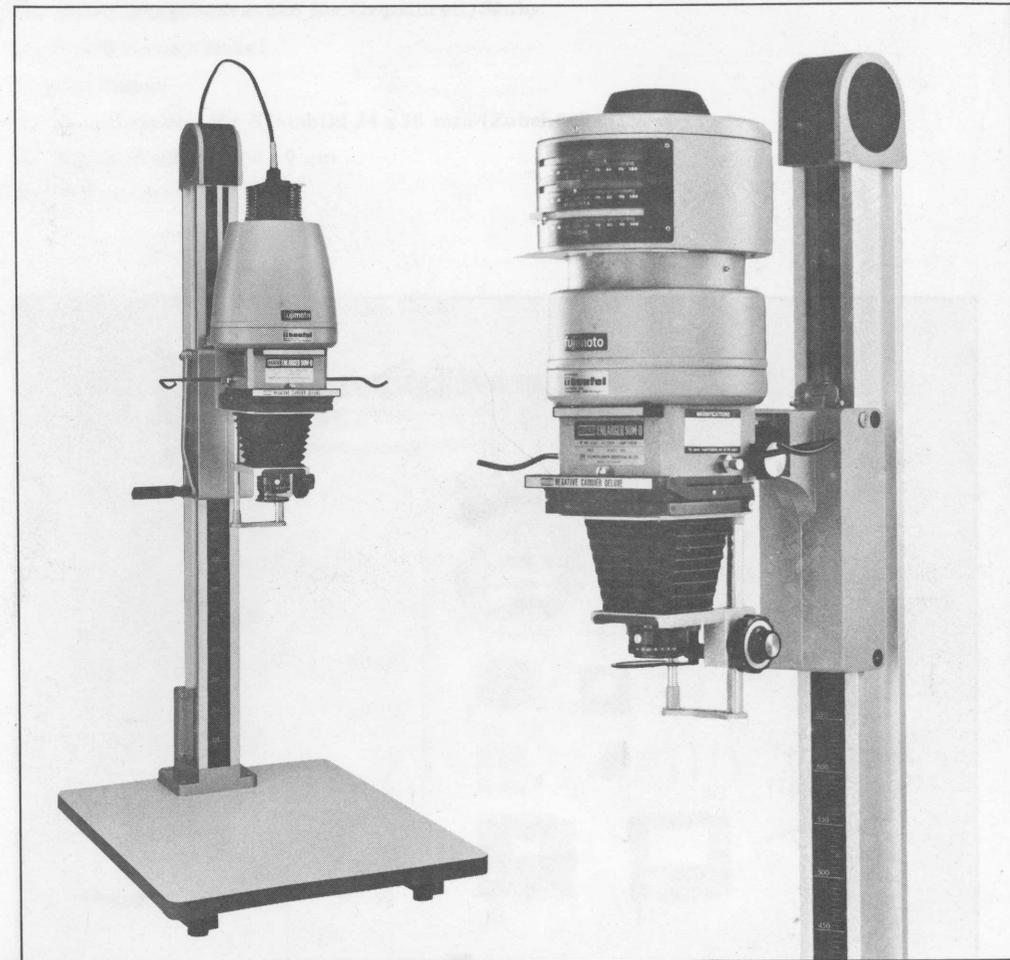


**BEDIENUNGSANLEITUNG**

**FUJIMOTO**

**VERGRÖßERER  
90 MD und 90 MC**

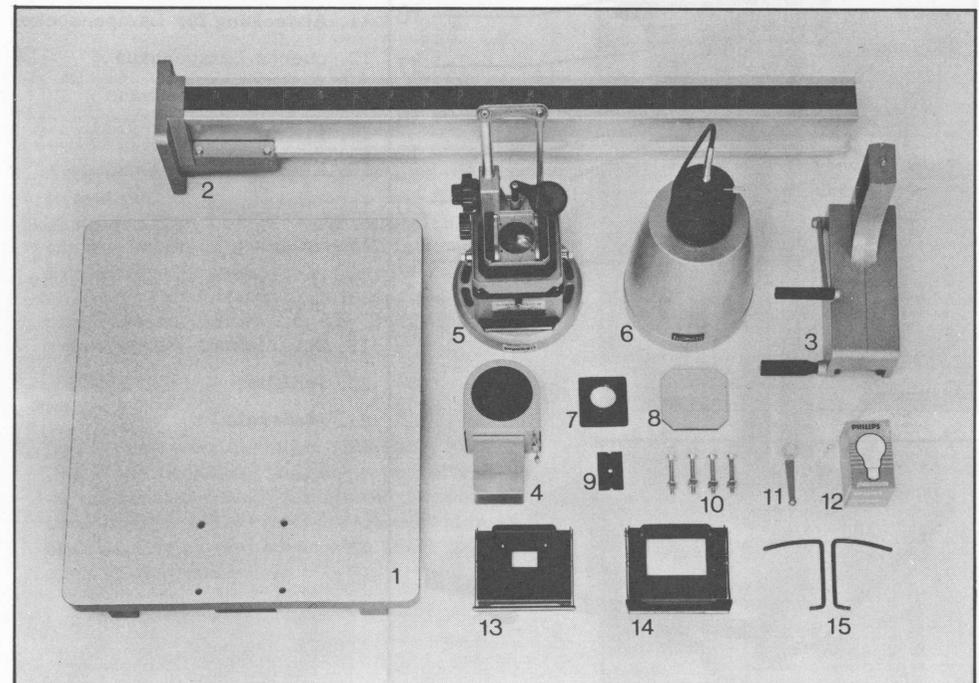
**PAUL TEUFEL & CIE · POSTF. 1102 · STUTTGART 1**





