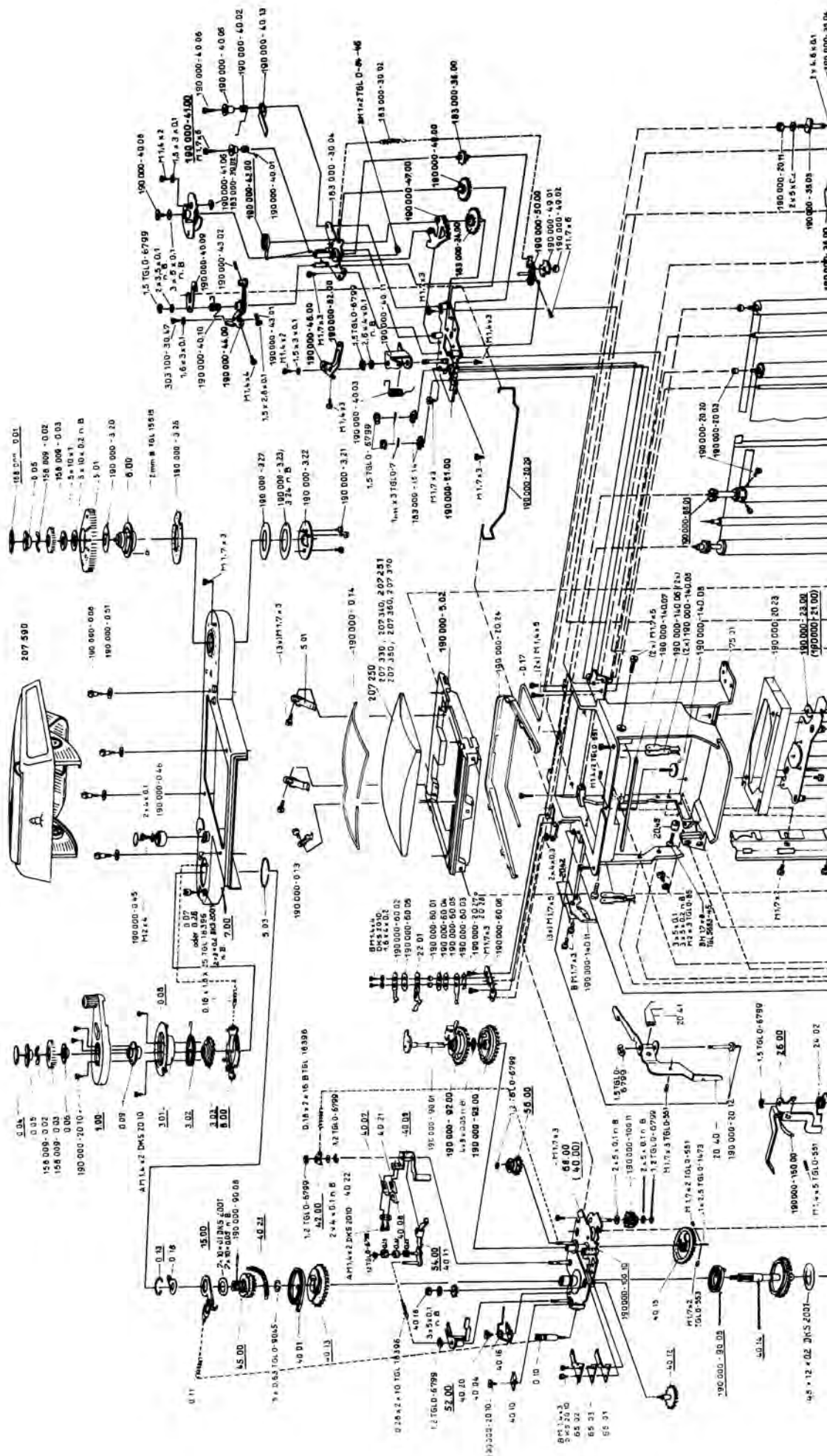


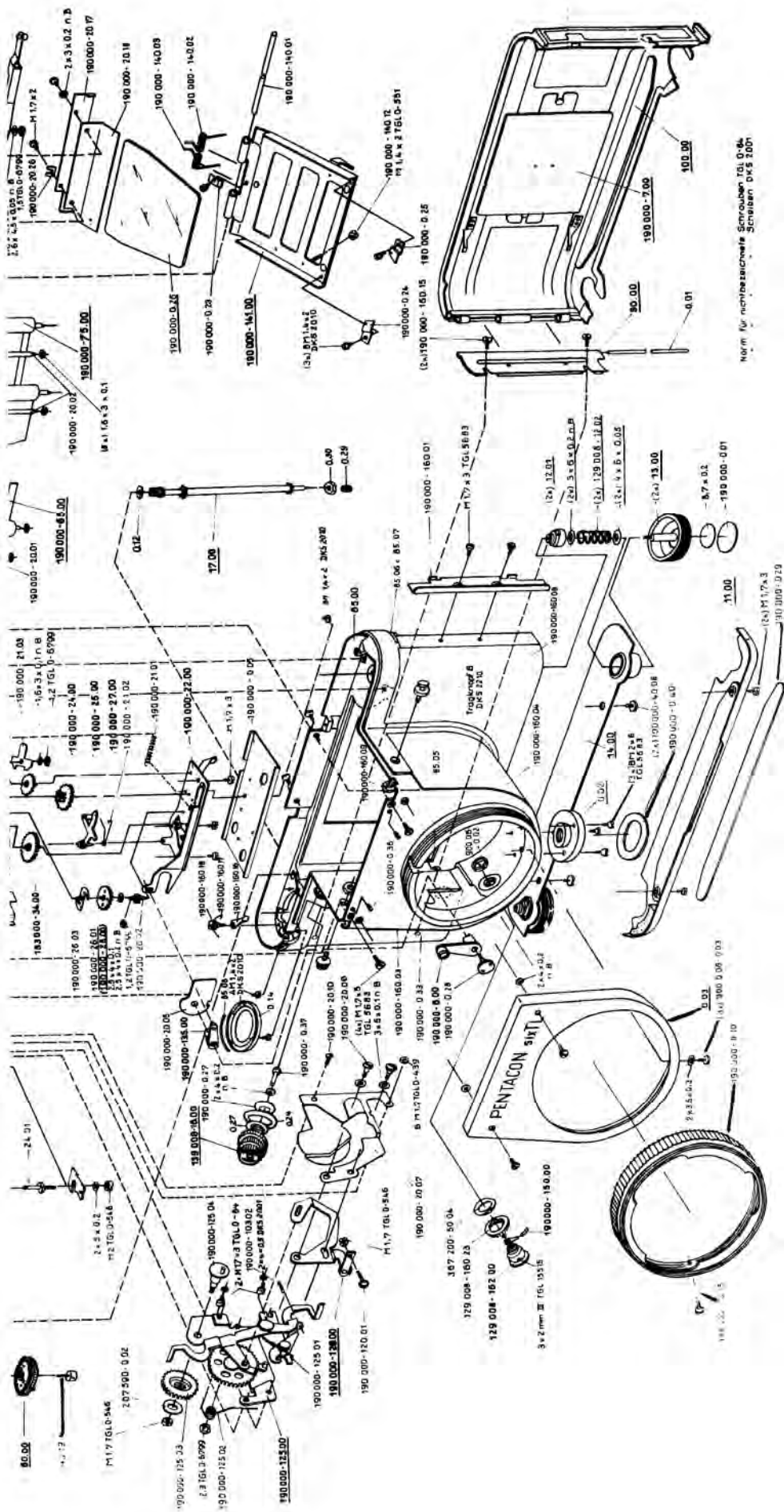
REPARATURANLEITUNG

I. Spiegelreflexkamera PENTACON SIX TL
Sachnummer 139 008

II. TTL - Prismeneinsatz für PENTACON SIX TL
Sachnummer 207 520

VEB PENTACON DRESDEN
Kamera- und Kinowerke
Deutsche Demokratische Republik.



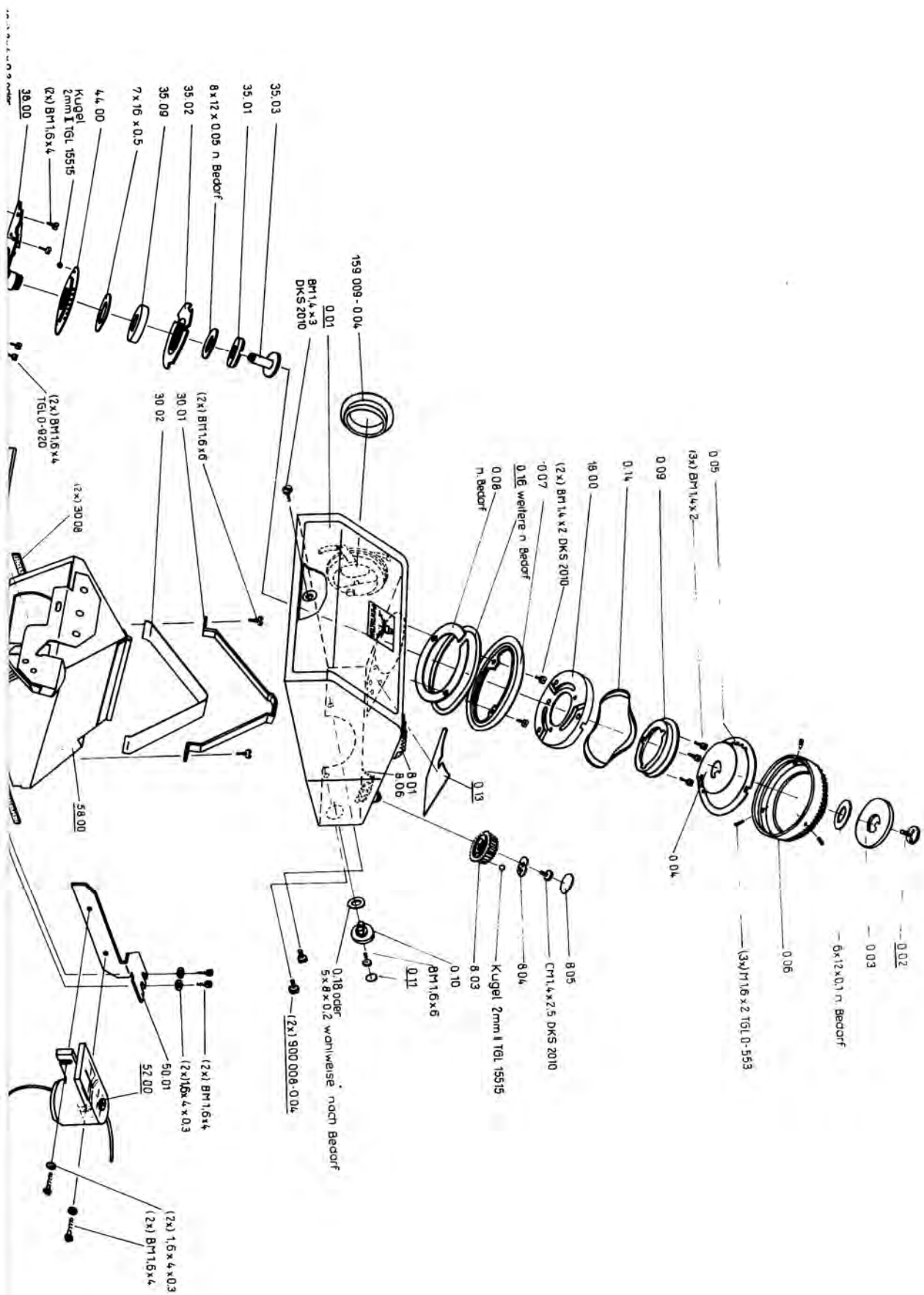


PENTACON SIX 139 008



VEB PENTACON DRESDEN
Stara - 1010 65 Dross
v 1.1.71 Marktz

Norm für nichtverschraubte Schrauben TGL 0-16
Schrauben DIN 913



Änderungsmitteilung

Datum: 09.07.1979

Konstruktive Veränderung an der Pentacon Six TL

Am Gehäuse der Pentacon Six TL 139008 - 85.00 wurde am Boden ein rechteckiger Durchbruch angebracht, damit im montierten Zustand der Kamera, Defekte des Vorlaufwerkes beseitigt werden können.

Zur Staubabdichtung wird in diesem Ausbruch zusätzlich eine Silikongummiplatte beigelegt.

Diese Gummiplatte ist unter der Bestellnummer 139008 - 0.31 lieferbar.

Kombinat
VEB PENTACON DRESDEN
Zentralvertrieb
Techn. Kundendienst

I. Reparaturanleitung PENTACON Six TL

Inhaltsverzeichnis

	<u>Blatt</u>
1. Allgemeines	3
2. Demontage der Kamera	5
3. Montage und Justage der Kamera	19
4. Hinweise zur Fehlerabstellung	58
Reparaturanleitung TTL Prismeneinsatz	59

1. Allgemeines

- 1.1 Dieser Reparaturanleitung liegt der Fertigungsstand vom 1.1.1971 zugrunde.
- 1.2 Die Kenntnis der Bedienungsanleitung wird vorausgesetzt.
- 1.3 Die in der Reparaturanleitung auftretenden Bezeichnungen wie "vorn", "links", "rechts" usw. beziehen sich auf folgende Kameralage:

Kamera steht auf Bodenfläche. Die Rückwand bzw. Filmbahn zeigt zum Reparaturuer.
- 1.4 Alle blanken und brünierten Teile, Gruppen und Normalien sind vor dem Einbau unbedingt in reinem Benzin und anschließend in Benzin-Öl-Gemisch 20 : 1 (20 Teile Wasch- oder Wundbenzin, 1 Teil Öl siehe 1.5) zu waschen.
- 1.5 Zu verwendende Schmiermittel:

Öl (harzfrei) Stockpunkt - 40° C
 Flammpunkt + 140° C
Fett (säurefrei) einsatzfähig von - 20 ... + 80° C
- 1.6 Bei Sicherungsscheiben TGL 0 - 6799 ist zu beachten, daß die gratfreie Seite an der Funktionsstelle anliegt.
- 1.7 Sind Schrauben mit Lack gesichert, so ist dieser bei der Demontage mit Nitroverdünnung oder Butylacetat zu lösen. Nach der Montage sind alle vorher eingelackten Schrauben und Funktionsstellen wieder mit Schraubensicherungslack zu sichern.
- 1.8 Müssen bei der Demontage Abdeckungen, zur Vermeidung von Fremdlichteinfall, entfernt werden, so sind diese bei der Montage an gleicher Stelle wieder zu befestigen.

- 1.9 Die Explosivdarstellung zeigt die Anordnung der einzelnen Teile bzw. Gruppen in einer Gesamtübersicht. Die Verbindungslinien zwischen den einzelnen Teilen bzw. Gruppen zeigen die richtige Reihenfolge der Montage bzw. Demontage an.
- 1.10 Bei der Demontage sind die Teile in der Reihenfolge abzunehmen und abzulegen, wie sie ausgebaut wurden. Dies gilt besonders für alle Scheiben, insbesondere Abstimscheiben, die bei der Montage wieder in der gleichen Reihenfolge montiert werden müssen.
- 1.11 Alle in der Explosivdarstellung unterstrichenen Teile oder Gruppennummern sind Ersatz bzw. Verschleißteile.
- 1.12 Die Kamera trägt die Sachnummer 139 008, für die Ausführung mit FP-Kontakt jedoch 143 008.
In der Explosivdarstellung sind die entsprechenden Teil- sowie Gruppennummern aufgeführt. Bei Nachbestellung von Teilen bzw. Gruppen sind diese vollständig anzugeben. Dies betrifft auch die Teile und Gruppen mit übernommenen Sachnummern wie 190 000 und 183 000
- 1.13 Alle Teile und Gruppen ohne Sachnummerangabe gehören zur Standardausführung 139 008. Alle übernommenen Teile und Gruppen tragen vor der Teil- oder Gruppennummer die jeweilige Sachnummer der entsprechenden Geräte.

2. Demontage der Kamera

			Blatt
2.1	Demontage Kamera	0.00	6
2.2	Demontage Träger	20.00	9
2.3	Demontage Hemmwerk	190 000 - 40.00	12
2.4	Demontage Getriebe	41.00	14
2.5	Demontage Vorlaufwerk	190 000 - 21.00	16
2.6	Demontage Spiegelgetriebe	190 000 - 125.00	17
2.7	Demontage Lichtschacht	207 590	18

2.1 Demontage Kamera 0.00

2.1.1 Demontage Bedienungselemente

Filmmerkscheibe 0.04 und Colormerkscheibe 158 009 - 0.01 entfernen (geklebt).

Schraube 183 000 - 10.18 aus Bajonettring 190 000 - 0.10 lösen und Bajonettring ausschrauben.

3 Schrauben 900 008 - 0.03 an Frontkappe ausschrauben und Frontkappe abnehmen.

4 Schrauben 190 000 - 0.08 mit 4 Scheiben 190 000 - 0.51 ausschrauben und ablegen. Schraube M 2,5 x 3 TGL 0-84

über Zeitscheibe und Buchse 0.05 über Aufzugshebel mit Montageschlüssel 139 008 - 5.00 M 1 lösen, Buchse - 5.04

Wellfeder 158 009 - 0.02, Einstellring 158 009 - 0.03, Scheiben 5 x 10 x 1 und 5 x 10 x 0,2 sowie Zeitscheibe

5.01 abnehmen. Aufzugshebelseitig Buchse - 0.05 mit Wellfeder 158 009 - 0.02,

Einstellring 158 009 - 0.03, Ring - 0.06 und Aufzugshebel - 1.00 mit Abstimmscheiben 4,2 x 8 x 0,1 und 4,2 x 8 x 0,2 abnehmen.

2.1.2 Demontage Deckkappe

Zählscheibe - 3.00 entgegen dem Uhrzeigersinn so weit verdrehen, daß Ausbruch von Zählscheibe über Schraube

0.35 zu liegen kommt. Schraube mit Scheibe 2 x 3 x 0,2 ausschrauben.

Hemmwerkseitig "links vorn" Schraube M 1,7 x 3 ausschrauben.

Deckkappe mit Zählscheibe abnehmen.

2.1.3 Demontage Rückwand Bodenblech

Im Aufwickelraum vom Kameragehäuse "rechte Seite",
2 Schrauben 190 000 - 160.15 lösen und Rückwand
- 100.00 mit Scharnierblech - 90.00 abnehmen.
In Eindrückung vom Bodenblech -11.00 an den äußeren
Radien Bezug 190 000 - 0.29 lösen und darunterliegen-
de Schrauben M 1,7 x 3 ausschrauben. Bodenblech able-
gen.

2.1.4 Demontage Bildfeldlinse

Im Innenraum von Gehäuseeinsatz 190 000 - 5.00 3 Schrau-
ben M 1,7 x 3 an den Riegeln 190 000 - 0.13 und
190 000 - 5.01 ausschrauben. Schrauben und Riegel ab-
legen.

Drahtrahmen 190 000 - 0.14 abheben und durch Ankippen
des Gehäuses Bildfeldlinse 207 250 auf Schaumstoffun-
terlage gleiten lassen.

2.1.5 Demontage Schutzblech

Gehäuse nach vorn auf Objektivanlage auflegen, neben
Kupplung im "Spulenraum rechts" 2 Schrauben AM 1,4 x 2
am Schutzblech 0.14 ausschrauben.
Schutzblech herausheben und darunterliegende Flach-
kopfschraube BM 1,4 x 3 ausschrauben.

2.1.6 Demontage Spulenhalter

Gehäuse in gleicher Lage belassen. 2 Schrauben
190 000 - 40.08 abschrauben und mit Spulenhalter 12.00
ablegen.

