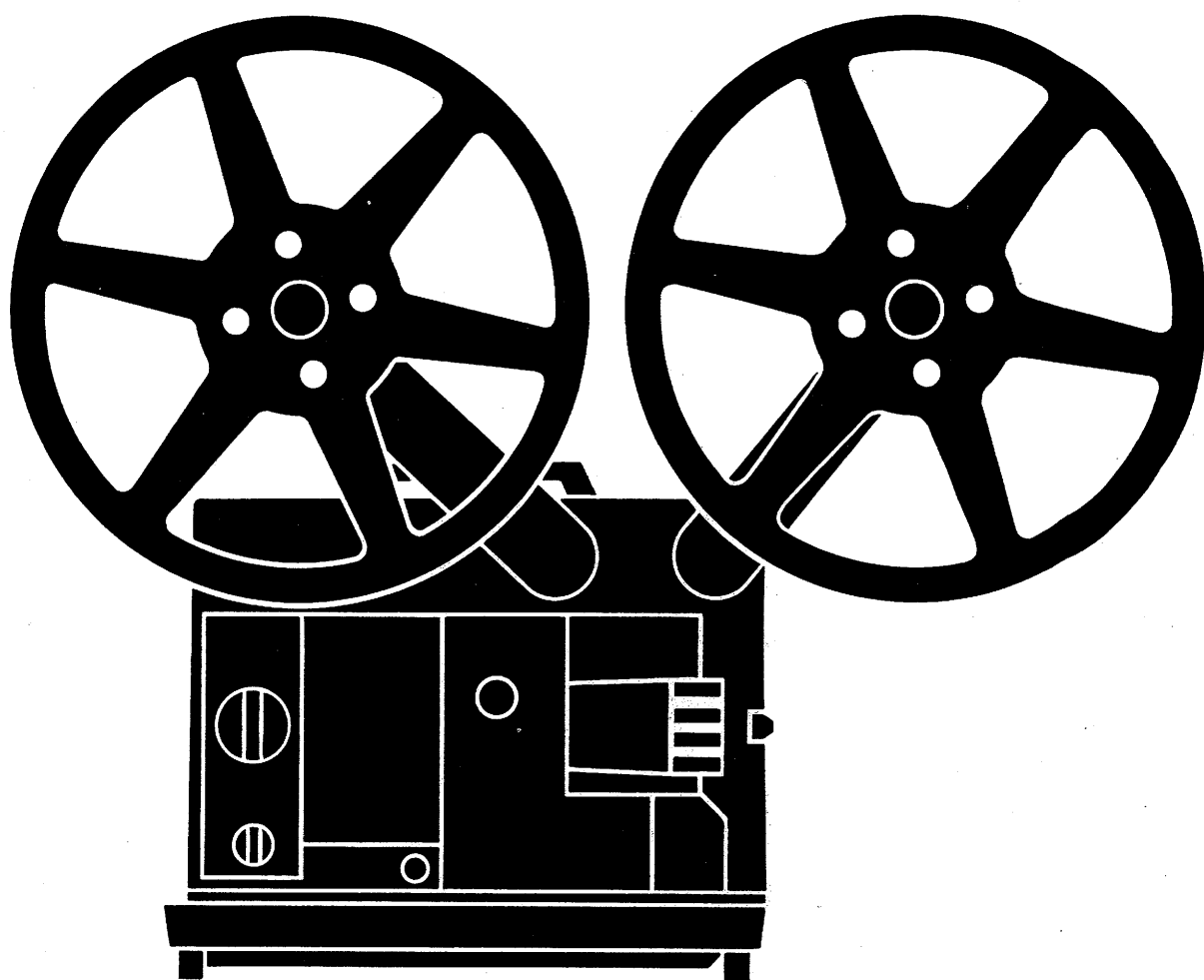


BAUER

Reparaturanleitung



P 7 universal

ROBERT BOSCH GMBH • Geschäftsbereich Photokino

D- 7000 Stuttgart 60 • Beim Inselkraftwerk 10 • Postfach 109 • Telefon 0711/3 01 31 • Telex 7 253 457 • Telegramme: BOSCHPHOTO

Änderungen vorbehalten
Vervielfältigungen nicht gestattet

Right of modifications reserved
Reproductions not permitted

Modifications réservées
Reproductions pas permis

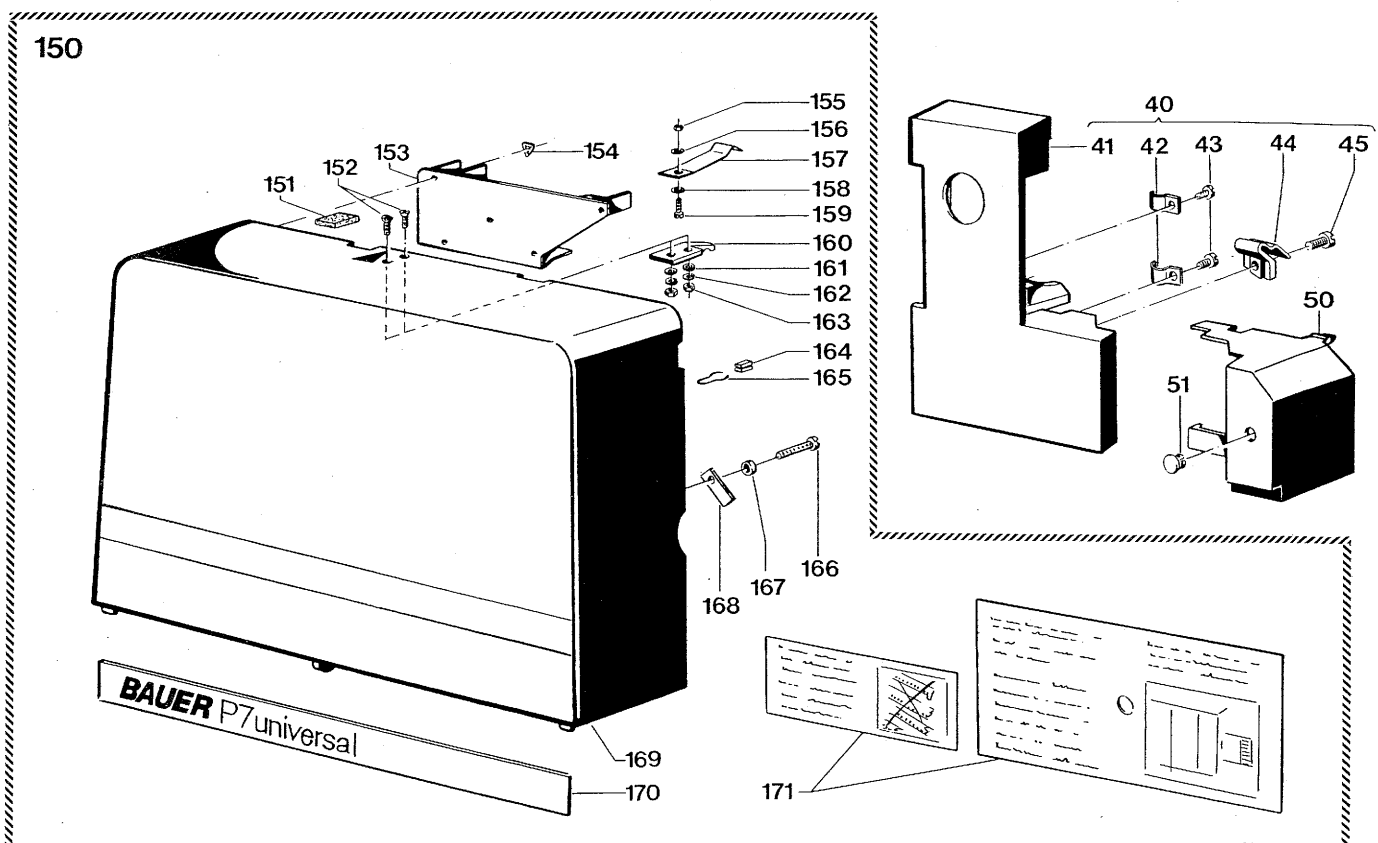
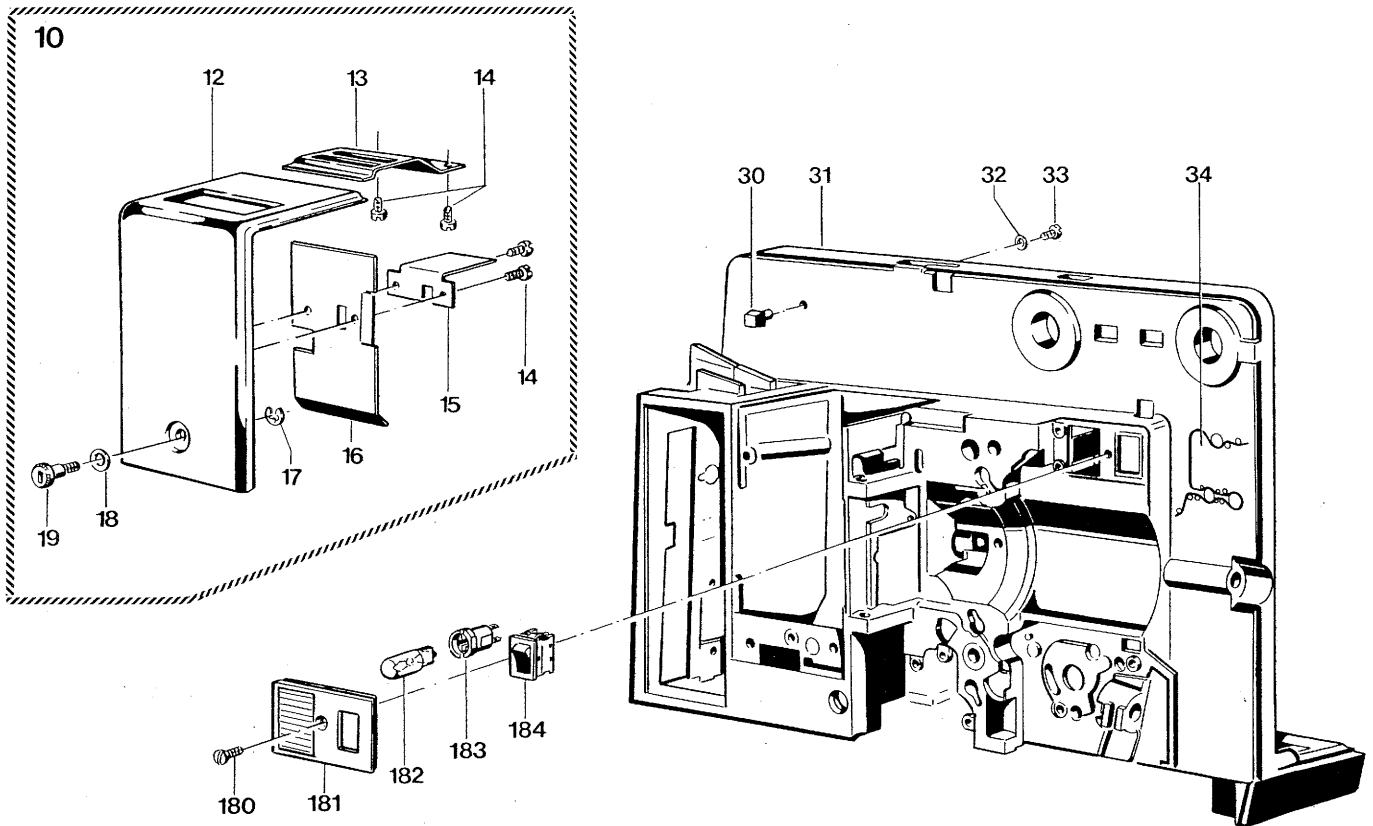
ROBERT BOSCH GMBH · Geschäftsbereich Photokino · D 7000 Stuttgart 60

BAUER P 7 universal

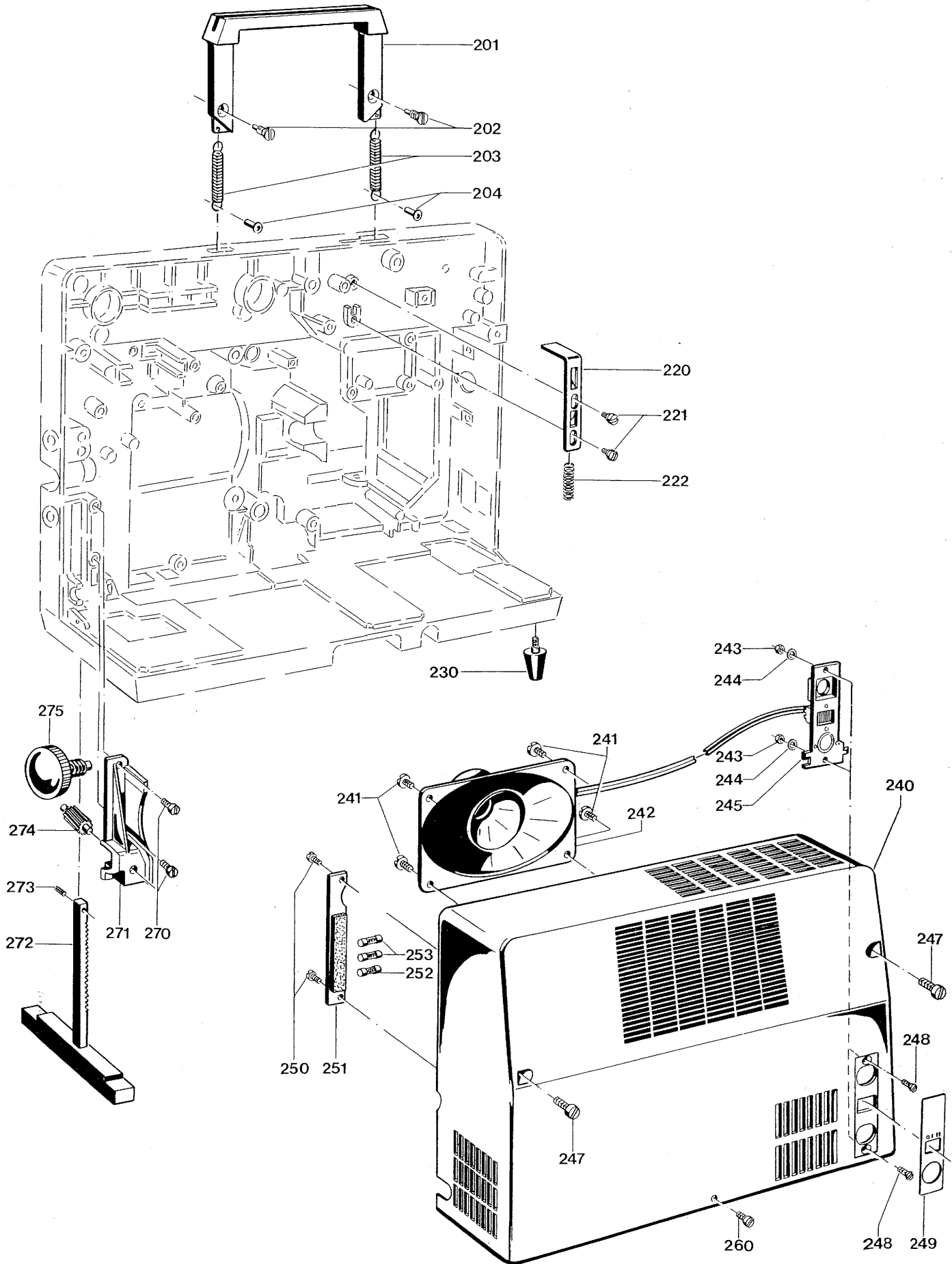
INHALTSVERZEICHNIS

1. Bildtafeln
2. Allgemeine Hinweise
- Technische Daten
3. Funktionsbeschreibung Projektor
4. Schaltungsbeschreibung Verstärker
5. Fehlersuche
6. Wartungs-Arbeiten
 - 6.1 Reinigung
 - 6.2 Schmierung
 - 6.3 Sichtprüfung
 - 6.4 Laufprüfung
7. Übersicht über Service-Arbeiten
Service-Arbeiten 7.1 bis 7.38
- aufgeteilt nach Baugruppen
8. Meßbeispiele
9. Schmierplan
10. Prüf- und Einstelltabelle
11. Schaltpläne
12. Werkzeuge und Hilfsmittel