## Bedienungsanleitung Fujimoto 90 MD

1. Grundbrett
2. Säule
3. Gerätekopftträger
4. Gewichtsausgleich-Federgehäuse
5. Balgen-Baugruppe mit unterem Lampenhaus
6. oberes Lampenhaus mit Fassung für 220 Volt Opallampe
6. oberes Lampenhaus mit Fassung 150 Watt/220 Volt Opallampe
7. Objektivplatte
8. Wärmeschutzfilter
9. Gummi-Unterlegscheibe
10. Befestigungsschrauben für Grundbrett/Säule
11. Schraubenschlüssel
12. Opallampe
13. Negativhalter für Kleinbild 24 x 36 mm (Zubehör)
14. Negativhalter für 6 x 9 cm
15. Filmhaltebügel



# Bedienungsanleitung Fujimoto 90 MD

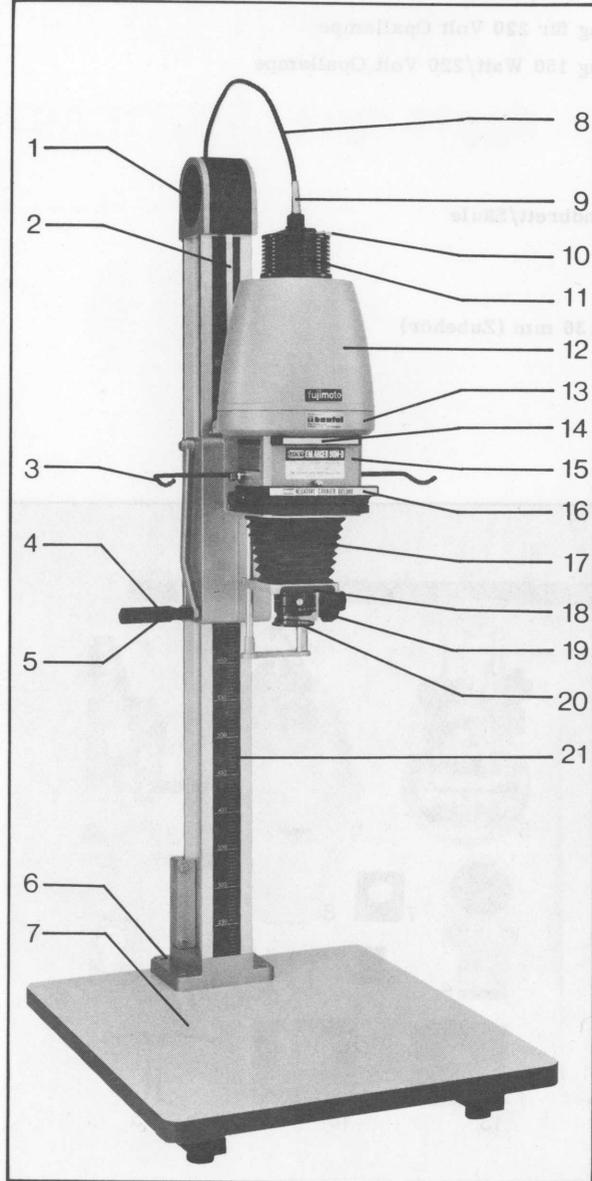


## Bedienungsanleitung des Fujimoto 90 MD/MC

Der erste Teil dieser Anleitung beschreibt den Auf- bzw. Zusammenbau des Fujimoto 90 MD.

Der zweite Teil steht unter dem Thema "Wie arbeite ich mit meinem Fujimoto 90 MD?"

Der dritte Teil beschreibt den Farbmischkopf 90 MC, wie er adaptiert wird, wie mit ihm gearbeitet und wie er gepflegt und gewartet wird.



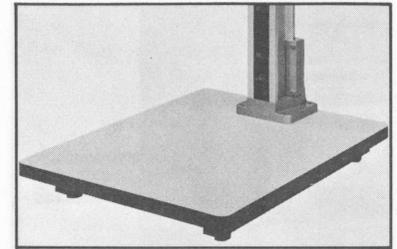
1. Gewichtsausgleich-Federgehäuse
2. Gewichtsausgleich-Feder
3. Filmhaltebügel
4. Hebel für Höhenverstellung des Gerätekopfes
5. Arretiergriff für Höhenbewegung
6. Befestigungsschrauben für Säule/Grundbrett
7. Grundbrett
8. Stromzufuhr für Lampenhaus
9. Lampenjustierstange
10. Schrauben für Lampenjustierstange
11. Abdeckung für Lampensockel
12. oberes Lampenhaus
13. unteres Lampenhaus
14. Filterschublade
15. Kondensorblick-Gehäuse
16. Negativhalter
17. Balgen
18. Objektivträger mit Objektivplatte
19. Scharfeinstellknopf
20. Rotfilter
21. Maßskala



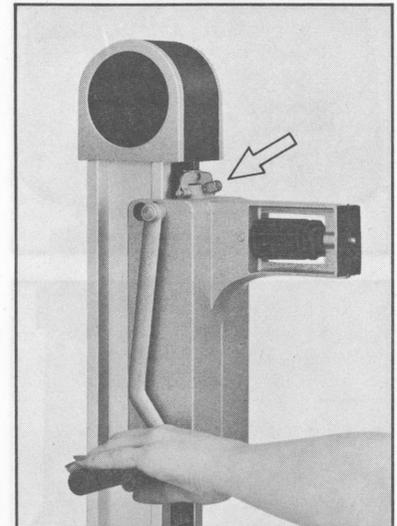
# Bedienungsanleitung Fujimoto 90 MD

## Zusammenbau des Fujimoto 90 MD

1. Montage des Säulensockels auf dem Grundbrett  
Setzen Sie die Säule auf das Grundbrett, und zwar so daß die Bohrungen der Säule auf die Bohrungen des Grundbretts passen, dann verbinden Sie mit den mitgelieferten Schrauben und Muttern die Säule mit dem Grundbrett. Zum Festziehen der Schraubenmutter ist ein Schraubenschlüssel in der Grundausstattung des Gerätes enthalten.