2.1.7 Demontage Vorlaufwerkspannhebel und Schaltdraht für X-Kontakt

Gehäuse auf Filmbahn auflegen, Schraube 190 000 - 0.28
vom Spannhebel 190 000 - 8.00 mittels Stiftschlüssel
A 331 abschrauben. Am Objektivraum vom Gehäuse 85.00

innen, Schaltdraht mit Kabelschuh 190 000 - 150.00
von Kontaktbuchse 129 008 - 162.00 durch Drehung der
Schraube M 1 x 4 um etwa 360° lösen.
Bei der Ausführung mit FP Kontakt, Sachnummer 143 008
ist im Objektivraum gegenüberliegend das Kabel gleich-
falls zu lösen.

2.1.7 Demontage Träger aus Gehäuse

Am Getriebe "vorn rechts" am Abstandsbolzen 0.10 Zug-
feder 0.11 vom Zählhebel 15.00 aushängen und ausschrau-
ben.

Am Bildbetrachtungsraum in Trägermitte 3 Schrauben
M 1,7 x 5 ausschrauben.

An unterer Hemmwerkplatine 190 000 - 51.00 im Gehäuse
"links" Schraube M 1,7 x 3 und Schraube M 1,4 x 3 aus-
schrauben.

Verschluß spannen und auslösen. Träger aus Gehäuse
nehmen.

Achtung dabei Spiegel 190 000 - 0.26 nicht beschädigen.
Meßwalze 17.00 mit Abstimmscheiben ablegen.

2.1.8 Demontage Abdruckknopf

Gehäuse mit Objektivanlage nach unten neigen und mit
Spezialzänge (Alu oder Kunststoffbacken) Abdruckknopf
139 008 - 16.00 aus Gehäuse ausschrauben. Dabei müssen
die Teile 190 000 - 0.27, 139 008 - 0.24 sowie
190 000 - 0.37 am Abdruckknopf verbleiben.

2.2 Demontage Träger 20.00

2.2.1 Demontage Spiegel

Mittlere Blattfeder 190 000 - 0.23 mit Schraube BM 1,4 x 2 abschrauben. Verschuß spannen, Spiegel muß in untere Lage schwenken.
Danach beide Haltefedern 190 000 - 0.24 und - 0.25 mit den Schrauben BM 1,4 x 2 abschrauben, dabei Spiegelboden nicht deformieren. Spiegel 190 000 - 0.26 herausheben.

2.2.2 Demontage Übertragungshebel, B - Gestänge

Schlitzmutter 190 000 - 20.11 mit Schlitzmutterschlüssel A 1398 lösen und aus Arretierungsschlitze abziehen.
Schraube M 1,7 x 2 neben Gußsteg für Getriebe lösen und Justierwinkel 190 000 - 20.26 abziehen.
Rechten Funktionswinkel von B - Gestänge nach "rechts" drücken und mittels Triebsschraubenzieher in "Richtung Vorhangtriebswelle" unter Gußsteg herausdrücken. B - Gestänge nicht deformieren.
B - Gestänge hemmwerkseitig aus B - Hebel aushängen.

2.2.3 Demontage Hemmwerk

2 Bz - Scheiben 1,5 an Federwellenachsen 190 000 - 65.00 und - 75.00 entfernen. Durch Abheben der beiden Blattfedern Federwellen entspannen. Rastscheiben 183 000 - 15.14 von Hemmwerkplatine 190 000 - 51.00 abheben und Mitnehmerstifte 1 h 11 x 3 entfernen.
2 Schrauben M 1,7 x 3 an Hemmwerkplatine abschrauben, Hemmwerk vom Träger abnehmen.

2.2.4 Demontage Vorhanggruppen

Federwellen 190 000 - 75.00 und 65.00 aus den Lagerstellen des Trägers heben, Distanzröllchen 190 000 - 20.03 von Federwellen abziehen.

Gleitrollen 190 000 - 20.02 abheben.

2 Schrauben M 1,7 x 3 aus Platine 22.00 ausschrauben und ablegen. Vorhanggruppen aus unteren Lagerstellen heben und ablegen.

2.2.5 Demontage Vorlaufwerk

Schraube BM 1,4 x 2 aus Deckel 190 000 - 0.05 ausschrauben, Deckel abnehmen, 2 diagonal angeordnete Schrauben 900 0.07 - 0.04 aus Vorlaufwerkplatine ausschrauben.

Vorlaufwerk 190 000 - 21.00 mit Staubabdeckblech

190 000 - 20.23 abheben und aus Niet vom Hebel

190 000 - 135.00 aushängen.

2.2.6 Demontage Getriebe

Bz - Scheibe 1,5 von Achse 190 000 - 20.12 lösen. Aus-

lösehebel 20.40 mit Drehfeder 20.41 von Achse heben,

Achse mittels Zweikantschlüssel A 913 ausschrauben.

Schlitzmutter M 2 vom Auslösehebel 24.00 mittels Schlitzmutter Schlüssel A 1398 lösen und nach vorn herausziehen.

Schraube M 1,7 x 4 ausschrauben, Getriebe 41.00 mit

Gleitrolle 190 000 - 20.01 vom Träger abnehmen.

2.2.7 Demontage Gleitblech und Lichtschutzblech

2 Schrauben BM 1,7 x 2 von Gleitblech 190 000 - 20.17 ausschrauben.

2 Schrauben BM 1,7 x 2 durch Lichtschutzblech verdeckt lösen und Lichtschutzblech 190 000 - 20.09 abheben.

2.2.8 Demontage Abdeckblech und Springblendenhebel

Im Trägerinnenraum 2 Ansatzschrauben 190 000 - 20.06, Schraube 190 000 - 20.10 und Sechskantmutter M 1,7 mit Sechskantschlüssel A 1326 lösen.

Abdeckblech 190 000 - 20.07 und Springblendenhebel 190 000 - 120.00 ablegen.

2.2.9 Demontage Spiegelgetriebe und Lichtschutzrahmen

2 Schrauben M 1,7 x 3 mit Scheiben 2 x 4 x 0,5 von Spiegelgetriebeplatte lösen. Spiegelgetriebe 190 000 - 125.00 vom Träger abheben.

Lichtschutzrahmen 190 000 - 20.24 an den vorderen Enden leicht nach innen drücken und aus Träger heben.

2.2.10 Demontage Spiegelboden

Abdeckung 190 000 - 20.18 von Spiegelboden 190 000 - 141.00 abziehen, (geklebt) vorstehendes Ende der Spiegelbodenachse 190 000 - 140.01 mittels Zange fassen und herausziehen.

Dabei Drehfeder 190 000 - 140.03 und 75.22 mit Spiegelboden ablegen.

2.2.11 Demontage Führungsblech und Haltefeder

2 Schrauben BM 1,7 x 3 am Führungsblech 20.42 und an Haltefeder 190 000 - 140.11 ausschrauben.

2.3 Demontage Hemmwerk 190 000 - 40.00

2.3.1 Demontage Zeitkurve

Schraube 190 000 - 40.08 ausschrauben und mit Abstimm-
scheiben abnehmen. Zeitstellhebel 190 000 - 46.00 und
B - Hebel 190 000 - 40.09 von Zeitstellkurve
190 000 - 41.00 abschwelen und diese von Achse abhe-
ben.

2.3.2 Demontage B - Hebel und Kurzzeithebel

Bz - Scheibe 1,5 von Achse über B - Hebel 190 000 - 40.09
lösen. Drehfeder 190 000 - 40.10 entspannen und Hebel
mit Drehfeder abnehmen.
Drehfeder 190 000 - 40.02 durch lösen der Schraube
190 000 - 40.06 entspannen und Kurzzeithebel
190 000 - 43.00 von Achse abziehen.

2.3.3 Demontage Uhrfeder

Schraube BM 1 x 2 etwa 1 Umdrehung lösen. Uhrfeder
190 000 - 42.00 unter Schraubenkopf abziehen und von
Zwischentriebachse 190 000 - 48.00 abheben. Achtung!
Triebachse darf nicht verbogen oder beschädigt werden.

2.3.4 Demontage obere Hemmwerkplatine

Schraube M 1,7 x 3, M 1,7 x 6 und 190 000 - 40.06
ausschrauben, Buchse 183 000 - 39.02 mit Drehfeder
190 000 - 40.01 sowie Buchse 190 000 - 40.05 mit Dreh-
feder 190 000 - 40.02 abnehmen.

Zugfeder 0,2 x 2,2 x 16 TGL 18396 aushängen und obere
Platine 190 000 - 52.00 mit Winkel 190 000 - 40.13
abheben.

Ankergruppe 190 000 - 49.00, Zwischentrieb 190 000 - 48.00
Segment 190 000 - 47.00, Zwischentrieb 190 000 - 53.00,

Ankerred 190 000 - 54.00 von unterer Platine
190 000 - 51.00 abnehmen.

Dabei Laufzapfen, Triebe und Radscheiben nicht be-
schädigen.

2.3.5 Demontage Zeitstellhebel

Schraube M 1,4 x 2 ausschrauben, Zeitstellhebel -
Oberteil 190 000 - 46.00 abnehmen. Darunterliegende
Bz - Scheibe 1,5 lösen und Zeitstellhebel - Unterteil
190 000 - 40.11 mit Drehfeder 190 000 - 40.03 abneh-
men.

2.4 Demontage Getriebe 41.00

2.4.1 Demontage Anschlag 40.10 und Hebel 52.00

Schraube 190 000 - 20.10 ausschrauben, Anschlag 40.10 abnehmen Zugfeder 0,22 x 2,4 x 10 f TGL 18396 aufhängen, Bz - Scheibe 1,2 lösen und Hebel 52.00 abheben.

2.4.2 Demontage Sperrklinke 42.00 Hebel 54.00 und Hebel 40.09

Feder 0,18 x 2 x 10 Ba - TGL 18396 an Achse aufhängen, Bz - Scheibe 1,2 lösen und Sperrklinke 42.00 abnehmen.

Darunterliegende Bz - Scheibe 1,2 ebenfalls lösen und Hebel 40.09 mit dazwischenliegendem Hebel 54.00 abnehmen.

Am Hebel 54.00 durch Lösen der Bz - Scheibe 1,2 Zahnrad 0.37, 0.38 oder 0.39 abnehmen.

2.4.3 Demontage Kupplung 60.00

Schraube 40.19 mittels Stiftschlüssel lösen und Kupplung in unterer Lage abziehen.

2.4.4 Demontage Schaltrad 56.00

Bz - Scheibe 1,2 über Schaltrad lösen und Schaltrad 56.00 abheben.

2.4.5 Demontage Schaltradgruppe 44.00

Wird nur dann durchgeführt, wenn Feder 190 000 - 90.05 gebrochen ist.

An Unterseite der Stirnräder 40.14 und 40.15 ist ein Markierungsstrich anzubringen, um beim Montieren die entsprechende Lage der Zahneingriffe wiederzufinden.

Buchse von Schaltrad auflegen und mittels Durchschlag
Kerbstift 1,2 ^{H9} herausschlagen. Schaltradgruppe 44.00
abziehen.

Von weiteren Demontagen ist abzuraten da hierzu Vor-
richtungen und Lehren benötigt werden die nur der
Hersteller besitzt.

Im genannten Falle ist ein komplettes Getriebe 41.00
auszuwechseln.

Schlitzmutter mittels Schlitzmutterschlüssel A 1398
lösen, Stirnrad 40.11 und Stirnrad 40.12 abnehmen.
Stirnrad 40.14 aus Buchse nehmen.

2.5 Demontage Vorlaufwerk 190 000 - 21.00

2.5.1 Zugfeder aushängen

Zugfeder 0,4 x 2,8 x 40 Ad - TGL 18396 aus Einhängung von Zahnstange und Platine 190 000 - 23.00 aushängen.

2.5.2 Platine 190 000 - 22.00 abschrauben

3 Schrauben M 1,7 x 3 an oberer Platine ausschrauben und Platine abnehmen.

2.5.3 Demontage Radgruppen und Schalthebel

Zwischentrieb 190 000 - 25.00, Ankertrieb 190 000 - 24.00, Zwischentrieb 183 000 - 34.00 und Zwischentrieb 190 000 - 26.00 von unterer Platine abheben.

Dabei Laufzapfen, Triebe und Radscheiben nicht beschädigen.

Drehfeder 190 000 - 21.02 von Anlage an Abstandsbolzen aushängen und von Platine abheben.

2.5.4 Demontage Anker

Bz - Scheibe 1,2 über Anker 190 000 - 21.03 lösen und Anker abheben.

2.5 Demontage Spiegelgetriebe 190 000 - 125.00

2.6.1 Demontage Kegelrad 190 000 - 125.03

Schlitzmutter 190 000 - 120.02 mittels Schlitzschraubenzieher A 1398 lösen, Kegel - Stirnrad 190 000 - 125.03 mit Sattelscheibe 207 590 - 0.02 von Achse 190 000 - 125.04 abheben.

Vorher Zahnstellung markieren.

2.7 Demontage Lichtschacht 207 590

2.7.1 Demontage Lichtschachtdeckel 207 590 - 1.00

2 Schrauben M 1,7 x 3 im Trägerinnenraum "vorn" ausschrauben und Lichtschachtdeckel 207 590 - 1.00 mit Lupenhalter 207 590 - 2.00 und hinterer Blende 207 590 - 4.00 abnehmen.

Hinterer Blende durch Abheben der Schenkel von Achse 207 590 - 1.02 lösen.

An den Innenflächen der vorderen Blende 2 Bz - Scheiben 1,5 lösen. Achsen 207 590 - 01 mit Scheiben 900 256 - 0.04 ablegen und Lupenhalter 207 590 - 2.00 abnehmen.

Achse 207 590 - 1.02 aus Lichtschachtdeckel entfernen.

Drehfeder 207 590 - 1.03 und Scharnier 207 590 - 1.01 abnehmen.

2.7.2 Demontage Träger 207 590 - 5.00

An den Außenseiten von Kappe 207 590 - 5.01, Bezug rechts 207 590 - 03 und Bezug links mit den Beilagen 207 590 - 07 lösen (geklebt).

Jeweils an beiden Seiten 2 Schrauben 207 590 - 5.08 ausschrauben und Kappe 207 590 - 5.01 abziehen.

An den vorderen Rastschlitten 2 Schrauben M 1,7 x 2 ausschrauben und Rastfedern 207 590 - 5.03 abheben.

An hinterer Trägerkante Zugfeder 0,28 x 3 x 16 B TGL 18396 aushängen.

2 Schrauben 207 590 - 5.07 ausschrauben und Riegel 207 590 - 5.05 abnehmen.

3. Montage und Justierung der Kamera

		Blatt
3.1	Montage Spiegelgetriebe 190 000 - 125.00	20
3.2	Montage Vorlaufwerk 190 000 - 21.00	21
3.3	Montage Getriebe 41.00	23
3.4	Montage Hemmwerk 190 000 - 40.00	25
3.5	Montage Träger 20.00	28
3.6	Montage und Justierung der Kamera 0.00	41

3.1 Montage Spiegelgetriebe 190 000 - 125.00

3.1.1 Montage Kegel - Stirnrad 190 000 - 125.03

Mitnehmer für Spiegelboden am Stirnrad angeschweißt, senkrecht nach oben stellen.

Spannhebel parallel zur Platinenkante, an den Anschraubstellen ausrichten. Achse 190 000 - 125.04 fetten, in Buchse so einsetzen, daß Nocken in Aussparung von Spannhebel anliegt.

Kegel - Stirnrad 190 000 - 125.03 auf Achse arretieren, Sattelscheibe 207 590 - 0.02 auflegen und mit Schlitzmutter 190 000 - 120.02 fest verschrauben.

Schlitzmutterschlüssel A 1398

3.2 Montage Vorlaufwerk 190 000 - 21.00

3.2.1 Montage Anker, Radgruppen und Schalthebel

Auf Achse von Platine 190 000 - 23.00 Anker 190 000 - 21.03 aufsetzen, mit den entsprechenden Scheiben auf geringes Höhenspiel abstimmen und mit Bz - Scheibe 1,2 sichern. In der Reihenfolge Zwischentriebe und Radgruppen aufsetzen:

Zwischentrieb	190 000 - 26.00	Trieb nach oben
Ankertrieb	190 000 - 24.00	Trieb nach oben
Zwischentrieb	190 000 - 25.00	Trieb nach unten
Zwischentrieb	183 000 - 34.00	Trieb nach oben
Schalthebel	190 000 - 27.00	mit Niet nach oben

in Platine einsetzen. Drehfeder 190 000 - 21.02 über oberen Lagerzapfen vom Schalthebel aufsetzen, dabei abgewinkelten Schenkel im Hebelausbruch einhängen und geraden Schenkel hinter Abstandsbolzen arretieren.

3.2.2 Montage Platine mit Zahnstange und Zugfeder

Zahnstange in rechte Anschlagstellung drücken, Platine 190 000 - 22.00 über die Abstandsbolzen aufsetzen, dabei muß durch Schiebebewegung an der Zahnstange der Zahneingriff zum Zwischentrieb 190 000 - 34.00 gefunden werden.

Triebzapfen mit den dafür vorgesehenen Bohrungen auf Deckung bringen und zusammendrücken. Blattfeder auf Platine in Niet von Schalthebel arretieren. Platine mit 3 x Schraube M 1,7 x 3 fest verschrauben.

Mit eingedrücktem Schalthebel, Zahnstange in rechte Anlage drücken. Zugfeder 0,4 x 2,8 x 40 Ad - TGL 18396 an Zahnstange und Platine 190 000 - 23.00 einhängen.

3.2.3 Funktionsprüfung und Ankerjustage

Zahnstange in rechte Anlage ziehen, Schalthebel
190 000 - 27.00 eindrücken. Dabei Sauberkeit des Ablaufes
überprüfen, sowie die Laufzeit von 9 - 15 sek.
Bei Bedarf Ankereingriffstiefe am freigeschnittenen
Justierlappen der Platine 190 000 - 23.00 verändern.

3.3 Montage Getriebe 44.00

3.3.1 Montage Feder 190 000 - 90.05, Stirnrad 40.14
und Schaltrad 44.00

Feder 190 000 - 90.05 mit Äußerem abgewinkeltem Federende in Schlitz von Stirnrad - 40.14 einhängen.

Feder nach innen aufwickeln, Stirnrad fetten und in Buchsenbohrung einschieben.

Inneres Federende durch Drehbewegung in Schlitz von Buchse einhängen.

Stirnrad - 40.15 in Endstellung bringen und Stirnrad 40.14 so spannen, daß bei Demontage angezeichnete Markierungen übereinstimmen.

Stirnrad - 40.12 in vordere Buchse stecken, von oben Stirnrad - 40.11 aufsetzen und mit Schlitzmutter 40.18 verschrauben.

Schaltradgruppe 45.00 auf Achse 40.14 aufsetzen und mittels Durchschlag Kerbstift 1,2 H9 einschlagen.

3.3.2 Montage Schaltrad 56.00

Schaltrad - 56.00 auf Achse aufstecken und mit Bz - Scheibe 1,2 sichern.

3.3.3 Montage Kupplung 60.00

Scheibe 4,5 x 12 x 0,2 DKS 2001 auf Kupplung auflegen,
Zapfen vom Stirnrad 40.14 leicht fetten, Kupplung 60.00 aufstecken. Verzahnung in Eingriff bringen und Schraube 40.19 mittels Stiftschlüssel einschrauben, und Höhenspiel mit Scheiben 3,5 x 5 x 0,1 ausgleichen.

3.3.4 Montage Hebel - 40.09, Hebel - 54.00
und Sperrklinke - 42.00

Hebel 54.00 in U-Profil vom Hebel 40.09 einsetzen, zusammen auf Achse aufsetzen und mit Bz - Scheibe 1,2 sichern. Drehfeder 40.04 hinter abgewinkeltes Hebelende

anlegen.