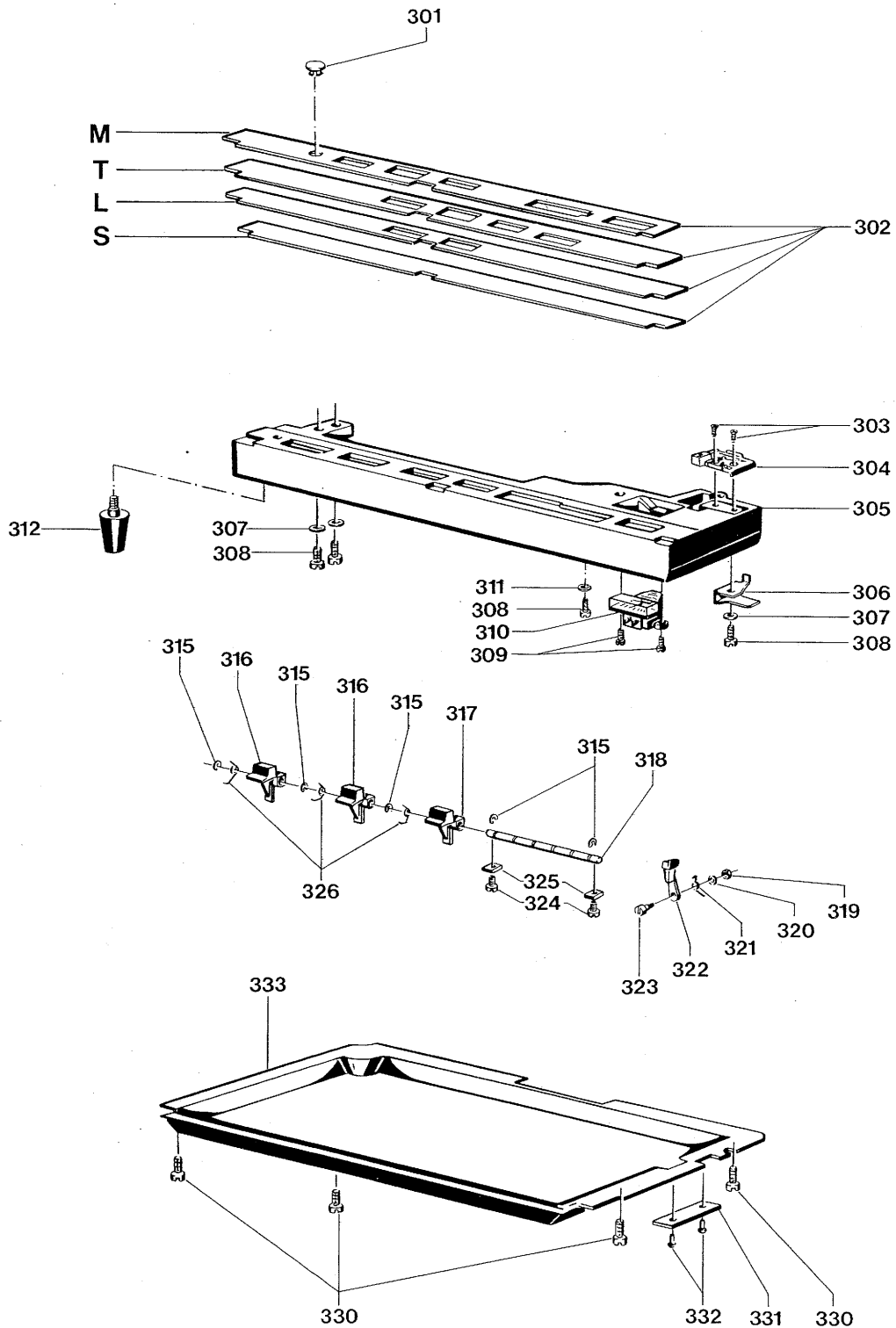
BAUER P 7 universal



BAUER P 7 universal

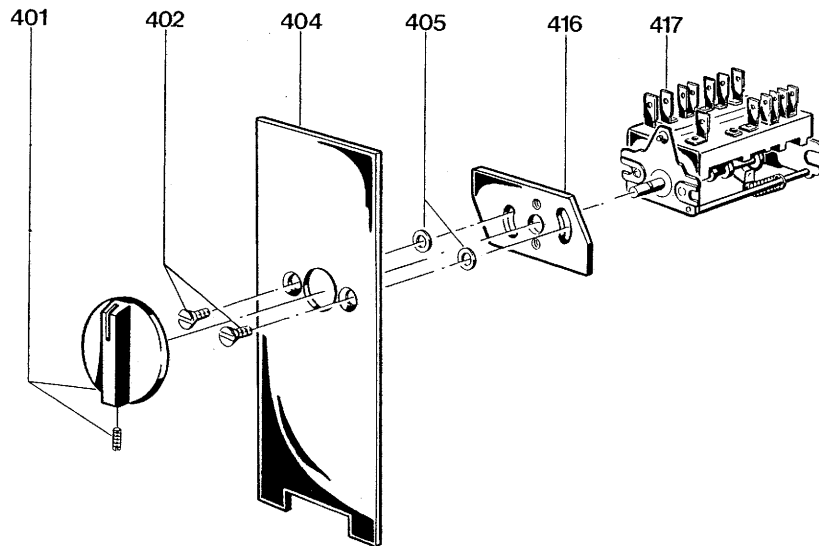


BAUER P 7 universal

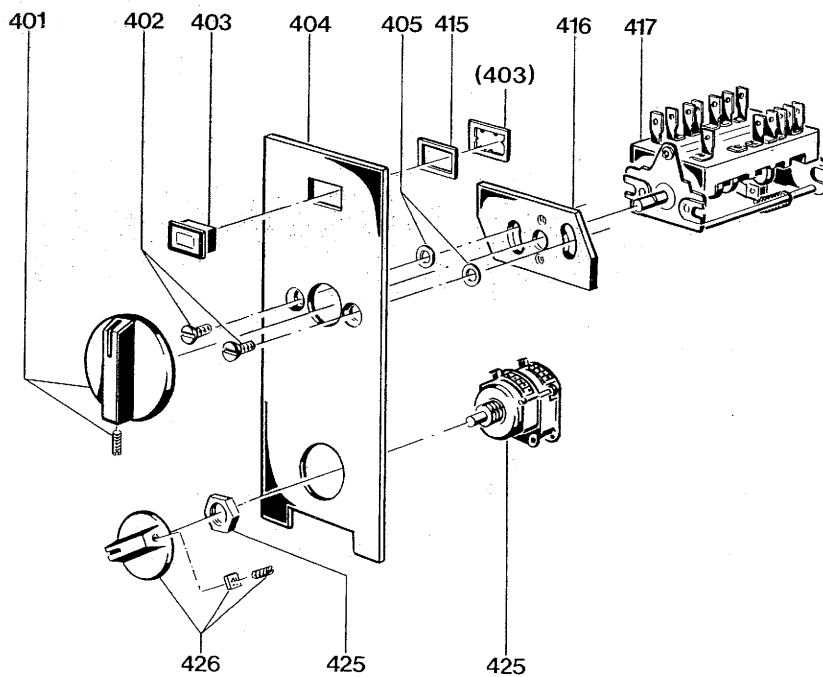


BAUER P 7 universal

S, L, TS



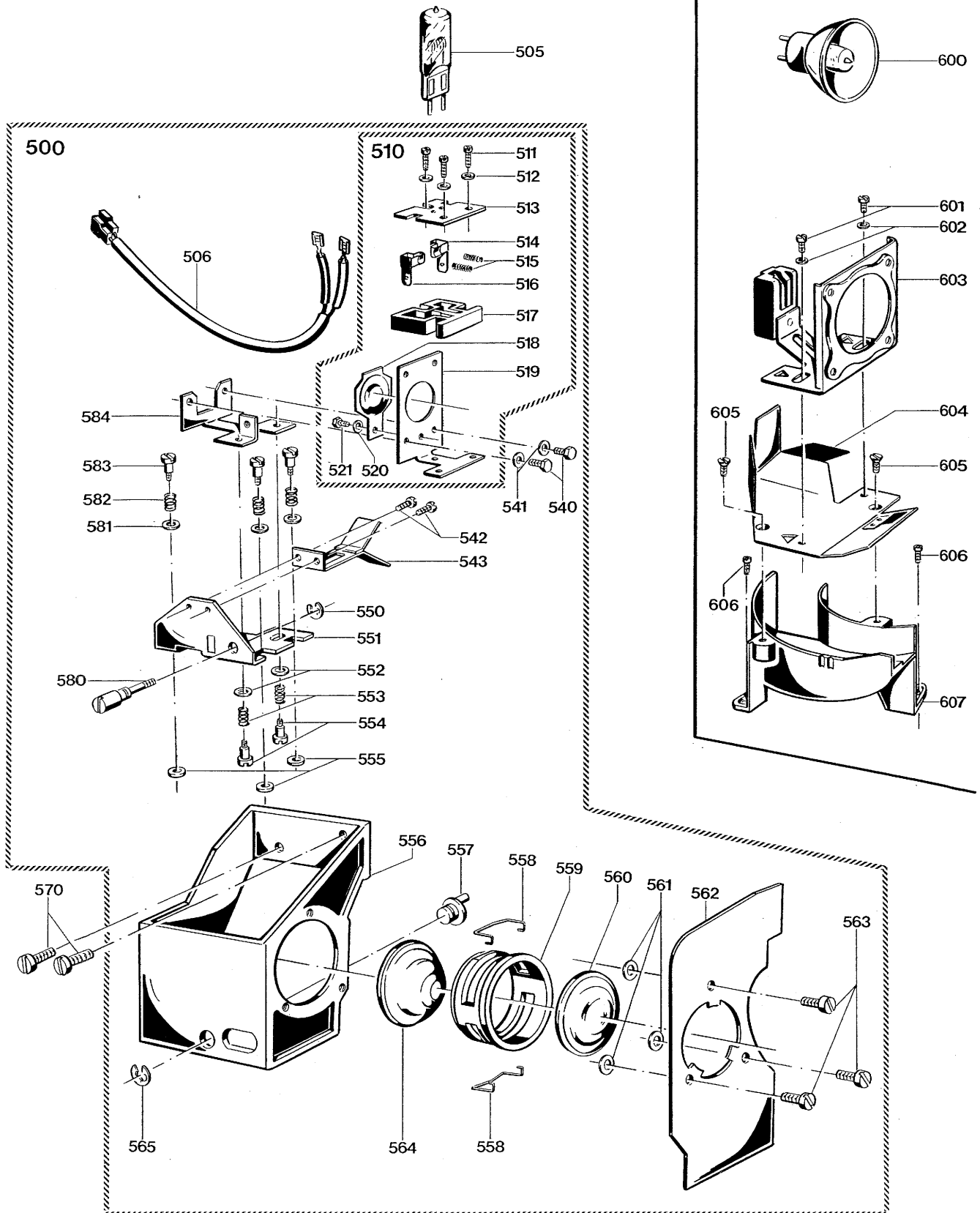
MS, Synchron



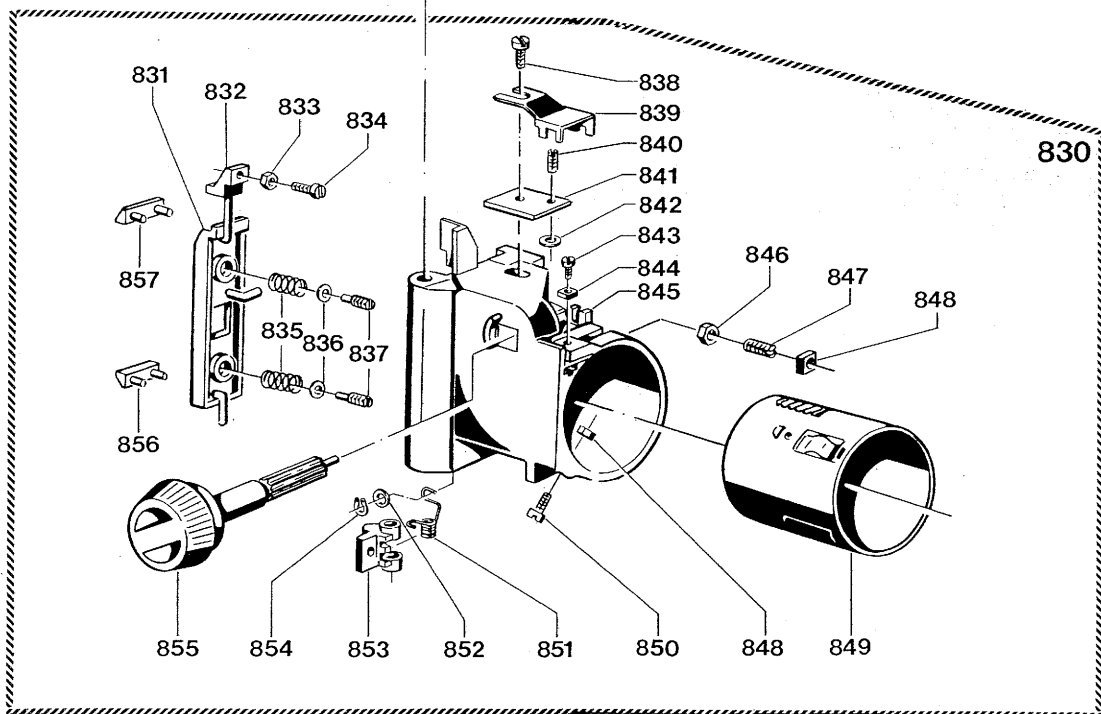
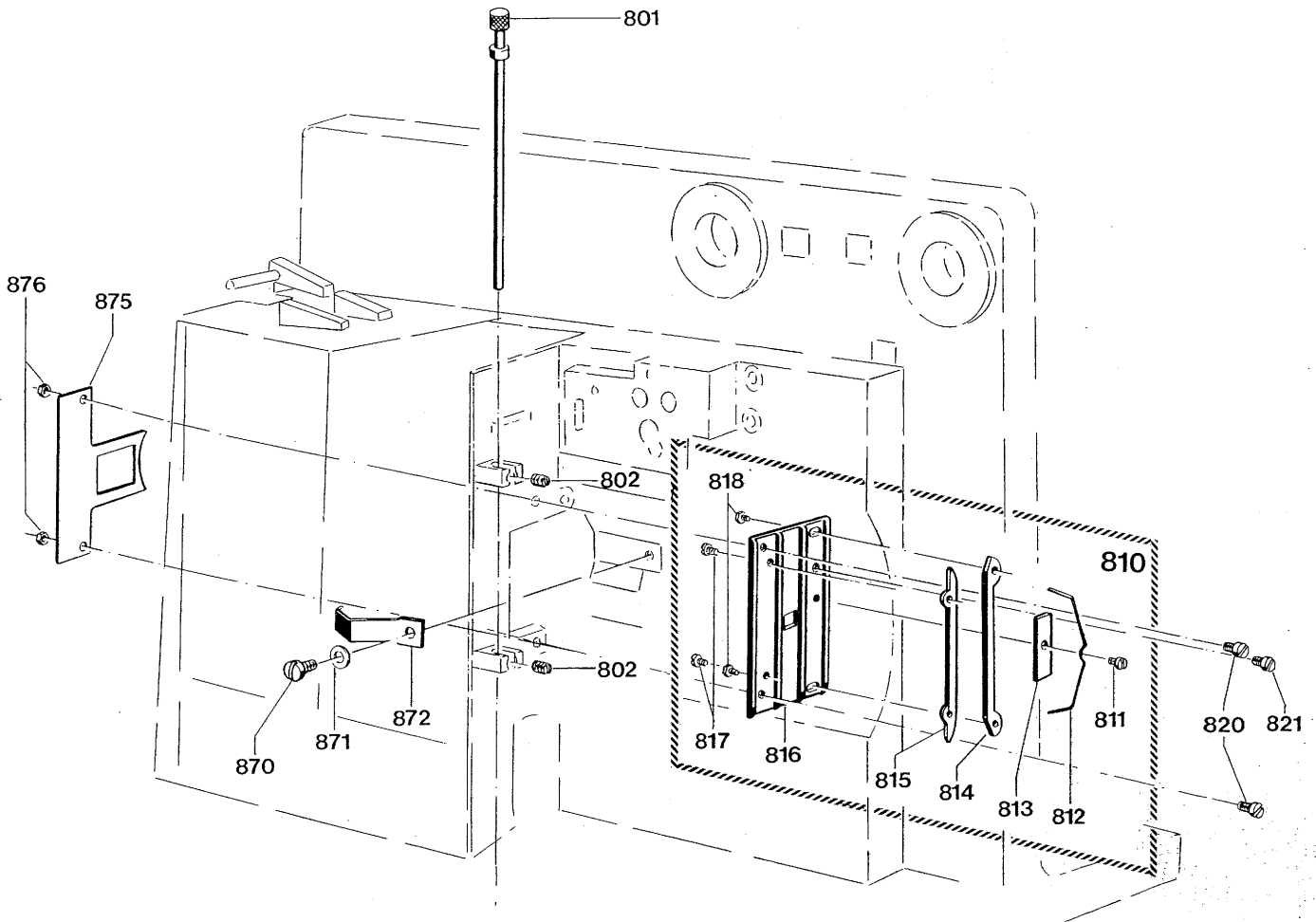
BAUER P 7 universal