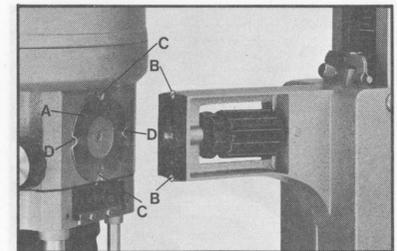


2. Aufsetzen des Gerätekopf-Trägers  
Drücken Sie den Arretiergriff zusammen und setzen den Gerätekopf-Träger auf die Säule. Der Rändelgriff für die Befestigung des Lampenhauses muß nach vorn gerichtet sein, also über dem Grundbrett stehen.

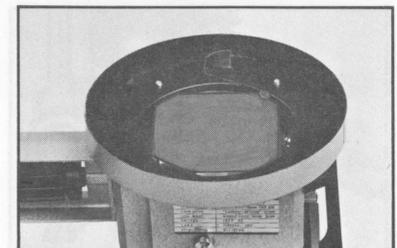


3. Aufsetzen der Gewichts-Ausgleichfeder  
Schieben Sie die Gewicht-Ausgleichfeder auf die Säule und verbinden das Stahlband mit dem Gerätekopf-Träger.

4. Anbringen der Kondensor- und Balgen-Baugruppe  
Befestigen Sie die Kondensor- und Balgen-Baugruppe am Gerätekopf-Träger. Achten Sie darauf, daß die zwei Stifte (B) in die Öffnungen (C) der Kondensor-Gehäuseplatte (A) passen. Dann ziehen Sie die Rändelschrauben-Walze und den Rändelring fest an, um den Sitz der Baugruppe am Gerätekopf zu sichern.



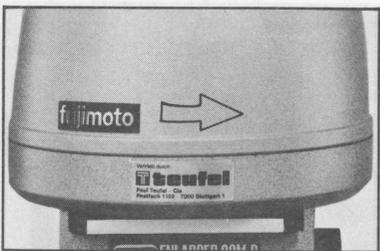
5. Das Wärmeschutz-Filter (Zubehör)  
Das Wärmeschutz-Filter hat seinen Sitz im unteren Lampenhaus, über der oberen Kondensorlinse. Drehen Sie das Wärmeschutz-Filter unter die Federclips, bis es fest an seinem Platz sitzt. (Siehe auch Filterschublade).



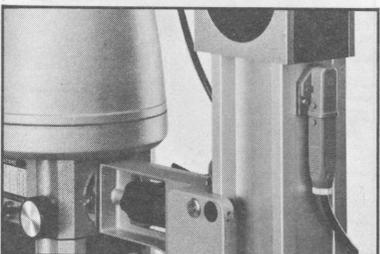
# Bedienungsanleitung Fujimoto 90 MD



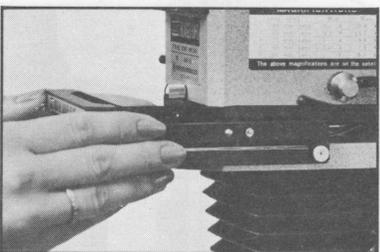
6. Montage der Filmhalterbügel  
Montieren Sie die Filmhalterbügel mit den Halteschrauben, an der vorgesehenen Position wie nebenstehende Abbildung zeigt.



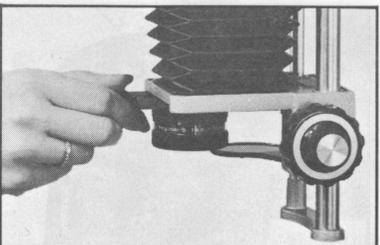
7. Aufsetzen des oberen Lampenhauses  
Schrauben Sie eine 150 Watt Opallampe in die Fassung vom oberen Lampenhaus. Dann setzen Sie das Lampenhaus auf das Kondensorgehäuse und bringen es durch eine leichte Drehung zum festen Sitz.



8. Elektrischer Anschluß des Fujimoto 90 MD  
Die Zuleitung vom Lampenhaus verbinden Sie mit dem oben an der Säule sitzenden Steckkontakt. Das unten an der Säule austretende Kabel verbinden Sie mit Ihrer Belichtungsschaltuhr. Den Netzstecker der Belichtungsschaltuhr stecken Sie in eine Steckdose 220 Volt Wechselstrom.



9. Der Negativhalter  
Jetzt schieben Sie den Negativhalter, mit dem Handgriff nach oben, in die Öffnung über dem Balgen. Wenn Sie den Handgriff des Negativhalters nach oben heben (siehe nebenstehende Abbildung), können Sie den Film im Halter frei bewegen, um das Negativ in die richtige Position zu bringen.



10. Montage des Objektivs  
Schrauben Sie ein Vergrößerungs-Objektiv mit der dem Negativformat entsprechenden Brennweite in die Objektivplatte. Dann schieben Sie die Objektivplatte mit montiertem Objektiv in den Einschub des unteren Balgen-Trägers. Bei längeren Brennweiten müssen Sie das Objektiv an der eingeschobenen Objektivplatte montieren. Sie können alle Objektive mit dem Standard-Leicagewinde verwenden.