Sperrklinke - 42.00 über Bz - Scheibe aufsetzen und mit Bz - Scheibe 1,2 sichern.

Feder 0,18 x 2 x 10 Ba - TGL 18396 in Sperrklinke und Achse einhängen.

3.3.5 Montage Hebel 52.00 und Anschlag 40.10

Hebel 52.00 auf Achse aufsetzen, dabei muß Achse vom Hebel 54.00 im Schlitz von Hebel 52.00 liegen, mit Bz - Scheibe 1,2 sichern.

Zugfeder 0,22 x 2,4 x 10 f TGL 18396 an beiden Achsen einhängen.

Zugfeder 40.23 an senkrechter Kante vom Hebel 52.00 mit langer Eihängeöse einhängen.

Schaltrad so verdrehen, daß Niet am Ausbruch vom Sperrrad sichtbar wird. Anschlag so aufsetzen, daß er in nichtverzahnten Ausbruch von Schaltrad zu liegen kommt. Anschlag 40.10 mit Schraube 190 000 - 20.10 festschrauben.

3.4 Montage Hammwerk 190 000 - 40.00

3.4.1 Montage Zeitstellhebel - Unterteil 190 000 - 40.11

Zeitstellhebel - Unterteil 190 000 - 40.11 mit Drehfeder 190 000 - 40.03 auf Achse an unterer Platine 190 000 - 51.00 aufschieben und mit Bz - Scheibe 1,5 sichern.

Zeitstellhebel - Oberteil 190 000 - 46.00 darüber setzen und mit Schraube M 1,4 x 2 verschrauben. Schraube muß in Schlitzmitte sitzen, Hebel muß sich leicht bewegen.

3.4.2 Montage Radgruppen, Ankergruppe und obere Platine

In der Reihenfolge Zwischentriebe, Segment, Ankerrad und Ankergruppe aufsetzen:

Zwischentrieb 190 000 - 48.00 Trieb nach oben

Zwischentrieb 190 000 - 53.00 Trieb nach oben

Segment 190 000 - 47.00

Ankerrad 190 000 - 54.00 Trieb nach unten

Ankergruppe 190 000 - 49.00

In die entsprechenden Bohrungen der unteren Platine 190 000 - 51.00 einsetzen.

Obere Platine 190 000 - 52.00 über Laufzapfen und Abstandsbolzen aufsetzen.

Mit Schraube M 1,7 x 3, Buchse 190 000 - 40.05 und Schraube 190 000 - 40.06, sowie Buchse 183 000 - 39.02 mit Drehfeder 190 000 - 40.01 und Schraube M 1,7 x 6 verschrauben.

Zugfeder 0,2 x 2,2 x 16 TGL 18396 zwischen Ankergruppe und Platine 190 000 - 52.00 einhängen.

3.4.3 Justage Anker

Anker an Gewindestift so justieren, daß sich Ankerrad bei größtmöglicher Eingrifftiefe leicht bewegen läßt.

Segment 190 000 - 47.00 mit Niet zur Anlage an Platine 190 000 - 52.00 bringen, Buchse 183 000 - 39.02 lösen und Drehfeder mit geringer Vorspannung am Niet von Segment in Anlage bringen.

Segment eindrücken, Hemmwerk muß in Ausgangsstellung zurücklaufen.

3.4.4 Montage Uhrfeder 190 000 - 42.00

Uhrfeder 190 000 - 42.00 auf Zwischentriebachse 190 000 - 48.00 aufdrücken.

Segment 190 000 - 47.00 in Anlage an oberer Platine Federkern so verdrehen, daß Federende unter Schraubenkopf von Schraube BM 1 x 2 zu liegen kommt, Schraube festschrauben.

In gleicher Lage Kern von Uhrfeder 120° vorspannen, entgegen dem Uhrzeigersinn.

Nochmalige Funktionsprüfung, Hemmwerk mit Uhrfeder Schraube 190 000 - 40.06 nochmals ausschrauben, Winkel 190 000 - 40.13 unterlegen mit Buchse und Drehfeder 190 000 - 40.02 wieder verschrauben.

3.4.5 Montage Kurzzeithebel und B - Hebel

Kurzzeithebel 190 000 - 43.00 auf Achse von oberer Platine aufsetzen. Drehfeder 190 000 - 40.10 über Buchse von Kurzzeithebel setzen. B - Hebel 190 000 - 40.09 darübersetzen und mit Bz - Scheibe 1,5 sichern. Drehfeder an Platine und am B - Hebel einhängen.

Schraube 190 000 - 40.06 lösen, Drehfeder 190 000 - 40.02 zwischen Kurzzeithebel und Justierschraube in Anlage bringen.

Mit Spannschlüssel A 1271 Feder an Buchse 120° vorspannen, Schraube 40.06 festschrauben.

3.4.6 Montage Zeitkurve 190 000 - 41.00

B - Hebel und Kurzzeithebel sowie Zeitstellhebel ausschwenken.

Zeitkurve 190 000 - 41.00 aufsetzen und mit Schraube 190 000 - 40.08 festschrauben. Höhenspiel mit Scheibe 3 x 5 x 0,1 abstimmen.

Zeitkurve muß sich leicht bewegen lassen.

3.5 Montage Träger 20.00

3.5.1 Montage Spiegelboden 190 000 - 141.00

Spiegelbodenachse 190 000 - 140.01 an linker Trägerseite einführen.

Spiegelboden 190 000 - 141.00 in Träger einsetzen.

Achse fetten und in Scharnierrolle von Spiegelboden bis zur Mitte von Ausbruch eindrücken. Drehfedern

190 000 - 75.22 und 190 000 - 140.03 auf Achse aufstecken und je 1/2 Umdrehung vorspannen.

Achse so weit eindrücken, daß Achse an linker Trägerseite 2 mm vorsteht.

3.5.2 Montage Spiegelgetriebe 190 000 - 125.00

Spiegelgetriebe 190 000 - 125.00 an hinterem rechten Trägersteg mit 2 Schrauben M 1,7 x 3 und je 1 Scheibe 2 x 4 x 0,5 lose anschrauben.

2 Schrauben 190 000 - 20.06 in die vorderen Anschraublöcher einschrauben (zur Lagebestimmung), Platine in hintere Lage andrücken, hintere Schrauben festschrauben.

Spannhebel vom Spiegelgetriebe muß sich leicht ohne Spiel an Gußwandung vom Träger bewegen lassen.

Mitnehmer für Spiegelboden muß senkrecht nach oben stehen.

Unteres Hebelende vom Spannhebel muß an Exzenterbuchse anliegen, vom oberen Hebelende zur Gleitkante für B - Gestänge muß ein Abstand von 1,6 mm vorhanden sein.

Im Bedarfsfalle an Exzenterbuchse 20.45 justieren.

3.5.3 Montage Getriebe 44.00

Distanzscheibe auf Trägersteg rechts auflegen. Gleitrolle 190 000 - 20.01 in unteren Trägerfuß einsetzen.

Getriebe über Anschraubpunkte setzen und Gleitrolle 190 000 - 20.01 in Platine einrasten.

Getriebe an hinterer Kante mit Schraube M 1,7 x 4 lose anschrauben. Dabei ist die Stellung der Kegelstirnräder, sowie der Mitnehmer für Spiegelboden zu beachten. Am vorderen Anschraubschlitz, Auslösehebel 24.00 vormontiert in Anschraubschlitz von Platine und Träger einsetzen.

Drehfeder hinter CuBkante einhängen, Getriebe parallel zur hinteren Trägerkante ausrichten, Schraube und Schlitzmutter M 2 mittels Schlitzmutterschlüssel A 1398 festschrauben.

Auslösehebel 24.00 an langen Gewindestift so justieren, bis dieser parallel zur vorderen Getriebekante liegt.

Durch Zusammendrücken des Schlitzes Schraube festlegen.

Getriebe spannen, mit Spanknopf A 1278. Justierschraube M 1,4 x 2 am hinteren Trägersteg innen so weit einschrauben, daß bei größtmöglicher Eingrifftiefe der Kegelstirnräder vom Spiegelgetriebe zum Getriebe ein sauberer Ablauf beim Spannen sowie beim Rücklauf gewährleistet ist.

Justierschraube M 1,4 x 2 am senkrechten Schenkel des Auslösehebels so justieren, daß bei gespanntem Getriebe nach einem Auslöseweg von $2 \pm 0,1$ die Auslösung des Spannhebels erfolgt.

3.5.4 Montage Haltefeder 190 000 - 140.11 und Führungsblech 20.42

Haltefeder 190 000 - 140.11 und Führungsblech 20.42 unterhalb von Getriebe, mit 2 Schrauben M 1,7 x 3 lose anschrauben.

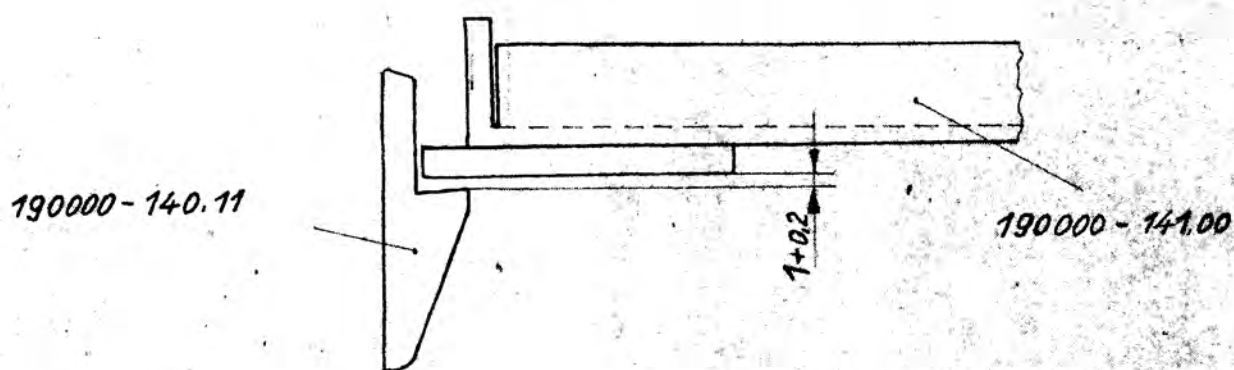
Führungsblech 20.42 muß mit Abkröpfung über Spannhebel vom Spiegelgetriebe liegen.

Haltefeder so justieren, daß in oberer Anlage des Spiegelbodens ein Spielraum von $1 \pm 0,2$ vorhanden ist.

Schrauben festziehen. Beim Spannen des Getriebes muß

Haltefeder vom Mitnehmer des Spiegelgetriebes entsprechend weit abgehoben werden, damit Spiegelboden nach unten geschwenkt werden kann.

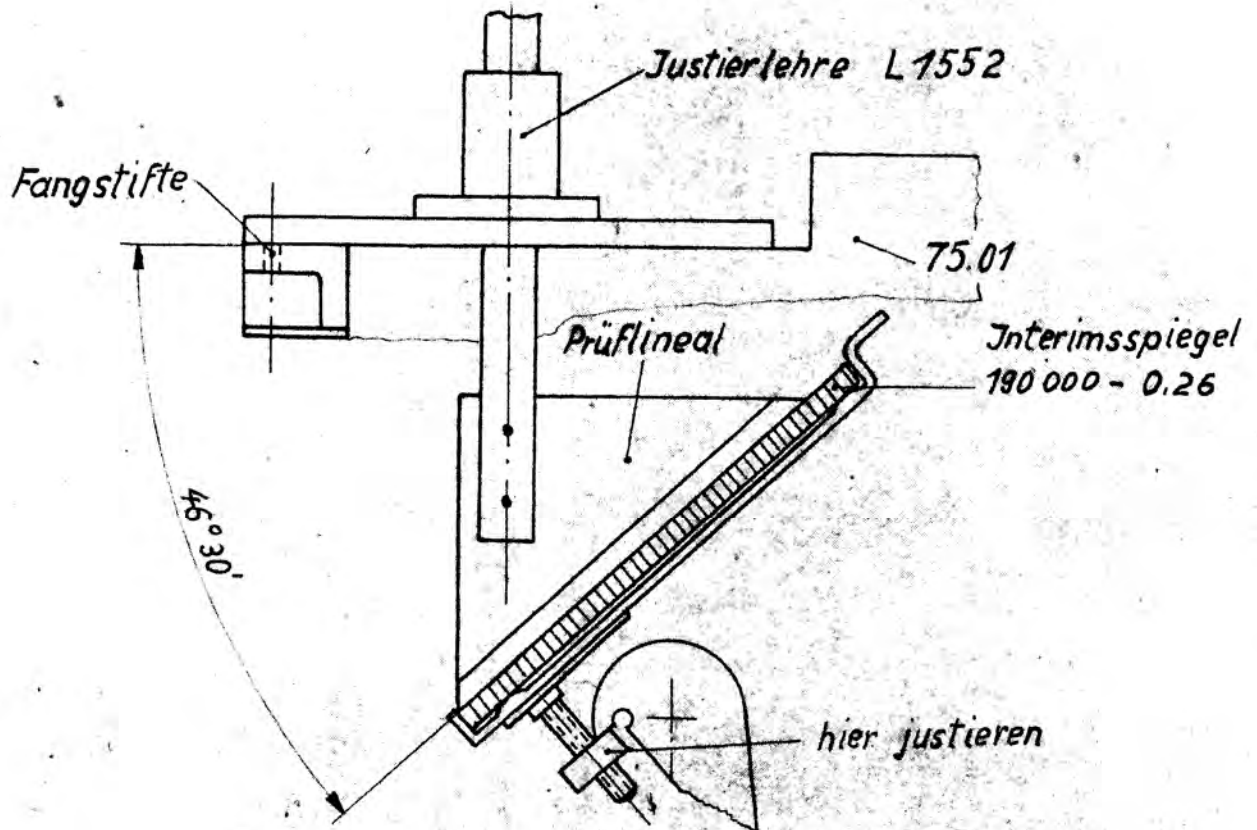
Beim Zurückkehren des Mitnehmers in die Ausgangslage, muß dieser die Kraft der Haltefeder überwinden. Der Spiegelboden in oberer Anlage muß sicher gehalten werden. (Siehe Skizze).



Spiegelboden in oberer Anlage

3.5.5 Justage Spiegelboden

Getriebe spannen, Interimsspiegel in Spiegelboden einlegen. Justierlehre L. 1552 ($46^{\circ} 30'$) mit Fangstiften an vorderen Trägerbohrungen arretieren und durch Verstellen der Schlitzmutter an Spiegelbodenunterseite mit Schlitzmutterschlüssel A 1398 Spiegellage von $46^{\circ} 30'$ zur oberen Trägerfläche einstellen. Schlitzmutter mit Lack sichern. (Siehe Skizze Blatt 31).



3.5.6 Montage des Auslösehebels 20.40

Achse 190 000 - 20.12 mit Zweikantschlüssel A 913 in Träger einschrauben.

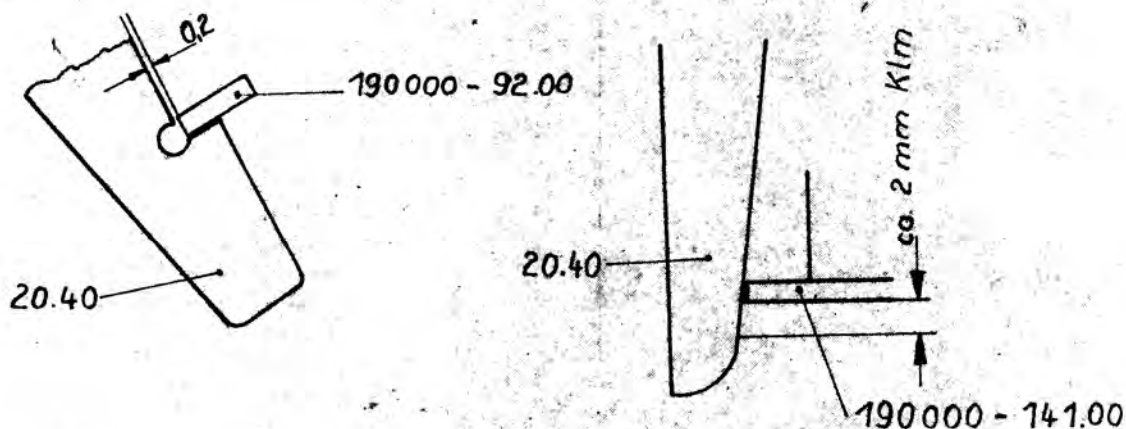
Auslösehebel 20.40 mit Drehfeder 20.41 auf Achse aufsetzen und mit Bz - Scheibe 1,5 sichern.

Langen Federschenkel in Freisparung von Träger arretieren, kurzen Schenkel über Auslösehebel anlegen.

Getriebe spannen, Auslösehebel muß sich über hochgestellten Winkel von oberem Verschlußrad 190 000 - 92.00 legen. Einfalltiefe mit Gewindestift M 1,7 x 3 justieren.

(Siehe Skizze) Gewindestift verlacken.

Der Auslösehebel ist an der unteren Funktionsfläche so zu justieren, daß der Spiegelboden etwa 2 mm über dem Radiusauslauf auf der Gleitfläche anläuft. Dabei darf die Justierung zum Verschußrad nicht verändert werden (siehe Skizze).



3.5.7 Montage Lichtschutzblech 190 000 - 20.09

Abdeckung 190 000 - 20.18 und
Gleitblech 190 000 - 20.17

Am rechten Trägersteg außen, neben Anschraubstellen für Spiegelgetriebe 2 Schrauben M 1,7 x 2 etwa 1 mm einschrauben. Lichtschutzblech unter beide Schraubenköpfe schieben. Oberkante von Lichtschutzblech muß parallel mit Trägerkante liegen.

Fest verschrauben.

Abdeckung mit Gewebeseite nach außen und Gleitblech darüber, mit 2 Schrauben M 1,7 x 2 anschrauben.

Spiegelboden in obere Lage bringen.

Abdeckung an gummierter Seite (Unterkante) 5 mm breit mit Kleber bestreichen und an Spiegelbodenunterseite straff ankleben.

3.5.8 Montage Springblendenhebel 190 000 - 120.00
und Abdeckblech 190 000 - 20.07

Beide Schrauben 190 000 - 20.06 an Spiegelgetriebe vorn ausschrauben. Springblendenhebel mit Führungsschlitz auf Niet von Spannhebel im Trägerinnenraum auflegen. Abdeckblech darüber legen und mit 2 Ansatzschrauben 190 000 - 20.06 Hebel und Abdeckblech fest anschrauben. Abdeckblech an hinterer Kante im Trägerinnenraum mit Schraube 190 000 - 20.10 und an vorstehendem Gewindebolzen mit Sechskantmutter M 1,7 mittels Maulschlüssel A 1376 festschrauben.

Bei zu großem Seitenspiel des Hebels wird diese mit Scheibe 3 x 5 x 0,1 an Ansatzschraube 190 000 - 20.06 ausgeglichen.

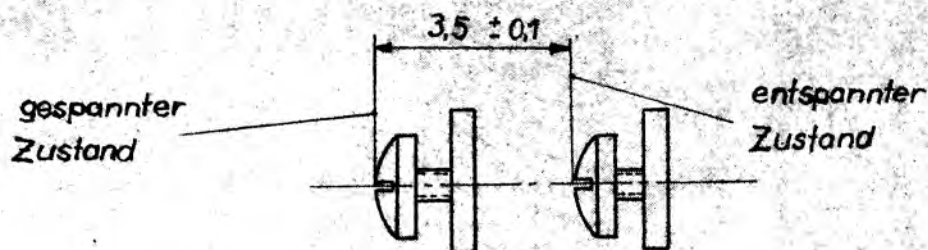
Beim Spannen und Auslösen des Getriebes muß Hebel einwandfrei arbeiten, Spiegelboden darf am Abdeckblech nicht schleifen.