Synchron

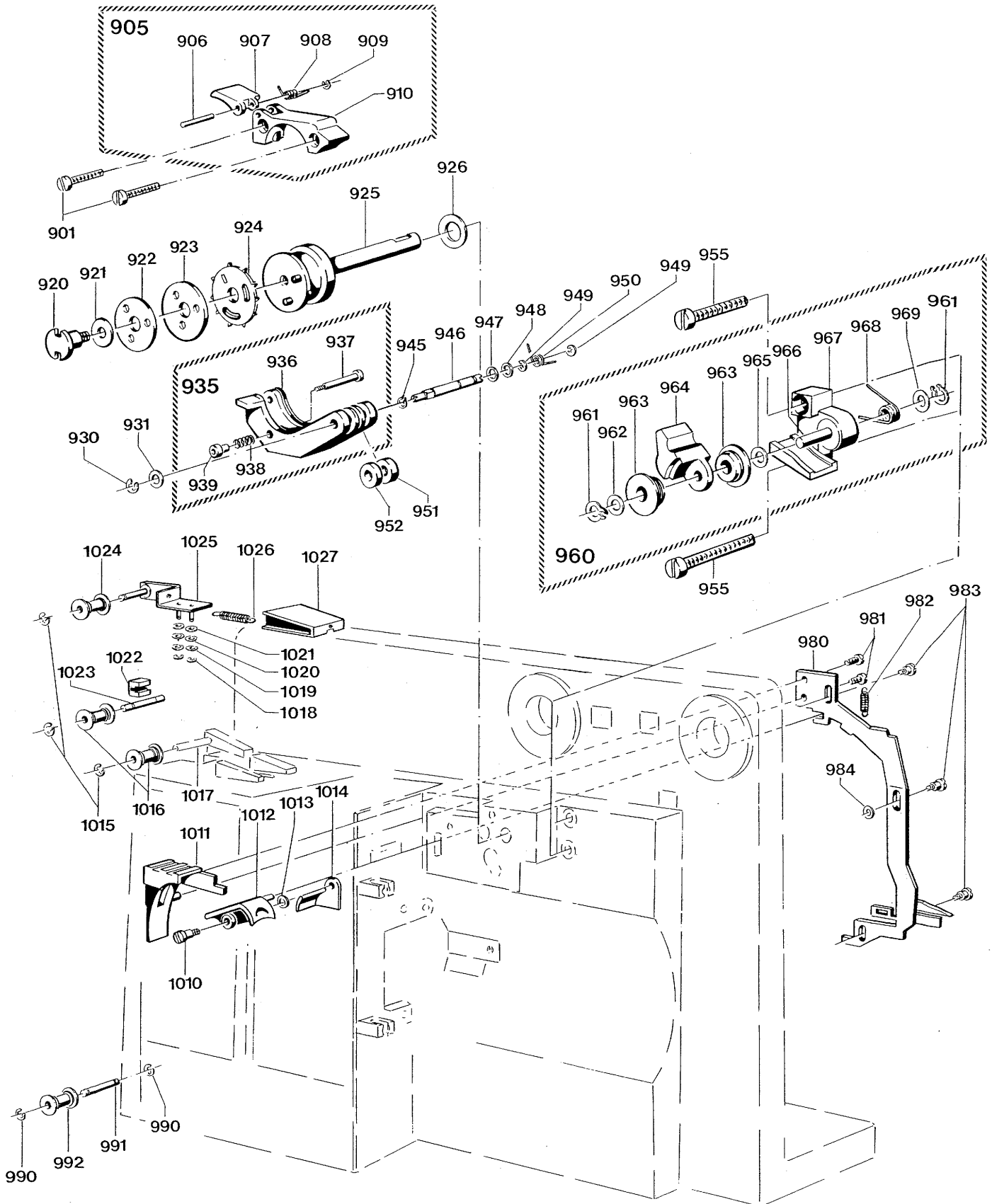
S, L, TS, MS



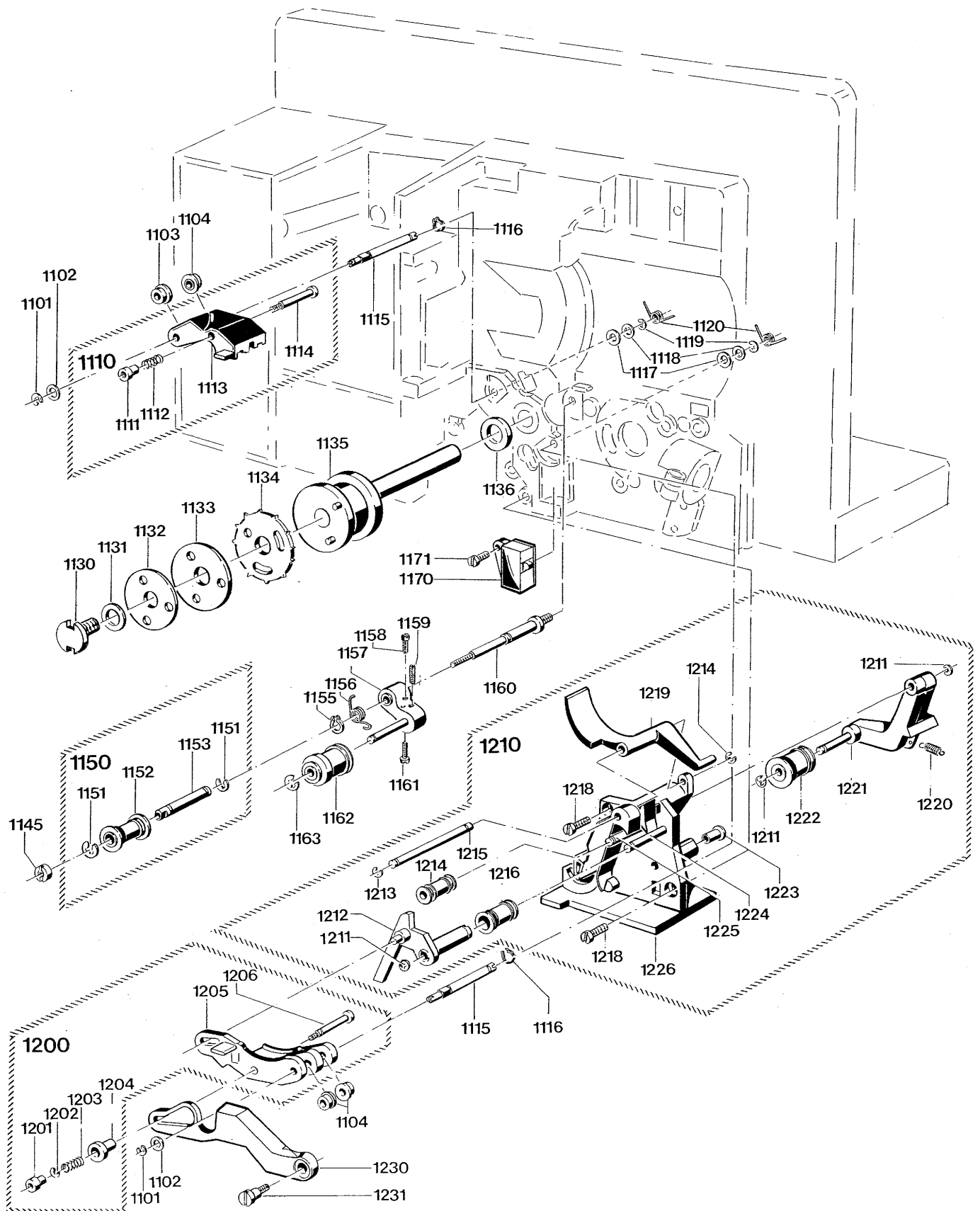
BAUER P 7 universal



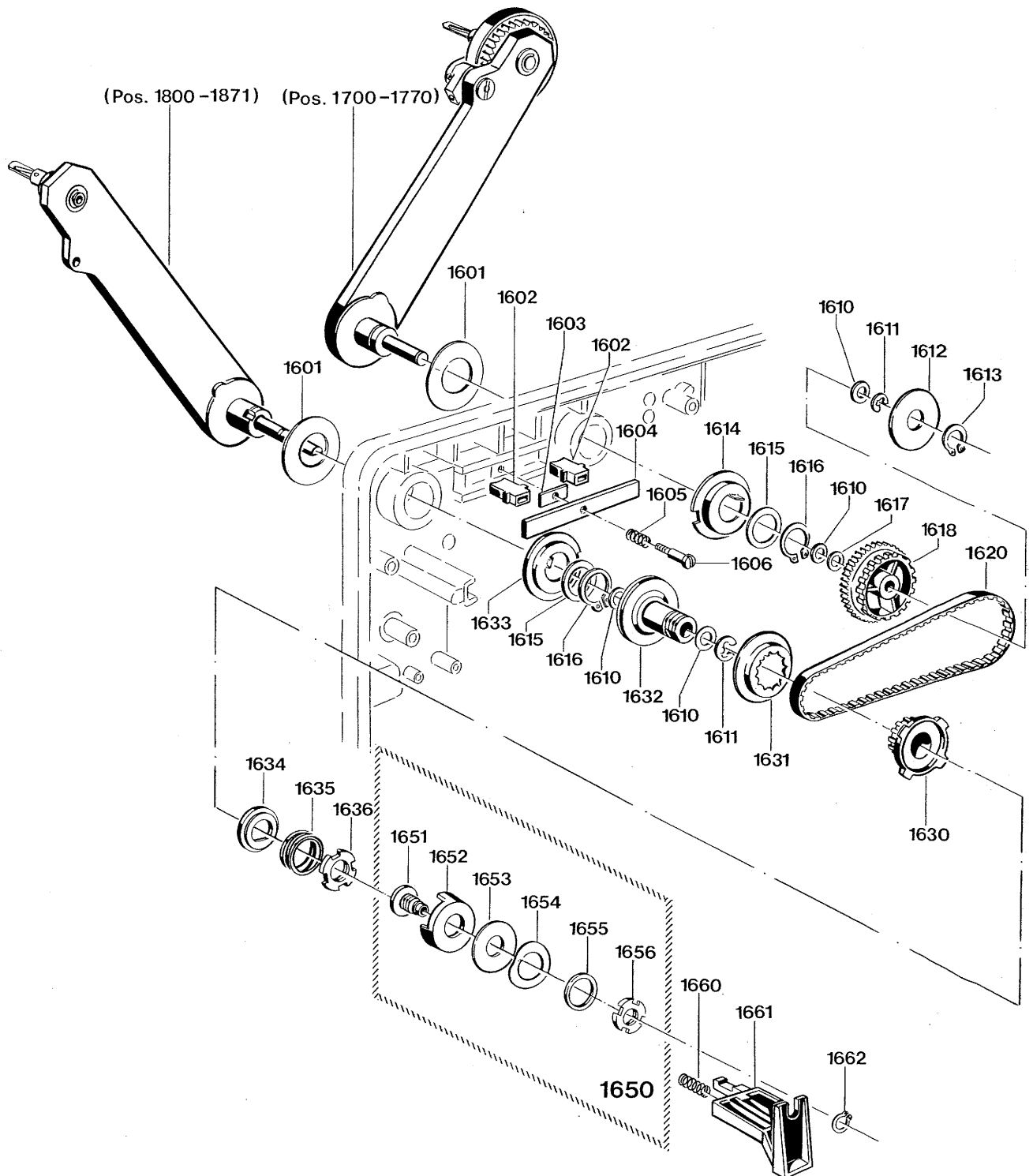
BAUER P 7 universal



BAUER P 7 universal

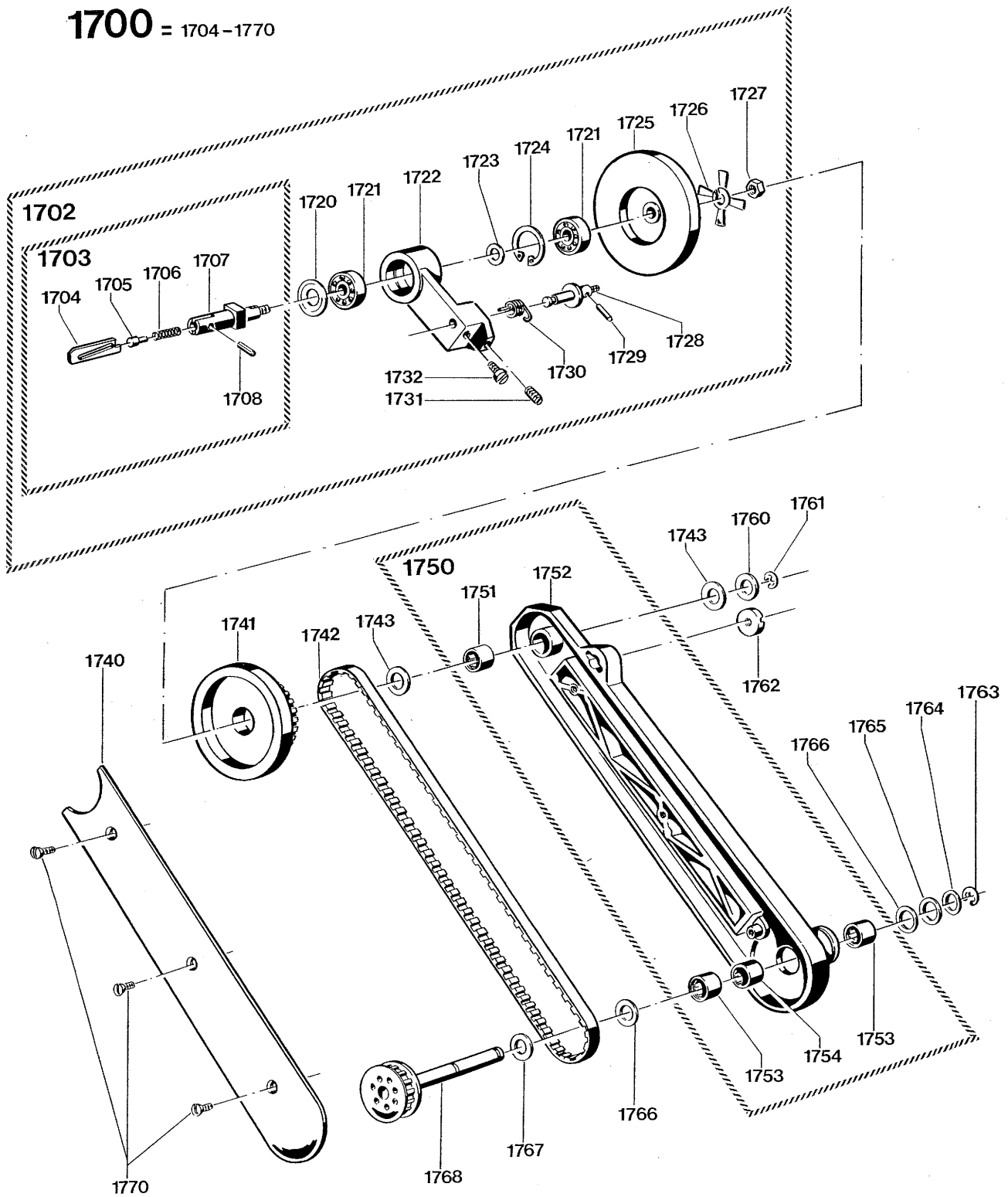


BAUER P 7 universal



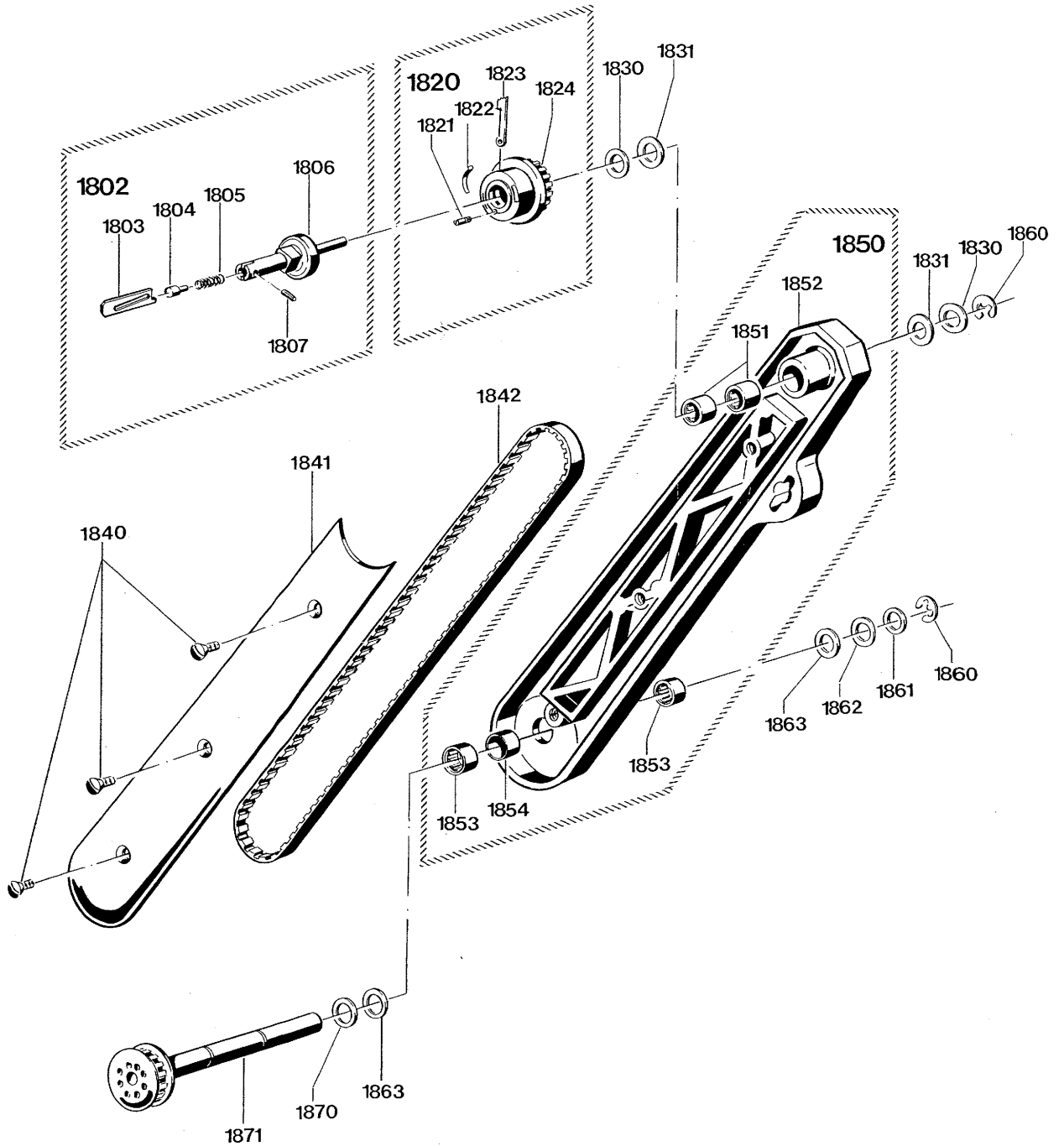
BAUER P 7 universal

1700 = 1704-1770



BAUER P 7 universal

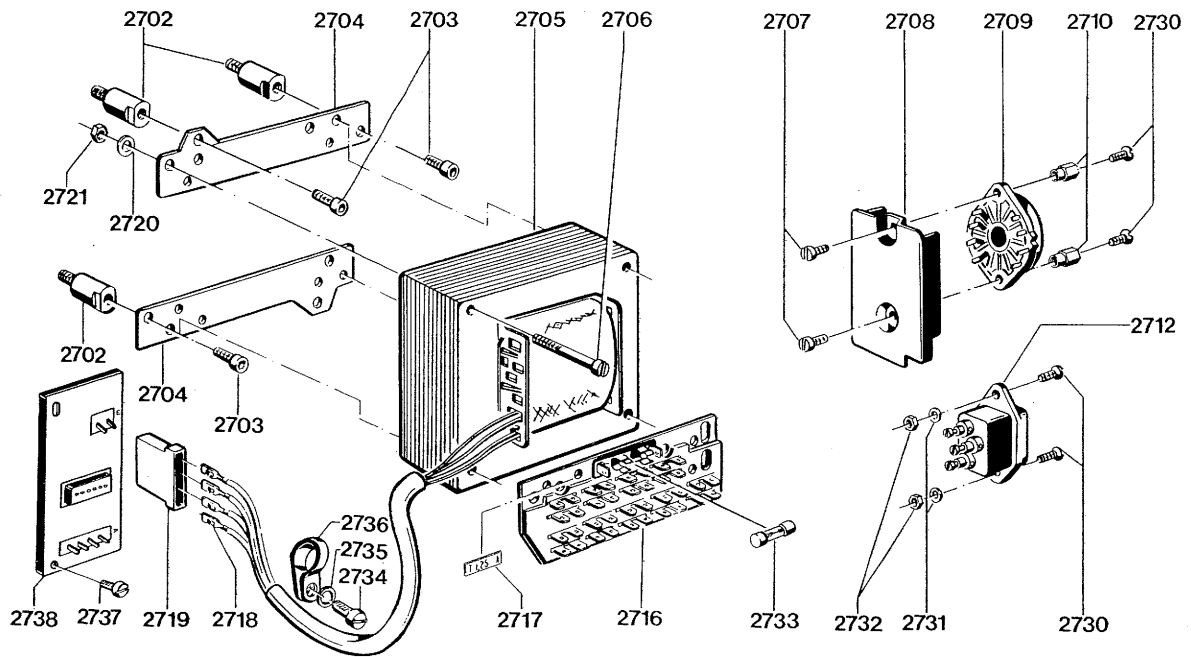
1800 = 1803 - 1871



BAUER P 7 universal

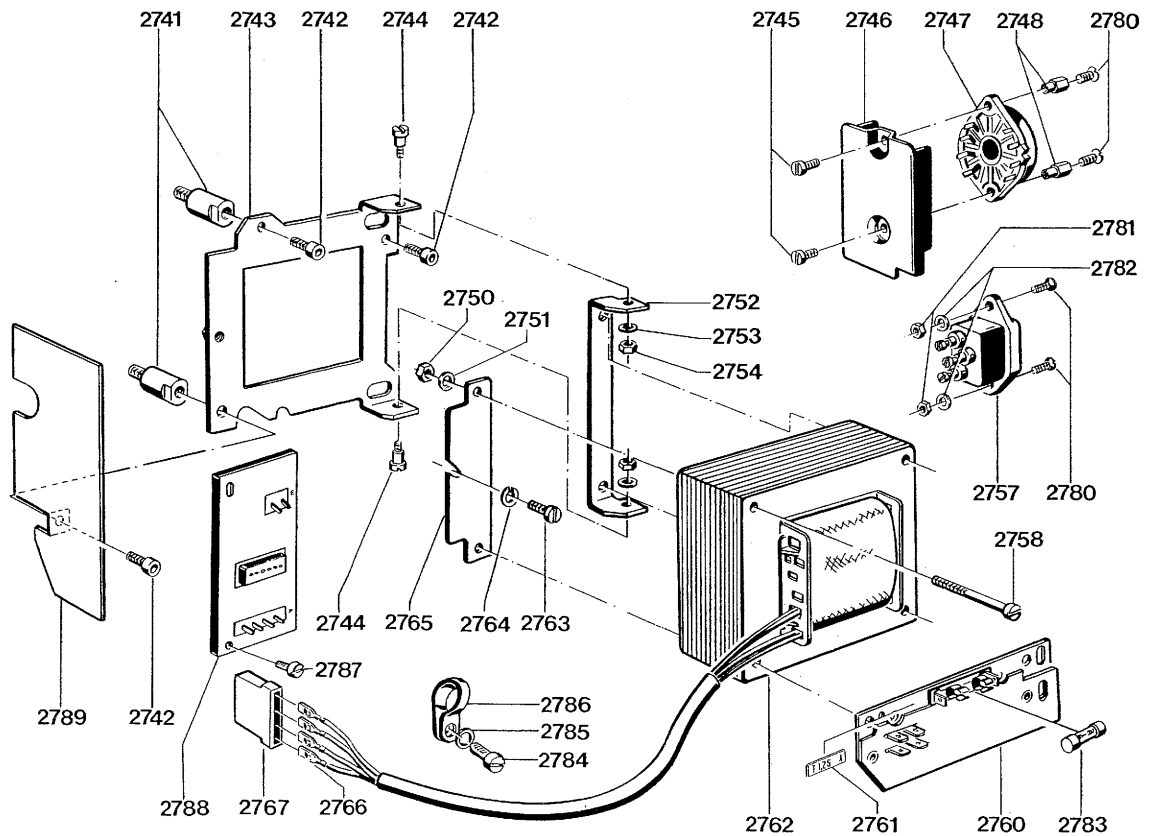
2700 = 2704-2721

S, L, Synchron

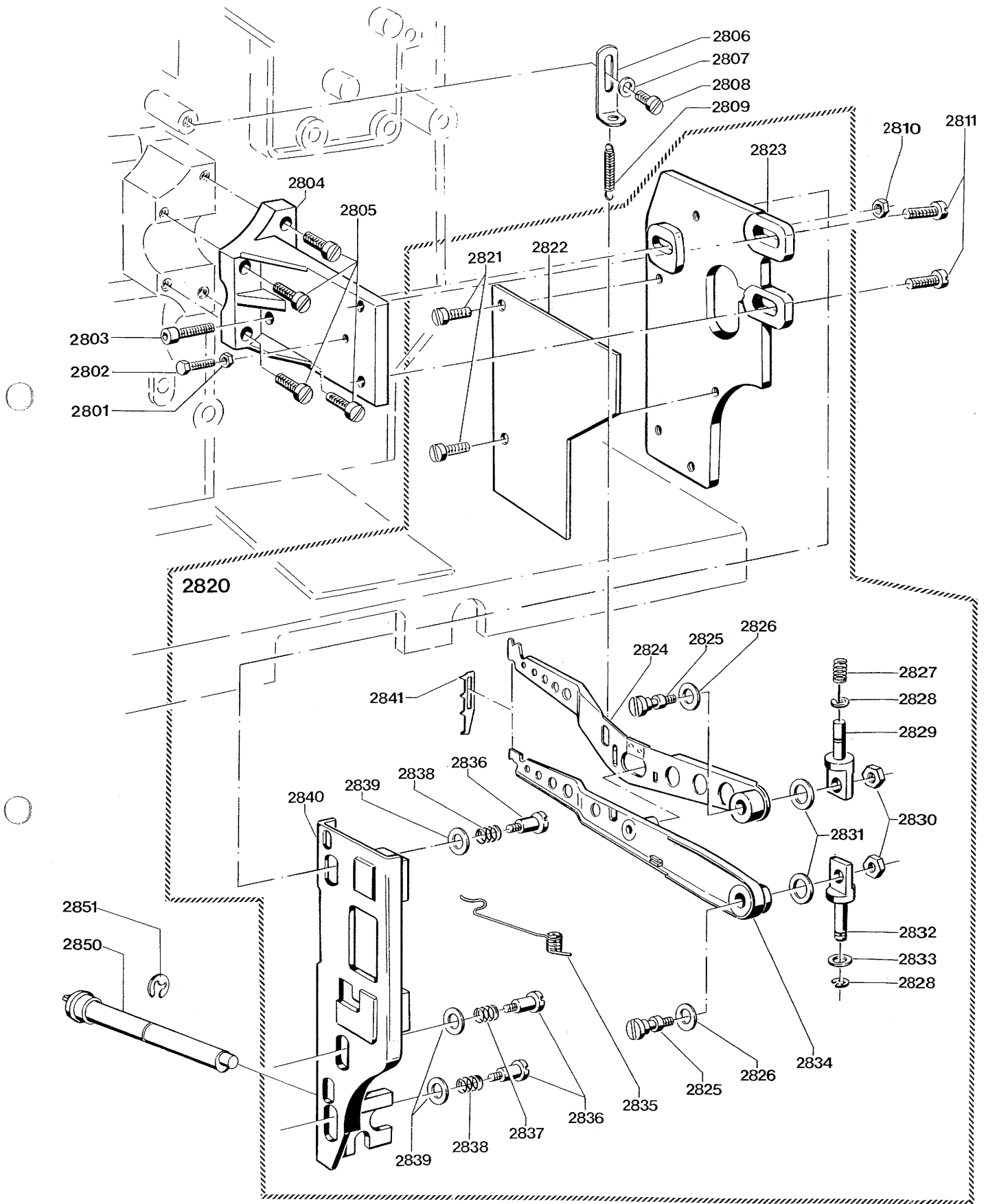


2740 = 2743-2767

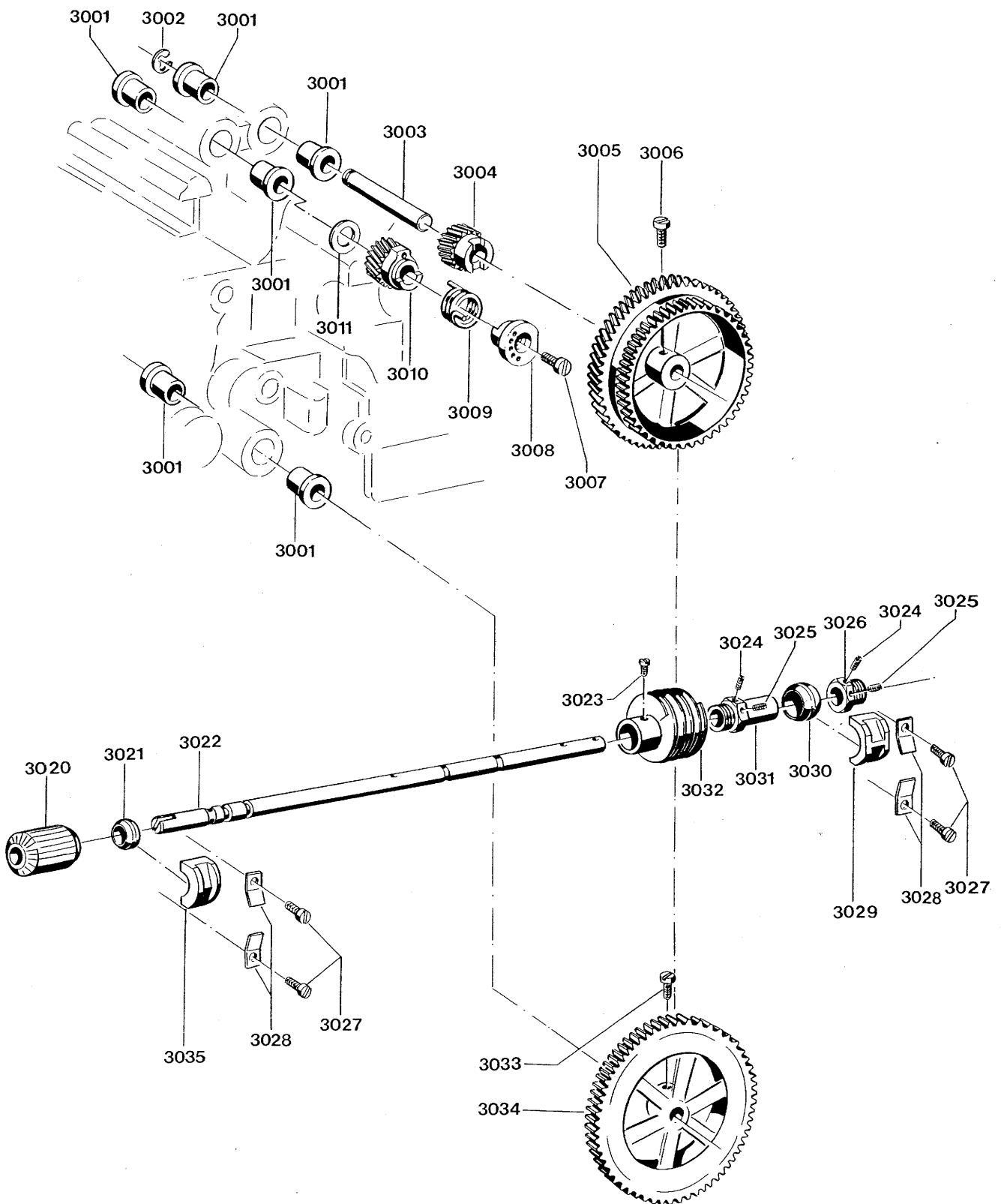
TS, MS



BAUER P 7 universal

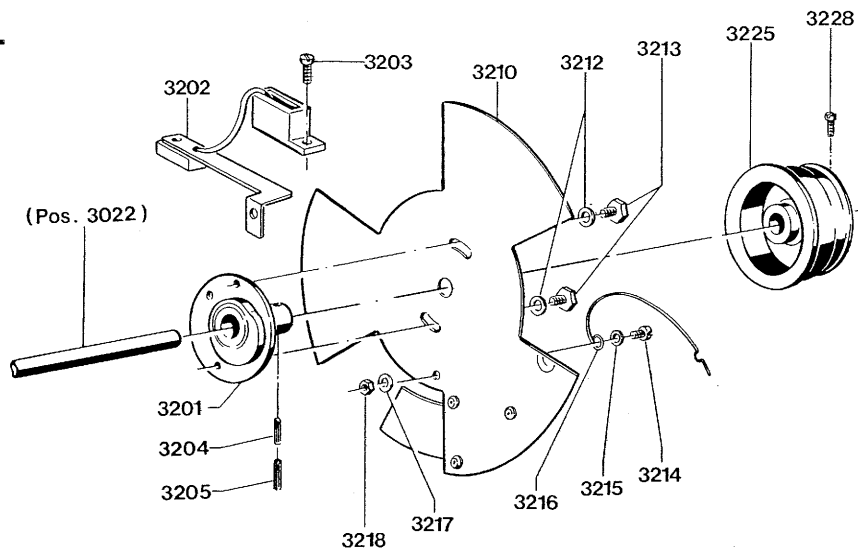


BAUER P 7 universal

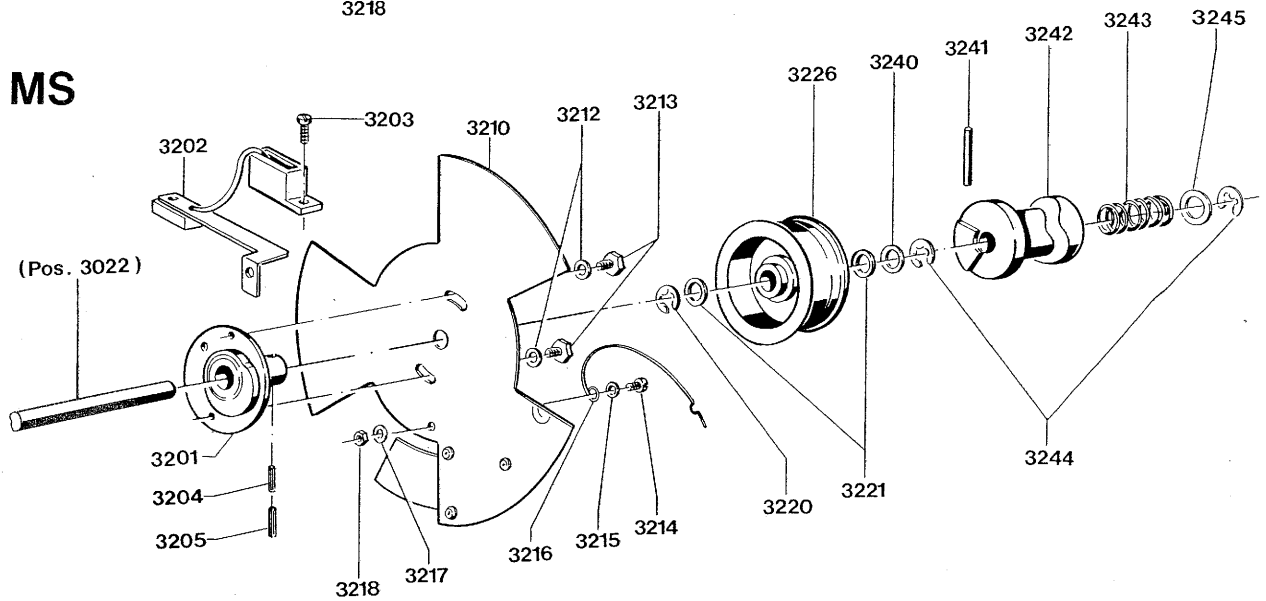


BAUER P 7 universal

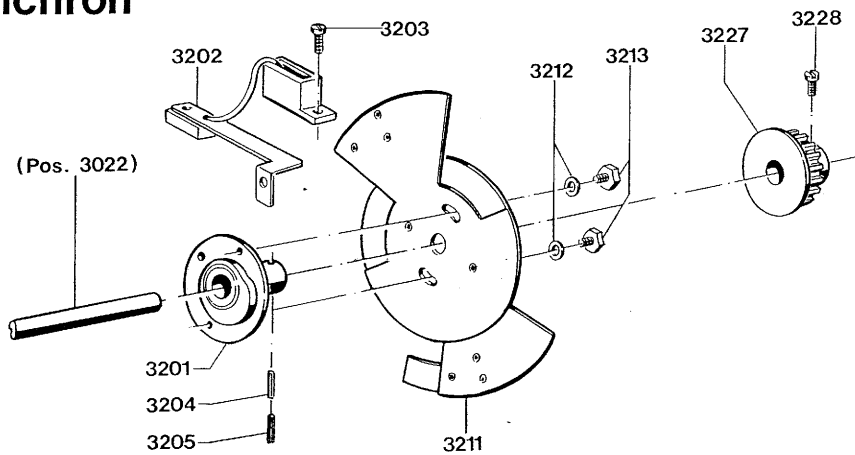
S, L



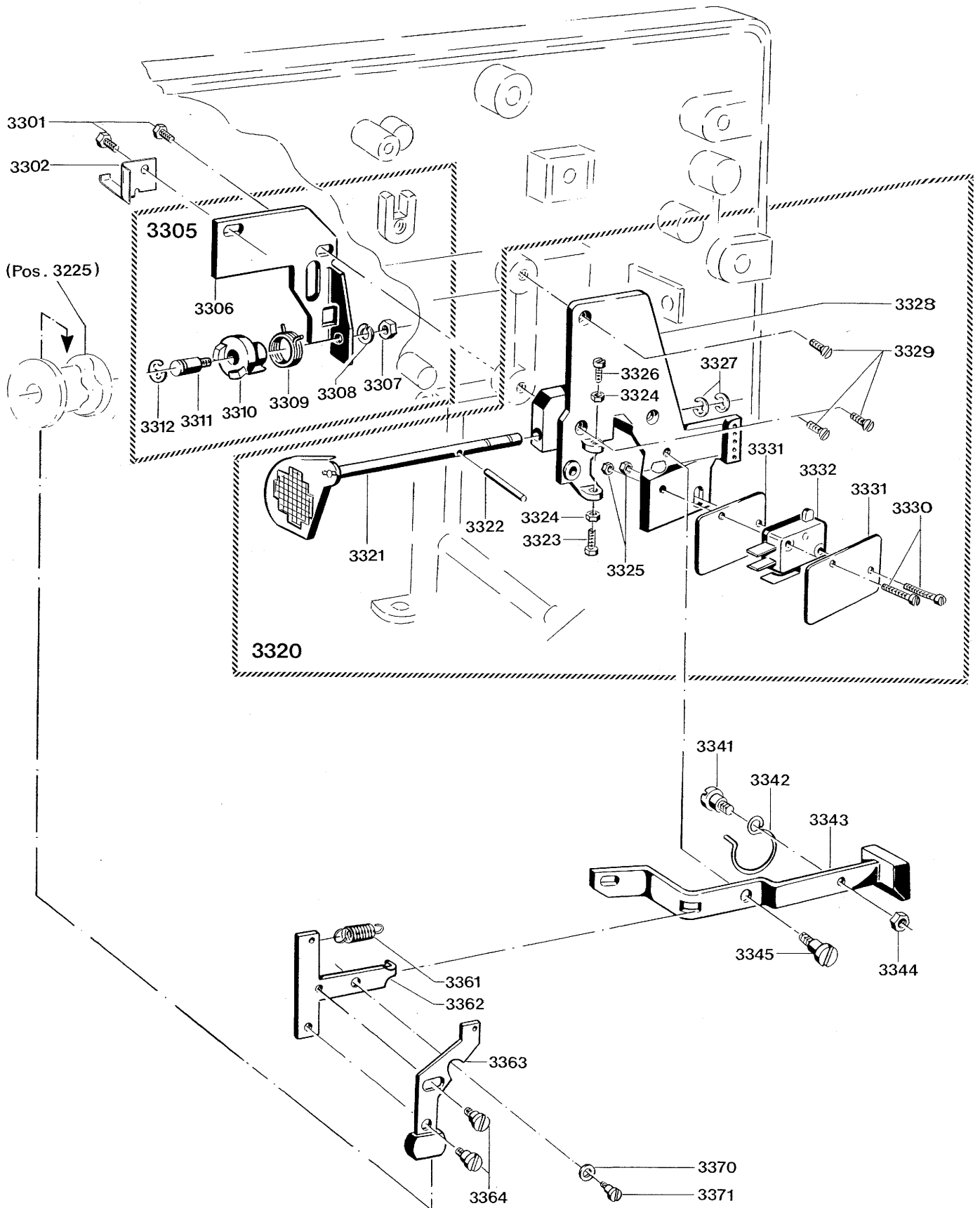
TS, MS



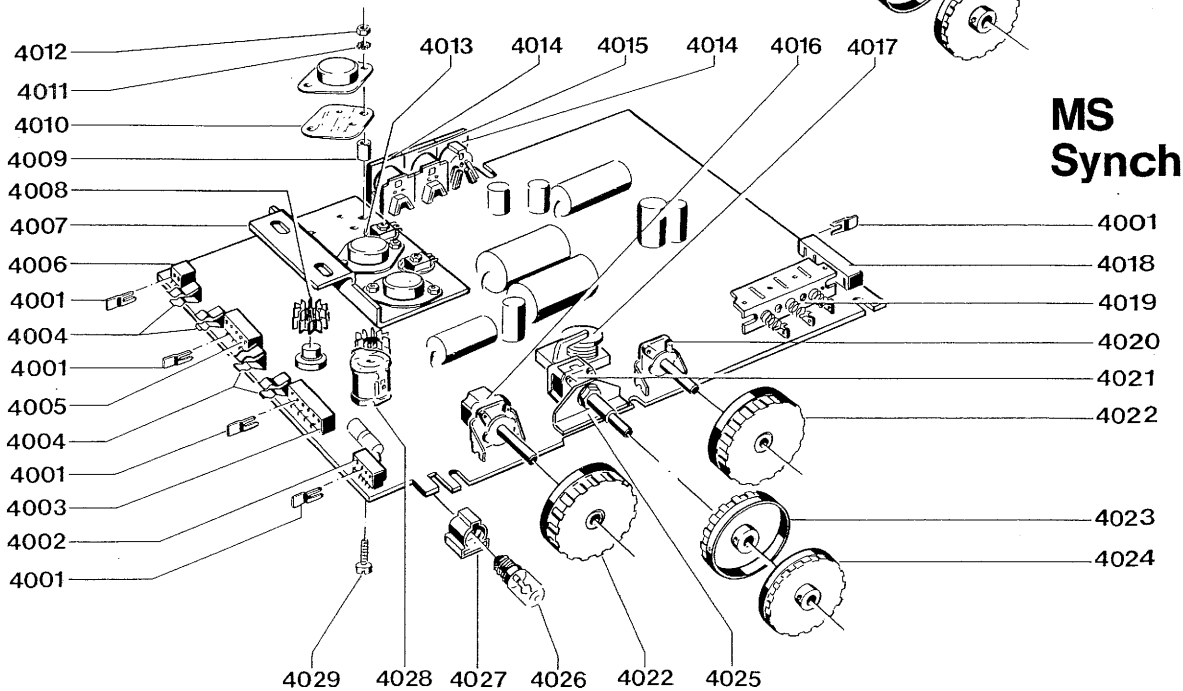
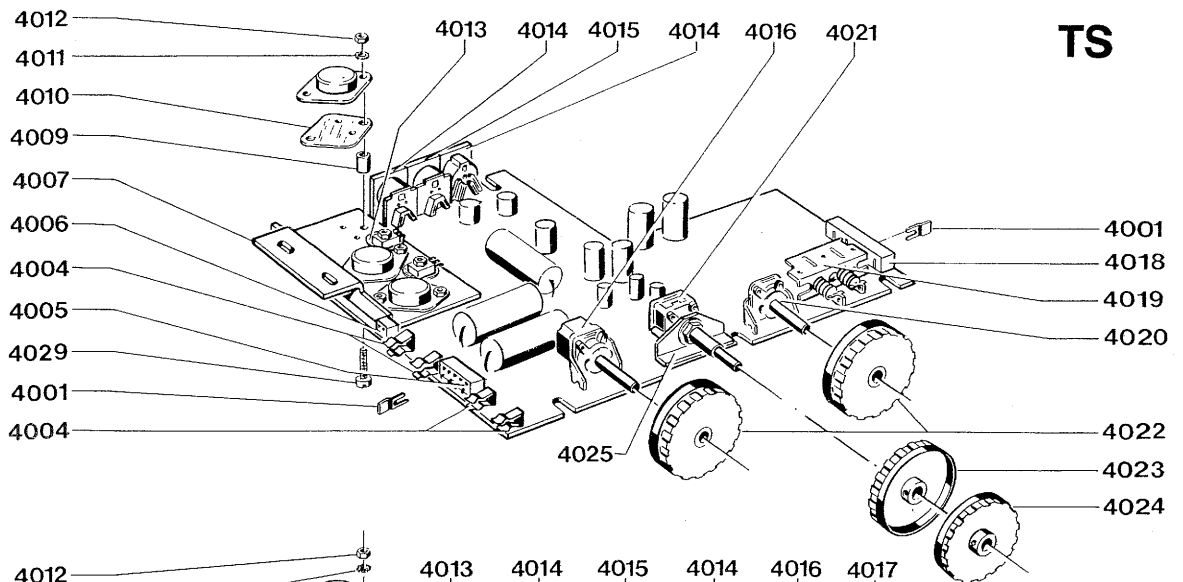
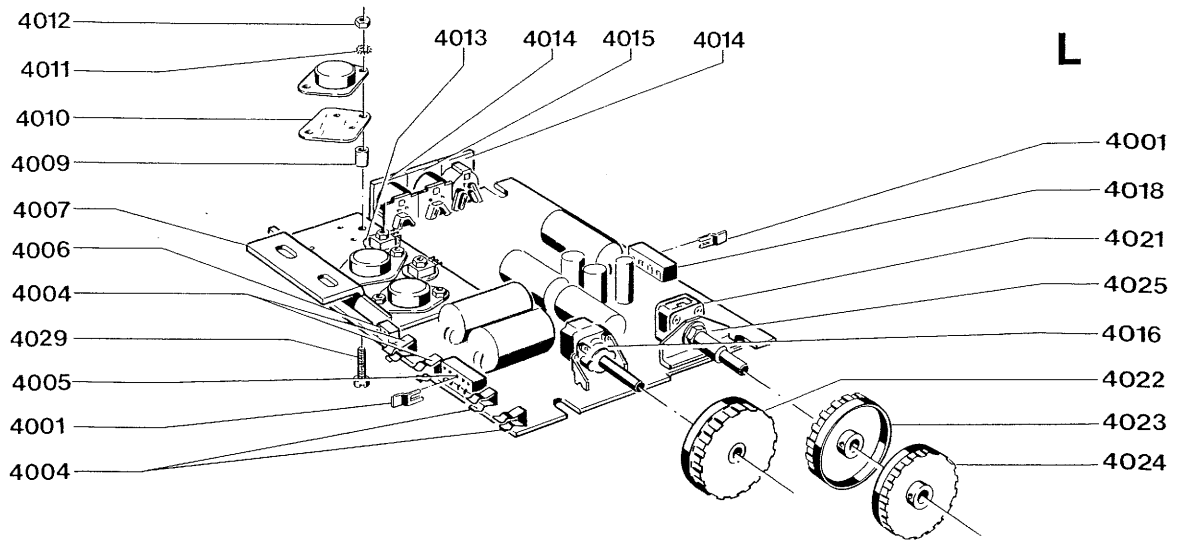
Synchron



BAUER P 7 universal



BAUER P 7 universal

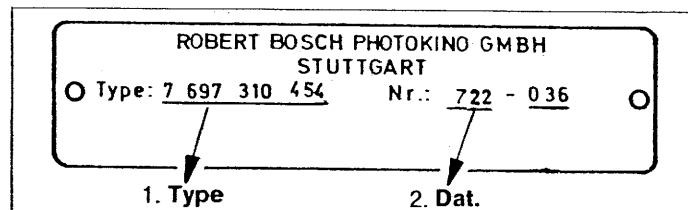


BAUER P 7 universal

2.12 Gerätenummern der P7 universal Projektoren

=====

Typenschild



- | | | | | |
|----------|---------------|---|--------|--|
| 1. Type: | 7 697 310 441 | = | P 7 S | (Stummausführung; o. Verst.) |
| | 7 697 310 442 | = | P 7 L | (Lichttonwiedergabe, 20/25 Watt) |
| | 7 697 310 453 | = | P 7 TS | (Licht- und Magnettonwiedergabe, 20/25 W) |
| | 7 697 310 454 | = | P 7 MS | (Licht- und Magnettonwiedergabe, 20/25 W
sowie Magnettonaufnahme) |

2. Dat.: (Datumschlüssel)

721	=	Januar 1977	821	=	Januar 1978
722	=	Februar 1977	822	=	Februar 1978
723	=	März 1977	823	=	März 1978
724	=	April 1977	824	=	April 1978
725	=	Mai 1977	825	=	Mai 1978
726	=	Juni 1977	826	=	Juni 1978
727	=	Juli 1977	827	=	Juli 1978
728	=	August 1977	828	=	August 1978
729	=	September 1977	829	=	September 1978
730	=	Oktober 1977	830	=	Oktober 1978
731	=	November 1977	831	=	November 1978
732	=	Dezember 1977	832	=	Dezember 1978

2.13 Redaktionsschluß: 4.4.1977

=====

BAUER P 7 universal

2. ALLGEMEINE HINWEISE

2.1 Zahlen in ()

=====

= Positionsangaben auf Bildtafeln.

2.2 Sicherheit / Netzanschluß

=====

Projektor bei allen Service-Arbeiten nur über einen Trenn-Transformator ans Stromnetz anschließen. Die elektrischen Sicherheitsbestimmungen sind unbedingt zu beachten. Vor Anschluß des Projektors ans Stromnetz prüfen, ob vorhandene Netzspannung am Spannungswähler eingestellt ist. Die P7 Projektoren sind von vielen Prüfstellen zugelassen. Maßgebend sind die Prüfzeichen auf dem Typenschild.



VDE SEMKO NEMKO DEMKO SEV

Bei Reparatur-Arbeiten dürfen keine technischen Veränderungen im Gerät vorgenommen werden. Sonst entspricht das Gerät evtl. nicht mehr den Sicherheitsvorschriften der jeweiligen Prüfstelle.

2.3 Service-Arbeiten

=====

Nach allen Service-Arbeiten alle Schmierstellen gemäß Schmierplan Pkt. 9 schmieren und alle Funktionen/Werte gemäß Prüf- und Einstelltabelle Pkt. 10 prüfen.

2.4 Werkzeuge und Meßmittel

=====

Fachgerechte Reparaturen sind nur mit guten Werkzeugen und einwandfreien Meßgeräten möglich. Wir empfehlen deshalb nur normgerechte Werkzeuge und die von uns empfohlenen Spezial-Werkzeuge zu verwenden. Siehe Pkt. 12.

2.5 Elektrische Meßgeräte

=====

Oszillograf, mV-Meter und Tongenerator massefrei halten, um Brummschleifen zu vermeiden. Wenn das zu prüfende Gerät über die Stromversorgung (Trenn-Transformator) nicht mit Masse verbunden ist, muß eines der Meßgeräte mit Masse verbunden werden.

2.6 Arbeiten am Verstärker

=====

Die Arbeiten können auch im ausgebauten Zustand des Verstärkers durchgeführt werden.