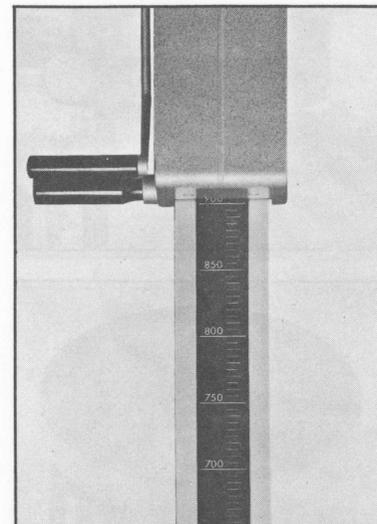
# Bedienungsanleitung Fujimoto 90 MD

So arbeiten Sie mit dem Fujimoto 90 MD

Vergrößerungsmaßstäbe des Fujimoto 90 MD  
Prüfen Sie die Objektivbrennweite. Sie muß immer der Negativgröße entsprechen, die Sie gerade verarbeiten wollen, um folgende Vergrößerungsmaßstäbe zu erzielen:

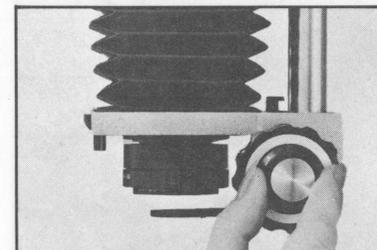
Format	Brennweite	aufs Grundbrett		durch anheben der Projektionsfläche	
		max.	min.	max.	min.
24x24	f 35	18,3 x	3,9 x	3,8 x	0,37 x
24x36	f 50	15,8 x	1,6 x	1,5 x	0,47 x
60x60	f 75	10 x	0,85 x		
56x72	f 80	8,6 x	1 x		
60x90	f 105	6 x	1,9 x		

Die Skala an der Säule zeigt den Abstand Negativhalter/Grundbrett an. Sie können diese Skala für die Wiederholung von Einstellungen und Ausschnitten verwenden.



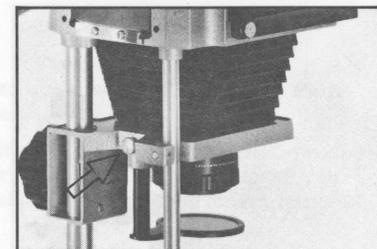
## Scharf- und Feineinstellknopf

Der Scharfeinstellknopf am Fujimoto 90 MD hat ein "Zweigang-Getriebe". Mit dem äußeren Knopf bewegen Sie das Objektiv auf und ab, bis das projizierte Bild annähernd scharf erscheint. Dann können Sie mit dem inneren (kleineren) Knopf die letzte kritische Schärfe einstellen.



## Rotes Sicherheitsfilter

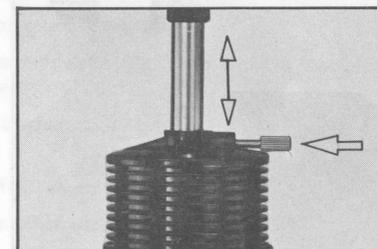
Das rote Sicherheitsfilter brauchen Sie nur bei SW-Vergrößerungen. Schwenken Sie es nach dem Einlegen des Papiers in den Rahmen immer gleich unter das Objektiv. Falls Sie Objektive mit längerem Fassungsbau verwenden, können Sie, die mit einem Pfeil markierte Schraube lösen, und dem Filter einen tieferen Sitz geben.



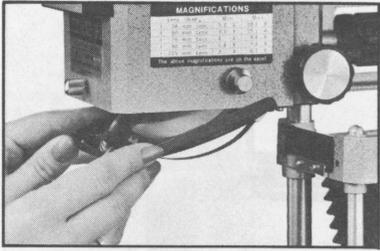
## Die Lampen-Justierstange

Um eine völlig gleichmäßige Ausleuchtung des Papiers in allen vier Ecken zu erhalten, können Sie die Stellung der Lampe wie folgt verändern oder drehen, wenn dies notwendig sein sollte.

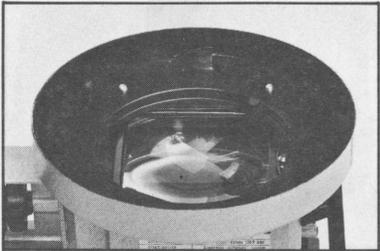
Brennweite	
bei 90 und 105 mm	in die höchste Stellung
bei 50 und 75 mm	in die mittlere Stellung
bei 38 mm und kürzer	in die untere Stellung



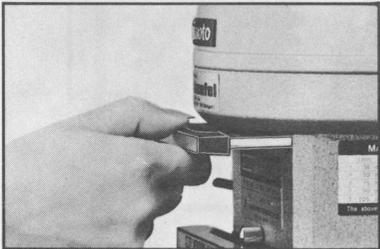
# Bedienungsanleitung Fujimoto 90 MD



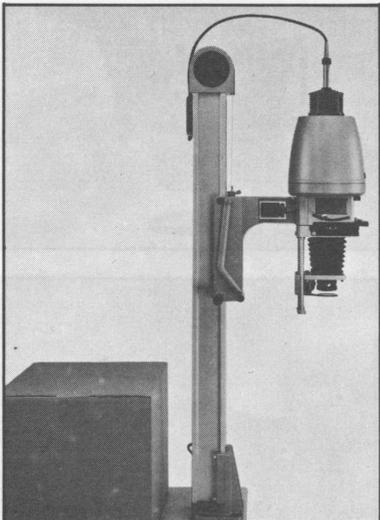
**Reinigen der Kondensorlinsen**  
Lösen Sie die Halteschraube der Balgen-Baugruppe und lassen Sie diese nach unten seitwärts ab. Halten Sie dann eine Hand unter die untere Kondensorlinse und lösen die vorn am Kondensorgehäuse sitzende Halteschraube. Die untere Kondensorlinse wird Ihnen dann in die Hand gleiten.