Abdeckblech oder Springblendenhebel evtl. richten.

Springblendenmaß mittels Meßuhr messen. Spiegelboden in oberer Lage, Meßuhreinsatz auf Schraube von Hebel mit 1 mm Vorspannung aufsetzen. Getriebe spannen, dabei muß eine Hebelbewegung von $3,5 \pm 0,1$ mm erreicht werden (siehe Skizze).

Sollte dies nicht erreicht werden, so muß das Kegelstirnrad vom Spiegelgetriebe entsprechend versetzt werden. Dabei ist der sogenannte "Tote Punkt" zum Spannhebel des Spiegelgetriebes zu beachten. (Aufzugshebel kehrt nicht in Ausgangslage zurück).

Die endgültige Justage der Springblendenschraube erfolgt im Gehäuse zur Optikanlage.



3.5.9 Montage Hemmwerk mit Vorhanggruppen

Vorhanggruppen 190 000 - 65.00 und 190 000 - 75.00

Achsen von Federwellen an den oberen und unteren Lagerstellen fetten und in die oberen Trägerbohrungen einführen.

Dabei wird 190 000 - 65.00 = 1. Vorhang in die hintere und 190 000 - 75.00 = 2. Vorhang in die vordere Lagerbohrung des unteren Trägerfußes eingesetzt.

Auf die vorstehenden Achsen in den oberen Bohrungen je 1 Röllchen 190 000 - 20.03 aufsetzen.

2 Gleitrollen 190 000 - 20.02 mit je 1 Scheibe

1,2 x 3 x 0,1 an den unteren Lagerzapfen versehen und in hintere untere Lagerbohrungen einsetzen.

Dabei ist zu beachten, daß die Vorhänge auf je einer Gleitrolle liegen.

Hemmwerk 190 000 - 40.00 so aufsetzen, daß Federwellenachsen und Gleitrollenzapfen in den entsprechenden Bohrungen von Hemmwerkplatine aufgenommen werden.

Hemmwerk mit 2 Schrauben M 1,7 x 3 an Träger lose anschrauben.

Je 1 Zylinderstift 1 h 11 x 3 in die Bohrungen der vorstehenden Federwellenachsen einsetzen.

2 Rastscheiben 183 000 - 15.14 so auf Federwellenachsen setzen, daß die Rastscheiben bei Rechtsdrehung durch eingekietete Blattfedern arretiert werden.

Rastscheiben mit Bz - Scheiben 1,5 sichern.

Federwellen 3 Umdrehungen an der Rastscheibe vorspannen.

Auf untere Zapfen von Triebwellen je 1 Scheibe

1,6 x 3 x 0,1 mit Fett aufsetzen.

Vorhangtriebe durch die Getriebeplatine führen und in untere Lagerstellen einsetzen.

Platine - 22.00 auf obere Lagerzapfen der Vorhangtriebe aufsetzen und mit 2 Schrauben M 1,7 x 3 am

Träger anschrauben. Höhenspiel der Triebwellen mit Scheiben 1,6 x 3 x 0,1 ausgleichen.

Triebwellen dürfen nicht eingeklemmt werden, deshalb muß ein geringes Spiel vorhanden sein.

Platine - 22.00 mit Triebwellen, außer Eingriff von Verschlußräder bringen.

Oberes Verschlußrad in Bremsfedern von Platine eindrücken.

Unteres Verschlußrad muß mit Anschlagbolzen an Schalt- hebel von oberem Verschlußrad anliegen.

Unteren Vorhang 190 000 - 65.00 = 1. Vorhang an Getriebe- seite so weit aufrollen, daß Vorhangnadel etwa 1 mm vor Gleitrolle (hemmwerkseitig) liegt.

Trieb mit oberem Verschlußrad in Eingriff bringen.

Oberen Vorhang 190 000 - 75.00 = 2. Vorhang so weit aufrollen, daß sich Vorhangnadel von 2. Vorhang mit Vorhangnadel vom 1. Vorhang decken.

Trieb mit unterem Verschlußrad in Eingriff bringen.

Verschluß so weit spannen, daß Vorhangnadeln in Mittel- lage zum Trägerinnenraum liegen.

Vorhanggruppen durch Spannen an den Rastscheiben auf folgende Werte bringen.

1. Vorhang 110 pcm

2. Vorhang 120 pcm

Gemessen mit Zungenwaage in Aufzugsrichtung der Vorhang- nadeln.

Vorhanggruppen in Ausgangsstellung bringen.

Träger in Gehäuse - 85.00 einsetzen, nach Ausrichten der Trägerbohrungen zu den Anschraubbohrungen im Ge- häuse, sowie die Anschraubstellen des Getriebes zum Gehäuse, den Träger und das Getriebe im Gehäuse mit den dafür vorgesehenen Schrauben festschrauben.

Hemmwerk so ausrichten, daß Anschraubbohrungen der Hemmwerkplatine mit den Gewindelöchern übereinstimmen.

Hemmwerk am Träger festschrauben.

Träger aus Gehäuse ausschrauben.

Bemerkung: Die hier beschriebene Methode stellt eine Möglichkeit dar, die anzuwenden ist, wenn keine Montagevorrichtung 139 008 - 20.00 M 1 vorhanden ist.

Ausrichten des Hemmwerkes und Getriebes zum Träger.

Träger auf Montagevorrichtung 139 008 - 20.00 M 1 so aufsetzen, daß Bohrungen von Getriebe, Hemmwerk und Träger in den Fangstiften der Montagevorrichtung arretieren. Vorhangtriebe müssen zu den Verschlussrädern 0,1 Zahnspiel haben.

Alle Platinen fest verschrauben.

Verschluss spannen, die Spaltbreite ist so zu justieren, daß am Bildfensteranfang (Getriebeseite) mit Spion 1,7 - 2,0 mm und am Bildfensterende durch langsames zurücklassen der beiden Vorhanggruppen (Hemmwerkseite) ein Spalt von 2,4 - 2,7 mm mit Spion gemessen entsteht. Die Justierung erfolgt durch das Lösen der beiden Schrauben am V. 1 Vorhangtrieb, nun kann die gewünschte Spaltbreite eingestellt werden.

Trieb danach fest verschrauben.

Sollte durch diese Justierung der angegebene Wert nicht erreicht werden, so muß dies durch Unterkleben von schwarzem Klebepapier 0,1 dick an den Aufwickelstellen der Zugbänder vom 1. Vorhang bzw. an der V. 2 Vorhangswelle ausgeglichen werden.

Dabei ist zu beachten, daß die Vorhänge rechtwinklig zur Grundfläche und die Vorhangnadeln parallel ablaufen.

Träger mit vorjustierter 1/1000 sek. an Zeitmeßgerät MT 2 überprüfen.

1 Gewindestift an V. 1 Triebwelle lösen. Bohrbuchse A 1691 einschrauben und mit Spiralbohrer 1,0 Ø 1,2 tief in Trieb einbohren. Bohrbuchse entfernen und Gewindestift 190 000 - 20.20 einschrauben und verlacken. Zweiten Gewindestift wie bereits beschrieben einsetzen. Am Zeitmeßgerät nochmals 1/1000 sek. überprüfen, evtl. Veränderungen durch unterkleben korrigieren. Die Belichtungswerte vom Bildfensteranfang zum Bildfensterende müssen im Bereich von 0,8 - 1,2 ms liegen. Der Ungleichmäßigkeitsgrad von Meßpunkt zu Meßpunkt 0,2 von Anfang zu Ende jedoch 0,3 ms.

3.5.10 Montage Übertragungshebel und B - Gestänge

Achse von Übertragungshebel 190 000 - 35.00 in Langloch an Hinterkante von Trägermitte einsetzen.

Verschluß ausgelöster Zustand.

1 Scheibe 2 x 5 x 0,2 auf Achse auflegen und mit Schlitzmutter 190 000 - 20.11 lose verschrauben.

Zeitkurve am Hemmwerk auf 1/1000 Wert einstellen.

Der Übertragungshebel ist so einzustellen, daß zwischen Laufkranz des unteren Verschlußrades und Segment am Hemmwerk etwa 0,2 mm Spiel vorhanden ist.

An der Getriebeseite muß der Hebel eine Mittellage zwischen den Verschlußrädern einnehmen, am Segment darf er nicht aufliegen.

Bei Ablauf der 1/1000 sek. muß jede Hemmwerkbewegung ausgeschaltet sein.

B - Gestänge 190 000 - 20.04 in B - Hebel am Hemmwerk einhängen. Gestänge unter Trägersteg am Getriebe so einschieben, daß dieses sich leicht bewegen läßt.

Schraube M 1,7 x 2 rechts am Gleitblech 190 000 - 20.17 lösen.

Justierwinkel 190 000 - 20.26 unter Schraubenkopf schieben, ausrichten und festschrauben.

Justierwinkel so justieren, daß B - Gestänge kleinstmögliches Spiel hat, sich aber leicht betätigen läßt. Kurvengruppe in B - Stellung bringen und B - Funktion prüfen.

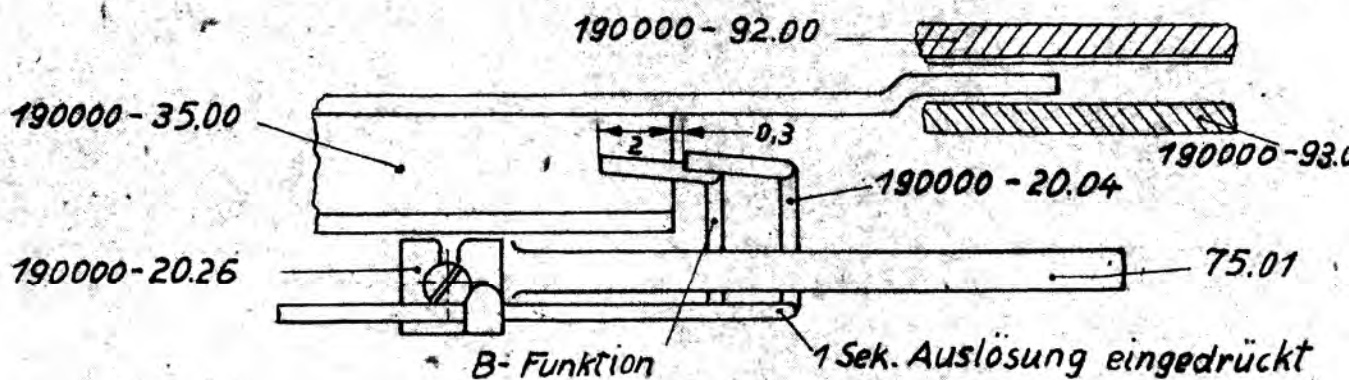
Im Bedarfsfalle B - Gestänge nachrichten.

Abgewinkeltes Drahtende muß sich etwa 2 mm tief vor Auslösen des Verschlusses, vor Übertragungshebel legen (siehe Skizze).

Nach erfolgter Auslösung muß beim Zurückkehren des Auslösehebels B - Gestänge den Übertragungshebel freigeben.

Zeitkurve auf Wert 1 sek. einstellen, Verschluß spannen.

Beim Ausschwenken des Segmentes darf Funktion durch B - Gestänge nicht behindert werden, evtl. nachjustieren.



3.5.11 Montage Vorlaufwerk 190 000 - 21.00

Vorlaufwerk auf Ablauf prüfen, Laufzeit: 9' - 15 sek.

Senkrechten Führungsschlitz von Zahnstange in Niet von Spannhebel 190 000 - 135.00 einhängen.

Staubabdeckung 190 000 - 20.23 der Form entsprechend

auf untere Fläche vom Träger auflegen, Vorlaufwerk einsetzen und mit 2 Schrauben 900.0.07 - 0.04 verschrauben. Beim Anschrauben des Vorlaufwerkes ist zu beachten, daß Vorlaufwerk parallel zur Trägerkante liegt und Zahnstange beim Ablauf nicht vom Staubabdeckblech behindert wird.

Bei entspanntem Verschluss, Vorlaufwerk mit Spannschlüssel A 1307 spannen und Ablauf desselben überprüfen.

Vorstehender Spannhebel vom Spiegelgetriebe (Verschlussseite) muß so justiert werden, daß bei gespanntem Vorlaufwerk Schalthebel desselben nach innen gedrückt wird und der Ablauf erfolgt. Im Bedarfsfall nachrichten.

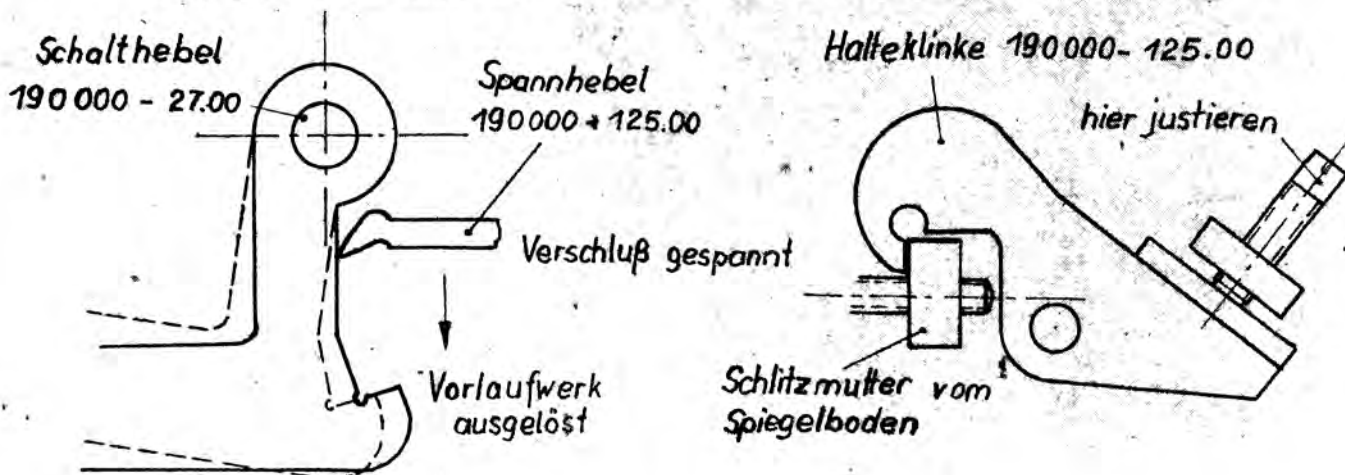
Verschluss und Vorlaufwerk spannen. Vorlaufwerk darf nicht ablaufen.

Sollte dies der Fall sein, muß Spannhebel vom Schalthebel so weit abgedrückt werden, daß ein Ablauf des Vorlaufwerkes verhindert wird. (Siehe Skizze)

Beim Auslösen des Verschlusses muß Spannhebel in Schalthebel einfallen und nach 9 - 15 sek Laufdauer, Spannhebel freigeben.

Dabei erfolgt die Auslösung des Spiegelbodens, sowie des Verschlusses.

Bei vorzeitiger oder zu später Auslösung des Spiegelbodens sowie Verschlusses, muß Einfalltiefe von Halteklinke an Spiegelgetriebe, im Trägerinnenraum justiert werden. Schraube mit Lack sichern (siehe Skizze).



3.5.12 Montage Lichtschutzrahmen 190 000 - 20.24

Lichtschutzrahmen an offenen Enden nach außen ca. 5°
vorspannen und in Nut vom Bildfeldlinsenraum im Trä-
ger, bei gespanntem Verschuß einsetzen.

Rahmen muß allseitig anliegen und bei oberer Anlage
des Spiegelbodens darf dieser nicht anstoßen.

3.5.13 Schaltdraht 190 000 - 150.00 anlöten

Schaltdrahtende an Lötfläche von Kontaktgruppe am Aus-
lösehebel 26.00 anlöten.

Schaltdraht ausrichten und an Trägervorderkante nach
unten führen.

3.5.14 Montage Deckel 190 000 - 0.05

Deckel auf Staubabdeckung und Vorlaufwerk der Form
entsprechend aufsetzen und mit Schraube BK 1,4 x 2
festschrauben.

3.6 Gesamtmontage 0.00

3.6.1 Montage Träger - 20.00 und Meßwalze - 17.00
in Gehäuse - 85.00

Träger mit entspanntem Verschluß in Gehäuse einsetzen, dabei muß der Hebel 40.09 rechts am Getriebe einge-
drückt werden.

Ferner ist die Sperrklinke 190 000 - 160.16 im Aus-
bruch für Kupplung nach außen zu halten.

Träger bis auf Auflagestellen eindrücken.

Träger so ausrichten, daß alle Anschraublöcher von Trä-
ger, Getriebe und Hemmwerk mit den Gewindebohrungen
zentrisch übereinstimmen.

Träger mit 3 Schrauben M 1,7 x 5 festschrauben.

Getriebe mit Gewindebolzen 0,10 und im Spulenraum oben
mit Schraube M 1,4 x 3 verschrauben.

Hemmwerk mit Schraube M 1,7 x 3 und Schraube M 1,4 x 3
festschrauben.

Schalt draht 190 000 - 150.00 zwischen Träger und Gehäu-
se zur Kontaktbuchse verlegen. Kabelschuh an Kontakt-
buchse 129 008 - 162.00 anschrauben.

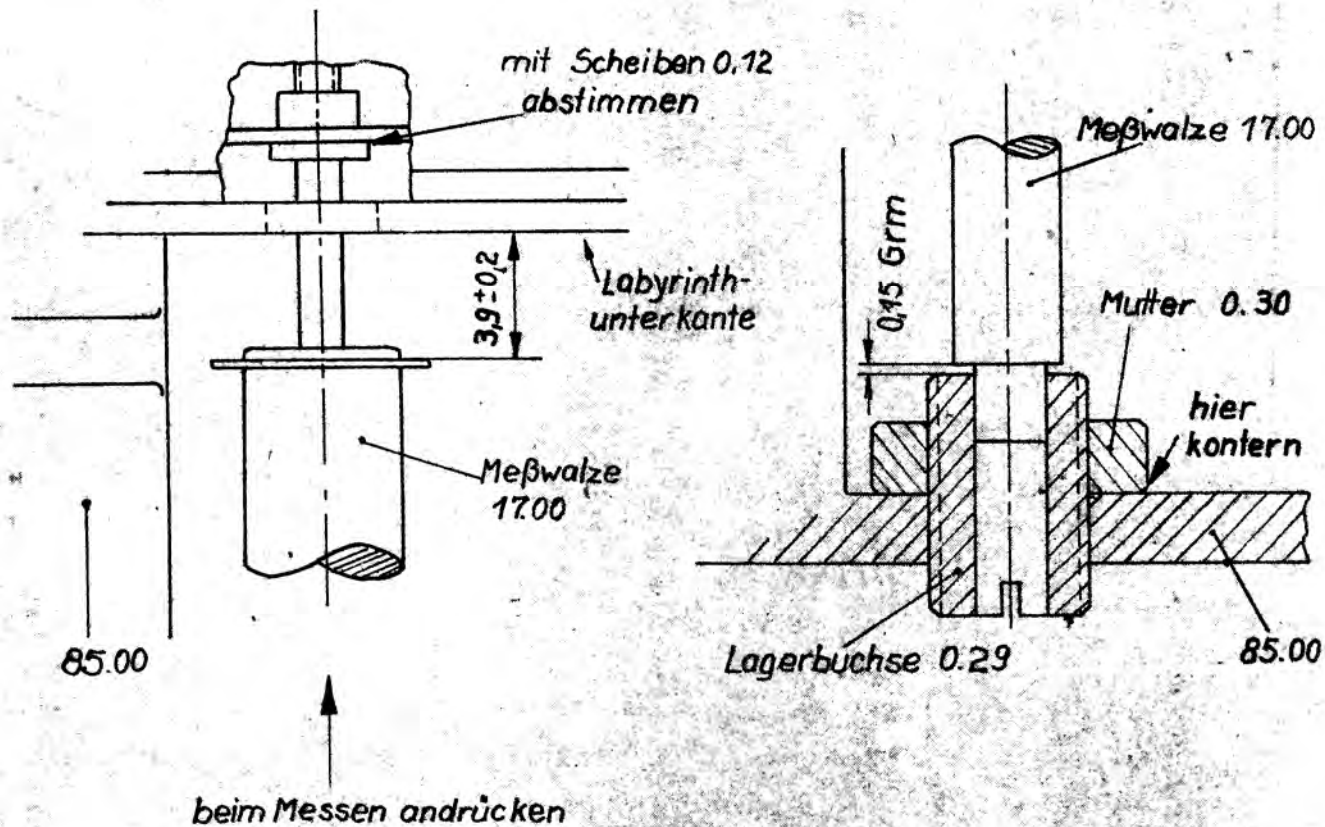
Im Spulenraum (Kupplungsseite) von Gehäusegrundfläche
Lagerbuchse 0.29 einschrauben. Meßwalze 17.00 mit
Abstimmsscheiben 0.12 durch Bohrung am Spulenraum oben
einsetzen und an Getriebeplatine andrücken.