Die Bezeichnungen der Steckverbindungen beziehen sich auf den Schaltplan. Alle Spannungswerte sind aus dem Schaltplan ersichtlich und gegen Masse gemessen. Alle Prüf- und Einstellwerte sind im Punkt 8 (Meßbeispiele) angegeben und erklärt.

2.7 Verbindungskabel

=====

Alle Verbindungskabel sorgfältig verlegen.

Kabel dürfen beim Zusammenbau des Projektors nicht gequetscht werden, sonst Kurzschlußgefahr.

BAUER P 7 universal

2.8 Wiedergabequalität bei Lichtton

=====

Die Wiedergabequalität bei Lichtton hängt entscheidend von der einwandfreien Ausleuchtung der Lichttonspur ab, siehe Pkt. 7.13.

2.9 TECHNISCHE ÄNDERUNGEN

=====

Technische Änderungen vorbehalten.

Über wesentliche technische Änderungen geben wir "BAUER-Service-Informationen" heraus, die ohne Anforderung nur an BAUER-Vertrags-Kundendienstleistungen versandt werden.

Hinweis:

Die in dieser Anleitung angegebenen Prüf- und Einstellwerte entsprechen dem technischen Stand bei Drucklegung der Schrift.

Sie sind in der neuen, gesetzlich zugelassenen Einheit für die Gewichtskraft N (Newton) angegeben.

In Klammern () haben wir noch die seitherigen Werte in g darunter gesetzt.

Erklärung:

Die Masse 1 kg übt auf ihre Unterlage die Gewichtskraft von 9,806 N (\approx 10 N) aus.

Maßgebend für diese Werte ist jedoch ausschließlich die jeweils gültige "Prüf- und Einstelltabelle für den BAUER Reparatur-Service".

2.10 Meßpunktschablone

=====

Verstärker P7 L
Best.-Nr. 8 699 971 245

Verstärker P7 T
Best.-Nr. 8 699 971 246

Verstärker P7 M
Best.-Nr. 8 699 971 247


Die Meßpunkte der Meßpunktschablone, des Schaltplanes und des Bestückungsplanes sind identisch.


Hinweise zum Gebrauch

Nicht völlig durchgestanzte Fixier- und Meßpunktlöcher können nachträglich mit einem Bleistift oder ähnlichem durchgedrückt werden.

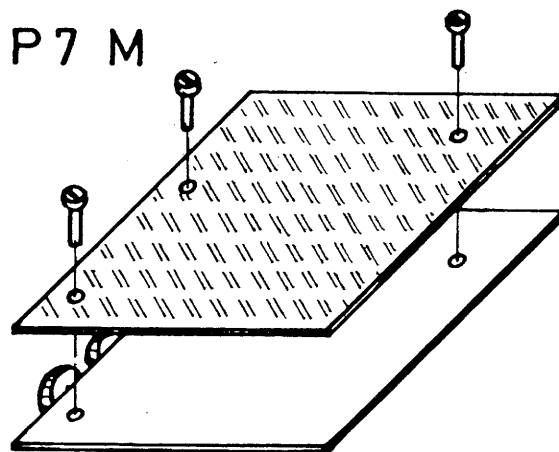
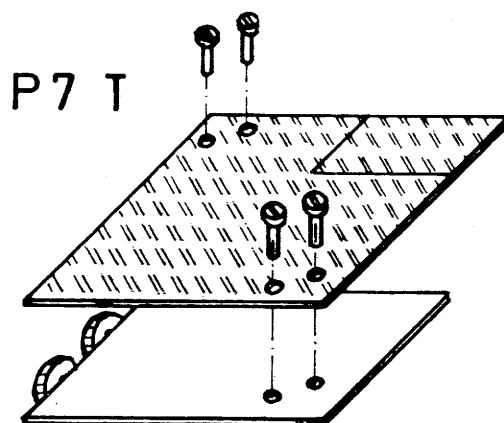
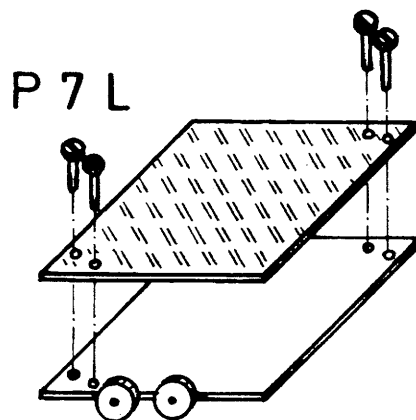
Verstärker ausbauen. Meßpunktschablone auf die Leiterbahnseite des Verstärkers legen und fixieren - zum Beispiel mit M4-Schrauben (siehe Skizzen).

Alle Spannungen sind gegen Masse gemessen.

 Gleichspannungen

 Wechselfspannungen

BAUER P 7 universal



BAUER P 7 universal

2.11 Technische Daten

Mechanischer Teil

Bildfrequenz	18 und 24 B/s \pm 1 B/s
Blendenwelle	bei 18 B/s 1080 U/min bei 24 B/s 1440 U/min
Umlaufblende: P7 universal P7 synchron	starre 3-Flügelblende starre 2-Flügelblende
gegen Blendenziehen im Rücklauf	Hilfsflügel
Greifer	4 Zahngreifer inchromiert
Greiferzahn-Eingriff	1,1 - 1,3 mm
Greiferzug im Rücklauf	8 - 9,5 N (800 - 950 g)
Filmzug	0,7 - 1,0 N (70 - 100 g) (mit Film gemessen)
Seitlicher Andruck in der Filmbahn	1,1 \pm 0,1 N (110 \pm 10 g)
Aufwickelfriktion lastabhängig	1,8 \pm 0,2 N (180 \pm 20 g) bei 60 mm \varnothing
Abwickelfriktion	1,9 \pm 0,3 N (190 \pm 30 g) bei 60 mm \varnothing

Optischer Teil

Projektionslampe: 24 V 250 W P7 universal P7 synchron	Kaltlichtspiegelampe Halogenlampe
Lampenspannung	24,35 V bzw. 23,35 V
Lichtleistung mit 6-linsigem Objektiv ISCO Kiptaron 1,2 / 50 mm	"Hell" 600 lm "Spar" 400 lm
Randabfall	20 - 30 %

BAUER P 7 universal

Tonsystem

Tonlampe	6 V 1 A = 6 W gleichstromgespeist
Tonlampensicherung	Si2: 1,6 A träge
Magnettonabtastung	Kombikopf 80 mH
Magnetton-Löschung	Löschkopf 2 mH
Löschfrequenz	ca. 60 kHz
Gewicht der Schwungmasse	12 N (1,2 kg)
Hochlaufzeit	4 - 5 Sekunden
Friktion Tonbahn-Schwungmasse	\geq 0,6 N (60 g)
Gleichlauf	\leq 0,5 %

Elektrischer Teil

Netzanschluß	110/130/220/240/250 V 50 Hz umschaltbar
Leistungsaufnahme	400 W
Projektorsicherung	Si3 (Motor) 1,25 A träge
Projektortrafo	Zur Versorgung der Projektionslampe, des Antriebs-Motors, des Verstärkers und der Tonlampe
Antriebsmotor: P7 universal	Asynchronmotor ca. 2800 U/min. 110/115 V - 50/60 Hz
P7 synchron	Synchronmotor 3000 U/min. 220 V - 50 Hz.
Motor-Kondensator: für Asynchronmotor	14 uF 220 V für 50 Hz 12 uF 220 V für 60 Hz
für Synchronmotor	12 uF 220 V für 50 Hz

BAUER P 7 universal

Verstärkerdaten

Ausgangsleistung	Sinus 20 W Musik 25 W
Lautsprecheranschluß	10 oder 35 W Kofferlautsprecher
Klirrfaktor	$\leq 1\%$ bei 20 W /1000 Hz
Fremdspannungsabstand	45 dB
Magnetton-Wiedergabe	40 - 12 000 Hz ± 4 dB
Lichtton-Wiedergabe	50 - 7 000 Hz ± 4 dB
Frequenzgang Ela-Betrieb	50 - 15 000 Hz ± 4 dB
Klangregler	
Höhen bei 10 000 Hz	+ 12 dB - 16 dB
Tiefen bei 50 Hz	+ 12 dB - 22 dB
Tonblende	Höhen bei 5 kHz - 10 dB
Verstärker-Sicherung	Si1 : 1,6 A träge

Ein- und Ausgänge

Mikrofon	1 mV 500 Ohm
Plattenspieler	150 mV 500 kOhm
Vorstufenausgang	150 mV 50 kOhm
1,5 V-Ausgang einstellbar	1,5 V/ 600 Ohm
Außenlautsprecher	8 - 15 Ohm

N = Newton

Erklärung:
Siehe Pkt. 2.9

BAUER P 7 universal

3. FUNKTIONSBESCHREIBUNG PROJEKTOR

Übersicht =====

3.2 Filmeinfädung und Filmweg =====

3.1 Allgemeine Funktionshinweise

3.2 Filmeinfädung - Filmweg

3.3 Filmtransport

3.4 Stillstandsprojektion

3.5 Betriebsarten-Schalter

Eine exakte Justierung aller filmführenden und filmtransportierenden Teile ist Voraussetzung für sicheres Filmeinfädeln und störungsfreien Filmlauf. Nur bei einwandfreiem Filmlauf können bestimmte Tonjustierungen usw. vorgenommen werden.

Auf exaktes Justieren aller filmführenden und filmtransportierenden Teile ist deshalb besonders zu achten. Die Justierung ist unter Pkt. 7 bei den einzelnen Baugruppen ausführlich beschrieben.

Nachstehend beschreiben wir Ihnen die automatische Filmeinfädung und den Filmlauf. Das Einlegen und das Herausnehmen des Filmes von Hand ist in der Bedienungsanleitung genau beschrieben.

3.1 Allgemeine Funktionshinweise =====

Die BAUER P7 universal Projektoren sind so ausgelegt, daß je nach Gerätetype alle entsprechenden 16 mm Filme vorgeführt werden können.

Der Film kann automatisch eingefädelt oder von Hand eingelegt werden. Er kann an jeder beliebigen Stelle herausgenommen werden.

Zur automatischen Filmeinfädung müssen die Filmhalter (935, 1110 und 1200) an der Vor- und Nachwickelzahnrolle geschlossen sein. Die grüne Taste "2" (1011) ist zu drücken.

Die grüne Taste "2" dient als oberer Schleifenbilder und steuert beim Eindrücken folgende Funktionen über den Schieber (980):

- Die Filmführung (1012) wird in Einfädellstellung geschwenkt, damit die Filmschleife gestützt wird. Gleichzeitig schließt sich der Filmführungshebel (907), der als Notausgang bei Filmeinfädellstörungen dient.

BAUER P 7 universal

- Über die Filmführung (1012) und den Anschlag (832 bis 834) wird das Druckstück (831) vom oberen Teil der Filmbahn (810) abgehoben. Dadurch kann der Filmanfang, auch bei Polyesterfilm, in die Filmbahn einlaufen.
- Der untere Schleifenbilder (1219) wird in Einfädelstellung geschwenkt.
- Der Rollenhebel (1372) mit angespritztem Filmabweiser wird nach unten geschwenkt. Die Spannrolle (1371) wird aus dem Filmweg herausgeschwenkt. Der Sicherheitsschalter (1170) wird geschlossen.
- Der Magnetton-Wiedergabekopf wird bei gedrückter Magnetton-Taste vom Film abgehoben.
- Der Schieber (980) rastet in die Nase des Hebels (1221) ein.

Der Weg des Filmes beim Einfädeln ist in Fig. 1 eingezeichnet. Bis zur Rolle (992) wird der Film automatisch eingefädelt. Durch Ziehen am eingefädelt Film drückt der gespannte Film gegen die Rolle (1222). Der Hebel (1221) wird geschwenkt. Die Nase des Hebels (1221) gibt den Schieber (980) frei. Die Filmeinfädlungshilfen werden aus dem Filmweg geschwenkt.

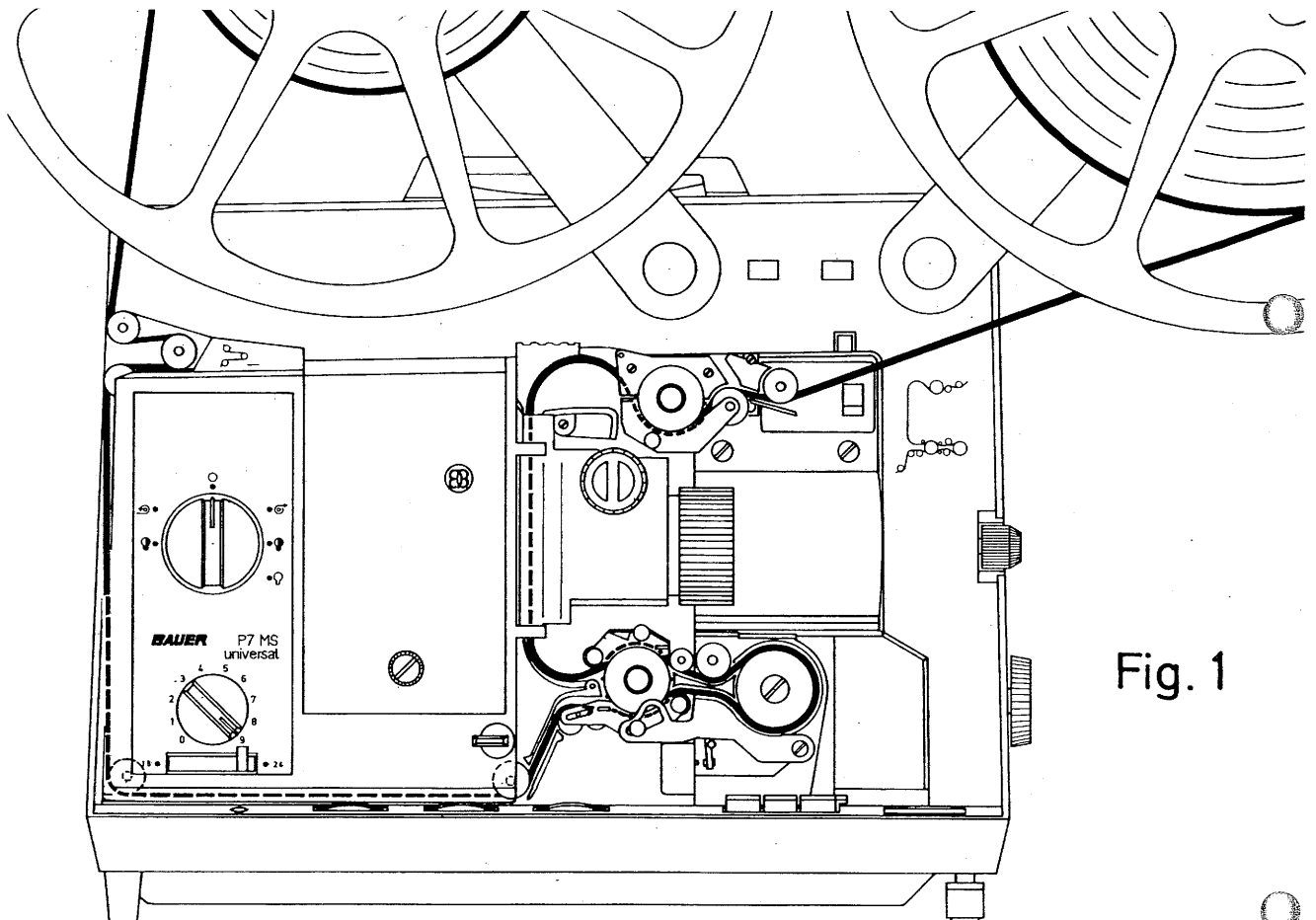


Fig. 1

3.3 Filmtransport

=====

- a) Der Film wird durch den Projektor kontinuierlich und intermittierend transportiert.

Hierbei übernimmt die Vorwickel-Zahnrolle, welche sich kontinuierlich dreht, den Abzug des Films von der Filmspule und die Vorgabe der Vorwickelschleife.

Im Bereich der Vorwickelschleife findet der Ausgleich vom kontinuierlichen in den intermittierenden Transport statt.

Nach der Vorwickelschleife tritt der Film in die Filmbahn ein, in deren Bereich der Film intermittierend transportiert wird. Der intermittierende Transport wird durch ein Parallelogramm-Greifersystem bewerkstelligt. Die beiden Greiferarme sind so angeordnet, daß bei eingehängtem Vier-Zahngreifer das Greifersystem völlig spielfrei arbeitet. Die Steuerung der schrittweisen Fortschaltung des Greifersystems erfolgt über eine Kurvenscheibe. Diese Kurvenscheibe (Nocken) ist fest mit der Blendenwelle verbunden.

Bei jeder Umdrehung der Blendenwelle wird der Film um einen Perforationsloch-Abstand (7,62 mm) = 1 Bild weitertransportiert.

Das Schaltverhältnis des Greifersystems ist 1:6,9. Dies bedeutet, daß rund $\frac{1}{7}$ einer Blendenwellenumdrehung für den Filmtransport benötigt wird. $\frac{6}{7}$ stehen für die Projektion zur Verfügung.

Um den Schaltvorgang unsichtbar zu machen, wird diese Zeit durch einen Blendenflügel abgedeckt. Während des Projektionsvorgangs wird das Bild 2 weitere Male abgedeckt. Dies bewirkt die eingebaute 3-Flügel-Blende. Dadurch wird bei 18 und 24 Bilder/sec. ein flimmerfreies Bild erreicht.

Die Projektoren-Typen S, L, TS und MS sind mit dieser 3-Flügel-Blende ausgerüstet. Der Synchronprojektor ist nur mit einer 2-Flügel-Blende ausgerüstet, dies aufgrund seiner Verwendung im Studiobereich und für Fernsehzwecke.

Der Bewegungsablauf des Vierzahngreifers ist folgender:
In der oberen Greiferstellung wird der Vierzahngreifer horizontal in der Projektionsrichtung in die Mitte der Perforationslöcher eingeführt. Dann wird der Arbeits-Greiferzahn langsam an die untere Perforationskante herangeführt, daran anschließend wird mit hoher Beschleunigung der eigentliche Filmtransport durchgeführt bis zum Erreichen der tiefsten Greiferstellung. Jetzt wird der Greiferzahn wieder von der Perforationskante bis zur Mitte des Perforationsloches abgehoben und dann entgegen der Projektionsrichtung hinter die Filmbahn zurückgezogen. Dann erfolgt die relativ langsame Zurückführung des Greifers in die Ausgangsstellung. Dadurch wird ein sehr präziser und schonender Filmtransport gewährleistet.

Der Film wird durch das Druckstück mit einem vorgegebenen Anpreßdruck auf die Filmbahn gepreßt.



BAUER P 7 universal

4. S C H A L T U N G S - B E S C H R E I B U N G V E R S T Ä R K E R

Übersicht

=====

- 4.1 Stromversorgung
- 4.2 Tonlampen Gleichrichter
- 4.3 Vorverstärker Phono/Micro
- 4.4 Lichtton-Entzerrer-Vorverstärker
- 4.5 Lichtton-Prinzip
- 4.6 Magnetton-Entzerrer-Vorverstärker
- 4.7 Klangregelstufe
- 4.8 Endstufe
- 4.9 Elektronische Endstufen-Sicherung
- 4.10 Magnetton-Aufnahme
- 4.11 HF-Vormagnetisierung
- 4.12 Aussteuerungs-Anzeige
- 4.13 Löschung
- 4.14 Magnetton-Wiedergabe
- 4.15 Toneinblendung in eine vorhandene Aufnahme

BAUER P 7 universal

Hinweis

Es wird nur der "M"-Verstärker beschrieben (Licht- und Magnetton-Wiedergabe und Magnetton-Aufnahme).

Beim Verstärker "T" entfällt die HF-Stufe.

Beim Verstärker "L" entfallen die HF-Stufe und der Magnetton-Entzerrer-Vorverstärker.

Abweichende Schaltungen werden gesondert beschrieben.

Bei L- und T-Verstärker sind einige Bauteilebezeichnungen nicht identisch mit denen des M-Verstärkers. Die Schaltung ist jedoch dieselbe.

4.1 Stromversorgung

An der 4-poligen Buchsenleiste "A" liegen folgende Trafo-Spannungen:

$$A_1 + A_2 = 40 \text{ V}$$

$$A_4 + A_5 = 12 \text{ V}$$

Ist S5 geschlossen, gelangen diese Spannungen an die Gleichrichter G11 und G12.

Eine geglättete Gleichspannung von 55 V liegt am Verstärker.

4.2 Tonlampen-Gleichrichter

Die Basis-Spannung von T11 wird mit einer Z-Diode D3 auf 7,5 V stabilisiert. Am Emitter von T11 stehen 7,0 V an.

Ist S7 geschlossen, so liegt die Tonlampe über R64 am Emitter von T11. An R64 fallen 1,7 V ab, so daß die Tonlampe mit 5,3 V betrieben wird. Somit wird eine lange Lebensdauer erreicht.

R63 dient dazu, den Emitter von T11 zu belasten, wenn keine Tonlampe angeschlossen ist. Dadurch werden Meßfehler bei Verwendung eines hochohmigen Instruments vermieden.

4.3 Vorverstärker Phono/Micro

Das NF-Signal wird gleichstrommäßig über C2 entkoppelt und gelangt an die Basis von T1.

Vom Kollektor von T1 gelangt es über den Entkoppel-Kondensator C5 zu P2 (Lautstärke) und über R13 und C14 an den Eingang Pin 2 des Verstärkers IS1.

Über den Entkoppel-Kondensator C20 gelangt das NF-Signal an die Klangregelstufe. Diese ist nur bei Wiedergabe in Betrieb. Bei Aufnahme hat Relais A angezogen und die Kontakte a1 und a2 sind umgeschaltet.

4.4 Lichtton-Entzerrer-Vorverstärker

=====

Das Photoelement liefert eine Wechselspannung, die bei steigender Frequenz abnimmt. Deshalb muß die Verstärkung von T2 bei steigender Frequenz um den Faktor angehoben werden, um den die Spannung am Photoelement abnimmt.

Dies geschieht mit Hilfe von C8, der parallel zu R10 liegt. C8 wird bei steigender Frequenz kapazitiv niederohmiger. Dadurch sinkt der Wechselspannungsanteil am Emitter von T2. Die Basis wird gegenüber dem Emitter positiver. Die Verstärkung nimmt zu.

Die Pegelanhebung des Vorverstärkers steigt im gleichen Maße wie die Pegelabsenkung am Photoelement.

Diese beiden Faktoren addieren sich geometrisch zu Null und der Frequenzgang wird somit linearisiert.

4.5 Lichtton-Prinzip

=====

Die stabilisierte Spannung des Tonlampen-Gleichrichters speist die Tonlampe. Das Licht dieser Lampe wird durch eine Spaltoptik gebündelt und durchdringt als schmaler Spalt (10 μm x 1,8 mm) die Lichttonspur und trifft auf das Photoelement. Dieses wandelt die Helligkeitsschwankungen in Spannungsschwankungen um, die dem Lichtton-Entzerrer-Vorverstärker zugeführt werden.

4.6 Magnetton-Entzerrer-Vorverstärker

=====

Die Spannungen, die der AW-Kopf bei Wiedergabe an den Vorverstärker abgibt, sind frequenzabhängig. Bei tiefen Frequenzen (ca. 50 Hz bis ca. 1 kHz) und bei hohen Frequenzen (ca. 8 kHz bis ca. 15 kHz) ist der abgegebene Pegel abgesenkt. Er muß deshalb vom Vorverstärker angehoben werden.

Der Magnetton-Entzerrer-Vorverstärker hat einen Frequenzgang, dessen Verlauf gegenüber dem des AW-Kopfes umgekehrt ist.

Beide Frequenzgänge geometrisch addiert ergeben einen linearen Frequenzgang am Ausgang des Magnetton-Entzerrer-Vorverstärkers.

Der AW-Kopf liegt über ein RC-Glied R65 C47 an der Basis von T12, wo das NF-Signal verstärkt und an die Basis von T13 gegeben wird.

Die Wiedergabe-Entzerrung erfolgt über eine Spannungs-Gegenkopplung (RC-Netzwerk R72, R73, C49, C54) an den Emitter von T12.

Das RC-Netzwerk bestimmt den Frequenzgang.

Das verstärkte NF-Signal wird über C53 entkoppelt und an den Eingang Pin2 des Verstärkers IS1 gelegt.

4.7 Klangregelstufe

a) Verstärker "M" und "T"

Bei tiefen Frequenzen ist C21 hochohmig.

Steht P3 am linken Anschlag, so werden die tiefen Frequenzen normal übertragen. Steht P3 am rechten Anschlag, so werden die tiefen Frequenzen bedämpft.

Bei hohen Frequenzen bilden C22 und C23 einen Kurzschluß. Steht P4 am linken Anschlag, so werden die Höhen normal übertragen. Steht P4 am rechten Anschlag, so werden die Höhen bedämpft.

b) Verstärker "L"

Bei hohen Frequenzen ist C18 niederohmig. Steht P2 am oberen Anschlag, so werden die hohen Frequenzen normal übertragen. Steht P2 am unteren Anschlag, so werden die hohen Frequenzen (um ca. 16 dB) bedämpft.

4.8 Endstufe

Das NF-Signal gelangt von der Klangregelstufe über C27 zur Basis von T3 und wird verstärkt. Über C26 gelangt es an die Basis von T4.

T4 ist gleichstrommäßig leitend und verstärkt das NF-Signal auf 14,9 V. Dieses Signal liegt an der Basis des Treiber-Transistors T8, der NF-mäßig von der negativen Halbwelle durchgesteuert wird.

Die beiden Dioden D1 sind durchgesteuert und dienen zur Einstellung des Ruhestroms.

Das NF-Signal gelangt dadurch an die Basis von T7, der NF-mäßig von der positiven Halbwelle durchgesteuert wird.

Die Treiber-Transistoren T7 und T8 steuern die Endstufen-Transistoren T9 und T10 an, die im Gegentakt-AB-Betrieb arbeiten.

Das NF-Signal wird über C32 entkoppelt und dem Lautsprecher zugeführt.

4.9 Elektronische Endstufen-Sicherung

Durch Überlastung des Lautsprecher-Ausgangs (z. B. Kurzschluß oder Lautsprecher-Impedanz unter 8 Ohm) fließt ein hoher Strom durch T9. Dieser Strom erzeugt an R54 einen Spannungsabfall, der mit R53 abgegriffen wird. Diese Spannung gelangt an das Gate des Thyristors T5, der zündet.

Dadurch liegt die Basis von T7 an der Mittenspannung.

T7 sperrt. T9 erhält über R49 eine negative Basis-Vorspannung und sperrt ebenfalls.

Jetzt kann C32 nicht wieder aufgeladen werden.

Der Überstrom durch T10 verursacht einen Spannungsanstieg gegen negative Werte an R55. Die Basis an T6 wird nun auch negativ und T6 leitet. Dadurch wird die Basis von T8 positiv; T8 sperrt.

T10 erhält an seiner Basis über R52 negatives Potential und sperrt.

4.10 Magnetton-Aufnahme

Der AW-Kopf besteht aus einer Spule und einem ringförmigen Eisenkern, der an der Vorderseite einen Spalt von ca. 7 um Breite besitzt. Fließt durch die Spule ein Strom, so wird der Eisenkern magnetisch. Der Eisenkern ist so gestaltet, daß sich die beiden Pole dicht gegenüberliegen. Aus dem Spalt treten magnetische Kraftlinien aus.

Diese durchdringen die Magnetton-Randspur des Films und hinterlassen auf ihr eine Magnetisierung wechselnder Polarität und Stärke, die dem Rhythmus des NF-Signals entspricht.

4.11 HF-Vormagnetisierung

Die Magnetisierung des AW-Kopfes erfolgt nicht linear zum NF-Strom. Bei einem von Null an linear ansteigenden NF-Strom bleibt die Magnetisierung zunächst niedrig. Steigt der NF-Strom weiter an, so nimmt die Magnetisierung des AW-Kopfes von einem bestimmten Wert des Stromes an linear zu, um bei höher werdendem Strom in die Sättigung überzugehen. Die Magnetisierung steigt nicht weiter an.

Diese verzerrte Kennlinie würde die Tonaufnahme auch verzerren. Deshalb muß der AW-Kopf vormagnetisiert werden.

Dazu verwendet man die HF der HF-Stufe (Löschgenerator). Der entsprechende Wert wird mit einem Trimmer (R89) eingestellt.

Die HF-Stufe ist ein Gegentakt-Spannungswandler, der eine Frequenz von ca. 60 kHz erzeugt.

Dem NF-Aufsprechstrom wird ein HF-Strom überlagert (nicht moduliert!) und diese Überlagerung dem AW-Kopf zugeführt.