Die obere Kondensorlinse können Sie im Gerät reinigen.



**Die Filterschublade**  
Die Filterschublade dient für die Aufnahme der Korrekturfilter bei Farbvergrößerungen. Legen Sie nur saubere Filter ein. Beachten Sie, daß bei dieser Arbeit das Wärmeschutzfilter heraus genommen werden muß.



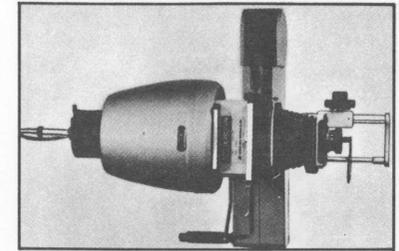
**Großvergrößerungen: Projektion auf den Fußboden**  
Lösen Sie die Schraubverbindung Säule/Grundbrett und setzen die Säule um 180° gedreht wieder auf die entsprechenden Bohrungen im Grundbrett. Die Befestigung der Säule am Grundbrett erfolgt wie in Punkt eins dieser Anleitung beschrieben. Um das Kippen des Gerätes zu vermeiden, müssen Sie das Grundbrett mit einem entsprechenden Gegengewicht belasten. Vom Arbeitsaufwand her gesehen ist die Wand-Projektion in jedem Fall die einfachere und bequemere Lösung.



# Bedienungsanleitung Fujimoto 90 MD

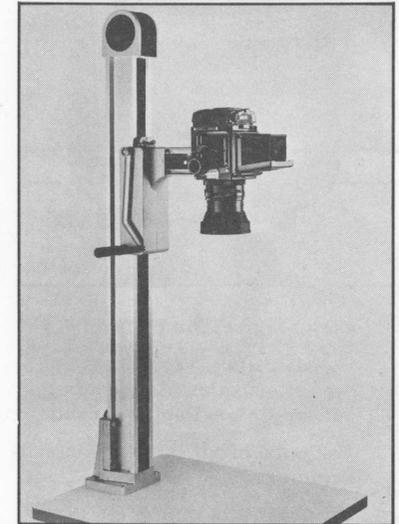
## Großvergrößerungen: Wand-Projektion

Lösen Sie den Rändelknopf und die Ringschraube (zwischen Gerätekopf und Säule), bis die zwei vorstehenden Stifte frei sind. Nundrehen Sie den Gerätekopf um 90°, bis die zwei Stifte wieder in die entsprechenden Löcher in der Kondensorgehäuse-Platte passen. Dann ziehen Sie die beiden Schrauben wieder an. Achten Sie darauf, daß das obere Lampenhaus fest am unteren Lampenhaus eingerastet ist!



## Verwendung als Reprojestell

Nach Abnahme des Gerätekopfes können Sie Ihren Fujimoto 90 MD als Reprojestell verwenden. Die Halteschraube des Gerätekopfes dient in diesem Fall für die Befestigung Ihrer Kleinbild bzw. Mittelformatkamera. Um einen festen Sitz der Kamera zu garantieren bringen Sie zunächst das mitgelieferte Gummi-Unterlegstück an der Gerätekopfträger-Platte an. Dann können Sie Ihre Kamera mit der oben erwähnten Halteschraube befestigen. Achten Sie auf eine gleichmäßige Ausleuchtung, die links und rechts neben dem Grundbrett angebracht wird.



## Die Pflege und Wartung des Fujimoto 90 MD

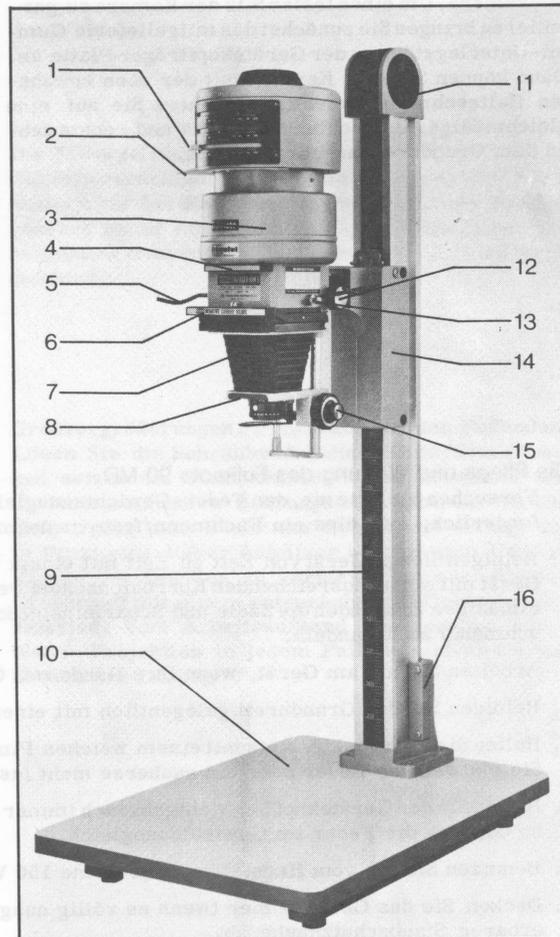
1. Versuchen Sie bitte nie, den Feder-Gewichtsausgleich auseinander zu nehmen! Falls erforderlich, muß dies ein Fachmann/frau vornehmen.
2. Reinigen Sie das Gerät von Zeit zu Zeit mit einem trockenen, weichen Tuch. Obwohl das Gerät mit einem ausreichenden Korrosionsschutz versehen wurde, ist es ratsam, in regelmäßigen Abständen die Säule und Scharfeinstellknöpfe sparsam mit einem guten Maschinöl zu behandeln.
3. Arbeiten Sie nie am Gerät, wenn Ihre Hände mit Chemikalien verschmutzt sind.
4. Reinigen Sie das Grundbrett gelegentlich mit einem trockenen Tuch.
5. Halten Sie das Objektiv stets mit einem weichen Pinsel sauber. Falls notwendig, nehmen Sie ein weiches Leder oder ein sauberes nicht faserndes Tuch.
6. Halten Sie den Gerätekopf bei Nichtgebrauch immer in der obersten Position. Sie schonen dadurch die Feder im Gewichtsausgleich.
7. Benutzen Sie die vom Hersteller empfohlene 150 Watt Opallampe.
8. Decken Sie das Gerät immer (wenn es völlig ausgekühlt ist) mit der als Zubehör lieferbaren Staubschutzhaube ab.