Mit Abstimmsscheiben so abstimmen, daß von Oberfläche
Meßrad an Meßwalze zur Labyrinthunterkante das Maß
 $3,9 \pm 0,2$ hergestellt wird (siehe Skizze).

Mutter 0.30 über unteren Lagerzapfen führen auf Buchse
aufschrauben. Meßwalze in Lagerbuchse einsetzen und
so justieren, daß ein Höhenspiel von 0,15 Grm, mit
Spion gemessen, erreicht wird (siehe Skizze).

Buchse mit Schraubenzieher halten, Mutter mit 4 mm
Maulschlüssel kontern. Mutter zum Gehäuse mit Lack
sichern.

Zahneingriff von Meßwalze zum Schaltrad 56.00 an Exzenterachse justieren.



Im Spuleninnenraum, neben Kupplung an den senkrechten Senkungsflächen, Wollfaden schwarz 85.08 (22 mm lang) über beide Ausbrüche kleben.

Schutzblech 0.14 in Senkung einsetzen, dabei Wollfaden nicht verschieben. Mit 2 Schrauben AM 1,4 x 2 fest einschrauben.

3.6.2 Montage Abdruckknopf 16.00

Abdruckbolzen 190 000 - 0.37 mit 2 Abstimmungsscheiben 2 x 4 x 0,2 versehen und diesen in Abdruckknopf einsetzen.

In Sperring Scheibe 0.24 einlegen, Federscheibe 190 000 - 0.27 darüber und Distanzscheibe 0.27 auf

Bund aufsetzen.

Gehäuse so neigen, daß Abdruckknopf senkrecht nach oben eingeschraubt werden kann.

Abdruckknopf mit Spezialzange (Alu oder Kunststoffbacken festschrauben.

Verschuß spannen. Der Auslösevorgang des Abdruckknopfes ist dann in Ordnung, wenn die Verschußauslösung 0,5 mm vor Endlage des Abdruckknopfes erfolgt. Sollte dies nicht der Fall sein, muß Abdruckknopf nochmals entfernt und mit Scheiben $2 \times 4 \times 0,2$ abgestimmt werden. Sperrfunktion des Abdruckknopfes überprüfen. In gesperrtem Zustand erhält der Sperring in oberer Stellung eine rot ausgelegte Markierung.

3.6.3 Justage Springblendenhebel zur Optikanlage

Meßuhr an Objektivanlage mit 10 mm Vorspannung auf 0 - Stellung bringen. Verschuß spannen.

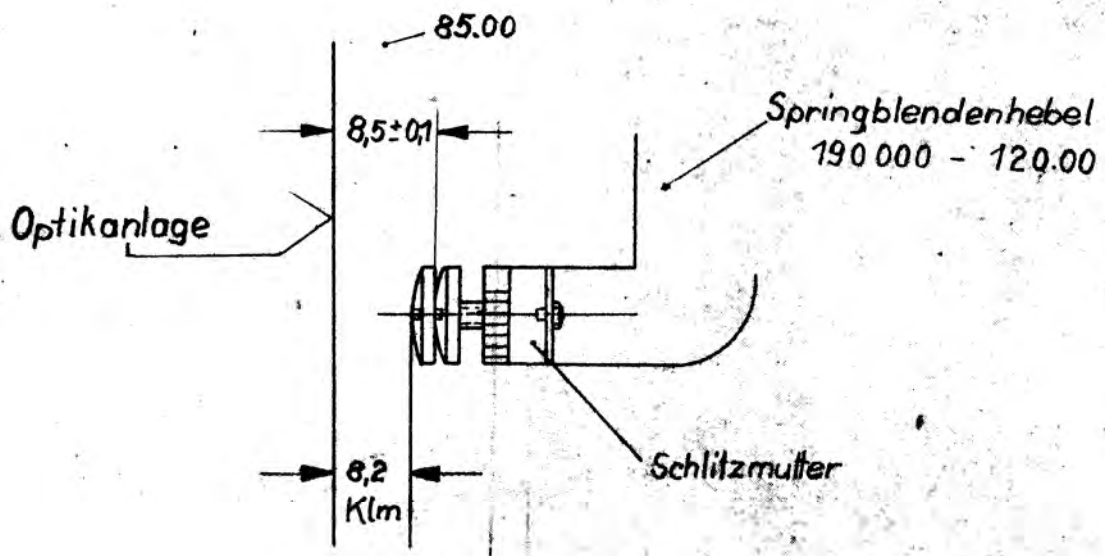
Meßuhreinsetz auf Blendenstößelschraube aufsetzen, es muß eine Distanz von $8,5 \pm 0,1$ gemessen werden.

Verschuß in Endlage, gespannter Zustand darf ein Kleinstmaß von 8,2 nicht unterschritten werden.

(Überhub 0,3 mm)

Zur Korrektur der oben genannten Maße kann eine Justierung nach Lösen der Schlitzmutter an der Stößelschraube des Springblendenhebels erfolgen (siehe Skizze).

Schlitzmutter nach erfolgter Justierung mit Schlitzmutterschlüssel A 1398 mit Stößelschraube kontern.



3.6.4 Montage Gehäuseeinsatz 190 000 - 5.02 und Fokusmaß justieren

Wollfaden an Kante von Bildfeldlinsenraum auf Träger aufleimen.

Gehäuseeinsatz mit 4 Senkschrauben M 1,7 x 5 anschrauben.

Zur Stabilisierung der Objektivseite 2 Gewindestifte 190 000 - 0.36 einschrauben und mit deren Hilfe das Fokusmaß von $74,15 \pm 0,04$ justieren.

Kameragehäuse auf Objektivanlage auflegen und mit Meßuhr Maß $74,15 \pm 0,04$ beide Filmbahnen messen und bei Bedarf mit Hilfe der beiden Gewindestifte 190 000 - 0.36 justieren.

3.6.5 Justage Verschußzeiten

Verschußzeiten justieren am MT2 Zeitmeßgerät.

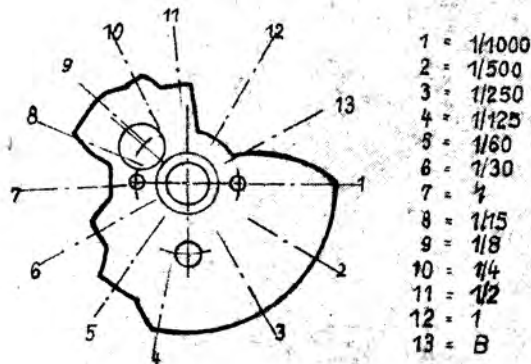
Die Aufnahme der Kamera muß gegenüber der Beleuchtungseinrichtung so justiert sein, daß:

1. der Lichtspalt der Beleuchtungseinrichtung in der Vorhangebene der Kamera scharf abgebildet wird,
2. der Lichtspalt der Stellung "Anfang" und "Ende" von Bildbühne symmetrisch mit einem Abstand von etwa 1,2 mm zu den Bildfensterkanten liegt.

Verschußzeitentabelle für Pentacon-six

Nennzeit sek	Rechenwert ms	Toleranz %	Toleranz in ms Bereich	
1	1000	± 25	750	- 1250
1/2	500	± 25	375	- 625
1/4	250	± 25	187	- 312
1/8	125	± 25	94	- 156
1/15	62,5	± 25	47	- 78
	45	± 15	38	- 52
1/30	31,2	± 25	23	- 39
1/60	15,6	± 25	11,7	- 19,5
1/125	7,8	± 25	5,8	- 8,9
1/250	3,9	± 25	2,9	- 4,9
1/500	1,95	± 25	1,5	- 2,5
1/1000	0,97,5	± 25	0,75	- 1,25

Zeitkurve 190 000 - 41.00



Justage Verschußzeiten

Die Messung bei 1/1000 sek. wird an folgenden Meßpunkten vorgenommen.

Anfang: 1,2 mm von rechter Bildfensterkante.

12 mm von rechter Bildfensterkante, 22 mm von rechter Bildfensterkante und 1,2 mm vor linker Bildfensterkante. Diese Meßart ist erforderlich, um einer welligen bzw. streifigen Belichtung beim Vorhangablauf vorzubeugen.

Der Ungleichmäßigkeitsgrad von Meßpunkt zu Meßpunkt darf 0,2 ms betragen, vom 1. zum 4. Meßpunkt jedoch 0,3 ms. Die Messung der Kurzzeiten 1/500, 1/250 und 1/125 sek. wird an den Meßpunkten Anfang, Mitte, Ende, vorgenommen. Alle anderen Verschußzeiten werden in Bildfenstermitte gemessen.

1/1000 sek. überprüfen. Bei zu großem Ungleichmäßigkeitsgrad ist nach Bedarf die Vorhanggeschwindigkeit V. 1 oder V. 2 zu verändern.

1/500 sek. durch Spannen bzw. Entspannen der Kurzzeithebelfeder mit Spannschlüssel A 1271.

1/250 sek. Wird durch Verstellen des Justierböckchens mit Schraube an Zeitkurvenoberseite bei entspanntem Verschuß vorgenommen.

1/125 sek. Wird durch Verstellen der Justierschraube

in Anlagelbolzen von Kurzzeithebel justiert.

Bei zu großer Spannung auf Kurzzeithebelfeder oder zu großen Ungleichmäßigkeitsgrad ist im Bedarfsfall das Stellblech am Kurzzeithebel in Eingriff zum Übertragungshebel zu bringen:

Dadurch wird eine Veränderung der Kräfte am Kurzzeithebel und damit des Ungleichmäßigkeitsgrades zum Vorgehensablauf erreicht.

Nach Justage der Kurzzeiten wird 1 sek. gemessen und im Bedarfsfall an Segmentfeder justiert.

Danach 1/60 sek. durch Verstellen des Langzeithebels justieren. Alle übrigen Zeiten 1/30 - 1/15 - 1/8 - 1/4 und 1/2 messen.

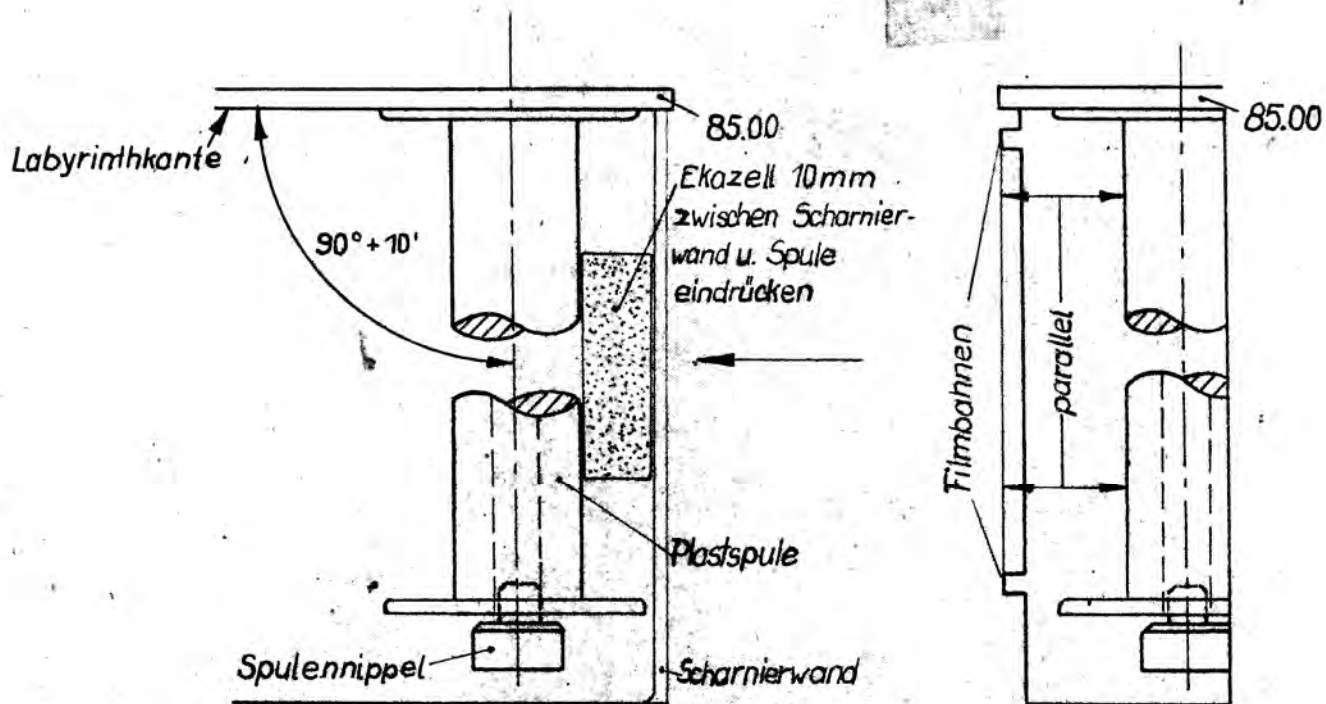
Im Bedarfsfall ist am Segment bzw. Langzeitenhebel nochmals zu korrigieren.

Die Verschlusszeiten müssen so nahe als möglich am Sollwert liegen. Alle zu justierenden Schrauben am Hemmwerk sind mit Lack zu sichern.

3.6.6 Montage Spulenhalter - 12.00 Bodenblech - 11.00 und Rückwand - 100.00.

An Unterseite von Gehäuse, Spulenhalter - 12.00 mit 2 Schrauben 190 000 - 40.08 lose anschrauben.

Auf Getriebeseite Plastspule einsetzen, durch Andrücken der Spule in Richtung Bildbühne Spiel zwischen Spulenbohrung und Nippel verlagern, mittels 10 mm Ekazellklötzchen. Spulenhalter so verschieben, daß Spule im Winkel von 90° zur Labyrinthunterkante und parallel zu den Filmbahnen liegt. Spulenhalter festschrauben - (siehe Skizze).



Bodenblech - 11.00 auflegen und mit 2 Schrauben M 1,7 x 3 fest anschrauben.

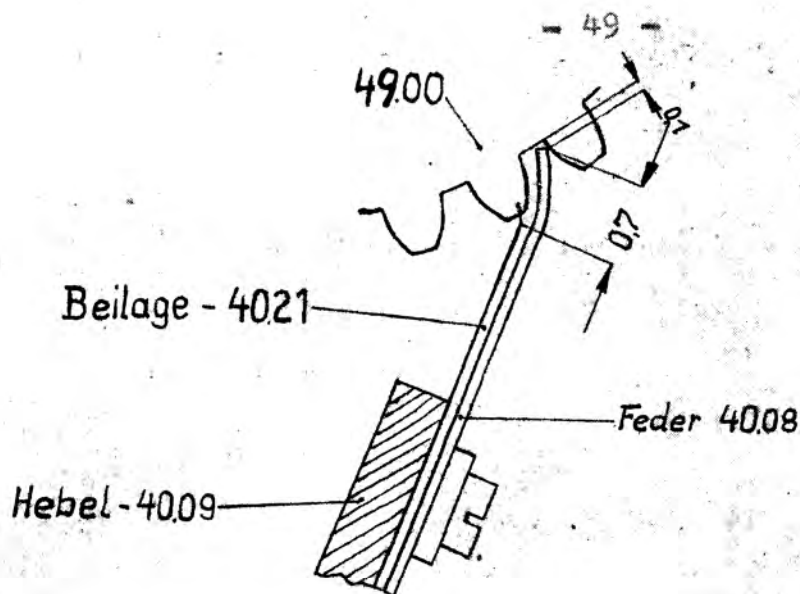
Scharnierblech - 90.00 mit 2 Schrauben 190 000 - 160.15 in rechten Spulenraum einschrauben.

Rückwand - 100.00 mit Scharnierrolle in Scharnierblech einsetzen und Achse 190 000 - 0.01 eindrücken.

Rückwand auf sichere Verriegelung von Riegelleiste justieren.

3.6.7 Justage der Filmschrittfunktion

Rückwand schließen und den Eingriff der Feder 40.08 mit Beilage 40.21 justieren (siehe Skizze).

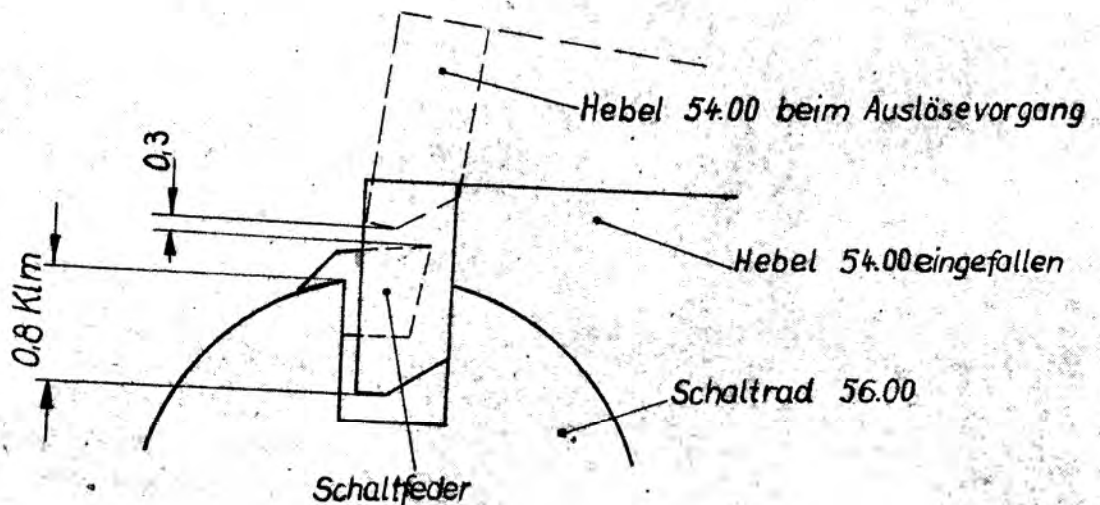


Beim Durchdrehen der Meßwalze muß Hebel 54.00 in die Nut des Schaltrades 56.00 einfallen (siehe Skizze). Einfalltiefe und Aushebefunktion am Ende des Auslösehebels 24.00 zum Hebel 52.00 durch Biegen justieren. Einfalltiefe 0,8 Klm. Bei gespanntem Verschluss und betätigen der Meßwalze muß Hebel 54.00 mindestens 0,8 mm in Schaltradausbruch einfallen.

Beim Auslösevorgang muß Hebel 54.00 aus Schaltradausbruch 0,3 mm über Schaltfeder von Schaltrad ausgehoben werden, dann erst darf die Verschlussauslösung erfolgen (siehe Skizze).