Das LC-Glied L1 C60 dient als HF-Sperre, so daß die HF nicht vom Verstärker kurzgeschlossen wird.

4.12 Aussteuerungs-Anzeige

Die Aussteuerungsanzeige dient dazu, den Aufnahmepegel so einzustellen, daß die Aufnahme nicht übersteuert und somit die Wiedergabe nicht verzerrt wird.

Die Aussteuerung wird mit P2 eingestellt.

Von der Endstufe wird das NF-Signal mit einer Germanium-Diode gleichgerichtet und dem Aussteuerungsinstrument zugeführt.

C65 dient zur Dämpfung der auftretenden Impulsspitzen. Der Anzeigebereich wird mit R93 eingestellt.

4.13 Löschung

Der Spalt des Löschkopfes ist breiter (ca. 200 µm) als der Spalt des AW-Kopfes (ca. 7 µm).

Die magnetischen Kraftlinien treten weiter aus dem Spalt aus und durchdringen die Magnetspur vollständig. Bei einer Magnetton-Aufnahme wird die Randspur vorher automatisch gelöscht, da der Löschkopf vor dem AW-Kopf sitzt.

Der Strom für den Löschkopf wird von der HF-Stufe über den Trimmer R 99 und C70 dem Löschkopf zugeführt.

P6 ist normalerweise am oberen Anschlag.

Am Spalt des Löschkopfes steht ein starkes HF-Magnetfeld.

Die am Löschkopf vorbeigleitende Magnetton-Randspur wird einem bis zur Sättigung ansteigenden und dann abfallenden magnetischen Wechselfeld ausgesetzt, so daß die vorher vorhandene Aufzeichnung vollständig gelöscht wird.

4.14 Magnetton-Wiedergabe

Die Magnetton-Randspur ist im Rhythmus des aufgenommenen NF-Signals magnetisiert.

Beim Vorbeigleiten am AW-Kopf wird in diesen eine NF-Spannung induziert. Diese Spannung wird über C47 dem Magnetton-Entzerrer-Vorverstärker zugeführt und über IS1, die Klangregelstufe und die Endstufe verstärkt und im Lautsprecher wiedergegeben.

4.15 Toneinblendung in eine vorhandene Aufnahme

Der Trickregler P5-P6 steht zunächst am unteren Anschlag.

Betriebsartenschalter S7 steht in Stellung "Magnetton-Aufnahme".

Löschkopf und AW-Kopf sind stromlos. Das einzublendende Signal (Geräusch oder Sprache) wird über den Phono- bzw. Micro-Eingang auf den Verstärker gegeben.

Wird P5-P6 langsam vom unteren zum oberen Anschlag bewegt, so steigt der Löschstrom durch den Löschkopf langsam an und löscht die vorhandene Aufnahme im gleichen Maße.

Gleichzeitig steigt das von der HF überlagerte NF-Signal im gleichen Maße an und wird über den AW-Kopf auf die Randspur eingeblendet.

Wird P5-P6 nun langsam vom oberen zum unteren Anschlag bewegt, so wird die eingeblendete Aufnahme in dem Maße bedämpft, wie der Pegel der vorher vorhandenen Aufnahme ansteigt.

BAUER P 7 universal

5. FEHLERÜBERSICHT

5.1 Fehler und ihre Behebung im mechanischen Teil

=====

<u>Fehler</u>	<u>Ursache</u>	<u>Behebung</u>
Projektor läuft nicht.	Keine Netzspannung.	Steckdose überprüfen.
	Netzkabel defekt.	Netzkabel austauschen.
	Sicherung "Si 3" defekt.	Rückwand abschrauben, "Si 3" auswechseln.
	Sicherheitsschalter hat das Gerät abgeschaltet	Ohne Film: Taste "2" (grün) drücken. Mit Film: Taste "2" (grün) kurz drücken, damit die untere Filmschleife wieder gebildet wird. Evtl. Schleife entsprechend dem Filmlaufschema von Hand korrigieren.
Projektor läuft nicht an.	Motor-Antriebsriemen gerissen.	Antriebsriemen auswechseln. Siehe Pkt. 7.26
	P7 TS und MS: Stop-Taste gedrückt.	Stop-Taste ausrasten.
	Schlechte Verbindung zwischen Motorkabel und AMP-Klemmen.	AMP-Klemmen anlöten oder mit Spezialzange neue AMP-Klemmen anbringen.
	Antriebsriemen verschmutzt, rutscht auf der Riemenscheibe.	Riemenscheibe reinigen, Antriebsriemen reinigen oder auswechseln.
	Greiferrückzug zu groß.	Greiferrückzug einstellen. Siehe Pkt. 7.31.

BAUER P 7 universal

Einfädelstörungen und ihre Beseitigung

Allgemeines:

Jedes Hindernis im Filmweg (Schichtabsatz, Filmreste oder Klebeband) kann zu Einfädelstörungen führen. Man sollte deshalb zuerst den Filmweg reinigen und durch eine Sichtprüfung aller filmführenden und filmtransportierenden Teile eventuelle Beschädigungen feststellen und beheben.

Filmführende und filmtransportierende Teile dürfen nicht mit metallischem Werkzeug gereinigt werden; es sollten Holz- oder Kunststoffschaber (z. B. Zahnstocher, Wattestäbchen etc.) verwendet werden.

Kunststoffrollen sollten nach dem Reinigen nicht geölt werden. Die Achse soll mit einem mit Vaseline- oder Siliconöl getränkten Lappen eingefettet werden. Keine anderen Schmierstoffe verwenden, da dies unter Umständen den Kunststoff angreift!

Die automatische Einfädelung ist so konstruiert, daß sie mit jedem handelsüblichen Vorspannfilm einwandfrei funktioniert.

Der Film muß mit dem Filmanschneider angeschnitten sein und darf auf den ersten 50 cm keine Perforationsbeschädigung und keine Knicke aufweisen.

<u>Fehler</u>	<u>Ursache</u>	<u>Behebung</u>
Automatische Einfädelung funktioniert nicht.	Taste "2" (grün) nicht gedrückt.	Taste "2" (grün) bis zur Rastung drücken.
	Filmanfang nicht angeschnitten.	Filmanfang anschneiden.
	Vorspann nicht in Ordnung.	Ca. 1 m Vorspannfilm ankleben.
Film läuft nach der oberen Zahnrolle heraus.	Druckstück hebt nicht ab.	Druckstück mit Schraube einstellen. Siehe Pkt. 7.5
	Druckstück beschädigt.	Druckstück auswechseln und einstellen. Siehe Pkt. 7.5
	Feder der Klappe gebrochen.	Feder auswechseln. Siehe Pkt. 7.2
	Taste "2" (grün) beschädigt.	Taste "2" (grün) auswechseln, Einfädelung einstellen. Siehe Pkt. 7.1

BAUER P 7 universal

<u>Fehler</u>	<u>Ursache</u>	<u>Behebung</u>
Film wird von der oberen Zahnrolle nicht erfaßt.	Film ist zu stark gewölbt.	Film geradestreifen oder abnehmen und neu anschneiden
Starkes Greifergeräusch beim Einfädeln	1) Obere Zahnrolle falsch eingestellt. 2) Obere Zahnrolle schwergängig (geht nicht in ihre Ausgangsstellung zurück).	Zahnrolle einstellen. Siehe Pkt. 7.1 Zahnrollenachse reinigen Siehe Pkt. 7.3
	Feder beschädigt, ausgehängt, verklemmt.	Feder austauschen oder einhängen. Siehe Pkt. 7.3
	Mitnehmer oder Zahnrad beschädigt.	Austauschen. Siehe Pkt. 7.3
Film läuft nach der Filmbahn nicht auf die Zahnrolle.	Filmanfang zu stark gewölbt.	Filmanfang geradestreifen.
	Unterer Schleifenbilder ausgehängt.	Schleifenbilder einhängen.
Film staut sich vor der unteren Zahnrolle.	Schleifenbilder beschädigt.	Schleifenbilder austauschen. Siehe Pkt. 7.10
	Seitlicher Führungshebel schwenkt nicht richtig ein.	Führungshebel leichtgängig machen oder austauschen. Siehe Pkt. 7.10
Film läuft am mittleren Filmhalter vor der Spurlagerrolle heraus.	Abweiser am mittleren Filmhalter ist abgebrochen.	Filmhalter austauschen. Siehe Pkt. 7.6
Film staut sich an der Tonbahn.	Lagerdeckel beschädigt.	Lagerdeckel austauschen. Siehe Pkt. 7.9

BAUER P 7 universal

<u>Fehler</u>	<u>Ursache</u>	<u>Behebung</u>
Bildstandsbeanstandung horizontal: Film wird in der Filmbahn seitlich nicht geführt.	Seitliche Druckfeder ausgehängt.	Einhängen oder ersetzen Siehe Pkt. 7.4
	Seitliche Andruckleiste verschmutzt.	Reinigen.
	Führungsleiste lose	Festschrauben und Filmbahn einstellen.
	Greifer seitlich falsch eingestellt, berührt Perforationskante.	Greifer-Einstellung korrigieren. Siehe Pkt. 7.31.
Bildstandsbeanstandung vertikal, im Vorwärts- lauf	Filmkopie nicht einwandfrei.	Mit Testfilm prüfen
	Filmschleife nicht richtig gebildet	Taste "2" kurz drücken, damit Schleifen nachgeformt werden. Schleifen von Hand korrigieren.
	Filmzug zu gering	Filmzug auf 0,6 - 0,8 N (60 - 80 g) einstellen mit Druckstück. Siehe Pkt. 7.5
	Greifereintauchtiefe hat sich verstellt	Greifer mit Lehre einstellen. 1,1 - 1,3 mm Siehe Pkt. 7.31
	Mehr als ein Greiferzahn im Eingriff.	Neuen Greiferzahn einsetzen.
	Filme mehr als 0,8 % geschrumpft.	Filmkopie richtig lagern.
	Kunststoffgleiter am Greifer abgenützt	Neuen Greifer und Nocken einbauen. Siehe Pkt. 7.30 - 7.31.
Bildstandsbeanstandung vertikal, im Rückwärts- lauf	Greiferrückzugfeder zu wenig vorgespannt.	Greiferrückzug erhöhen. Siehe Pkt. 7.31.

BAUER P 7 universal

<u>Fehler</u>	<u>Ursache</u>	<u>Behebung</u>
Blende zieht im Vorwärtslauf	Blende verstellt	Blende einstellen
Blende zieht im Rückwärtslauf	Blende hat sich verstellt	Blende einstellen Siehe Pkt. 7.30
	Hilfsflügel auf dem Arbeitsflügel sitzt fest	Hilfsflügel gangbar machen oder Blende auswechseln Siehe Pkt. 7.30
Abwickelfriktion - keine	Nadellager in Friktionsrad defekt	Friktionsrad auswechseln Siehe Pkt. 7.18
zu schwach oder zu stark	hat sich verstellt	einstellen Siehe Pkt. 7.18
Aufwickelfriktion - keine	Nadelfreilauf im Synchroflexzahnrad defekt	Synchroflexzahnrad auswechseln Siehe Pkt. 7.19
zu schwach oder zu stark	Friktionshebel hat zu viel oder zu wenig Vorspannung	Friktion einstellen
	Friktion abgenützt	Friktionsrad auswechseln
	Friktionsteller verschmutzt	Friktionsteller reinigen oder auswechseln
Aufwickelfriktion - spult im Rückwärtslauf ab	Nadelfreilauf im Aufwickel-Spulenarm defekt	Nadelfreilauf auswechseln Siehe Pkt. 7.19
Film wird zu lose aufgewickelt	Aufwickelfriktion zu schwach	Friktion einstellen Siehe Pkt. 7.19
	Friktionsscheibe abgenützt	Friktionsscheibe auswechseln Siehe Pkt. 7.19
	Friktionsteller verschmutzt	Friktionsteller reinigen oder auswechseln Siehe Pkt. 7.19

BAUER P 7 universal

<u>Fehler</u>	<u>Ursache</u>	<u>Behebung</u>
Film spult beim Rückwärtslauf ab	Nadelfreilauf im Aufwickel-Spulenarm defekt	Nadelfreilauf im Aufwickel-Spulenarm austauschen Siehe Pkt. 7.19
Film wird im Vorwärtslauf nicht aufgewickelt	Nadelfreilauf im Synchronflexzahnrad defekt	Synchronflexzahnrad austauschen Siehe Pkt. 7.19
Film wird im Rückwärtslauf zu lose aufgewickelt	Friktion hat sich verstellt oder ist abgenutzt	Friktion einstellen oder Friktionsrad und Friktions-scheibe austauschen Siehe Pkt. 7.18
Film wird im Rückwärtslauf nicht aufgewickelt	Nadellager im Friktionsrad defekt	Nadellager austauschen Siehe Pkt. 7.18
Film wird beschädigt: Laufspuren/Kratzer	Filmreste im Filmweg oder Filmweg verschmutzt bzw. beschädigt. Laufrollen sitzen fest oder sind abgenutzt	Filmweg reinigen, beschädigte Teile austauschen Laufrollen reinigen oder austauschen. Kunststoffrollen, die auf Metallachsen laufen, dürfen nicht gefettet werden.
Perforation reißt ein	Filmschleifen zu klein: Greifer hat sich verstellt Druckstück falsch eingestellt oder defekt	Greifer einstellen Druckstück einstellen oder austauschen Siehe Pkt. 7.5

BAUER P 7 universal

5.2 Fehler und ihre Behebung im elektrischen Teil

=====

<u>Fehler</u>	<u>Ursachen</u>	<u>Behebung</u>
Keine Tonwiedergabe	Eingebauter Lautsprecher defekt	Gegenprobe mit Kofferlautsprecher durchführen - wenn positiv: eingebauten Lautsprecher austauschen
	Kofferlautsprecher defekt	Gegenprobe mit eingebautem Lautsprecher durchführen - wenn positiv: Kofferlautsprecher austauschen
	Elektronische Endstufensicherung hat angesprochen	Achtung: Impedanz (8 Ohm), die Leistung des Lautsprechers muß der Ausgangsleistung des Verstärkers entsprechen (20 W Sinus) Gerät ca. 30 Sek. vom Netz trennen - dadurch regeneriert sich elektronische Sicherung. Bleibt der Fehler, ist die Ursache eine Überlastung der Endstufe, z. B. Kurzschluß oder niederohmiger Lautsprecher (4 Ohm), wodurch der Verstärker überlastet wird.
	Verstärker defekt	Mit Hilfe der Meßpunkt-schablone Spannungswerte überprüfen. (Siehe auch Schalt- und Bestückungsplan)
Ton jault	Rollen im Tongerät sitzen fest	Prüfen/reinigen
	Ton-Ausgleichshebel-Funktion beeinträchtigt	Vorspannung der Feder am Spannhebel überprüfen, evtl. korrigieren

BAUER P 7 universal

<u>Fehler</u>	<u>Ursache</u>	<u>Behebung</u>
Tonlage zu tief	Projektordrehzahl zu niedrig	Auf richtige Vorführgeschwindigkeit (24 B/sec.) achten Spannungswähler entsprechend Netzspannung einstellen Festsitzende Rollen oder Wellen gangbar machen.
Keine Lichttonwiedergabe	Tonlampe defekt	Prüfen/Auswechseln Elektrische Daten beachten 6 V / 1 A
	Spannung für Tonlampe fehlt	Sicherung "Si 2" prüfen/austauschen. T 1,6 A. Nach Abnahme der Bodenwanne ist Verstärker-Leiterplatte zugänglich.
	Gleichrichter defekt	Auswechseln
	Fotoelement verschmutzt	Reinigen
Lichtton schwach/verzerrt	Fotoelement defekt	Auf Durchgang prüfen
	Falsche Tonlampe	Richtige Tonlampe einsetzen 6 V / 1 A
	Tonlampenspannung zu niedrig	Spannung nachmessen. Siehe Schaltplan.
	Tonlampenhalter dejustiert	Tonlampenhalter auf festen Sitz prüfen. Siehe Pkt. 7.13
	Tonoptik verschmutzt	Tonoptik reinigen. Sitz der Tonoptik verändert? (Die Befestigungsschraube der Tonoptikhalterung ist durch weißen Sicherheitslack gesichert).

BAUER P 7 universal

<u>Fehler</u>	<u>Ursache</u>	<u>Behebung</u>
Keine Magnetton- Wiedergabe	Magnetkopf liegt nicht am Film an	Halterung überprüfen. Magnetkopf muß mit maximal 0,3 N (30 g) auf der Tonspur aufliegen.
	Magnetkopfanschlüsse unterbrochen	Anschlüsse prüfen ggf. Magnetkopf auswechseln.
	Magnetton-Vorverstärker defekt.	Mit Hilfe der Meßpunkt- schablone Spannungswerte überprüfen (siehe auch Schalt- u. Bestückungsplan)
Magnetton schwach/ verzerrt	Magnetkopf abgenutzt/ dejustiert/verschmutzt	Magnetkopf prüfen/reinigen, ggf. auswechseln.
	Magnetspur beschädigt	Gegenprobe mit anderem Film.
	Vorverstärker defekt	Mit Hilfe der Meßpunkt- schablone Spannungswerte überprüfen (siehe auch Schalt- u. Bestückungsplan)
Kein Ton über Phonoeingang	Falsche Steckerbelegung/ Kabelunterbrechung	Tonleitungs- und Massever- bindung im Stecker muß mit Buchse übereinstimmen (2 u.3) Anschlußwert: ca. 150 mV
Ton schwach/verzerrt	Plattenspieler mit Magnetsystem	Toneingang zu unempfindlich (für Kristallsysteme aus- gelegt. Separaten Magnetton-Ent- zerrer-Vorverstärker ver- wenden.

BAUER P 7 universal

<u>Fehler</u>	<u>Ursache</u>	<u>Behebung</u>
Kein Ton über Mikrofoneingang	Falsche Steckerbelegung/ Kabelunterbrechung	Belegung (2 u. 3). Kabel anlöten.
	Vorverstärker defekt	Mit Hilfe der Meßpunkt- schablone Spannungswerte überprüfen (siehe auch Schalt- u. Bestückungsplan)
Ton schwach / verzerrt	Mikrofon hochohmig	Niederohmiges Mikrofon oder Kabelübertrager verwenden Anschlußwert: 200 Ohm/ ca. 1,0 mV Steckeranschluß 2 u. 3
	Mikrofon-Vorverstärker defekt	Mit Hilfe der Meßpunkt- schablone Spannungswerte überprüfen (siehe auch Schalt- u. Bestückungsplan)

BAUER P 7 universal

6. WARTUNGSARBEITEN

Übersicht

=====

- 6.1 Reinigung
- 6.2 Schmierung
- 6.3 Sichtprüfung
- 6.4 Laufprüfung

6.1 Reinigung

=====

Der gesamte Filmweg muß von Emulsions- und Filmresten gereinigt werden. Beim Entfernen dieser Reste keine scharfkantigen Metallgegenstände verwenden, damit die Oberfläche der filmführenden Teile nicht beschädigt wird.

Zur Reinigung des Projektors dürfen keine Reinigungsmittel verwendet werden die Lacke oder Kunststoffe angreifen. Es dürfen nur Reinigungsmittel auf Benzinbasis verwendet werden.

Sinterlager dürfen nicht ausgewaschen werden.

6.2 Schmierung

=====

Die Schmierung des P7 universal muß nach dem Schmierplan Pkt. 9 durchgeführt werden. Auf die vorgeschriebene Anwendung der verschiedenen Schmierstoffe ist zu achten.

Die Greifernockenschmierung ist bei jeder anfallenden Service-Arbeit zu überprüfen und bei Bedarf nachzufüllen.

6.3 Sichtprüfung

=====

Beim Projektordeckel auf einwandfreie Rastung achten.

Einrasten und Auslösen der Spulenarme prüfen.

600 m-Spulen aufstecken und Stellung der Spulenarme prüfen.

Rändelmutter am Friktionshebel des Aufwickelarmes festziehen.

Lagerspiel der Blendenwelle prüfen.

Drehknopf an Schlaterplatte auf festen Sitz oder Beschädigung prüfen.

Lampenhausdeckel abnehmen und Lampe auf einwandfreien Sitz prüfen (nicht mit bloßen Fingern berühren!)

Bei P7 Synchron Kondensorlinsen und Hohlspiegel auf Verschmutzung oder Beschädigung prüfen.

Spiegelfreie Einrastung des Objektivträgers prüfen.

Scharnierbolzen muß leicht herausnehmbar sein.

Objektivscharfeinstellung auf einwandfreie Funktion überprüfen.

Greiferzähne, Filmbahn und Druckstück auf Abnutzung und Schichtabsatz untersuchen.

Das Druckstück darf durch die obere und untere Justierschraube in seinem Federweg nicht begrenzt werden.

Greiferlage (seitlich und Durchtritt) beachten.

Zahnrollen auf festen Sitz und Abnutzung prüfen.

6.4 Laufprüfung

=====

Abstand der Filmhalter zu den Zahnrollen prüfen. Auf evtl. Abnutzung der Anlagefläche achten.

Gesamten Filmweg auf eingeklemmte Fremdkörper (Filmreste, Ablagerungen) nachsehen.

Alle Führungsrollen müssen leichtgängig und ohne Abnutzungserscheinungen sein.

Oberen Schleifenbilder auf Filmreste überprüfen.

Gehäuseschlitz hinter oberem Schleifenbilder darf nicht sichtbar sein.

Tonbahn auf leichten Lauf prüfen.

Tonbahn von Hand anwerfen, festhalten und prüfen, ob die Friktion genügend groß ist.

Tonlampe auf einwandfreien Sitz prüfen.

Tonkopfhalterung durch Drücken der Verstärkertasten überprüfen.

Vorratsbehälter für Nockenschmierung überprüfen.

Zustand des Gummiflachriemens überprüfen.

Spannungswähler: Auf richtige Stellung achten. Netzstecker einstecken.

Taste (2) bis zur Rastung drücken. Der eingebaute Sicherheitsschalter macht das Gerät und den Verstärker betriebsbereit. Funktion des Programmschalters in allen Stellungen prüfen.

Einfädelerung überprüfen, auch in beiden extremen Stellungen der Bildstrichverstellung.

Hell-, Spar- und Stoppschaltung der Projektionslampe überprüfen.

Im Rücklauf muß die Hilfsblende am Arbeitsflügel ausgefahren sein.

Riemenlauf im Vor- und Rücklauf beachten.

Einstellung der Schaltgabel beachten. Antrieb der Spulenarme durch Anhalten der Spulenachsen bei Vor- und Rücklauf kontrollieren.

Spulen aufsetzen, Film anschneiden und in den Projektor einfädeln.

Filmanfang in die Aufwickelspule einlegen.

Projektor auf Vorwärtslauf schalten.

Auslösung der Taste (2) überprüfen.

Die Aufwickelfriktion muß den Filmlauf entriegeln.

Durchgelaufene Filme auf Beschädigung prüfen.

Schärfe, Bildstrich, Blende und Bildstand prüfen.

Laufgeräusche beachten.

BAUER P 7 universal

Verstärker einschalten, Taste L (Lichtton-Wiedergabe) drücken. Dabei Tonlampe beobachten.

Eingebauten Lautsprecher mit Schalter auf Stellung 1 oder 2 überprüfen. Lautstärke, Höhen- und Tiefenregler betätigen.

Taste M (Magnetton-Wiedergabe) drücken.

Phono- und Mikrofongang kontrollieren.

Vorstufenaus- und -eingang sowie 1,5 V-Ausgang überprüfen.

Außenlautsprecher an Lautsprecherbuchse anschließen.

Bei Rücklauf mit Film auf Aufwickelfriction achten.

Sicherheits-Schalterfunktion am Filmende beachten.

Bei Schnellumspulung auf automatische Auslösung des Schnellrückspulhebels achten.

BAUER P 7 universal

7. SERVICE - A R B E I T E N

Übersicht =====	Bildteil Seite
7.1 Filmeinfädellung / Filmlauf	-
7.2 Schieber (980) und Schleifenbilder (1011)	12
7.3 Vorwickel-Zahnrolle mit Filmhalter	12
7.4 Filmbahn (810)	11
7.5 Druckstück (831)	11
7.6 Nachwickel-Zahnrolle mit Filmhalter	13
7.7 Spurlage-Rolle (1150) mit Pendelhebel (1157)	13
7.8 Spannhebel (1372) am Tongerät	14
7.9 Lagerdeckel (1435) am Tongerät	14
7.10 Filmkanal (1210) nach der Nachwickel-Zahnrolle	13
7.11 Filmzug-Dämpfung (1015-1027)	12
7.12 Sicherheits-Schalter (1170)	13
7.13 Ton-Einstellung	-
7.14 Tonlampe-Spaltoptik-Fotoelement	14
7.15 AW-Kopf	14
7.16 Löschkopf	14
7.17 Schwungrad	14
7.18 Abwickel-Spulenarm	17
7.19 Aufwickel-Spulenarm	16
7.20 Kaltlichtspiegellampe Projektionslampensystem	10
7.21 Halogenlampe Projektionslampensystem	10
7.22 Betriebsarten-Schalter (401-426)	9
7.23 Transformator	20
7.24 Asynchron-Motor für P 7 S / L / TS / MS	18
7.25 Synchron-Motor für P 7 synchron	19
7.26 Riemenwechsel	-
7.27 Riemenspanner	18
7.28 Bildzahlumschaltung	18
7.29 Blendenwelle	22
7.30 Blende und Nocken	23
7.31 Greifer	21
7.32 Bildstrichverstellung	21
7.33 Stop-Einrichtung	24
7.34 Verstärker	25
7.35 Drucktasten am Verstärker	8
7.36 Scharfeinstellung (855)	11
7.37 Pilotlampe (182) mit Schalter	6
7.38 Lüftergehäuse (2040)	18

BAUER P 7 universal

7.1 Filmeinfädellung

=====

a) Funktionshinweis

Die automatische Filmeinfädellung ist unter Pkt. 3.2 beschrieben. Eine einwandfreie Einfädellung ist nur gewährleistet, wenn der gesamte Filmweg sauber und ohne Rückstände ist und die einzelnen Transport- und Führungselemente exakt zueinander eingestellt sind.

Im folgenden ist die Neu- bzw. Wiedereinstellung der automatischen Filmeinfädellung entsprechend dem Arbeitsablauf beschrieben.

- b) Der gesamte Filmweg muß gereinigt und von Fremdkörpern befreit werden - Pkt. 6.1.

Sämtliche filmführende Teile sind auf einwandfreien Zustand und Funktion zu prüfen, ebenso Zahnrollen und Greifer, und wenn erforderlich, zu erneuern.

Die Taste 2 (1011) drücken und einrasten. Der Objektivträger (830) und alle drei Filmhalter (935, 1110 und 1200) müssen geschlossen sein.

c) Einstellen der unteren Zahnrolle

Schraube (1130) mit dem Werkzeug Pkt. 12.1.5 lösen und Zahnkranzscheibe (1134) wie nachstehend beschrieben einstellen.

Einstellwert

1. Die Blendenwelle so einstellen, daß der Arbeitsflügel der Blende (Blendenflügel mit Hilfsflügel) die untere Hälfte des Bildfensters abdeckt, der Greiferzahn muß oben im Perforationsloch stehen.
2. Die Zahnkranzscheibe (1134) der Zahnrolle entsprechend Fig. 2 einstellen.

d) Einstellung der oberen Zahnrolle

Zur Einstellung der oberen Zahnrolle muß der Film (ca. 0,8 m Vorspann) wie bei der automatischen Einfädellung eingeführt werden.

Je nachdem der Film vom Projektor eingefädelt wird, müssen die unten beschriebenen Korrekturen durchgeführt werden.

Vorarbeiten

Siehe Pkt. 7.1 b). Einfädellehre Pkt. 12.1.10 anstelle des Objektivs einsetzen und den Fühlfinger einstellen.

In beiden Endstellungen der Bildstrichverstellung Film einfädeln.

Einstellwert

1. Der Fühlfinger der Einfädellehre darf sich in keiner Endstellung der Bildstrichverstellung bewegen.
2. Der Film darf weder Greiferabdrücke noch Beschädigungen durch den Einfädelvorgang aufweisen.