# Bedienungsanleitung Fujimoto 90 MC



- A Lüftung
- B Schrauben - lösen zum Abnehmen des Farbkopfdeckels
- C beleuchtete Filterskala
- D Farbmischkopf mit Lichtmischkammer
- E Einstellhebel für Filterdichte
- F Blendschutz
- G Filterschublade

1. Einstellhebel für Filterdichte
2. Blendschutz - Verhindert daß die Filterskalen-Beleuchtung auf das Color-Papier strahlt
3. Farbmischkopf mit Lichtmischkammer
4. Filterschublade
5. Filmhaltebügel
6. Negativhalter
7. Balgen
8. Objektivträger-Platte
9. Maßstabskala
10. Grundbrett
11. Federgewichtsausgleich-Gehäuse
12. Feststellknopf für Balgen-Baugruppe
13. Rändelschraube für Filmhaltebügel
14. Gerätekopfträger
15. Scharfeinstellknopf
16. Säulensockel



# Bedienungsanleitung Fujimoto 90 MC

## Fujimoto Farbmischkopf 90 MC

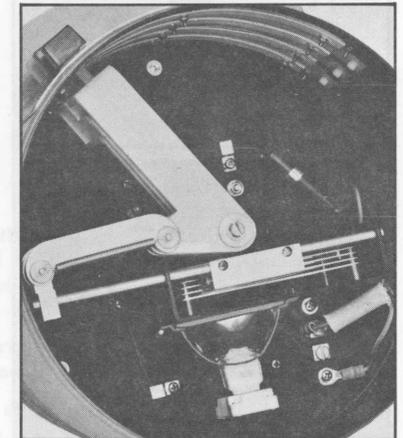
Der als Zubehör lieferbare Farbmischkopf ist mit stufenlos einstellbaren, dichroitischen Filtern, von 0 bis 100, ausgestattet.

### So montieren Sie den Farbmischkopf 90 MC

1. Die Transportsicherung  
 Bevor Sie den Farbmischkopf in Betrieb nehmen können, muß die Transportsicherung der Filterskalen-Schieber entfernt werden. Dazu lösen Sie die drei mit einem Pfeil gekennzeichneten Schrauben und nehmen dann den Farbkopfdeckel ab. Entfernen Sie vorsichtig die Transportsicherung ohne die Mechanik der Skalen-Schieber zu verbiegen.



2. Wechseln der Halogenlampe  
 Nach Abnehmen des Farbkopfdeckels (wie oben beschrieben), nehmen Sie die alte Halogenlampe aus ihrer Metallhalterung und ziehen dann das Kabel für die Stromzufuhr ab. Umgekehrt setzen Sie die neue Lampe wieder ein, indem Sie die Lampe zuerst mit dem Steckkontakt verbinden und dann wieder in die Halterung schieben. Verwenden Sie ausschließlich die vom Hersteller empfohlene Halogenlampe 100 Volt / 150 Watt. Berühren Sie die Halogenlampe nicht mit den Fingern. Abdrücke brennen sich ein und lassen sich nicht mehr beseitigen.



3. Montage des Farbmischkopfes  
 Der Farbmischkopf wird im Prinzip in der gleichen Art und Weise montiert wie das obere Lampenhaus des Fujimoto 90 MD. Das Lampenhaus wird durch eine leichte Drehung gelöst und abgenommen und anstelle des oberen Lampenhauses wird der Farbmischkopf aufgesetzt und durch eine leichte Drehung arretiert, so daß jetzt das Firmenzeichen genau in der Mitte des Gerätes steht. (Siehe nebenstehende Abbildung).

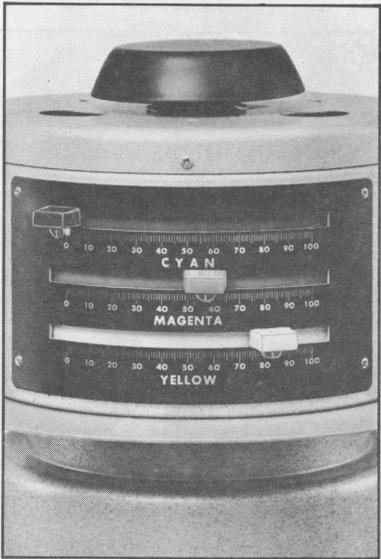


# Bedienungsanleitung Fujimoto 90 MC



**So arbeiten Sie mit Ihrem Farbmischkopf**  
Die Filterdichte steuern Sie durch Links- oder Rechtsbewegung, je nach gewünschter Filterdichte. In der "Null"-Position ist die Filterung ausgeschaltet. Die Filterwerte sind in densitometrischen Dichtewerten angegeben, und reichen von 0 bis 100. Sollte in bestimmten Fällen die Dichte der Filter vom Farbmischkopf nicht ausreichen, können Sie zusätzlich die entsprechenden Filter in die Filterschublade einlegen. Durch eine Rechtsbewegung des Filterreglers schieben Sie den jeweiligen Filter in den Strahlengang.