Verschluss spannen, Hebel 54.00 muß in Schaltrad einfallen. Auf Achse von Hebel 54.00 wahlweise Zahnrad 0.37, 0.38 oder 0.39 aufsetzen und mit Bz.-Scheibe 1,2 sichern.

Zahnrad darf kein Spiel haben und justierte Funktion des Hebels am Schaltrad nicht verändern.



Filmschrittfunktion - Schaltvorgang

Das Stirnrad - 49.00 wird beim Spannen des Verschlusses durch Zahnrad 0.37, 0.38 oder 0.39 mitgenommen und in Endlage durch Feder 40.08 festgehalten.

Sperrad - 46.00 dient als Rücklaufsicherung und muß nach Spannvorgang wieder in Ausgangsstellung zurücklaufen, während Stirnrad - 49.00 bei jedem weiteren Spannvorgang entsprechend weitergeschaltet wird.

Es erfüllt die Funktion eines Steigrades, bis der Radausbruch die Feder 40.08 erreicht hat.

Erst beim Öffnen der Rückwandläuft das Stirnrad in seine Ausgangslage zum Anschlag zurück.

3.6.8 Montage Zählhebel - 15.00 und Justage Zählwerk

Abstimmzscheibe 7 x 10 x 0,1 bzw. 0,05 über 45.00 an Aufzugsachse von Getriebe auflegen, Zählhebel 15.00 Sicherungsscheibe 0.18 in Achse über Sperrklinke einhängen und mit Sprengring 0.13 sichern.
Zugfeder 0.11 in Zählhebel und Bolzen 0.10 einhängen.

Justage der Zählfunktion

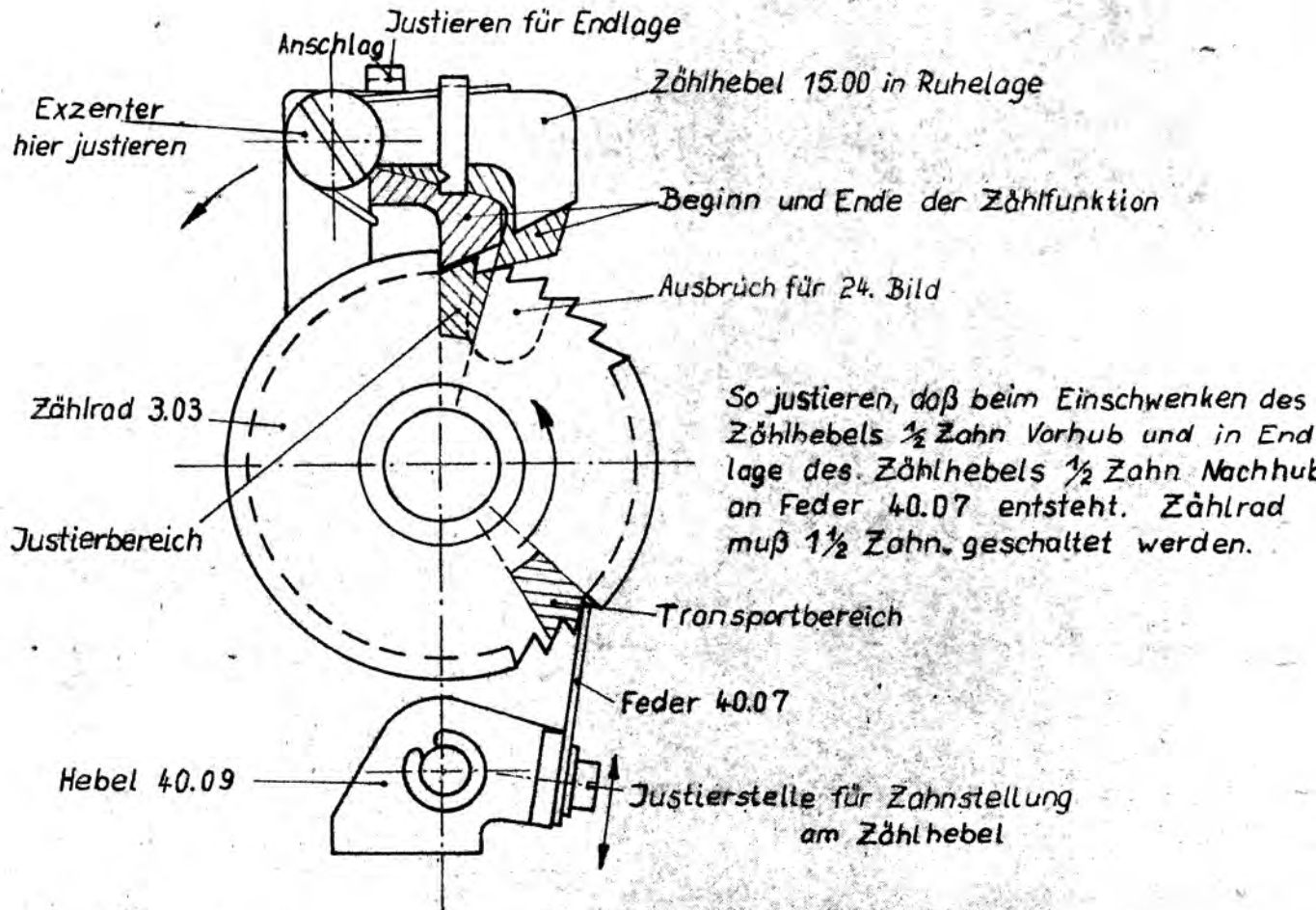
Kamera-Rückwand öffnen und Zählrad 3.03 über oben erwähnte Teile aufsetzen.

Rückwand schließen und Schaltheub an Feder 40.07, Exzenter von Zählhebel oder Anschlag von Zählhebel justieren (siehe Skizze).

Endstellung des Zählrades 3.00 mit aufgeschraubter Zählzscheibe zum Fenster des Aufzugshebels justieren.

In der Mitte des Fensters muß die Zahl 24 und darunter ein Punkt sichtbar sein, bei dem der Endzahl 24 vorhergehenden Zählvorgänge müssen im Wechsel 1 Zahl und je 1 Punkt oder 1 Punkt und je 1 Zahl symmetrisch im Fenster des Aufzugshebels 1.00 sichtbar sein.

Schrauben fest verschrauben und mit Lack sichern.



3.6.9 Montage Deckkappe - 5.00 mit Zählrad - 3.00 und Aufzugshebel - 1.00

In seitlichem Ausbruch von Zählsscheibe Drehfeder - 3.02 einhängen.

Zählrad mit Drehfeder durch Deckkappenöffnung führen.

Drehfeder in Niet neben Hebel einhängen, Zählrad ca. 180° vorspannen. Zählrad in dieser Lage festhalten. Deckkappe mit Zählrad auf Kamera aufsetzen, dabei Sperrscheibe auf Deckkappe nach rechts drehen. Dabei muß Verschuß entspannt und die Rückwand geöffnet sein.

Zählsscheibe so verdrehen, daß unter Ausbruch Anschraubbohrung sichtbar wird. Deckkappe mit Schraube 0.35 und Anschlag 0.32, 0.33, oder 0.35.

festschrauben.

Bei Abweichungen in der Zählscheibenhöhe Scheibe 2 x 3 x 0,2 unterlegen.

Zählscheibe muß als Ausgangslage an Anschlag 0.32, 0.33 oder 0.34 mit Anschlagnase anliegen.

Aufzugshebel aufsetzen (parallel zur Deckkappenkante) mit Ring 0.06 und Buchse 0.05 festschrauben.

Beim Spannen der Kamera muß Aufzugshebel an Sperrscheibe frei vorbeigleiten, bei Rückführung des Aufzugshebels muß Sperrscheibe von diesem abgedrückt werden und in Sperrstellung zurückfallen.

Ein nochmaliges Spannen darf dabei nicht möglich sein.

Rückwand schließen und Funktion des Zählwerkes prüfen.

Nach den 3 sogenannten Leerbildern, als senkrechter Strich im Zählwerkfenster sichtbar, wird die 1 als Punkt abgebildet.

Jede gerade Zahl ist als Zahl ausgedruckt, jede ungerade Zahl jedoch als Punkt.

Bei Erreichen der Zahl 12, muß der Ring - 8.00 unter der Zählscheibe, mitgenommen werden und den Aufzugshebel für weitere Aufzüge sperren, erst nach zurückdrücken des Hebels - 8.03 unter Aufzugshebel darf die Sperrscheibe den Aufzugshebel wieder freigeben.

Der gleiche Vorgang wiederholt sich bei Bild 24.

Der Sperrvorgang ist nach Abnahme des Aufzugshebels am Exzerniet des Sperrhebels 8.03 justierbar.

3.6.10 Überprüfen des Filmtransportes und Zählwerkfunktion

Testfilm in Kamera einlegen. Zeitscheibe auf "B" stellen (Rollfilm 120 oder 220).

Rückwand schließen, Verschluss spannen, Kamera auslösen. Auslöseknopf eingedrückt lassen, so daß Vorhänge geöffnet bleiben, mit spitzem Bleistift durch Objektivöffnung die rechte und linke Bildbegrenzung auf dem Film anzeichnen.

Die ersten 3 Aufzüge werden zur Überbrückung des Vorspannpapieres nicht angezeichnet.

Beim 4. Aufzug bei dem im Zählwerkfenster mittig ein Punkt erscheint, beginnt die oben genannte Prüfung.

Beim 12. Bild muß der Sperrvorgang erfolgen, der ein weiteres Verschußspannen verhindert.

Sperrhebel rechts unter Aufzugshebel zurückdrücken, damit kann der Prüfungsvorgang fortgesetzt werden.

Beim 24. Bild erfolgt das Sperren genau wie bei Bild 12. Danach Film vollständig aufspulen und aus Kamera herausnehmen.

Beim Öffnen der Rückwand muß Zählscheibe in ihre Ausgangslage zurückspringen.

Testfilm auswerten. Auf dem Film müssen einwandfrei 12 beim 120 Film, oder 24 Bilder beim 220 Film abgebildet sein, je nach Art des Filmes und am Anfang und Ende des Filmes ein Sicherheitsstreifen abgezeichnet sein.

Die Zwischenräume der einzelnen Bildmarkierungen können 2 - 7 mm betragen.

Bei einem Film 220 vergrößern sich die Zwischenräume nach dem 16. Bild erheblich, da hier das aufgespulte Filmmaterial wirksam wird.

Da das Filmmaterial beim 220 Film sehr reichlich bemessen ist, im allgemeinen für 26 Bilder ausreicht spielen diese größeren Abstände keine Rolle.

Bei negativen Ergebnissen, siehe Reparaturhinweise Blatt 59

3.6.11 Montage Zeitscheibe - 5.01, Frontkappe 0.03 und Bajonettring 190 000 - 0.10

Auf Zeitscheibenseite, Deckkappe mit Schraube M 1,7 x 3 und in Bohrungen am Lichtschachtraum 4 Schrauben 190 000 - 0.08 mit 4 Scheiben 190 000 - 0.51 fest anschrauben.

Vor dem Aufbau der Zeitscheibe - 5.01 überprüfen, daß Kugel in Mitnehmscheibe und Feder 190 000 - 3.20 darüber liegt.

Zeitscheibe in Kerbstift einrasten, Scheibe 5 x 10 x 0,2 und Scheibe 5 x 10 x 1 auflegen.

Einstellring 158 009 - 0.03 auflegen, Wellfeder 158 009 - 0.02 Buchse - 5.04 einlegen und mit Schraube M 2,5 x 3 TGL 0-84 festschrauben. Merkscheibe 158009 - 0.01 mit Transportbandkleber aufkleben.

Auf Aufzugshebelseite Buchse - 0.05 nochmals lösen, im Bedarfsfall Aufzugshebel zur Deckkappe in Höhe mit Scheiben 4,2 x 8 x 0,1 bzw. 4,2 x 8 x 0,2 abstimmen und Einstellring 158 009 - 0.03, Wellfeder 158 009 - 0.02 auflegen und mit Buchse - 0.05 fest anschrauben, mittels Schlitzmutterschlüssel 139 008 - 5.00 x 1.

Buchse mit Lack sichern und Filmmerscheibe - 0.04 mit Transportbandkleber aufkleben.

Frontkappe - 0.03 mit 3 Schrauben 900.008 - 0.03 festschrauben.

Bajonettring 190 000 - 0.10 aufschrauben und mit Optik Verriegelungsbereich prüfen, danach Schraube 183 000 - 10.18 in Bajonettring einschrauben.

Anschlag - 190 000 - 0.46 auf Deckkappe so justieren, daß Aufzugshebel in Endlage 0,3 vor Anschlag liegt.

Bezug - 190 000 - 0.45 über Schraube kleben und Bodenblechbezug - 190 000 - 0.29 ankleben.

3.6.12 Montage Spiegel 190 000 - 0.26

Verschluss spannen (Spiegelboden in unterer Lage).

Spiegel in Spiegelboden einlegen und diesen mit Blattfeder 190 000 - 0.23 oben, sowie unten mit Haltefeder 190 000 - 0.24 und 190 000 - 0.25 mit 3 Schrauben BM 1,4 x 2 festschrauben.

Um einer Deformierung des Spiegelbodens vorzubeugen, ist dieser beim Anschrauben des Spiegels nach unten abzustützen.

Vorsicht! Spiegel auf Oberfläche nicht berühren.

3.6.13 Optische Justage der Kamera am Kollimator und Montage Bildfeldlinse

Kamera an Aufnahme von Kollimator arretieren.
Verschluß spannen, (Spiegelboden in unterer Lage)
Planspiegel auf die 3 Justierschrauben im Bildfeld-
linsenraum auflegen und an den 3 Justierstellen so
justieren, daß beide abgebildete Fadenkreuze "Parallelität"
und "Randschärfe" gleichmäßig scharf im Zentrum der
Optik sichtbar sind.

Es muß ein Kollimator 800 mm verwendet werden.

Justierschrauben mit Lack sichern, Bildfeldlinse

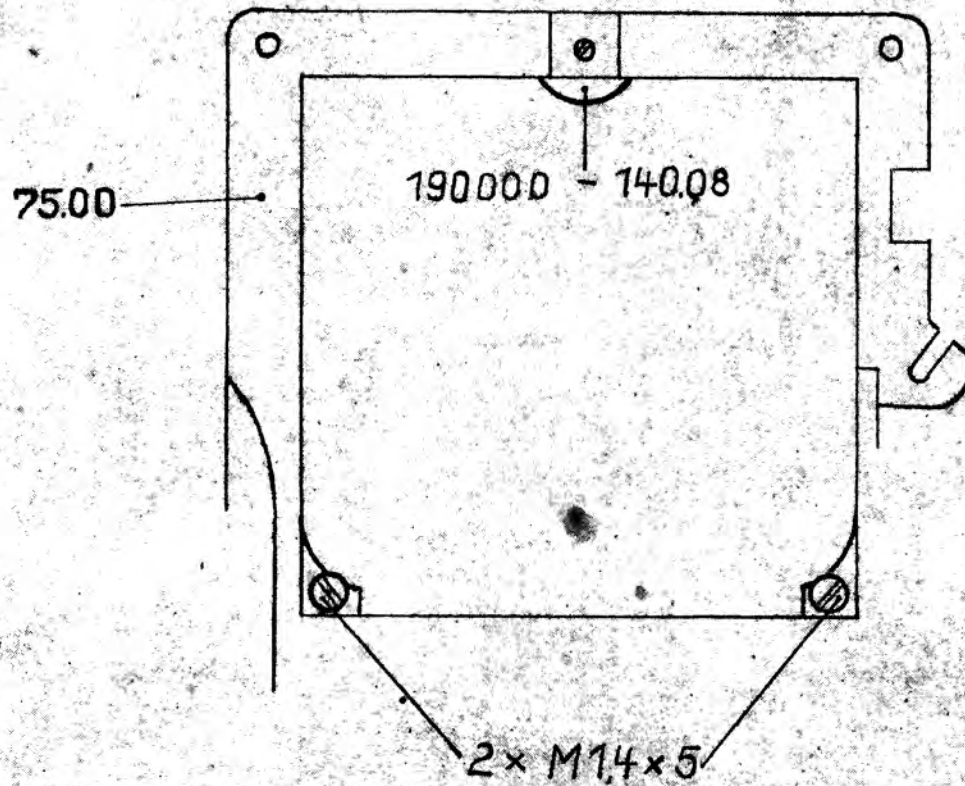
- 207 250 mit hohem Querschnitt nach vorn einlegen.

Drahtrahmen - 190 000 - 0.14 mit Öffnung nach vorn
über Bildfeldlinse eindrücken, diesen mit 2 Riegel
190 000 - 5.01 und 2 Schrauben M 1,7 x 3 an Hinter-
kante von Gehäuseeinsatz festschrauben.

Riegel - 190 000 - 0.15 an vorderem Ausbruch ein-
setzen und mit 1 Schraube M 1,7 x 3 anschrauben.

Riegel müssen auf Drahtrahmen drücken und fest ver-
schraubt sein.

Justierstellen für Bildfeldlinsenjustage



Reparaturanweisung

4.1. Filmschrittfehler

1. Filmschritt Kurz: Bildüberschneidungen

Funktion Stirnrad - **49.00** nicht einwandfrei.
Hebel - 54.00 ist bei Verschlußauslösung nicht ausgehoben.
Stirnrad - **49.00** springt nicht in Ausgangsstellung.
Stirnrad - **49.00** schaltet zu weit.
Zugfeder - 40.23 zu schwach.
Blattfeder - 40.08 wird beim Öffnen der Rückwand nicht ausgeschwenkt.
Stirnrad - **49.00** klemmt auf Buchse - 45.01
Hebel - 54.00 fällt erst bei zweimaligem Transport ein.
Stirnrad - **49.00** "klebt" (entfetten mit Benzin)
Ungenügende Mitnahme des Schaltrades - 56.00 durch Meßwalze - **18.00**.
Blattfeder - **58.03** arbeitet nicht. Hebel - 54.00 fällt wieder ein.
Friktion im Schaltrad 56.00 rutscht zeitweise.
Film wird unsicher an Meßwalze - 17.00 gedrückt.
Kupplung rutscht zeitweise.