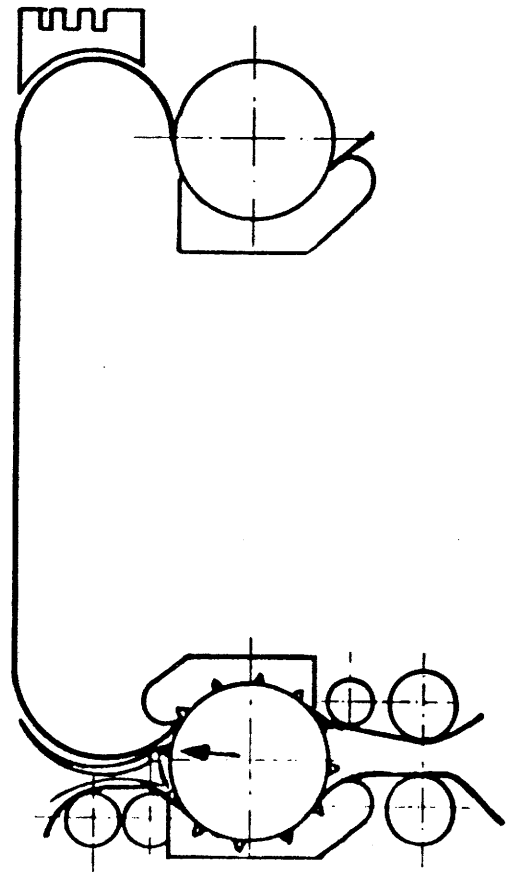
Einstellung

Schraube (920) mit dem Werkzeug Pkt. 12.1.5 lösen und Zahnkranzscheibe (924) bei Bedarf folgendermaßen verdrehen:

Bewegt sich der Fühlfinger bei Bildstrichverstellung oben, muß der Zahnkranz der Zahnrolle entgegen der Laufrichtung Vorwärtslauf gedreht werden.

Bei Bildstrichverstellung unten entsprechend umgekehrt.

Fig. 2



BAUER P 7 universal

7.2 Schieber (980)

a) Funktionshinweis

Über diesen Schieber werden alle Steuervorgänge für die Filmeinfädung vorgenommen. Durch Drücken der Taste 2 werden die Schleifenbilder für die Vorwickel- und Nachwickelschleife in die Einfädelstellung gebracht, ebenso wird der Rollenhebel des Filmrißschalters abgeschwenkt und der Magnetkopf zurückgezogen. Über die Filmführung (1012) wird das Druckstück (831) für die Filmeinführung abgehoben.

Die Rastung des Schiebers erfolgt über den Hebel (1221). Die Entrastung erfolgt über den Film entweder von Hand oder durch die Aufwickelfriktion.

b) Ausbau

Rückwand (240) abnehmen.

Nachwickelzahnrolle (1130-1135) ausbauen, siehe Pkt. 7.6.

Blendenwelle (3022) ausbauen, siehe Pkt. 7.29.

Feder aushängen, zwei Schrauben (981) herausschrauben, Schleifenbilder (1011) abnehmen, drei Schrauben (983) herausschrauben, Schieber (980) abnehmen.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Nach dem Einbau muß die Einfädung wieder eingestellt werden, siehe Pkt. 7.1.

7.3 Vorwickel-Zahnrolle

a - d = Vorwickelzahnrolle (920-925)
e - g = Zahnrollen-Abdeckung (905)
h - k = Filmhalter (935)
l - n = Filmhalter-Achse (946)

a) Funktionshinweis Vorwickel-Zahnrolle

Die Vorwickel-Zahnrolle dreht beim Vorlauf im Uhrzeigersinn, zieht den Film von der Abwickelspule ab und gibt ihn für die Bildwiedergabe zur oberen Filmschleife vor.

Zum Ausgleich von evtl. Filmzugsdifferenzen beim Vor- und Rücklauf des Projektors ist die Zahnrolle gegen den formschlüssigen Antrieb abgefedert, dadurch werden Perforations- bzw. Filmschäden vermieden.

Hinweis

Der Ausbau sollte nur vorgenommen werden, wenn die dafür notwendigen Spezialwerkzeuge vorhanden sind.

Zahnrollen-Einstellwerkzeug

Pkt. 12.1.5

Zahnrollen-Montagewerkzeug

Pkt. 12.1.6

b) Ausbau

Zahnrollen-Abdeckung (905) abnehmen, siehe e - g.

Filmhalter (935) ausbauen, siehe h - k.

Rückwand (240) abnehmen,

Aufwickel-Spulenarm ausbauen, siehe Pkt. 7.19.

Kabel am Stützpunkt (2788) abziehen, Kabelschelle abnehmen, Schraube (3006) lösen,

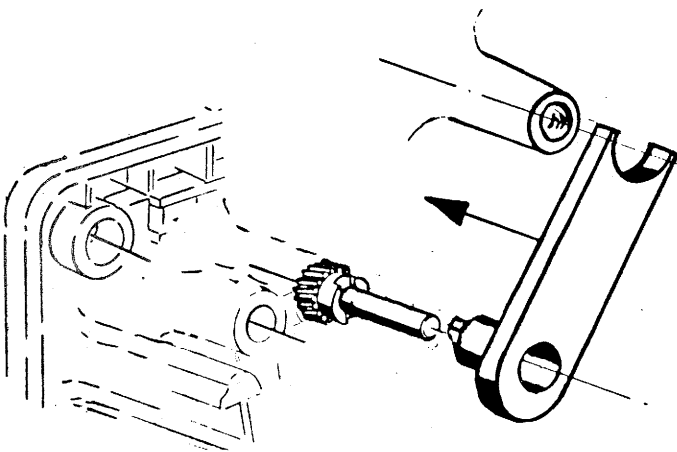
Zahnrad (3005) abnehmen.

BAUER P 7 universal

Hinweis

Werkzeug Pkt. 12.1.6
auf die Achse (3003) so aufstecken,
daß beide Nasen in die Aussparung
des Zahnrades (3004) eingreifen
siehe Fig. 3.

Fig.3



Die Bohrung des Werkzeugs muß dabei
über das Auge am Gehäuse geschoben
werden.

Schraube (3007) herausschrauben.
Mitnehmer (3008) und Feder (3009)
abnehmen.

Filmhalter (935) öffnen, Kernrolle
(920-925) nach vorne herausnehmen.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Das Zahnrad (3010) muß immer ohne
Hemmung an den Anschlag zurückge-
zogen werden.

Einstellwert: 15 - 17 N
(= 1500 - 1700 g.)
nach 10 mm Weg

d) Einstellung

Einfädellung einstellen,
siehe Pkt. 7.1.

e) Zahnrollenabdeckung (905)

Funktionshinweis:
Schutz der Zahnrolle vor äußeren Ein-
wirkungen. Bei Filmstau im Bereich
der Vorwickelschleife wird der Film-
leithebel (907) aufgedrückt, damit der
Film nach oben entweichen kann.

f) Ausbau

Zwei Schrauben (901) herausschrauben,
Zahnrollen-Abdeckung (905) abnehmen.

Hinweis

Vor dem Einbau Taste 2 drücken und
einrasten. /

g) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

BAUER P 7 universal

h) Filmhalter (935)

Funktionshinweis

Führt den Film und bringt die Perforation im Umschlingungsbereich der Zahnrolle in Eingriff.

i) Ausbau

Filmeinführung (960) ausbauen.

Sicherungsscheibe (930) abnehmen.
Bei geschlossenem Filmhalter (935) Filmhalter-Achse durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn entspannen.
Filmhalter (935) von der Anlage ca. 1,5 mm abheben und nach vorne abziehen.

Hinweis

Anordnung der Führungsrollen und Ausgleichsscheiben beachten.

Ausbau der Filmhalter-Achse (946) siehe l - n.

k) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Für den Filmhalterandruck muß die Drehfeder (950) über den Bolzen (946) ca. eine Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn vorgespannt werden. Bei Nichterreichen des Einstellwertes Bolzen um 90° an- oder entspannen.

Einstellwert: 3 - 4,5 N
(= 300 - 450 g.)

Hinweis

Durch die Anlagefläche des Filmhalters (935) auf der Bordscheibe (922) ist der Abstand des Filmhalters zur Zahnrolle gegeben.

Der Filz an der Anlagefläche des Filmhalters muß leicht mit Siliconöl getränkt werden.

l) Funktionshinweis Filmhalter-Achse

Die Filmhalter-Achse (946) ist im Projektorgehäuse gelagert, übernimmt die Spannkraft der Drehfeder und überträgt diese auf den verdrehungssicher aufgeschobenen Filmhalter.

m) Ausbau

Filmhalter (935) ausbauen, siehe h - k.

Vorwickel-Zahnrolle ausbauen, siehe a - g.

Sicherungsscheibe (949), Feder (950) und Sicherungsscheibe (949) herausnehmen. Achse (946) nach vorne herausnehmen, auf Ausgleichsscheiben (947 und 948) achten.

n) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

7.4 Filmbahn (810)

=====

a) Funktionshinweis

Die Filmbahn führt den Film im Projektionsbereich. Sie gibt ihm die richtige Lage sowohl in der Projektionsebene als auch in der seitlichen Lage. Das in der optischen Achse liegende Bildfenster ist auf die Projektionsgröße des Filmbildes abgestimmt.

b) Ausbau

Achtung!

Die Filmbahn kann nur mit der Filmbahnlehre Pkt. 12.1.1. eingestellt werden.

Scharnierbolzen (801) und Objektivträger (830) herausnehmen.

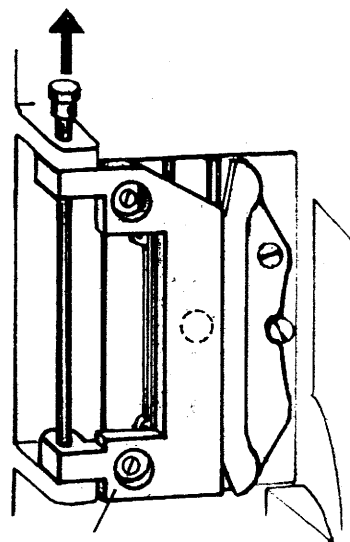
Zwei Muttern (876) herausschrauben und Wärmeschutzblech (875) herausnehmen.

Zwei Schrauben (820),
Schraube (821) herausschrauben und
Filmbahn (810) abnehmen.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.
Filmbahn mit Filmbahnlehre
Pkt. 12.1.1. ausrichten.
Siehe Fig. 4.

Fig.4



Achtung!

Nach Festziehen der Filmbahn (810) die Filmbahnlehre nicht ausschwenken, sondern Scharnierbolzen herausziehen.

Zum Reinigen der Filmbahn keine Metallgegenstände verwenden.

Beim Auswechseln der Filmführungsleisten (814 und 815) auf Ausgleichsscheiben achten.

BAUER P 7 universal

7.5 Druckstück (831) in Objektivträger

d) Einstellung

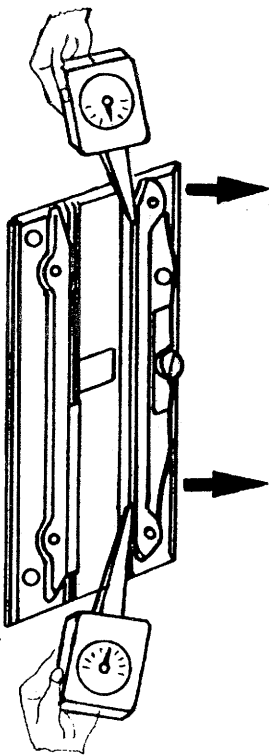
Feder (812) nach Einstellwert einstellen. Siehe Fig. 5.

Einstellwert: 1 - 1,2 N

Gesamt: (= 105 - 120 g.)

oder 2 mal je 0,5 - 0,6 N
(50 - 60 g)

Fig. 5



a) Funktionshinweis

Das Druckstück drückt den Film mit einem vorgegebenen Anpreßdruck auf die Filmbahn. Dadurch wird der Film beim Transport abgebremst und in der Projektionsebene gehalten.

Das Druckstück wird während des Einfädelvorganges oben abgehoben. Dadurch werden auch relativ weiche Filme (Kopien und Polyesterfilme) ohne Schwierigkeit eingefädelt.

b) Ausbau

Objektivträger (830) abnehmen.
Kleinen Schraubenzieher zwischen Objektivträger (845) und Klemmplatten (856, 857) eindrücken.
Siehe Fig. 6.
Klemmplatten abnehmen.

Achtung!

Federn (835) und Scheiben (836) nicht verlieren.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

d) Einstellung

Filmzug mit Schrauben (837) einstellen und mit Lack sichern.
Siehe Fig. 7.

Einstellwert: 0,7 - 1,0 N
(70 - 100 g)

BAUER P 7 universal

Das Abheben des Druckstücks während des Einfädelvorganges wird mit Schraube (834) und Kontermutter (833) eingestellt.

Einstellwert: 0,5 mm beim Filmeintritt.

Fig. 6

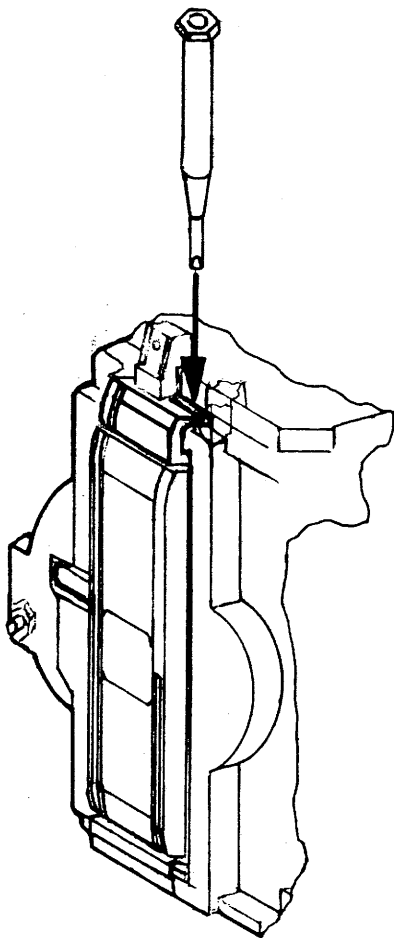
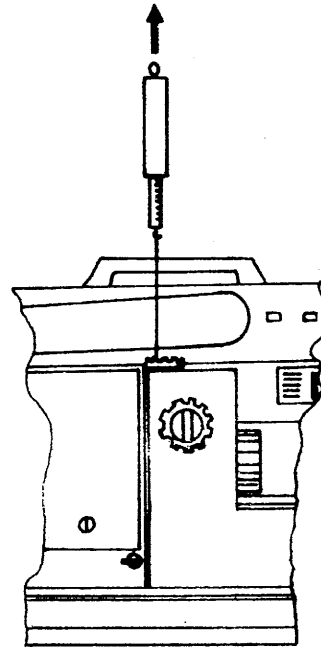


Fig. 7



BAUER P 7 universal

7.6 Nachwickel-Zahnrolle

=====

a - d = Zahnrolle
e - h = Filmhalter
i - l = Filmhalter-Achse

a) Funktionshinweis

Die Nachwickelzahnrolle übernimmt im oberen Bereich den Film von der Nachwickelschleife, und gibt ihn kontinuierlich für das Tonteil vor. Vom unteren Bereich der Nachwickelrolle wird der Film durch das Tongerät gezogen und für die Aufwickelspule vorgegeben.

b) Ausbau Nachwickel-Zahnrolle

Filmhalter (1110 und 1200) ausbauen, siehe Pkt. 7.3 f - h.

Filmkanal (1210) ausbauen, siehe Pkt. 7.10.

Spurlagerrolle (1150) und Pendelhebel (1157) ausbauen, siehe Pkt. 7.7.

Lagerdeckel (1435) ausbauen, siehe Pkt. 7.9.

Motor (2010) oder Synchronmotor (2515) ausbauen, siehe Pkt. 7.24 bzw. 7.25.

Verstärker ausbauen, siehe Pkt. 7.34.

Drei Schrauben (2130 oder 2503) herausschrauben,
drei Scheiben (2131 oder 2502) herausnehmen,
Abschirmblech (2001) oder Abschirmmangel (2501) herausnehmen.
Schraube (3033) lösen,
Zahnrad (3034) herausnehmen,
Zahnrolle (1130 bis 1135) nach vorne herausnehmen.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

d) Einstellung

Schraube (3033) auf Anschraubfläche ausrichten und mit Axialspiel festziehen.

Einstellwert: 0,01 - 0,03 mm

e) Filmhalter (1110 und 1200)

Funktionshinweis

Führt den Film und hält die Perforation im Umschlingungsbereich der Zahnrolle in Eingriff.

f) Ausbau

Schraube (1231) herausschrauben,
Filmführungshebel (1230) abnehmen.
Zwei Sicherungsscheiben (1101) herausnehmen, zwei Scheiben (1102) herausnehmen.
Filmhalter (1110 und 1200) ca. 1,5 mm anheben.
Filmhalter-Achse (1115) durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn entspannen und Filmhalter nach vorne abziehen.

Hinweis

Anordnung der Führungsrollen und Ausgleichsscheiben beachten.

Ausbau der Filmhalter-Achse (946) siehe k - l.

g) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

h) Einstellung

Für den Filmhalterandruck müssen Drehfedern (1120) über die Bolzen (1115, 1160) ca. eine Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn vorgespannt werden. Bei Nichterreichen des Einstellwertes Bolzen um 90° an- oder entspannen.

Einstellwert: 3 - 4,5 N
(= 300 - 450 g.)

Hinweis

Durch die Anlagefläche der Filmhalter (1110 und 1200) auf der Bordscheibe (1132) ist der Abstand der Filmhalter zur Zahnrolle gegeben.

Der Filz an der Anlagefläche der Filmhalter muß leicht mit Siliconöl getränkt werden.

i) Filmhalter-Achse (1115)

Funktionshinweis

Die Filmhalterachse (1115) ist im Projektorgehäuse gelagert, übernimmt die Spannkraft der Drehfeder und überträgt diese auf den verdrehungsicher aufgeschobenen Filmhalter.

k) Sicherungsscheibe (1116)

Feder (1120) und
Sicherungsscheibe (1119) abnehmen.

Achse (1115) nach vorne herausziehen.

Hinweis

Auf die Anordnung der Ausgleichs-
scheiben achten.

l) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

BAUER P 7 universal

7.7 Spurlagerrolle (1150) mit Pendelhebel (1157)

=====

a) Funktionshinweis

Die Spurlagerrolle gibt dem Film die seitliche Führung innerhalb des Tongeräts. Sie ist axial einstellbar, dadurch kann der Film optimal zur Spaltoptik eingestellt werden.

Der Pendelhebel gleicht zusammen mit dem Spannhebel (1372) die Tonhöhen-schwankungen der unteren Zahnrolle zur Tonrolle aus.

b) Ausbau

Mutter (1145) und Spurlagerrolle (1150) herausschrauben, Sicherungsring (1155), Feder (1156) und Pendelhebel (1157) herausnehmen.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

d) Einstellung

Siehe Pkt. 7.13.

Lichtton-Spurlagefilm Pkt. 12.4.2 entsprechend Fig. 8 einlegen (Schleife mindestens 80 cm lang) Spurlage einstellen, siehe Fig. 9.

Fig. 8

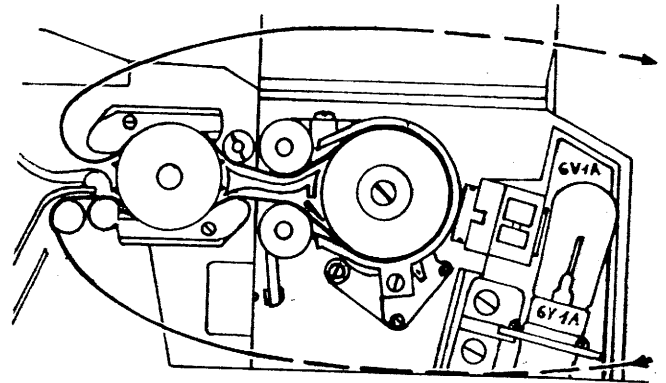
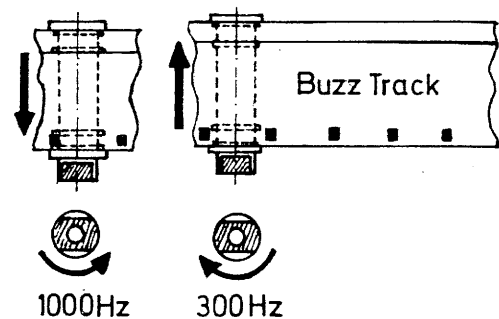


Fig. 9



BAUER P 7 universal

7.8 Spannhebel (1372)

a) Funktionshinweis

Der Spannhebel spannt den Film im Tongerät. Er übernimmt gleichzeitig zusammen mit dem Pendelhebel (1157) eine Ausgleichsfunktion der Nachwickel-Zahnrolle zur Tonrolle und umgekehrt.

Bei Filmriß oder am Filmende wird der Spannhebel nach oben gezogen und öffnet dabei den in Reihe geschalteten Sicherheitsschalter, wodurch der Projektor abgeschaltet wird.

b) Ausbau

Objektivträger (830) herausnehmen.

Schraube (1441) herausschrauben und Tonrolle (1438) abziehen.

Schraube (1391) herausschrauben, Sicherungsscheibe (1376) und Spannhebel (1372) herausnehmen.

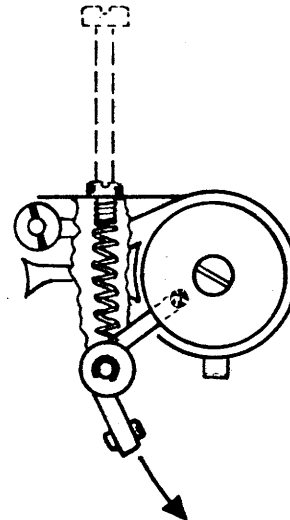
c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Für die Schraube (1391) wird durch die Bohrung am Lagerdeckel eine Schraube M4 ca. 40 mm lang in die Bohrung am Lagerdeckel eingeschoben, und ca. 4 Umdrehungen in das Federende eingeschraubt. Siehe Fig. 10. Dann wird die Feder durch die Bohrung nach oben gezogen, mit einem Blechstreifen oder einer Pinzette gehalten während die Schraube heraus- und dafür die Einstellschraube hineingeschraubt wird.

Fig.10



d) Einstellung

Feder mit Schraube (1391) auf vorgeschriebenen Einstellwert nachstellen. Siehe Fig. 10.

e) Einstellwert: $1,8 \pm 0,1 \text{ N}$
(= $180 \pm 10 \text{ g.}$)

BAUER P 7 universal

7.9 Lagerdeckel (1435)

=====

a) Funktionshinweis

Der Lagerdeckel gibt dem Kugellager der Tonrollenwelle die axiale Halterung. Des weiteren ist der Pendelhebel und das Fotoelement darauf gelagert bzw. befestigt. Außerdem wird der Film im Bereich der Tonrolle vom Lagerdeckel geführt.

b) Ausbau

Objektivträger (830) abnehmen.

Spurlagerrolle (1150) siehe Pkt. 7.7,
Spannhebel (1157) siehe Pkt. 7.8,
Löschkopf (1130) siehe Pkt. 7.16,
AW-Kopf (1470) siehe Pkt. 7.15,
ausbauen.

Schrauben (1390) und drei Schrauben (1437) herausschrauben.

Kabel für Fotoelement (Zuleitung zum Verstärker) an den Lötstützpunkten ablöten.

Lagerdeckel (1435) herausnehmen.

Hinweis

Schlanke Lötspitze verwenden. Lagerdeckel (1435) und andere Kunststoffteile nicht mit dem LötKolben berühren.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Einstellarbeiten der unter b) beschriebenen Punkte beachten.

7.10 Filmkanal (1210)

=====

a) Funktionshinweis

Der Filmkanal dient in erster Linie der Führung des von der Nachwickelzahnrolle austretenden Filmes zum unteren Filmkanal. Des weiteren sind an ihm gelagert: Der untere Schleifenbilder und der Hebel für die Umlenk- bzw. Entriegelungsrolle des Einfädelvorganges

b) Ausbau

Verstärker ausbauen,
siehe Pkt. 7.34.

Schraube (1231) herausschrauben und Führungshebel (1230) abnehmen.

Stützflasche abnehmen.

Untere Führungsschraube (983) mit Winkelschraubenzieher herausschrauben, Filmkanal (1210) nach unten herausnehmen.

Nun können die am Filmkanal notwendigen Arbeiten ausgeführt werden.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Beim Einsetzen des Filmkanals auf Eingriff des Führungsbolzens vom Schleifenbilder (1219) in den Führungsschlitz des Schiebers (980) achten.

Bei gedrückter Taste 2 muß der Schieber (980) einwandfrei in die Nase des Hebels (1221) einrasten.

BAUER P 7 universal

7.11 Filmzugdämpfung (1015 - 1027)

=====

a) Funktionshinweis

Die Filmzugsdämpfung gleicht evtl. auftretende Drehmomentveränderungen der Filmaufwicklung zum Projektor (Nachwickel-Zahnrolle) aus.

b) Ausbau

Feder (1026) aushängen.
Abdeckung (1027) abnehmen.

Betriebsarten-Schalter (401 - 426) ausbauen.
Siehe Pkt. 7.22.

Sicherungsscheibe (1018),
Scheibe (1019) und
Federscheibe (1020) herausnehmen.

Hebel (1025) aus den Führungsschlitzen herausheben.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Auf Reihenfolge der verschiedenen Scheiben achten.

7.12 Sicherheits-Schalter (1170)

=====

a) Funktionshinweis

Der Sicherheits-Schalter (1170) ist in Reihe des Stromversorgungskreises der Primärwicklung des Transformators geschaltet.

Bei Filmriß oder am Filmende öffnet dieser Schalter und setzt damit den gesamten Projektor außer Funktion.

b) Ausbau

Rückwand (240) abnehmen.

Kabelanschluß für Sicherheits-Schalter bezeichnen oder auf Skizze festhalten und anschließend abziehen.

Kabelschelle unterhalb des Greifers abnehmen.

Mit Schraube (1171) Sicherheits-Schalter (1170) lösen und herausnehmen.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Das Kabel wieder so verlegen und mit der Kabelschelle befestigen, daß das Zahnrad (3034) am Kabel nicht streifen kann.

d) Einstellung

Schraube (1375) entsprechend verdrehen.

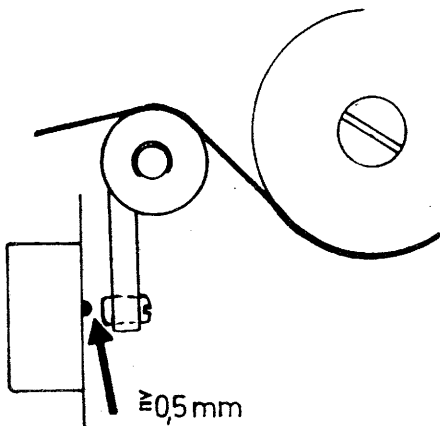
e) Einstellwert: = 0,5 mm

Siehe Fig. 12.

BAUER P 7 universal

7.13 Toneinstellung

Fig. 12



a) Wichtiger Hinweis

Vor allen Toneinstellungen ist der gesamte Filmweg zu reinigen und auf einwandfreie Funktion aller mit dem Filmtransport und der Filmführung verbundenen Teile zu überprüfen. Dabei muß auf folgende Punkte besonders hingewiesen werden:

Spurlagerrolle (1150)	Siehe Pkt. 7.7
Pendelhebel (1157)	Siehe Pkt. 7.7
Rolle (1162)	
Spannhebel (1372)	Siehe Pkt. 7.8
Rolle (1371)	Siehe Pkt. 7.8
Tonbahn (1438)	

Des weiteren sind folgende Teile zu reinigen:

Fotoelement (1482)	} nur mit weichem Haarpinsel
Spaltoptik (1421)	

AW-Kopf (1470)	} mit Video-Spray oder Spiritus.
Löschkopf (1330)	

Einwandfreie Toneinstellungen werden nur erreicht bei Verwendung von guten Einstellfilmen.

Siehe Werkzeuge und Hilfsmittel Pkt. 12.4.

b) Einstellung des Fotoelementes (1382)

Das Fotoelement muß seitlich so eingestellt werden, daß der projizierte Lichtspalt auf die Mitte des Fotoelements auftrifft.

Siehe Fig. 13.

BAUER P 7 universal

7.15 Aufnahme- und Wiedergabe-Kopf =====

g) Ausbau des Fotoelementes

Schraube (1441) herausschrauben,
Tonbahn (1438) abziehen,
Fotoelement an den Lötösen ablöten.

Hinweis

Lange, dünne Lötspitze verwenden.
Lagerdeckel (1435) und Kunststoff-
teile nicht mit dem LötKolben berühren.

Schraube (1380) herausschrauben,
Scheibe (1381) abnehmen,
Fotoelement (1382) herausnehmen.

h) Einbau des Fotoelements

In umgekehrter Reihenfolge.

i) Einstellung des Fotoelements

Siehe Pkt. 7.13 (Toneinstellung).

a) Ausbau

Bodenwanne (333) abnehmen.