Ein Teil des von der Halogenlampe kommenden Lichts dient zur Beleuchtung der Filterwert-Skalen. Wenn Sie alle Farbreger in die "Null"-Position bringen, können Sie auch SW-Vergrößerungen machen.



**Die Farbkorrektur**  
Die Farbkorrektur nehmen Sie aus einer Kombination von Cyan-, Yellow- und Magenta-Filterung vor. In den meisten Fällen wird nur eine Korrektur aus einer Filterkombination Yellow und Magenta nötig sein. Würden Sie jetzt noch einen Cyan-Filter hinzufügen, entsteht eine neutralgraue Farbe, die nur die Filterdichte erhöht und zu unnötig langen Belichtungszeiten führt. Verwenden Sie deshalb immer nur eine Kombination aus höchstens zwei der möglichen Korrekturfilter. Soll z.B. jetzt noch ein Cyan-Farbstich zu beseitigen sein, so ziehen Sie von Ihrer bisher ausgetesteten Filterung den geschätzten Wert jeweils im gleichen Verhältnis von der bisherigen Farbkorrektur ab. Zum Beispiel - die Filterung wäre jetzt:

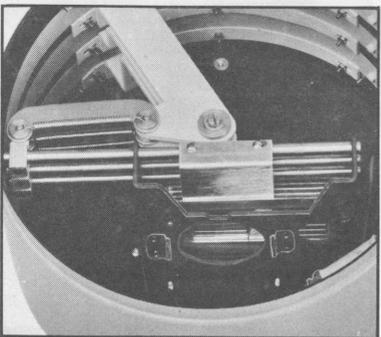
50 Yellow	40 Magenta	0 Cyan
der geschätzte Wert wäre	10 Cyan	
-10	-10	-10

40 Yellow      30 Magenta      0 Cyan

Ihre neue Filterung wäre jetzt also: 40 30 --

## Reinigen der Filter

Von Zeit zu Zeit ist es nötig, die Filter von Staub oder Ablagerungen zu säubern. Lösen Sie hierfür die drei Schrauben wie oben beschrieben und nehmen den Farbkopfdeckel ab. Entnehmen Sie vorsichtig die Halogenlampe und reinigen jede einzelne Farbe der dichroitischen Filter mit einem Blas-Pinsel. Die Filter sind zum Teil an den Filterrahmen mit Silikon-Gummi befestigt. Sind diese Silikon-Gummis verschoben oder beschädigt, ändert sich die feste Position der Filter und somit kann die Feinsteuerung der Filterdichte unbrauchbar werden.

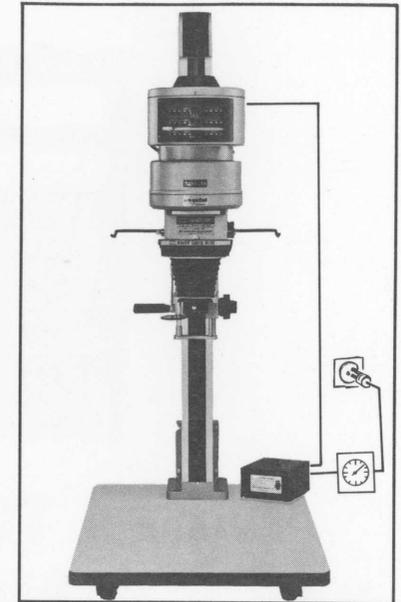


# Bedienungsanleitung Fujimoto 90 MC



## Elektrischer Anschluß des 90 MC

Der Farbmischkopf Fujimoto 90 MC darf nur über einen Transformator betrieben werden. Verbinden Sie den Anschluß zum Farbmischkopf mit dem Transformator, den Transformator schließen Sie an die Belichtungsschaltuhr. Den Netzanschluß der Belichtungsschaltuhr stecken Sie in die 220 Volt Wechselstrom-Steckdose.



## Hinweise für die Pflege und das Arbeiten mit dem Farbmischkopf

1. Aus mechanischen Gründen kann mit dem Modell 90 MC keine Wand-Projektion vorgenommen werden. Projizieren Sie bitte deshalb bei erforderlichen Großvergrößerungen auf den Fußboden.
2. Berühren Sie die Halogenlampe nie mit den Fingern. Abdrücke und eventuelle Ölspuren brennen sich ein und lassen sich nie wieder beseitigen.
3. Die Filter-Mechanismen im Farbkopf-Inneren sind sehr empfindlich. Sind Sie bitte beim Hantieren an dieser Baugruppe äußerst vorsichtig.
4. Für den Dauerbetrieb ist ein als Zubehör lieferbares Kühlgebläse entwickelt worden. Überhitzungen des Lampenhauses werden somit ausgeschlossen.

# Bedienungsanleitung Fujimoto 90 MC



**So arbeiten Sie mit Ihrem Farbmischkopf**  
Die Filterdichte steuern Sie durch Links- oder Rechtsbewegung, je nach gewünschter Filterdichte. In der "Null"-Position ist die Filterung ausgeschaltet. Die Filterwerte sind in densitometrischen Dichtewerten angegeben, und reichen von 0 bis 100. Sollte in bestimmten Fällen die Dichte der Filter vom Farbmischkopf nicht ausreichen, können Sie zusätzlich die entsprechenden Filter in die Filterschublade einlegen. Durch eine Rechtsbewegung des Filterreglers schieben Sie den jeweiligen Filter in den Strahlengang.