2. Filmschritt Lang: Bildabstände zu groß

Stirnrad - **49.00** schaltet nicht oder nur zeitweise.
Zugfeder für Hebel - 54.00 zu schwach.
Blattfeder - 40.08 nicht zeichnungsgemäß im Eingriff.
Hebel - 54.00 fällt nicht in Buchse - **58.00** ein.
Verzahnung von Segment - **51.00** beschädigt.
Zahneingriff, Zahnrad **0.21**, **0.22** und **0.23** zu Stirnrad - **49.00** zu gering.
Friktion in Schaltrad - 56.00 rutscht, Friktion zu gering. Ungenügende Mitnahme von Meßwalze - 18.00
Hebel - 54.00 hängt an Feder - **58.03**

II. Reparaturenleitung für ATL - Frischeneinsatz

Sachnummer 207 520

II. TTL Prismeneinsatz für PENTACON Six TL

Inhaltsverzeichnis

	<u>Blatt</u>
1. Allgemeines zur Reparaturanleitung	61
2. Technische Beschreibung der Innen- meßeinrichtung	63
3. Prinzipschaltbild der Innenmeßeinrichtung	65
4. Verdrahtungsbild der Innenmeßeinrichtung	66
5. Demontage des TTL Prismeneinsatzes	67
6. Montage des TTL Prismeneinsatzes	68
7. Hinweise zur Fehlerabstellung	76
8. Betriebsmittelaufstellung für Kamera und TTL Prismeneinsatz	80
10. Explosivdarstellungen	81

1. Allgemeines zur Reparaturanleitung

- 1.1 Dieser Reparaturanleitung liegt der Fertigungsstand vom 1. 4. 1969 zugrunde.
- 1.2 Die Kenntnis der Bedienungsanleitung wird vorausgesetzt.
- 1.3 Die in der Reparaturanleitung auftretenden Bezeichnungen wie "links", "rechts", "unten", "vorn" usw. beziehen sich auf folgende Stellung des TTL-Prismenaufsatzes:
TTL-Prismenaufsatz steht auf der Aufsteckfläche, das Okular zeigt zum Reparatur.
- 1.4 Alle blanken und brünierten Teile, Gruppen und Normalien sind vor dem Einbau unbedingt in reinem Benzin und anschließend in Benzin-Öl-Gemisch 20:1 (20 Teile Wasch- oder Wandbenzin, 1 Teil Öl siehe 1.5) zu waschen.
- 1.5 Zu verwendende Schmiermittel:
Öl (harzfrei) Stockpunkt $- 40^{\circ} \text{C}$
Flammpunkt $+ 155^{\circ} \text{C}$
Fett (säurefrei) einsetzbar von $- 25^{\circ} \text{C}$ $+ 100^{\circ} \text{C}$
- 1.6 Sind Schrauben mit Lack gesichert, so ist dieser bei Demontage mit Nitroverdünnung oder Butylacetat zu lösen. Nach der Montage sind alle vorher eingelackten Schrauben und Funktionsteile wieder mit Schraubensicherungslack zu sichern.
- 1.7 Alle Lötstellen sind nur mit Kolophonium zu löten.
- 1.8 Bei der Demontage sind die Teile in der Reihenfolge abzulegen, wie sie ausgebaut wurden. Dies gilt besonders für alle Scheiben, insbesondere Abstimm Scheiben, die beim Zusammenbau wieder in gleicher Reihenfolge montiert werden müssen.
- 1.9 Nach jeder Reparatur im Inneren des TTL-Prismenaufsatzes und der damit verbundenen De- und Montage der Deckkappe, ist die Innenmeßeinrichtung entsprechend dem Punkt 6.9 zu überprüfen bzw. nachzujustieren.

- 1.10 Besitzt eine Vertragswerkstatt kein Beleuchtungsgerät zur Kalibrierung der Innenmeßeinrichtung, so befindet sich unter Punkt 9. eine Prinzipkonzeption für den Bau einer einfachen Kalibrierungseinrichtung.
- 1.11 Um eine optimale Genauigkeit der Justage der Innenmeßeinrichtung zu erreichen, sind Fotowiderstände bis zur Justage des Prismenaufsatzes dunkel zu lagern.
- 1.12 Die Explosivdarstellung zeigt die Anordnung der einzelnen Teile bzw. Gruppen in einer Gesamtübersicht. Die Verbindungslinien zwischen den einzelnen Teilen bzw. Gruppen zeigen die richtige Reihenfolge der Montage bzw. Demontage an.
- 1.13 Alle in der Explosivdarstellung unterstrichenen Teile- oder Gruppennummern sind Ersatz- bzw. Verschleißteile.
- 1.14 Alle Teile und Gruppen haben, wenn nicht anders angegeben, die Sachnummer 207 520.
- 1.15 Die vor Gruppen- bzw. Teilnummern eingetragenen Sachnummern sind unbedingt vollständig bei der Bestellung von Ersatzteilen anzugeben.

2. Technische Beschreibung der Innenmeßeinrichtung

Meßprinzip:

Dunkel- und Hellmessung mit Fotowiderstand in Brückenschaltung.

Meßbereich:

Offenblende (Hellmessung)
8...32 000 asb bei $k = 2,8$
Arbeitsblende (Dunkelmessung)
unter Meßgrenze:
8 asb bei $k = 2,8$
500 asb bei $k = 22$
obere Meßgrenze:
32 000 asb bei $k = 2,8$
2 000 000 asb bei $k = 22$

Nullabgleich (Leuchtdichte):

1 000 asb
weiterer Abgleich bei 32 und 16 000 asb
Korrekturabgleich für Hellmessung bei 1 000 asb
Prüfleuchtdichten: 250 und 4 000 asb

Zulässige Toleranz:

$\pm 2/3$ Blendewert

Elektr. Bauteile:

Fotowiderstand Typ M 223
Fa. Falkenthal und Presser-Nürtingen
Lichtempfindliche Fläche
 $0,2 \text{ cm}^2$

Elektr. Bauteile:

Widerstand bei 100 lx 0,6...
3,6 K Ohm

Meßwerk Typ C 13,8 Ø im
staubdichten Gehäuse,
TGL 34-70, im Zeiger-
feld Durchlichtgehäuse.
Ausschlagwinkel $\alpha = \pm 12^\circ$
Empfindlichkeit $\epsilon = 1,9..3$,
 μA für 5° Zeigeraus-
lenkung.

Widerstandsplatte (R_3/R_4
Nullabgleich): 50 K Ohm
T 22 Tl. Nr. 159 006-
31.01

Widerstandsplatten (Ab-
gleich):

TGL 11886 - Nenngröße 0,5

$R_2 \hat{=} R_g = 50 K Ohm$

R_5 u. $R_6 = R_g = 25 K Ohm$

$R_7 \hat{=} R_g = 10 K Ohm$

Spannungsquelle:

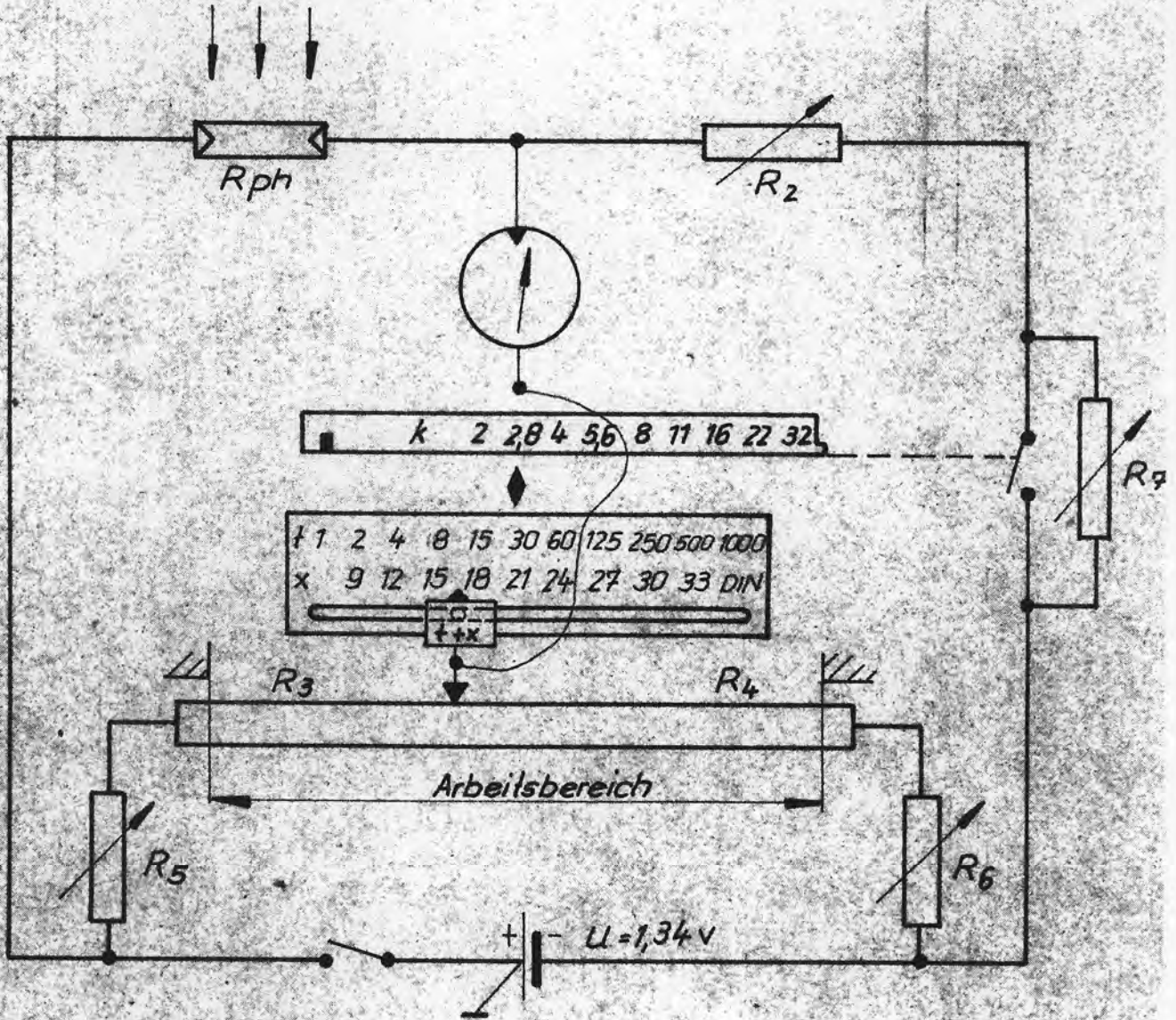
Quecksilberoxident

Typ PX 13 Fa. Mallory

$U = 1,34 V$

3. Prinzipschaltbild

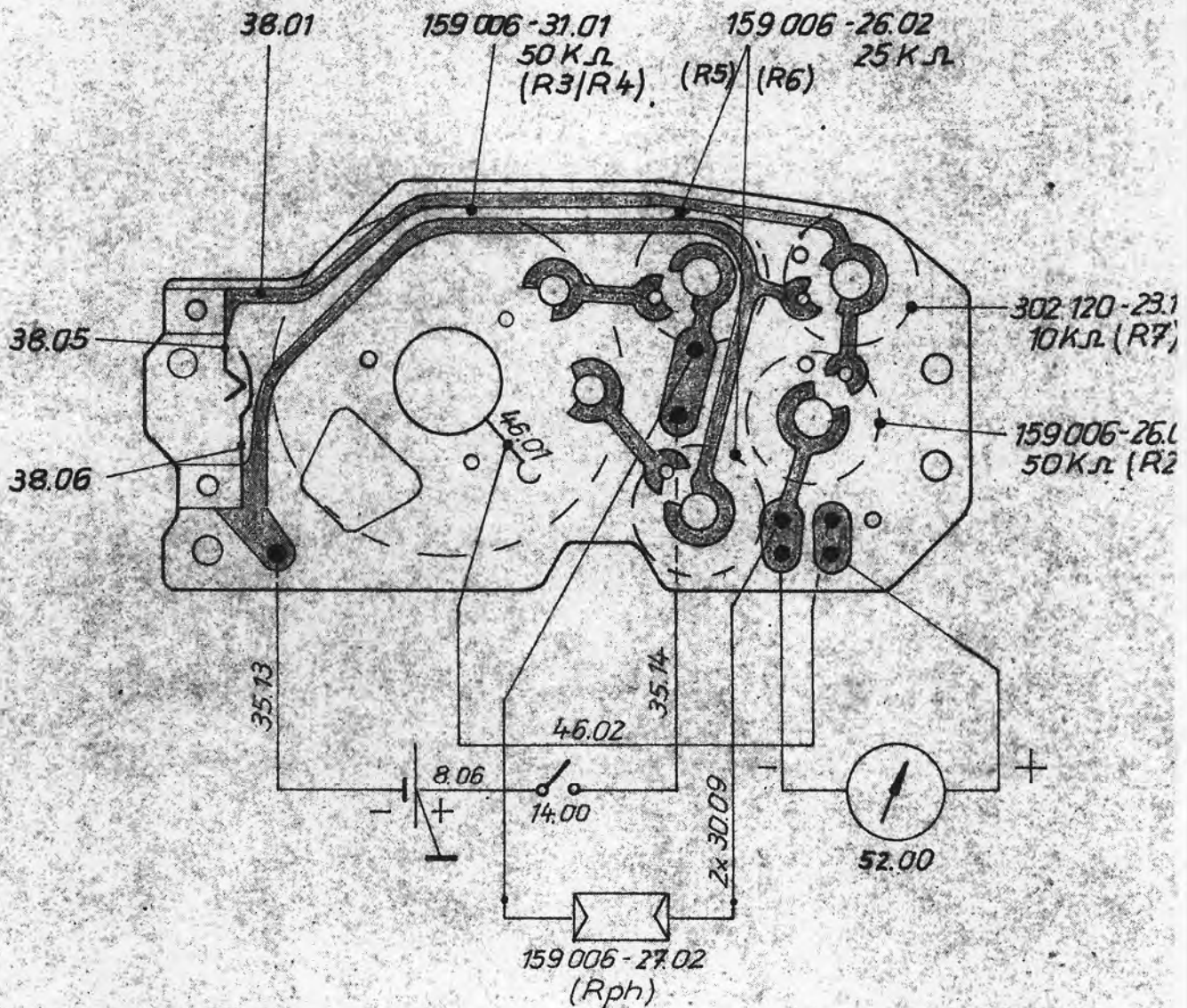
Der Aufbau der Innenmeßeinrichtung entspricht dem Prinzip der Brückenschaltung (Nullabgleich)



Die Widerstände R_5/R_6 dienen als Zusatzwiderstände beim Abgleich in niederen und höheren Leuchtdichten. Der Widerstand R_7 ist ein Korrekturwiderstand für den Öffnungsfehler des Objektives bei der Hellmessung.

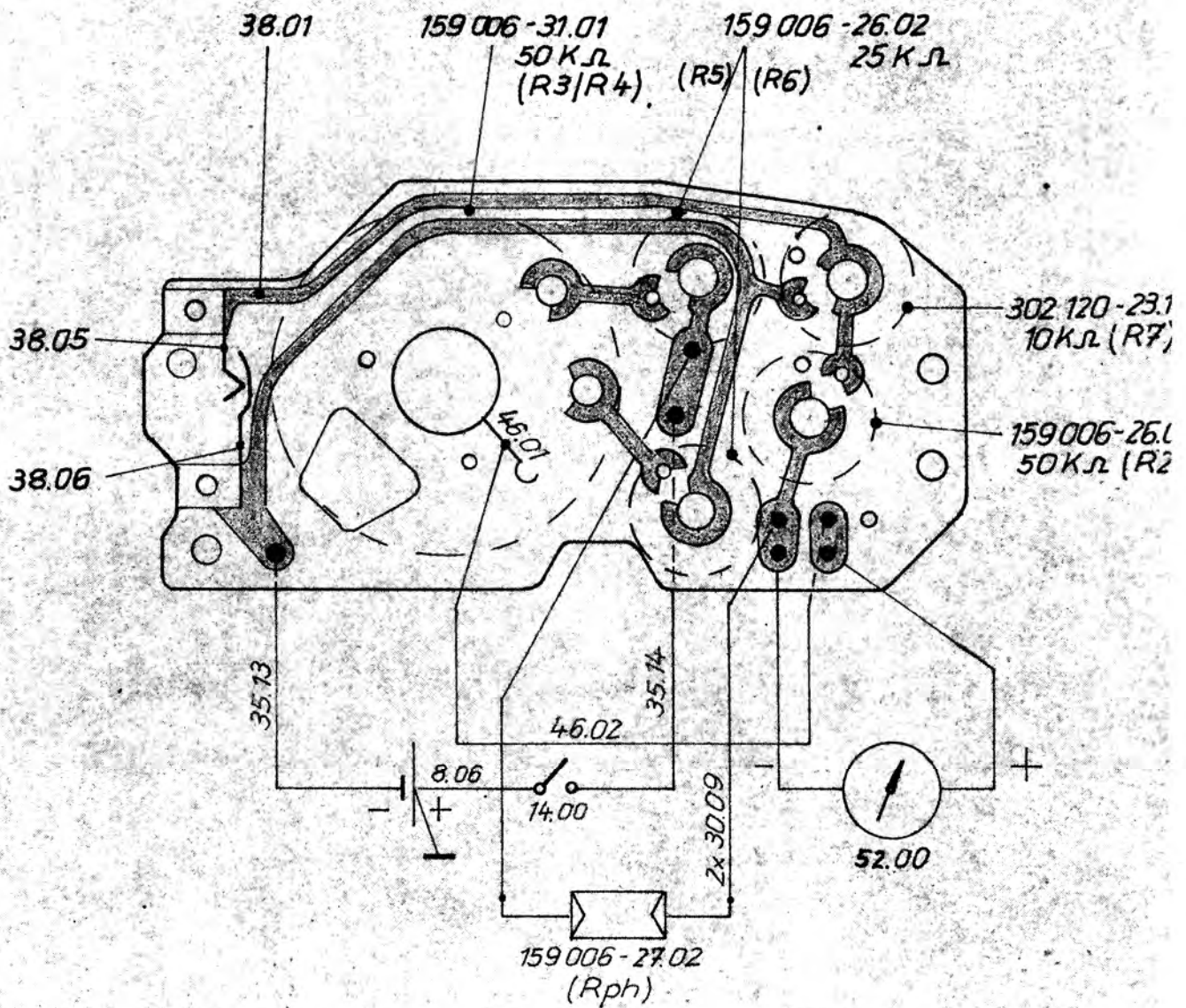
4. Verdrahtungsbild

Die Verdrahtung der Innenmeßeinrichtung ist nach der folgenden Darstellung vorzunehmen.



4. Verdrahtungsbild

Die Verdrahtung der Innenmeßeinrichtung ist nach der folgenden Darstellung vorzunehmen.



Kabellängen (Schaltlitze Lij 1 x 0,02 mm² TGL 21806 PVC-Isol.

- 8.06 145 mm lang
- 30.09 110 mm lang
- 35.13 90 mm lang
- 35.14 120 mm lang
- 46.02 90 mm lang

Isolierschläuche über - 30.09 : (siehe Explosivdarstellung)

- 2 x - 30.10 20 mm lang (B 0,5 x 1,1 TGL 13323)
- 2 x - 30.11 30 mm lang (B 1,1 x 2,3 TGL 13323)

5. Demontage des TTL - Prismenaufsatzes 207 520

Aus der Explosivdarstellung 207 520 ist ersichtlich, wie der Prismenaufsatz zu demontieren ist, um ein fehlerhaftes Teil bzw. eine fehlerhafte Gruppe auswechseln zu können.

Bei Demontage ist zu beachten:

1. Bei Abnahme der Deckkappe muß der angeklebte Bezug - 0.13 sowie die Scheibe - 0.11 entfernt werden.
Der Bezug - 0.01 muß unten in der Mitte zum Abschrauben der Deckkappe angehoben werden.
Beim Abnehmen der Deckkappe auf die Kabelverbindung zwischen Grundkörper und Deckkappe achten. Die Kabel möglichst an der Deckkappe ablösen.
2. Bei Auswechslung des Fotowiderstandes muß der Bezug - 0.15 entfernt werden.