Stecker von Buchse (4018) am Verstärker abziehen,
Kontaktstifte für AW-Kopf herausdrücken.

Kabelschelle abnehmen.

Schraube (1441) herausschrauben,
Tonrolle (1438) abnehmen.

Schraube (1436) und Mutter (1432) herausschrauben.
Abschirmblech (1433) und Filmleitblech (1434) abnehmen.

Gewindebolzen (1485) und (1488) herausschrauben,
AW-Kopf mit Hebel (1470) herausnehmen.

b) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

c) Einstellung

Siehe Pkt. 7.13 (Toneinstellung).

BAUER P 7 universal

7.16 Löschkopf (1130)

=====

a) Ausbau

Bodenwanne (333) abnehmen.

Stecker von der Buchse (4018) am Verstärker abziehen, Kontaktstifte für Löschkopf herausdrücken.
Kabelschelle abnehmen.

Tonrolle (1438) mit Schraube (1441) abnehmen.

Gewindebolzen (1349) und (1345) herausschrauben.

Hebel mit Löschkopf (1330) herausnehmen.

b) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

c) Einstellung

Siehe Pkt. 7.13 (Toneinstellung).

7.17 Schwungrad (1303)

=====

a) Funktionshinweis

Das Schwungrad sitzt auf der Tonrollenwelle und ist über eine Friktion kraftschlüssig mit dieser verbunden. Die Friktion ist so festgelegt, daß beim Hochlauf und beim Auslauf des Projektors nicht das ganze Trägheitsmoment der Schwungscheibe auf den Film übertragen wird. Durch das Trägheitsmoment der Schwungscheibe wird der Film im Bereich der Tonabtastung so stabilisiert, daß die Tonhöenschwankungen in den vorgegebenen Toleranzen gehalten werden.

b) Ausbau

Rückwand (240) abnehmen.

Motor (2010 oder 2515) ausbauen, siehe Pkt. 7.24 bzw. 7.25.

Verstärker ausbauen, siehe Pkt. 7.34.

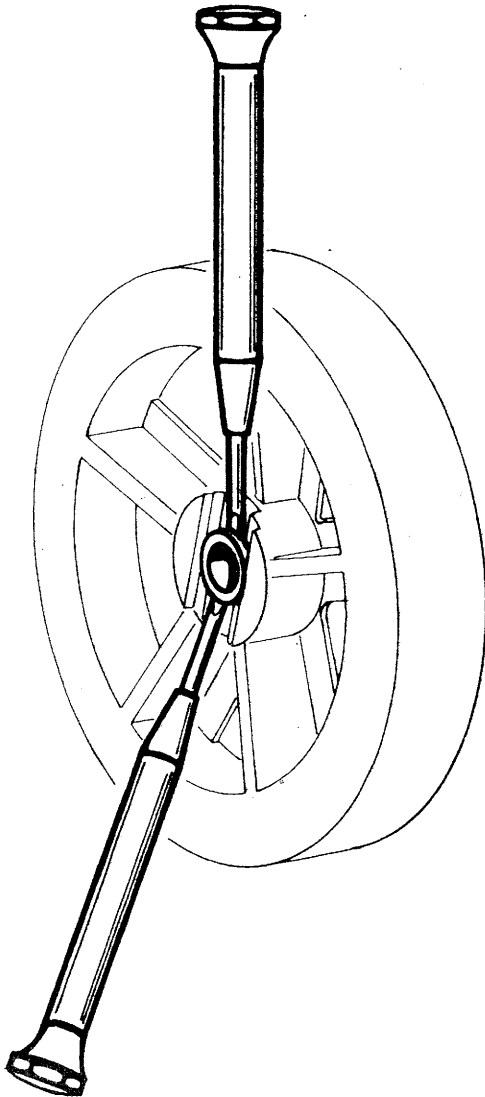
Drei Schrauben mit Scheiben (2130 und 2131 oder 2503 und 2502) herausnehmen.

Abschirmblech (2001) oder Abschirmmantel (2501) abnehmen.

Sicherungsscheibe (1308) abziehen, Scheibe (1307) herausnehmen, Sicherungsscheibe (1306) abnehmen, Scheibe (1305) herausnehmen.

Mit Hilfe von 2 kleinen Schraubendrehern Buchse (1304) herausziehen, siehe Fig. 18.

Fig.18



Schwungrad (1203) schwenken und herausnehmen.

c) Einbau

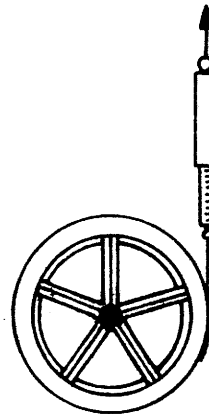
In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Auf Abstand des Abschirmbleches (2001) bzw. Abschirmmantels (2501) zum Schwungrad achten.

Prüfwert für Friktion des Schwungrads:
0,6 + 0,1 N
(= 60 + 10 g)
Siehe Fig. 19.

Fig. 19



BAUER P 7 universal

7.18 Abwickel-Spulenarm (1800)

=====

a) Funktionshinweis

Der Abwickelarm ist im Projektor drehbar gelagert, für den Transport ist er eingeschwenkt, für die Vorführung ausgeschwenkt und in der Endstellung eingerastet.

Die Planfriktion (1630 bis 1632 und 1634 bis 1636) gleicht die Drehzahlunterschiede zwischen Antrieb und Spule aus.

Die Friktionsscheibe (1632) enthält einen Freilauf, welcher den Antrieb nur bei Rückwärtslauf überträgt.

Mit der Friktionsgruppe (1650) wird bei Betätigung der Schaltgabel (1661) die Friktion überbrückt, wodurch die volle Drehzahl des Spulenantriebs auf die Spulenachse (1806) übertragen wird. Eine zusätzlich eingebaute Überlastkupplung sichert diesen Vorgang.

b) Ausbau des Spulenarmes

Sicherungsring (1613) und Scheibe (1612) abnehmen, Sicherungsring (1662) abnehmen, Schaltgabel (1661) zusammen mit Feder (1660) und Friktionsrad (1650) herausnehmen.

Hinweis

Feder (1660) darf nicht in den Projektor hineinfallen.

Zahnriemen (1620) abnehmen, Mutter (1636) herausschrauben, Feder (1635) abnehmen, Friktionsscheibe (1634) abnehmen, Zahnriemenrad (1630) herausschrauben, Friktionsscheibe (1631) herausnehmen.

Sicherungsscheibe (1611) herausnehmen, Scheibe (1610) herausnehmen, Friktionsrad (1632) herausnehmen.

Scheibe (1610) herausnehmen, Sicherungsring (1616) herausnehmen, Scheibe (1615) herausnehmen, Rastscheibe (1633) herausnehmen, Abwickel-Spulenarm (1800) nach vorne herausnehmen.

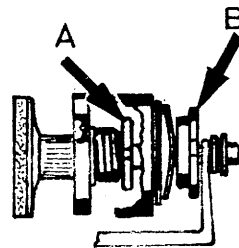
c) Einbau des Spulenarmes

In umgekehrter Reihenfolge.

d) Einstellung der Abwickelfriktion

Bei Rückwärtsprojektion Friktion mit Mutter (1636) einstellen, siehe Fig. 25 A.

Fig. 25



BAUER P 7 universal

Einstellwert Planfraktion

$5,7 \pm 0,9 \text{ N cm}$
(= $570 \pm 90 \text{ cmg}$)

entspricht bei Spulenkern \emptyset

45 mm $2,5 \pm 0,4 \text{ N}$
(= $250 \pm 40 \text{ g}$)

60 mm $1,9 \pm 0,3 \text{ N}$
(= $190 \pm 30 \text{ g}$)

100 mm $1,1 \pm 0,2 \text{ N}$
(= $110 \pm 20 \text{ g}$)

Siehe Fig. 26.

Einstellwert Überlastkupplung

$56 \pm 6 \text{ N cm}$
(= $5600 \pm 600 \text{ cmg}$)

entspricht bei Spulenkern \emptyset

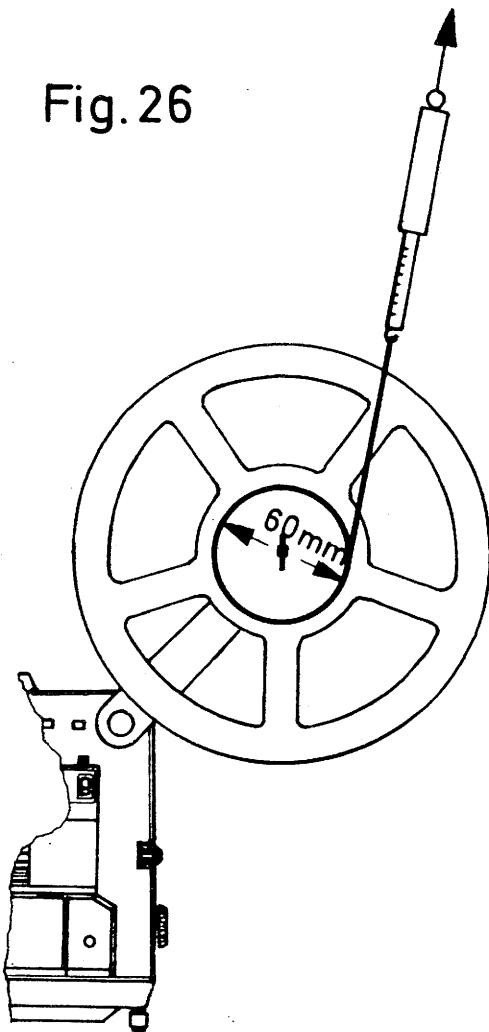
45 mm $25 \pm 2,6 \text{ N}$
(= $2500 \pm 260 \text{ g}$)

60 mm $18 \pm 1,6 \text{ N}$
(= $1850 \pm 160 \text{ g}$)

100 mm $11 \pm 1,2 \text{ N}$
(= $1120 \pm 120 \text{ g}$)

Siehe Fig. 26

Fig. 26



f) Wechsel des Zahnriemens (1842)

Ausbau

Drei Schrauben (1840) herausschrauben,
Abdeckung (1841) abnehmen.

Sicherungsscheibe (1860) abnehmen,
Spulenchse (1802) nach vorne heraus-
nehmen.

Neuen Zahnriemen (1842) einlegen.

g) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Auf richtige Reihenfolge der Aus-
gleichs- und Federscheiben achten.

7.19 Aufwickel-Spulenarm (1700)

=====

a) Funktionshinweis

Der Aufwickelarm ist im Projektor drehbar gelagert, für den Transport ist er eingeschwenkt, für die Vorführung ausgeschwenkt und in der Endstellung eingerastet.

Die Aufwickelspule wird über eine lastabhängige Friktion (1702) angetrieben.

Mit zunehmendem Gesamtgewicht der Aufwickelspule wird der Andruck der Friktionsscheibe (1725) auf die Friktionsscheibe (1741) größer. Dadurch erhöht sich das Drehmoment bei zunehmendem Wickeldurchmesser so, daß ein nahezu gleichmäßiger Filmzug über den gesamten Wickelbereich erreicht wird.

Bei Rückwärtsprojektion oder Schnellrückwicklung ist der Antrieb über den Freilauf im Zahnrad (1618) unterbrochen und ein gebremster Ablauf der Spule über den Freilauf (1754) gesichert.

b) Ausbau

Sicherungsring (1613) abnehmen,
Scheibe (1612) abnehmen,
Zahnriemen (1620) abziehen.

Sicherungsscheibe (1611) abnehmen.
Scheibe (1610) abnehmen,
Zahnrad mit Zahnriemenrad (1618) abnehmen.

Sicherungsring (1616) abnehmen,
Scheibe (1615) abnehmen,
Rastscheibe (1614) abnehmen,
Aufwickel-Spulenarm (1700) nach vorn herausnehmen.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

d) Einstellung der Aufwickelfriktion

Grobeinstellung durch Umsetzen der Feder (1730) auf dem Bolzen (1728).
Feineinstellung durch Verdrehen der Schraube (1731).

Einstellwert

$5,4 \pm 0,6$ N cm
(= 540 ± 60 cmg)
entspricht bei Spulenkern \emptyset
45 mm $2,4 \pm 0,2$ N
(= 250 ± 25 g)
60 mm $1,8 \pm 0,2$ N
(= 180 ± 20 g)
100 mm $1,1 \pm 1,1$ N
(= 110 ± 12 g)

Siehe Fig. 27

e) Wechsel des Zahnriemens (1742)

Ausbau

Mutter (1762) herausschrauben,
Friktionshobel (1702) abnehmen,
drei Schrauben (1770) herausschrauben,
Abdeckung (1740) abnehmen.
Sicherungsscheibe (1761) abnehmen,
Friktionsrad (1741) nach vorne herausnehmen.
Neuen Zahnriemen (1742) einlegen.

Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Auf richtige Reihenfolge der Ausgleichs- und Federscheiben achten.

BAUER P 7 universal

7.24 Asynchron-Motor (2010)

=====

a) Funktionshinweis

Der Asynchron-Motor ist einpolig ausgelegt, er läuft bei der für ihn vorgesehenen Belastung 2880 U/min.

Der Antrieb zur Blendenwelle ist kraftschlüssig mit Flachriemen über eine umschaltbare Transmission angeordnet.

Die Übersetzung Motor zur Blendenwelle ist für:

24 Bilder/sec. 1 : 2
18 Bilder/sec. 1 : 2,66.

b) Ausbau

Schraube (2033) lösen,
Lüfter (2036) abziehen,
Kabel vom Motor zum Transformator bezeichnen und abziehen.

Motorlüfter (2125) abziehen,
zwei Schrauben (2012) am Haltewinkel (2122) herausschrauben.

Motor nach links herausnehmen.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

d) Einstellung Motorwelle

Motorwelle muß zur Blendenwelle parallel ausgerichtet werden.
Zwei Schrauben (2120) lösen.
Motorhalteplatte (2121) in der Höhe -
zwei Schrauben (2012) lösen, Haltewinkel (2122) seitlich verschieben.

e) Einstellwert

Riemen darf bei Vorwärts- und Rückwärtslauf mit abgehobenem Riemenspanner - seine seitliche Lage nicht mehr verändern.

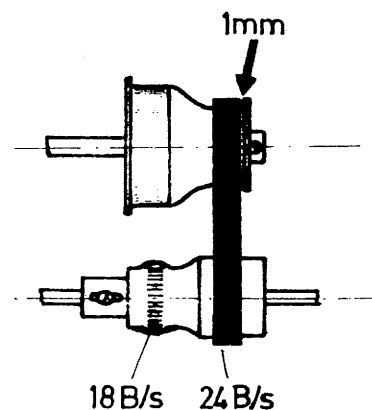
f) Einstellung Riemenscheibe

Axialer Riemenlauf der Motor-Riemenscheibe zur Blendenwellen-Riemenscheibe: Schraube (2030) lösen und Riemenscheibe (2031) seitlich verschieben.

g) Einstellwert

Der Riemen muß bei 24 Bilder/sec. zum Bund der Blendenwellen-Riemenscheibe mit 1 mm Abstand laufen. Siehe Fig. 30.

Fig. 30



BAUER P 7 universal

7.25 Synchron-Motor (2515)

=====

a) Funktionshinweis

Der eingebaute Synchronmotor ist einpolig ausgelegt und dreht bei 50 Hz Netzfrequenz 3000 U/min. Der Antrieb zur Blendenwelle ist formschlüssig über einen Zahnriemen.

Die Übersetzung ist für:

24 Bilder/sec. = 12 : 25
25 Bilder/sec. = 12 : 24
ausgelegt.

b) Ausbau

Rückwand (240) abnehmen,
Kabel für eingebauten Lautsprecher abziehen.

Kabel vom Motor zum Transformator bezeichnen und abziehen.

Motorlüfter (2510) abziehen,
Schraube (2531) lösen,
Lüfter (2530) abnehmen, Motorhaltewinkel (2511) anzeichnen,
(als Einstellhilfe für Riemenlauf).

Zwei Schrauben (2513) am linken Motorhaltewinkel (2511) herausschrauben,
zwei Scheiben (2512) abnehmen,
Motor (2515) nach links herausnehmen.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

d) Einstellung

Motorwelle muß zur Blendenwelle parallel ausgerichtet werden.
Zwei Schrauben (2513) lösen,
Motorhaltewinkel (2511) seitlich verschieben.

e) Einstellwert

Der Synchroflex-Zahnriemen darf am Bund der Synchroflex-Zahnräder in beiden Laufrichtungen nur ganz leicht anlaufen.

BAUER P 7 universal

7.26 Riemenwechsel bei Projektoren mit Stopeinrichtung

=====

a) Ausbau

Rückwand (240) abnehmen.
Schraube (2784) herausschrauben,
Scheibe (2785) abnehmen,
Kabelschelle (2786) abnehmen,
Stecker (2767) abziehen.

Schraube (2763) herausschrauben,
Transformator (2762) abschwenken,
Schraube (3371) ca. 10 mm heraus-
schrauben,
Schraube (2033) lösen,
Lüfter (2036) abziehen,
Flachriemen (2032) herausnehmen.

b) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Flachriemen (2032) zuerst auf Motor-
welle auflegen, dann zwischen Kupp-
lung (3225) und Lagerplatte (3305)
durchschieben.

Auf Stellung der Rastnasen achten.
Siehe Fig. 31.

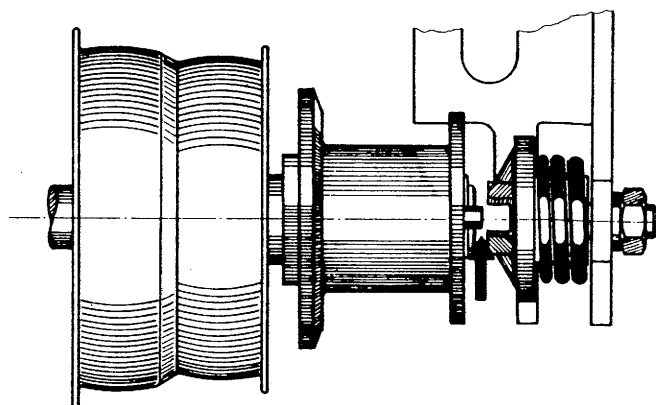
c) Einstellung

Stopeinrichtung einstellen
siehe Pkt. 7.33.

Nach dem Riemenwechsel ist der Rie-
menlauf in allen Funktionen zu über-
prüfen.

Siehe Punkte 7.24, 7.27, 7.28.

Fig. 31



BAUER P 7 universal

7.27 Riemenspanner (2060)

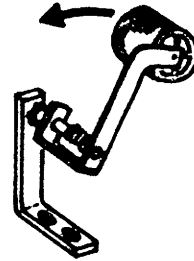
=====

a) Ausbau

Rückwand (240) abnehmen.

Zwei Schrauben (2077) herausschrauben,
zwei Sicherungsringe (2076) abnehmen,
zwei Scheiben (2075) abnehmen,
Riemenspanner (2060) herausnehmen.

Fig. 32



b) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Vor Einstellung des Riemenspanners muß Motor für Riemenlauf ohne Riemenspanner eingestellt sein.
Siehe Pkt. 7.24 d) und e).

c) Einstellung der Achsparallelität

Der Riemenspanner ist in der Achsparallelität so einzustellen, daß der Riemen seine seitliche Lage im Vorwärts- und Rückwärtslauf nicht verändert.

d) Einstellung des Andrucks

Mutter (2068) lösen und Bolzen (2065) entsprechend verdrehen, Mutter (2068) festziehen.

e) Einstellwert: $5,7 \pm 0,7 \text{ N}$
(= $575 \pm 75 \text{ g}$)
siehe Fig. 32

BAUER P 7 universal

7.28 Bildzahlumstellung (2093)

=====

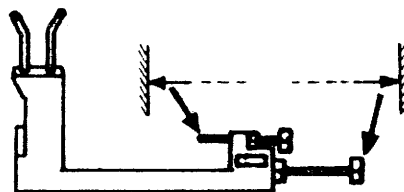
a) Funktionshinweis

Die Bildzahlumschaltung erfolgt über einen Flachriementrieb mit zweistufigen Riemenscheiben.

Der Riemen wird während des Laufs mit einer Schaltgabel durch Handbedienung von einer Stufe auf die andere umgelenkt.

Eine Übertotpunktfeder hält die Schaltgabel in den beiden Endstellungen.

Fig.33



b) Ausbau

Rückwand (240) abnehmen.

Verstärker ausbauen.

Siehe Pkt. 7.34.

Zwei Schrauben (2085) heraus-schrauben,
Schaltgabel (2093) herausnehmen.

Betriebsarten-Schalter ausbauen.
Siehe Pkt. 7.22.

Schraube (2110) herausschrauben,
Umschalthebel (2102) herausnehmen.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

d) Einstellung

Kontermuttern (2092) lösen und
Einstellschrauben (2090 und 2091)
entsprechend verdrehen.
Siehe Fig. 33.

e) Einstellwert

Der Riemen muß genau in der Mitte
der Schaltgabel laufen.

BAUER P 7 universal

7.29 Blendenwelle (3022)

=====

a) Funktionshinweis

Über die Blendenwelle erfolgt der Antrieb aller filmtransportierenden Elemente am Projektor. Auf der Blendenwelle sind aufgereiht:

Antriebs-Riemenscheibe,
Nockenflansch mit Blende,
Schraubenrad für den Antrieb der Vor- und Nachwickel-Zahnrolle.
Die Blendenwelle macht für jedes projizierte Bild eine Umdrehung.

b) Ausbau

Rückwand (240) abnehmen.

Greifer (2820) ausbauen,
siehe Pkt. 7.31.

Bei Projektoren mit Stopeinrichtung den Transformator (2740) abschwenken, wie beim Antriebsriemenwechsel Pkt. 7.26, beschrieben.

Schraube (3371) herausschrauben,
Scheibe (3370) abnehmen,
Hebel (3361 bis 3364) komplett herausnehmen.

Vier Schrauben (2805) herausschrauben,
Halteplatte (2804) herausnehmen,
Handdrehknopf (3020) abziehen.

Vier Schrauben (3027) herausschrauben,
vier Haltefedern (3028) abnehmen,
Lagerschale (3035 und 3029) herausnehmen,
Blendenwelle (3022) komplett herausnehmen.

c) Einbau

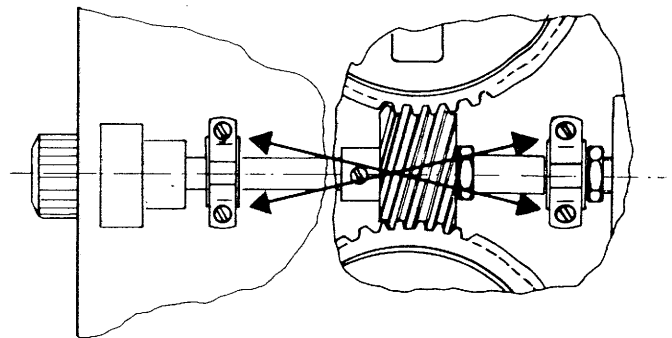
In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Beim Einbau der Blendenwelle vier Schrauben (3027) zu den vier Haltefedern (3028) wechselseitig in kleinen Schritten gleichmäßig festschrauben. Siehe Fig. 34.

Dabei Blendenwelle an Handdrehknopf dauernd bewegen, damit Leichtgängigkeit erhalten bleibt.

Fig.34



BAUER P 7 universal

7.30 Blende (3210 und 3211) und
Nocken (3201)

=====

a) Funktionshinweis

Die P 7 Projektoren sind je nach Gerätetype mit festen 3-Flügel- (S - L - TS - MS) oder mit 2-Flügel-Blenden (Synchron) ausgerüstet.

Die Umlaufblende unterbricht den Projektions-Lichtstrom während der Bildfortschaltung ein- oder zweimal (je nach Blende) solange das Bild im Bildfenster steht. Dadurch wird die Hell-Dunkel-Frequenz so hoch, daß mit Sicherheit ein flimmerfreies Bild erreicht wird. Der Blendenflügel, welcher die Bildfortschaltung abdeckt, ist mit einem Hilfsflügel versehen. Dieser wird bei Rückwärtsprojektion ausgeschwenkt und verlängert die Abdeckphase dieses Blendenflügels.

Der Nocken (Kurvenscheibe) steuert den vertikalen und horizontalen Bewegungsablauf des Greifers. Er ist so berechnet, daß die Greiferzähne den in Pkt. 7.31 beschriebenen Bewegungsablauf machen.

b) Ausbau

S, L und Synchron
Blendenwelle ausbauen
siehe Pkt. 7.29.

Schraube (3228) herausschrauben,
Riemenscheibe (3225) bzw.
Synchroflexrad (3227) abnehmen.

Zwei Schrauben (3213) herausschrauben,
zwei Scheiben (3212) abnehmen,
Blende (3210 bzw. 3211) herausnehmen.

Spannstift (3204) zusammen mit
Spannstift (3205) herausdrücken.

Schraube (3024) lösen,
Schraube (3025) lösen,
Nocken (3201) abziehen.

c) Ausbau

TS, MS
Blendenwelle ausbauen
siehe Pkt. 7.29.

Sicherungsscheibe (3244) und
Scheibe (3245) herausnehmen,
Feder (3243) herausnehmen,
Kupplung (3242) herausnehmen,
Stift (3241) herausnehmen.

Zwei Sicherungsscheiben (3224) herausnehmen,
Scheibe (3240) herausnehmen,
zwei Scheiben (3221) herausnehmen,
Riemenscheibe (3226) herausnehmen.

Zwei Schrauben (3213) herausschrauben,
zwei Scheiben (3212) abnehmen,
Blende (3210) herausnehmen.

Spannstift (3204) zusammen mit
Spannstift (3205) herausdrücken.

Schraube (3024 und 3025) an Einstellschraube (3026) lösen,
Nocken (3201) abziehen.

d) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

BAUER P 7 universal

7.31 Greifer (2820)

Hinweis TS, MS

Beim Einbau muß Mitnehmer der Kuppelung (3242) die gleiche Stellung haben wie der Arbeitsflügel (Blendenflügel mit Hilfsflügel) der Blende.

Hinweis Blendenziehen

SMPTE Testfilm projizieren, Schaltvorgang muß durch Arbeitsflügel der Blende vollständig abgedeckt sein.

e) Einstellung

Zwei Schrauben (3213) lösen, Blende (3210 bzw. 3211) entsprechend verdrehen.
Siehe Fig. 35.

a) Funktionshinweis

Das BAUER 4-Zahn-Greifer-System. Der Greiferzahn-Abstand AB (Abb. 1) ist kleiner, die Abstände BC und CD dagegen sind größer als der genormte Abstand der Perforationslöcher. Bei Vorwärtslauf und einwandfreier Perforation hat deshalb nur der Greiferzahn B Kontakt mit der Kante des Perforationslochs b (schwarzer Pfeil). Er transportiert den Film um die Schrittlänge S weiter (Abb. 2). Ist das Perforationsloch b beschädigt, so besorgt den Transport der Zahn C (Abb. 3), die anderen Zähne berühren den Film nicht (helle Pfeile). Ist auch das Loch c beschädigt, transportiert der Zahn A, sind a, b und c nicht intakt, Zahn D den Film (Abb. 4). Das gleiche gilt auch für den Rückwärtslauf, nur ist dann Zahn C der Arbeitszahn.

Fig. 35

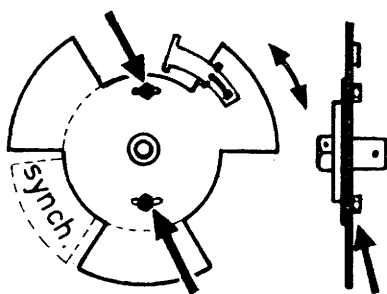
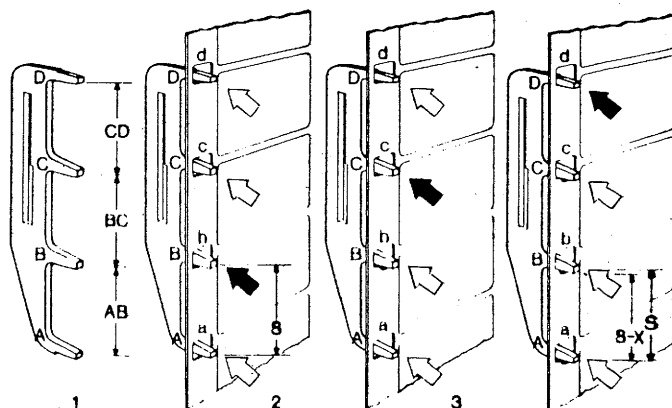


Fig. 36



BAUER P 7 universal

b) Ausbau

Rückwand (240) abnehmen.