Ein Teil des von der Halogenlampe kommenden Lichts dient zur Beleuchtung der Filterwert-Skalen. Wenn Sie alle Farbreger in die "Null"-Position bringen, können Sie auch SW-Vergrößerungen machen.

## Die Farbkorrektur

Die Farbkorrektur nehmen Sie aus einer Kombination von Cyan-, Yellow- und Magenta-Filterung vor. In den meisten Fällen wird nur eine Korrektur aus einer Filterkombination Yellow und Magenta nötig sein. Würden Sie jetzt noch einen Cyan-Filter hinzufügen, entsteht eine neutralgraue Farbe, die nur die Filterdichte erhöht und zu unnötig langen Belichtungszeiten führt. Verwenden Sie deshalb immer nur eine Kombination aus höchstens zwei der möglichen Korrekturfilter. Soll z.B. jetzt noch ein Cyan-Farbstich zu beseitigen sein, so ziehen Sie von Ihrer bisher ausgetesteten Filterung den geschätzten Wert jeweils im gleichen Verhältnis von der bisherigen Farbkorrektur ab. Zum Beispiel - die Filterung wäre jetzt:

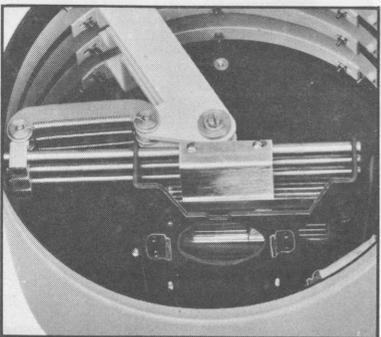
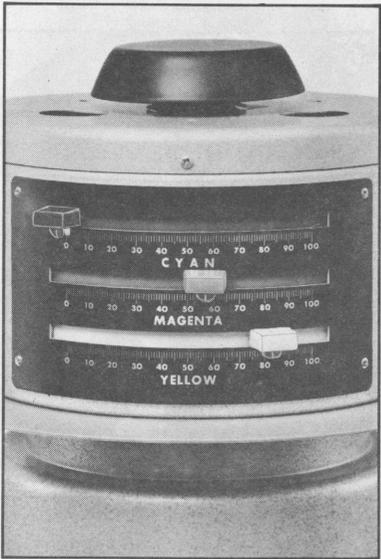
50 Yellow	40 Magenta	0 Cyan
der geschätzte Wert wäre		10 Cyan
-10	-10	-10

40 Yellow      30 Magenta      0 Cyan

Ihre neue Filterung wäre jetzt also: 40 30 --

## Reinigen der Filter

Von Zeit zu Zeit ist es nötig, die Filter von Staub oder Ablagerungen zu säubern. Lösen Sie hierfür die drei Schrauben wie oben beschrieben und nehmen den Farbkopfdeckel ab. Entnehmen Sie vorsichtig die Halogenlampe und reinigen jede einzelne Farbe der dichroitischen Filter mit einem Blas-Pinsel. Die Filter sind zum Teil an den Filterrahmen mit Silikon-Gummi befestigt. Sind diese Silikon-Gummis verschoben oder beschädigt, ändert sich die feste Position der Filter und somit kann die Feinsteuerung der Filterdichte unbrauchbar werden.

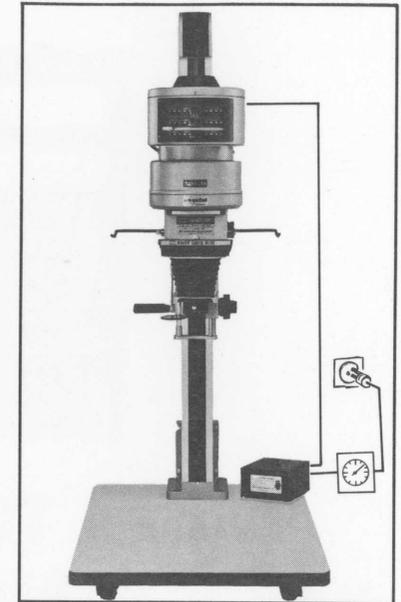


# Bedienungsanleitung Fujimoto 90 MC



## Elektrischer Anschluß des 90 MC

Der Farbmischkopf Fujimoto 90 MC darf nur über einen Transformator betrieben werden. Verbinden Sie den Anschluß zum Farbmischkopf mit dem Transformator, den Transformator schließen Sie an die Belichtungsschaltuhr. Den Netzanschluß der Belichtungsschaltuhr stecken Sie in die 220 Volt Wechselstrom-Steckdose.



## Hinweise für die Pflege und das Arbeiten mit dem Farbmischkopf

1. Aus mechanischen Gründen kann mit dem Modell 90 MC keine Wand-Projektion vorgenommen werden. Projizieren Sie bitte deshalb bei erforderlichen Großvergrößerungen auf den Fußboden.
2. Berühren Sie die Halogenlampe nie mit den Fingern. Abdrücke und eventuelle Ölspuren brennen sich ein und lassen sich nie wieder beseitigen.
3. Die Filter-Mechanismen im Farbkopf-Inneren sind sehr empfindlich. Sind Sie bitte beim Hantieren an dieser Baugruppe äußerst vorsichtig.
4. Für den Dauerbetrieb ist ein als Zubehör lieferbares Kühlgebläse entwickelt worden. Überhitzungen des Lampenhauses werden somit ausgeschlossen.