6. Montage des TTL-Prismenaufsatzes

- 6.1. Montage der Okularblende
- 6.2. Montage des Prisma und Widerstandhalters
- 6.3. Montage des Meßwerkes
- 6.4. Montage der Leiterplatte
 - 6.4.1 Montage der Einstellscheiben und des Schleifers
 - 6.4.2 Verdrahtung der Leiterplatte
 - 6.4.3 Einbau der Leiterplatte
- 6.5. Montage des Fotowiderstandes
- 6.6. Verdrahtung des Grundkörpers
- 6.7. Montage der Deckkappe
- 6.8. Montage der Einstellelemente
- 6.9. Kalibrierung des TTL-Prismenaufsatzes

6.1 Montage der Okularblende

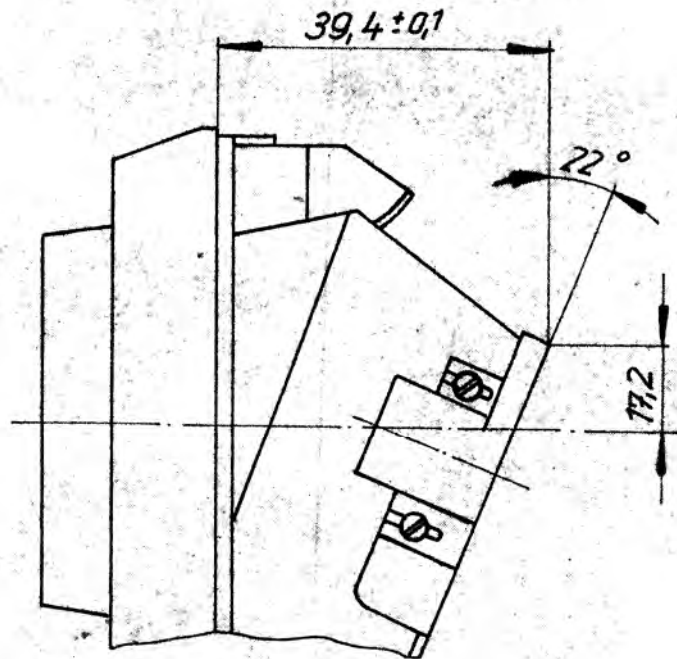
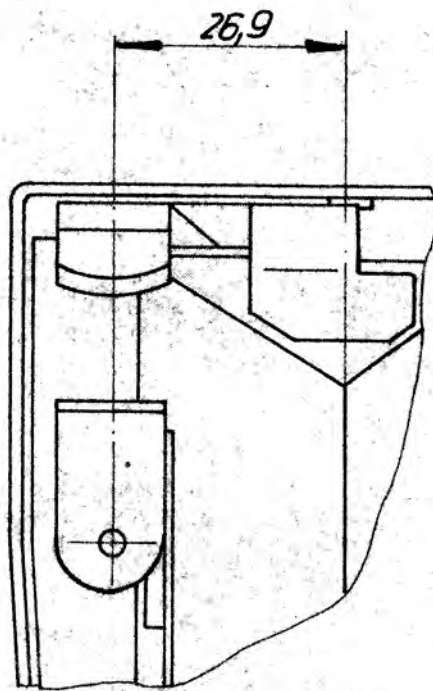
76.00 an der Achse fetten. Winkel - 70.03 so justieren, daß die Achse von 76.00 ein Axialspiel von 0,1 mm Grm hat und eine einwandfreie Schwenkfunktion der Okularblende gegeben ist.

6.2 Montage des Prisma und Widerstandhalters

Vor dieser Montage ist zu beachten, daß alle nicht lackierten Glasflächen sowie das Leitstück nicht befingert oder beschädigt sind.

Nach Montage von 30.04, - 30.13 und 1.01 (v. 207 610) den Widerstandshalter - 65.00 in das Fenster des Grundkörpers einsetzen. Prisma - 58.00 einsetzen und die 2 Beilagen-30.08 an den Prismalängsseiten eindrücken. Prisma mit Bügel - 30.01 festspannen und anschließend den Widerstandshalter mit dem Gewindestift gegen das Prisma drücken.

- 6.3 Meßwerk - 52.00 nach Explosivdarstellung am Grundkörper anschrauben. Das Meßwerk muß parallel zur Grundkörperkante liegen. Die Justagemaße der Skizze entnehmen. Bei aufgesetzter Deckkappe und abgenommener Schutzkappe muß das Zeigerfeld beim Betrachten durch das eingebaute Okular links außerhalb des Sucherbildes parallel zur Bildkante liegen. Von außen muß das Zeigerfeld mit Markierungspunkt durch das Deckkappenfenster sichtbar sein.



6.4 Montage der Leiterplatte

6.4.1 Montage der Einstellscheiben und des Schleifers

Funktion des Schalters der Leiterplatte nach Sicht prüfen. Montage nach Explosivdarstellung vornehmen.

Die Niet in - 44.00 betätigt den Schalter und zeigt zur Leiterplatte. 35.11 mit Schlitzmutter Schlüssel 207 520-35.00 M 2 aufschrauben. 35.02 muß leicht drehbar sein und hat Grm 0,06 Axialspiel. 44.00 muß gut rasten. Bei Montage von 35.05 darauf achten, daß die Bohrung $\varnothing 2$ in Uhrzeigerichtung liegt. Der Schleifer - 46.00 liegt in der Führung von 35.04. Die Achse mit dem Schleifer muß sich zügig drehen lassen. Der Kohlekontakt muß über den gesamten Drehbereich des Schleifers guten Kontakt zur Widerstandsplatte haben (Kontaktkraft 75 ± 25 p) und zu dieser mit seinem Drehwinkel symmetrisch liegen.

6.4.2 Verdrahtung der Leiterplatte

Schaltlitze - 46.02 in den Schleifer - 46.01 einfädeln und anlöten. Schaltlitze - 46.02, - 35.13 und - 35.14 von der Rückseite der Leiterplatte kommend nach Verdrahtungsbild anlöten.

6.4.3 Einbau der Leiterplatte

Der Schalter der Leiterplatte darf die später aufzusetzende Deckkappe nicht berühren.

6.5 Montage des Fotowiderstandes

2 x Isolierschlauch - 30.10 über die Anschlußdrähte des Fotowiderstandes - 27.02 (v. 159 006) ziehen.

Achtung! Die Drähte dürfen erst 3 mm nach ihren Gehäuseaustritt gebogen werden.

2 x Isolierschlauch - 30.11 auf Litzen - 30.09 schieben und diese mit dem Fotowiderstand verlöten. - 30.11 über Lötstelle ziehen. Litzen durch das Grundkörperfenster und den Bügel 30.01 fädeln.

Die Mäanderform des Fotowiderstandes muß beim Einbau in Verlängerung der Okularachse stehen.

Beilage - 30.07 zwischen die Anschlußdrähte auf den Fotowiderstand stecken und die Abdeckung - 30.06 anschrauben.

Merksatz für den Umgang mit Fotowiderständen:

Fotowiderstände, ob im losen oder montierten Zustand, vor unnötiger Belichtung schützen. Dunkel lagern.

$$159.006 - 27.02 = WK 65060 MM$$

6.6 Verdrahtung des Grundkörpers

Schaltlitzen vom Meßwerk unter dem Bügel - 30.01 hindurchführen und nach Verdrahtungsbild an der Leiterplatte anlöten (+ Lötze führt oben aus dem Meßwerk heraus). 30.09 nach Verdrahtungsbild an der Leiterplatte anlöten.

6.7 Montage der Deckkappe

Entsprechende Schaltlitzen nach Verdrahtungsbild anlöten. Beim Aufsetzen der Deckkappe auf den Grundkörper die Schaltlitzen so verlegen, daß sie nicht eingeklemmt werden oder unter der trapezartigen Prägung der Deckkappe liegen. Deckkappe und Knopf - 0.10 anschrauben.

6.8 Montage der Einstellelemente

Schalter der Leiterplatte durch Drehen von - 44.00 schließen. Die Reihenfolge der Montage geschieht nach der Explosivdarstellung.

Die Marke des Stellringes - 0.07 muß auf die Deckkappenmarke zeigen. - 0.07 muß sich zügig leicht drehen lassen. Die Scheibe - 0.04 mit der Abwinklung nach oben einsetzen, Filmscheibe - 0.03 auflegen und mit - 0.02 anschrauben. Dazu den Lochschraubenschlüssel 207520 - 0.00 M 2 verwenden. Rastscheibe - 0.05 auf - 18.00 auflegen, dabei greift die Abwinklung von - 0.05 in die Nut von - 18.00 und die gegen Uhrzeigerrichtung liegende erste Rastung in die Abwinklung von 0.04. Zeiteinscheibe - 0.06 so auf 0.05 aufsetzen, daß - 0.05 nicht ausrastet. Der Pfeil der Zeiteinscheibe muß auf die DIN-Zahl "9" der Filmscheibe zeigen. In dieser Stellung die Zeiteinscheibe mit 3 Gewindestiften an - 18.00 festklemmen. Film- und Zeiteinscheibe müssen oben vergleichend sein. Die Zeiteinscheibe muß sich bei den Werten 9 - 33 DIN gut abheben und einrasten lassen.

6.9 Kalibrierung des TTL-Prismenaufsatzes:

Benötigte Betriebsmittel:

Beleuchtungseinrichtung mit einem Leuchtdichtenbereich von 32... 16 000 asb (siehe Konzeption für den Bau einer Beleuchtungseinrichtung)

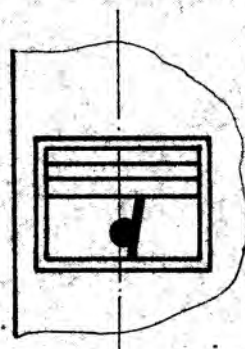
Eichobjektiv (photometrisch wirksame Blende 4 und 4,7)

Batterie (Betriebsspannung 1,34 Volt)

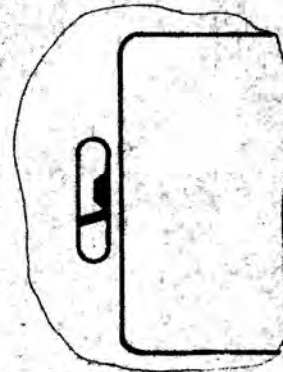
Aufnahme für TTL-Prismenaufsatz (Verwendung der Kamera PENTACON six bzw. PRAKTISIX oder einer entsprechend gestalteten Aufnahme)

Prismenaufsatz in Aufnahme vor Beleuchtungsgerät bringen. Die Lichtschutzkappe - 0.10 (v. 159 009) auf das Okular aufstecken. Batterie muß eingesetzt sein.

Anmerkung! Zum Zwecke der absolut fehlerfreien Einstellung der Meßeinrichtung seitens des Kunden wurde der Meßwerkzeiger im stromlosen Zustand (Schalter zeigt auf grünen Punkt) um $4^{\circ} \pm 2^{\circ}$ außermittig gelegt (Brückenverstimmung unter Verwendung des Brückenreststromes).



Zeiger im stromlosen Zustand



Zeigerfeld durch das Deckkappenfenster betrachtet.

Zeigerfeld durch das Okular betrachtet.

Dient die Kamera als Aufnahme so muß der Spiegel unten sein. Die Metereinstellung des Objektives zeigt auf ∞ .

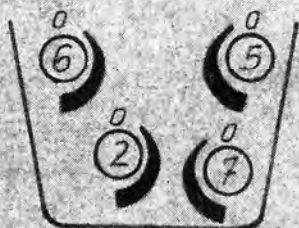
Prismenaufsatz einschalten. Einstellung 17 DIN (bleibt während des gesamten Kalibrierungsvorganges bestehen).

Toleranz für sämtliche Leuchtdichten $\pm 2/3$ Blendenwert.

Bei der Kalibrierung Zeigerfeld durch das Okular betrachten.

Im abgeglichenen Zustand steht der Zeiger über dem Maskenindex des Zeigerfeldes.

Vor der Kalibrierung die Einstellregler R_2 , R_5 , R_6 und R_7 auf Nullanschlag einstellen (siehe Skizze).



a) Kalibrierung für Dunkelmessung:

Marke des Blendenringes - 0.07 auf Gehäuseindex einstellen. Am Eichobjektiv die photometr. Blende 4 einstellen.

- 1) Leuchtdichte 1 000 asb $t = 1/60$ sek einstellen.
Nullabgleich mit R_2
- 2) Leuchtdichte 32 asb $t = 1/2$ sek einstellen.
Nullabgleich mit R_6
- 3) Leuchtdichte 250 asb $t = 1/15$ sek einstellen.
Kontrollmessung. Bei überschrittener Toleranz nochmals an R_6 nachjustieren. Kontrollmessung 32 asb.
- 4) Leuchtdichte 1 000 asb $t = 1/60$ sek einstellen.
Kontrollmessung - muß noch in Toleranz liegen.
- 5) Leuchtdichte 4 000 asb $t = 1/250$ sek einstellen.
Bei überschrittener Toleranz mit R_5 in die Toleranz justieren.

- 6) Leuchtdichte 16 000 asb, $t = 1/1000$ sek. einstellen.
Kontrollmessung. Bei überschrittener Toleranz nochmals mit R_5 nachjustieren. Kontrollmessung bei 4 000 asb.

b) Korrektur des Öffnungsfehlers des Objektivs bei Hellmessung:

Blendenring - 0.07 auf Wert 2,8 am Gehäuseindex einstellen.
Am Eichobjektiv die photometr. wirksame Blende 4,7 einstellen.

Leuchtdichte 1 000 asb, $t = 1/60$ sek einstellen.
Nullabgleich mit R_7

Beachte ! Bei Messungen mit der Leuchtdichte 32 asb stets 20 sek vorbelichten.

Bei Messungen von hohen zu niederen Leuchtdichten mindestens 30 sek. Wartezeit einhalten.

Messungen stets mit Lichtschutzkappe 159 009-0.10 am Okular durchführen.

Bei Messungen in den niederen Leuchtdichten (32 asb u. 250 asb) -

Fremdlicht > 250 asb nicht in das Okular und das Deckkappenfenster - 8.01 strahlen lassen - Fehlmessungen.

Abschließend Kontrollmessung über sämtliche aufgeführten Leuchtdichten von 32 asb aufwärts durchführen.

Nach der Kalibrierung Bezug- 0.13 wieder aufkleben.

Darauf achten das alle Bezüge angeklebt sind.

7. Hinweise zur Fehlerabstellung

7.1 Meßwerk:

Fehler: Veränderung der Nullage
Äquifehler
Meßwerk-Windungsschluß
Kabelbruch

Reparaturhinweise:

Deckkappe und Einstellelemente entsprechend der Explosivdarstellung vom Grundkörper abschrauben.
Meßwerk - 50.00 an den Lötstellen der Leiterplatte ablöten.
Meßwerk vom Winkel - 50.01 abschrauben. Neues Meßwerk nach Pkt. 6.3 der Mont.-Anleitung montieren. Lötverbindung vom Meßwerk zur Leiterplatte herstellen. Montage der Deckkappe und einstellelemente sowie die Kalibrierung der Innenmeßeinrichtung entsprechend der jeweiligen Punkte der Mont.-Anleitung vornehmen.

Ersatzteile:

Meßwerk 207 520-50.00

7.2 Fotowiderstand:

Fehler: Veränderung der Charakteristik (hochohmig, niederohmig)
Kabelbruch in der angelöteten Litze
Nichtbeachtung der Lötvorschrift für Halbleiter.

Reparaturhinweise:

Deckkappe mit Einstellelementen entsprechend der Explosivdarstellung vom Grundkörper abschrauben. Abdeckung - 30.06 abschrauben und Beilage - 30.07 vom Fotowiderstand nehmen. Fotowiderstand an den Lötstellen der Leiterplatte ablösen und aus dem Grundkörperfenster herausziehen. Den neuen Fotowiderstand 159 006-27.02 entsprechend Pkt. 6.5 der Mont.-Anleitung montieren. Beachte dabei, daß die Mäanderform in Verlängerung der Okularachse steht und daß die Beilage - 30.07 auf den Fotowiderstand gesteckt wird. Weitere Montage des Fotowiderstandes Pkt. 6.6 der Mont.-Anleitung entnehmen.

Montage der Deckkappe und Einstellelemente sowie Kalibrierung der Innenmeßeinrichtung entsprechend der jeweiligen Punkte der Mont.-Anleitung vornehmen.

Ersatzteile: Fotowiderstand 159 006-27.02
Schaltlitze 207 520-30.09

7.3 Leiterplatte:

Fehler:

Durch klimatischen Einfluß unsaubere Kontaktgabe an den Nietstellen.

Risbildung in den Leiterzügen und der Beschichtung der Widerstandsplatten.

Kontaktdruck eines oder mehrerer Schleifer ungenügend.

Leiterzug löst sich vom Basismaterial.

Reparaturhinweise:

Deckkappe mit Einstellelementen entsprechend der Explosivdarstellung vom Grundkörper abschrauben.

Sämtliche Kabel an der Leiterplatte ablöten. Keine Isolation verbrennen.

Leiterplatte abschrauben. Abstimmscheiben beachten.

Leiterzüge und Widerstände mittels Durchgangsprüfer auf Durchgang prüfen. Schleiferfunktion an den 5 Widerständen und Schaltfunktion des Schalters prüfen. Beachte dabei, R_2 , R_7 und R_6 sind in Reihe geschaltet, bei geschlossenem Schalter nur R_2 und R_6 .

Defekte Schleifer oder Widerstandsplatten können ausgetauscht werden. Bei defekten Leiterzügen ist die Leiterplatte - 38.00 auszutauschen. Die Einstellscheiben mit dem Schleifer - 46.01 nach Explosivdarstellung abschrauben.

Neue Leiterplatte, Nietgr. - 38.00 nach Pkt. 6.4 der Mont.-Anleitung montieren, verdrahten und einbauen. Schaltlitzen von Fotowiderstand und Maßwerk nach Verdrahtungsbild und Pkt. 6.6 der Mont.-Anleitung an der Leiterplatte anlöten. Beachte saubere Ausführung der Lötstellen. Nur mit Kolophonium löten. Kabel einwandfrei verlegen, dabei Schaltung nochmals prüfen.

Montage der Deckkappe und Einstellelemente sowie die Kalibrierung der Innenmeßeinrichtung entsprechend der jeweiligen Punkte der Mont.-Anleitung vornehmen.

Ersatzteile: Leiterplatte, Nietgr. 207 520-38.00

7.4 Innenmeßeinrichtung versagt oder Wackelkontakt:

Reparaturhinweise:

Spricht die Meßeinrichtung bei Betätigung des Schalters in der Deckkappe nicht oder nur zeitweise an, so sind vor der Demontage vorerst alle von außen zugängigen Bauelemente zu prüfen.

1. Batteriespannung

2. Kontaktfeder im Batteriebehälter evtl. verbogen.

Wird der Fehler unter diesen Punkten nicht gefunden, so ist die Deckkappe mit den Einstellelementen abzuschrauben. Den Schalter in der Deckkappe prüfen.

Um den Fehler aufzufinden, wird das "Abklingeln" der gesamten Schaltung empfohlen.

Fehlerhaftes Bauteil auswechseln und den Priemenaufsatz entsprechend den jeweiligen Punkten der Mont.-Anleitung aufzubauen.

Eine Aufzählung evtl. Ursachen wird hier wegen der Vielzahl unterlassen.

Aufstellung der benötigten Betriebsmittel

139.008 - 20.00 M 1 u./1-4	Montagevorrichtung für Träger 20.00
139.008 - 5.00 M 1 oder 158.009 - 0.00 M 1	} Schlitzmutterschlüssel zur Montage des Spannhebels
139.008 - 0 M 1	
139.008 - 40.00 B 2/1	Montageschlüssel für Spulenhalterung
	Abstimmbuchse
190.000 - A 331 oder 207.520 - 0.00 M 2	} Lochmutterschlüssel für Vorlaufwerkhebel und TTL - Einsatz
190.000 - A 1058	
190.000 - A 1271 u./1	Mutterschlüssel zur Justage des Höhenspieles an der Meßwalze 17.00
190.000 - A 1278	Schraubenzieher mit Stellknopf
190.000 - A 1307	Spannknopf
190.000 - A 1376	Spannschlüssel für Vorlaufwerk
190.000 - A 1398	Mutterschlüssel für Lichtschutzblech im Spiegelraum
190.000 - A 1691	Schlitzschraubenzieher zur Montage vom Übertragungshebel
207.520 - 35.00 M 2	Bohrbuchse zur Justage 1/1000 sek.
190.000 - 0.00 LL 3	Schlitzmutterschlüssel für TTL - Einsatz
190.000 - L 1145 u./1	Planspiegel zur opt. Justage
190.000 - L 1552 u./1	Kameraunterlage mit 0 - Maß für Focusmaß
	Einstellehre für Spiegelboden