Mutter (2005) lösen,
Kabel (2009) abziehen,
Kondensator (2005) herausnehmen.

Motor (2010 bzw. 2515) ausbauen,
siehe Pkt. 7.24 bzw. 7.25.

Schraube (3024 und 3025) lösen und
Einstellschraube (3031) ganz in die
Schnecke (3032) hineinschrauben.

Motorhaltewinkel (2016) anzeichnen,
Schraube (2012) herausschrauben,
Schraube (2013) herausschrauben,
Motorhaltewinkel (2016) abnehmen.

Sicherungsscheibe (2851) herausnehmen,
Bildstrichachse (2850) ca. 20 mm
nach vorne schieben.

Handdrehknopf (3020) abziehen,
Blendenwelle (3022) ca. 7 mm gegen
die Projektionsrichtung schieben.

Filmbahn (810) ausbauen, siehe
Pkt. 7.4.

Schraube (3203) herausschrauben,
Schraube (2803) herausschrauben,
Feder (2809) aushängen und herausnehmen,
zwei Schrauben (2811) herausschrauben,
Nockenschmierung (3202) herausnehmen,
Greifer (2820) herausnehmen.

Hinweis

Der Greifer sollte nur komplett ausgetauscht werden, da der Verschleiß an den Greiferarmen und Lagerbolzen gleich groß ist wie am Greiferpimpel und am Greiferzahn.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

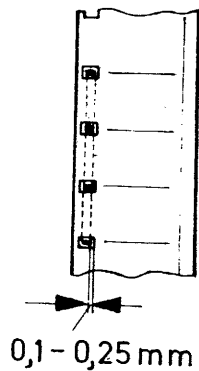
Greiferfeder (2809) auf einen 3 mm Innensechskantschlüssel aufstecken, lange Öse nach unten.
Greiferfeder in die vorgesehene Aussparung am Greifer einhängen. Kurze Öse mit einer Spitzflachzange greifen, Innensechskantschlüssel herausziehen und Feder in die Bohrung des Winkels (2806) einhängen.

d) Einstellung seitliche Lage

Hinweis

Zur Einstellung der seitlichen Lage des Greifer dürfen folgende Teile nicht eingebaut sein: Objektivträger (830), Rückwand (240), Kondensator (2005), obere Schraube (2811), Nockenschmierung (3202)
Untere Schraube (2811) lösen, Schraube (2803) lösen, Greiferzahn im Ausschnitt der Filmbahn senkrecht stellen und so weit wie möglich zur Bildseite schieben.
Greifer darf in keiner Betriebsposition die Innenkante des Greiferausschnitts an der Filmbahn berühren.
Siehe Fig. 37.

Fig. 37



e) Einstellung des Greiferdurchtritts

Hinweis

Der Greifer wird bei laufendem Projektor gemessen, deshalb muß dazu Kondensator (2005) eingebaut sein.

Zwei Schrauben (3024 und 3025) lösen, Einstellschrauben (3026 und 3031) entsprechend verdrehen.

Nach dem Einstellen vier Schrauben (3024 und 3025) festziehen.

f) Einstellwert

Hinweis

Bei laufendem Projektor Werkzeug Pkt. 12.1.7 auf Umschlag in die Filmbahn einlegen.

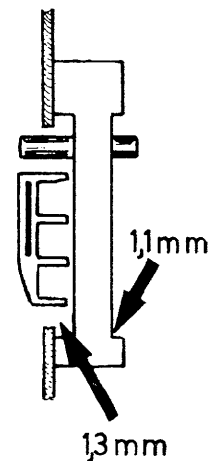
Der Greifer muß auf der 1,1 mm Seite hörbar anschlagen.

Auf der 1,3 mm Seite darf er nicht anschlagen. Siehe Fig. 38.

g) Einstellung des Blendenwellenspieles

Schrauben (3024 und 3025) an der Einstellschraube (3026) lösen, Einstellschraube (3026) entsprechend verdrehen, Schraube (3024 und 3025) festziehen.

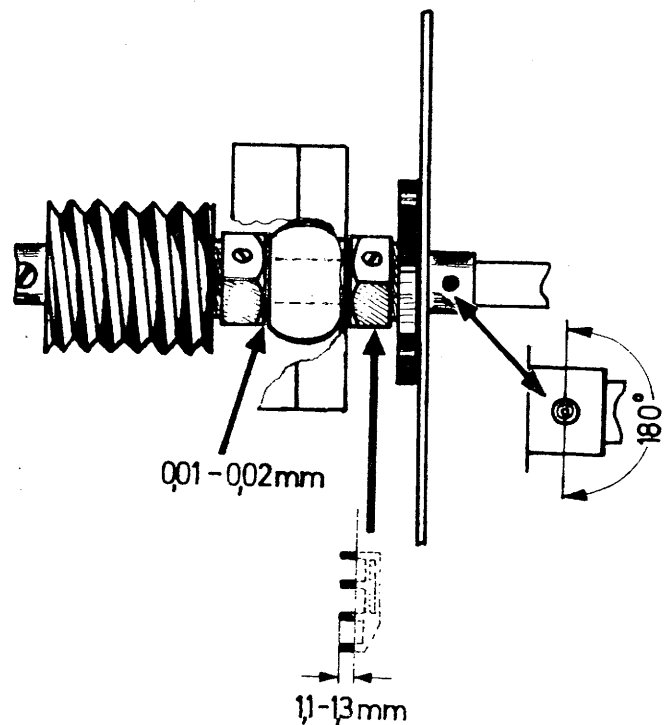
Fig.38



h) Einstellwert

An der engsten Stelle 0,01 - 0,02 mm. Siehe Fig. 39.

Fig.39

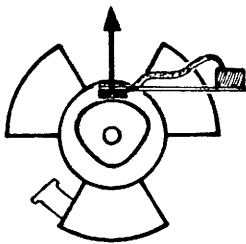


BAUER P 7 universal

i) Einstellung der Greifernocken-Schmierung

Obere Schraube (2811) lösen und Schmierfilz-Feder (3202) auf- oder abwärts schwenken.
Siehe Fig. 40.

Fig.40



k) Einstellwert

Hub der Schmierfilz-Feder nur
 $0,75 \pm 0,25$ mm (bei 1 Umdrehung des Nockens).

Hinweis

Bei allen Projektoren, die zum Service kommen, muß diese Einstellung überprüft werden.

l) Schmierung des Greifernockens

Nach allen Service-Arbeiten muß das Depot überprüft werden.
Der Filz im Depot muß mit Molykote-haltigem Fließfett gut getränkt sein.
Siehe Pkt. 9.

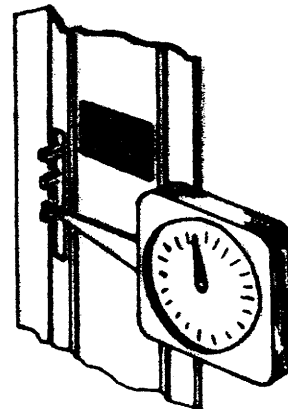
m) Einstellung Greiferrückzug

Schraube (2808) lösen und Winkel (2806) entsprechend verschieben.

n) Einstellwert:

$8,75 \pm 0,75$ N
(875 ± 75 g)
Siehe Fig. 41

Fig.41



BAUER P 7 universal

7.32 Bildstrichverstellung (2850)

=====

a) Funktionshinweis

Die Bildstrichachse ist am Ende exzentrisch angedreht. Dieser Exzenter greift in eine Gabel der Greifer-Grundplatte ein. Durch Verdrehen der Bildstrichachse wird die Greifer-Grundplatte in der Vertikalen verschoben.

Dadurch wird der Greiferzahn über die am Nocken aufliegenden Greiferarme in seiner vertikalen Position zum Bildfenster verstellt.

Eine evtl. Versetzung des Bildes zur Perforation kann dadurch ausgeglichen werden.

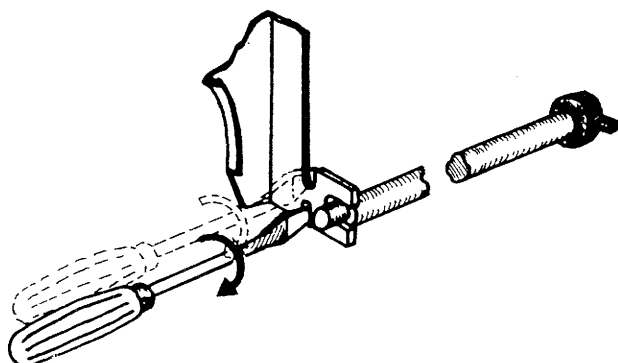
In den beiden Endstellungen der Bildstrichachse muß das vorhergehende oder das nachfolgende Bild eines Prüffilms (SMPTE) gleich zu sehen sein.

c) Einstellwert oben \approx 6 %
 unten \approx 8 %

b) Einstellung

Mit einem Schraubendreher kann die Gabel an der Lagerplatte (2840) entsprechend verbogen werden. Siehe Fig. 42

Fig.42



BAUER P 7 universal

7.33 Stop-Einrichtung (nur TS und MS)

=====

a) Funktionshinweis

Durch Drücken der Stop-Taste wird über den Hebel (3363) die Riemenscheibe von der Blendenwelle entkuppelt.

Gleichzeitig greift eine Kupplungsklaue in die abgefederten Klauen der Kupplung (3310) ein. Der Stopvorgang wird durch die Feder (3309) gedämpft.

Die Stillstandsstellung der Blendenwelle ist so ausgelegt, daß weder der Greifer im Eingriff noch der Strahlengang durch einen Dunkelsektor der Blende unterbrochen ist.

Gleichzeitig wird das Wärmeschutzfilter in den Strahlengang eingeschwenkt und die Projektionslampe auf verringerte Spannung umgeschaltet.

b) Ausbau

Rückwand (240) abnehmen.

Lampenhauseckel (10) abnehmen.

Kabel zum Motor am Transformator bezeichnen und abziehen.
Stecker (2767) abziehen,
Kabel (2009) am Kondensator abziehen,
Kabelschelle (2786) abnehmen.

Zwei Schrauben (2742) links und oben herausschrauben,
Schraube (2742) rechts lösen,
Transformator (2740) um 90° nach oben schwenken,
Schraube (2742) rechts festziehen,
Schraube (2742) oben ca. 5 Umdrehungen zur Sicherung des Transformators hineinschrauben.

Schraube (3371) herausschrauben,
Scheibe (3370) abnehmen,
Hebel (3361 bis 3364) komplett herausnehmen.

Schraube (3345) herausschrauben,
Filter (3321) nach oben schwenken,
Hebel (3341 bis 3344) komplett herausnehmen.

Obere Schraube (3301) herausschrauben,
Feder (3302) herausnehmen,
Kabel am Mikroschalter (3332) bezeichnen und abziehen.

Sicherungsscheibe (3327) herausnehmen,
Schraube (3326) zusammen mit
Mutter (3324) herausschrauben.

Drei Schrauben (3329) herausschrauben,
Lagerplatte (3328) ca. 15 mm nach oben schieben und im Uhrzeigersinn schwenken bis Filter (3321) herausgenommen werden kann.

Lagerplatte (3328) ganz nach unten schieben,
untere Schraube (3301) herausschrauben,
Lagerplatte (3305 und 3328) herausnehmen.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

BAUER P 7 universal

d) Einstellung

Mitnehmer der Riemenscheibe (3226)
und Mitnehmer der Kupplung (3242)
axial gegeneinanderstellen.
Siehe Fig. 45.

Lagerplatte (3305) einstellen:
Zwischenraum zwischen Rastnase der
Kupplung (3242) und dem höchsten
Punkt der Kupplung (3310) 0,5 mm.
Siehe Fig. 46.

Fig. 45

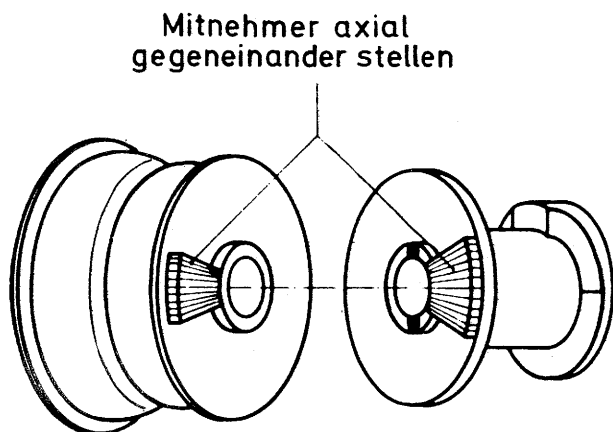
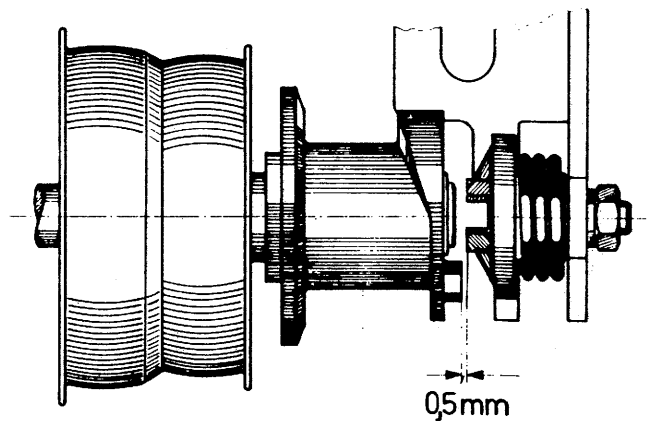


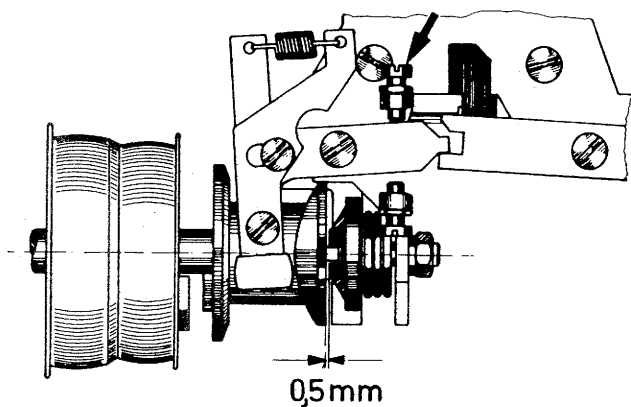
Fig. 46



BAUER P 7 universal

Hebel (3361 bis 3364) einstellen:
Hebel (3341 bis 3344) nach unten drücken (Stopstellung), in eingearsteter Stellung zwischen Lagerplatte (3305) und Kupplung (3310) 0,5 mm Abstand mit Schraube (3326) einstellen.
Siehe Fig. 47.

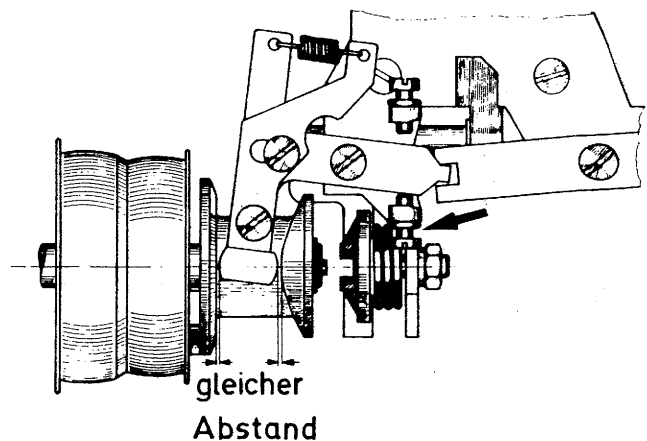
Fig.47



Hebel (3341 bis 3344) nach oben drücken (Laufstellung).

Mit der Schraube (3323).
Hebel (3361 bis 3364) einstellen, daß er an der engsten Stelle der Kupplung (3242) nach beiden Seiten gleichen Abstand hat.
Siehe Fig. 48.

Fig.48



Mutter (3324) festziehen.

BAUER P 7 universal

7.34 Verstärker

a) Ausbau

Bodenwanne (333) abnehmen.

Steckverbindungen am Verstärker lösen,
bei P 7 MS und P 7 synchron neun
Schrauben herausschrauben,
bei P 7 TS sieben Schrauben herausschrauben,
bei P 7 L fünf Schrauben herausschrauben.

b) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

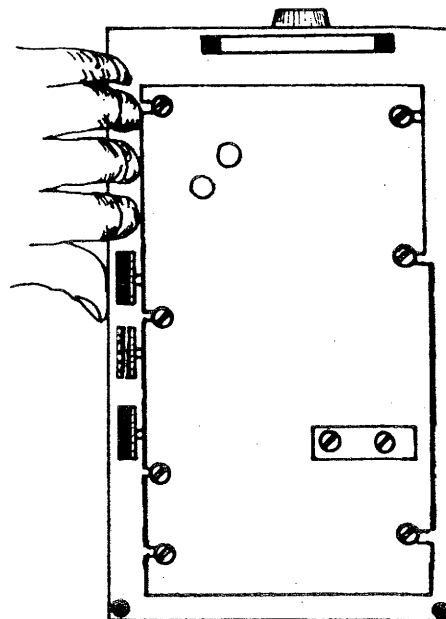
Alle Tastenschalter (4019) auf "Aus" stellen.

Tasten (316 und 317) zurückdrücken, siehe Fig. 49, und Verstärker einsetzen.

c) Einstellung

Verstärker seitlich so verschieben, daß der AW-Kopf durch sein Eigengewicht nach unten schwenkt und der Löschkopf nach oben geschwenkt wird. Die Drehknöpfe dürfen nicht an der Bedienungsleiste streifen.

Fig. 49



BAUER P 7 universal

7.35 Drucktasten (316 und 317)

=====

a) Funktionshinweis

Über die Drucktasten wird die jeweils gewünschte Art der Tonwiedergabe geschaltet.

Für Magnetton-Wiedergabe wird der AW-Kopf in Arbeitslage geschwenkt.

Für Magnetton-Aufnahme wird AW-Kopf und Löschkopf in Arbeitslage geschwenkt.

b) Ausbau

Verstärker ausbauen,
siehe Pkt. 7.34.

Zwei Schrauben (324) herausschrauben,
zwei Halteplatten (325) abnehmen,
Achse (318) komplett herausnehmen.

Mutter (319) herausschrauben,
Scheibe (320) abnehmen,
Schraube (323) herausnehmen,
Sperrhebel (322) herausnehmen.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Auf richtige Lage der Federn (321 und 326) achten.

7.36 Scharfeinstellung (855) im Objektivträger

=====

a) Funktionshinweis

Der Objektivträger ist zur Filmbahn ausschwenkbar gelagert. Die Objektivfassung wird spielfrei in einer einstellbaren 3-Linien-Führung im Objektivträger geführt.

Das Zahnrad des Schärfereinstellknopfes (855) wird durch die Blattfeder (839) in die Zahnstange der Objektivfassung (849) gedrückt, wodurch eine spielfreie Scharfeinstellung des Objektivs gewährleistet ist.

Außerdem ist das Druckstück (831) im Objektivhalter gelagert.
Siehe Pkt. 7.5.

b) Ausbau

Objektivträger (830) herausnehmen.

Schraube (838) herausschrauben,
Feder (839) abnehmen,
Schärfereinstellknopf (855) herausnehmen.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

d) Einstellung

Objektivfassung mit Schraube (840 und 843) einstellen.

Schraube (850) zurückschrauben, bis das Schraubenende nicht mehr über die Mutter (848) heraussteht.

BAUER P 7 universal

7.37 Pilotlampe mit Schalter

=====

e) Einstellwert

Die Objektivfassung muß sich zügig und spielfrei mit dem Schärfeeinstellknopf verschieben lassen.

f) Einstellung des Objektivträgers zur optischen Achse

Projektor winkelrecht zur Bildwand aufstellen.

Bei einseitiger Bildunscärfe Anschlag des Objektivträgers mit Schraube (847) einstellen.

g) Einstellwert:

Der Schärfetestfilm muß auf beiden Seiten gleich scharf abgebildet sein.

a) Funktionshinweis

Die Pilotlampe dient der Überwachung des Projektors während der Filmvorführung. Sie kann auch abgeschaltet werden.

b) Ausbau

Filmführung (960) abnehmen.

Schraube (180) herausschrauben, Pilotlampenabdeckung (181) abnehmen.

Pilotlampe (182) herausnehmen, Kabel bezeichnen und abziehen. Pilotlampenfassung (183) durch eine kleine Drehung gegen den Uhrzeigersinn lösen und herausnehmen.

Pilotlampenschalter (184) herausdrücken.

c) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

7.38 Lüftergehäuse (2040)

=====

a) Ausbau

Rückwand (240) abnehmen,

Verstärker ausbauen.
Siehe Pkt. 7.34.

Schraube (2033) lösen,
Lüfter (2036) herausnehmen.

Drei Schrauben (2042) heraus-
schrauben,
Lüftergehäuse (2040) abnehmen.

b) Einbau

In umgekehrter Reihenfolge.

Hinweis

Lüftergehäuse ausrichten.
Lüfter darf nach eingestelltem Rie-
menlauf, siehe Pkt. 7.24, 7.27,
nicht am Lüftergehäuse streifen.

BAUER P 7 universal

8. MESSBEISPIELE

Übersicht

=====

- 8.1 Gleichspannungen
- 8.2 Ausgangsleistung
- 8.3 Eingangsempfindlichkeit
- 8.4 Wiedergabe-Frequenzgang "Magnetton"
- 8.5 Wiedergabe-Frequenzgang "Lichtton"
- 8.6 Klangregler Funktion P7 MS und TS
- 8.7 Klangregler Funktion P7 L
- 8.8 Fremd- und Geräuschspannungs-Abstand "Phono"
- 8.9 Fremd- und Geräuschspannungs-Abstand "Magnetton"
- 8.10 Fremd- und Geräuschspannungs-Abstand "Lichtton"
- 8.11 HF-Vormagnetisierung P7 MS und synchron
- 8.12 Aussteuerungs-Instrument P7 MS und synchron
- 8.13 Löschstrom P7 MS und synchron
- 8.14 Aufnahme-Frequenzgang "Magnetton"
- 8.15 Aufnahme-Eingangsempfindlichkeit
- 8.16 Aufnahme - Fremd- und Geräuschspannungs-Abstand
- 8.17 Löschdämpfung

BAUER P 7 universal

8.1 Gleichspannungen

Alle Messungen mit einem hochohmigen Instrument durchführen - $R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$
Messwerte: siehe Schaltplan und Bestückungsplan

Hinweis

Die Mittenspannung (27,5 V) an der Endstufe wird mit R 62 (P 7 L) bzw. R 42 (P 7 TS+MS) eingestellt.

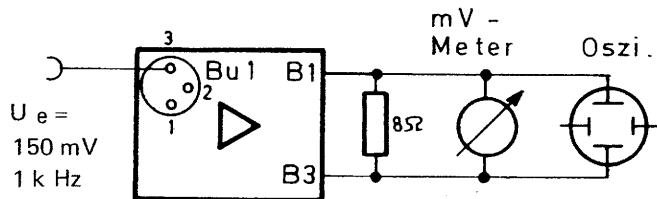
8.2 Ausgangsleistung

20 W an 8 Ohm

1 kHz 150 mV in Phono-Eingang einspeisen.

Verstärker-Ausgang mit 8 Ohm 20 W belasten, mV-Meter und Oszillograf am Verstärker-Ausgang anschließen.

Lautstärke-Regler so einstellen, daß am Ausgang 12,6 V erreicht werden = 20 W.



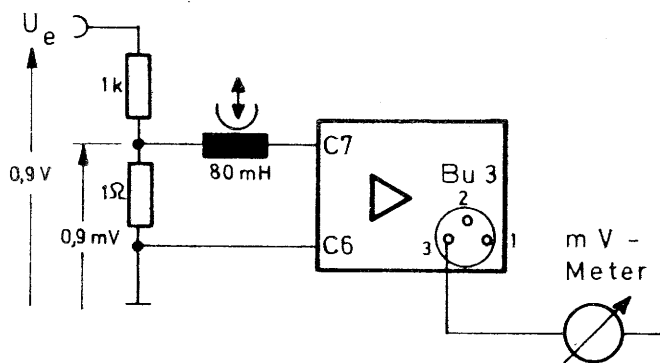
BAUER P 7 universal

8.3 Eingangsempfindlichkeit

1) Phono	\cong	150 mV	1 kHz
2) Mikro	\cong	1,0 mV	1 kHz
3) Magnetton	\cong	0,9 mV	1 kHz
4) Lichtton	\cong	5,5 mV	1 kHz

Eingangs-Signale in die entsprechenden Eingänge 1), 2), 3) und 4) einspeisen Lautstärke-Regler so einstellen, daß am Verstärker-Ausgang bei einer Belastung von 8 Ohm 20 W = 12,6 V erreicht werden.

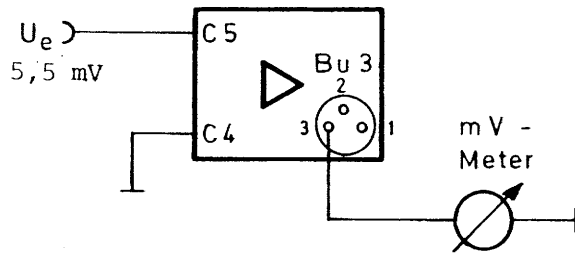
8.4 Wiedergabe-Frequenzgang "Magnetton"



<u>Eingangssignal 0,9 mV</u>	<u>Prüfwert</u>
50 Hz	+ 21 ± 2 dB
1 kHz	0 dB
10 kHz	- 5 ± 1 dB

BAUER P 7 universal

8.5 Wiedergabe-Frequenzgang "Lichtton"

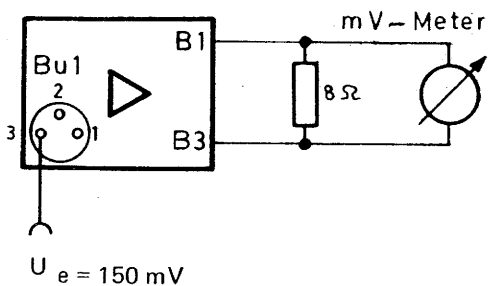


Eingangssignal 11 mV

Prüfwert

50 Hz	- 0,5 ± 1 dB
1 kHz	0 dB
10 kHz	+ 6,5 ± 2 dB

8.6 Klangregler Funktion P 7 MS und TS



Eingangssignal 260 mV

1) Klangregler auf mechanische Mitte

Prüfwert

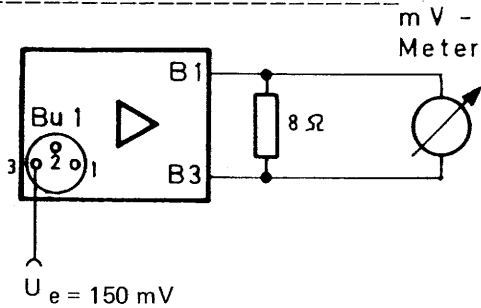
50 Hz	- 5 ± 2 dB
1 kHz	0 dB
10 kHz	- 2 ± 1 dB

2) Klangregler auf:

Höhen Maximum	10 kHz	+12 ± 2 dB
Tiefen Maximum	50 Hz	+12 ± 2 dB
Höhen Minimum	10 kHz	-16 ± 2 dB
Tiefen Minimum	50 Hz	-26 ± 2 dB

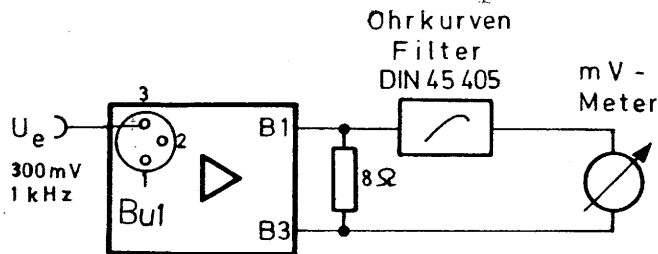
BAUER P 7 universal

8.7 Klangregler Funktion P 7 L



1) <u>Klangregler am rechten Anschlag</u>	<u>Prüfwert</u>
50 Hz	- 3 ± 2 dB
1 kHz	0 dB
10 kHz	- 1 ± 1 dB
2) <u>Klangregler am linken Anschlag</u>	
10 kHz	-16 ± 2 dB

8.8 Fremd- und Geräuschspannungs - Abstand "Phono"



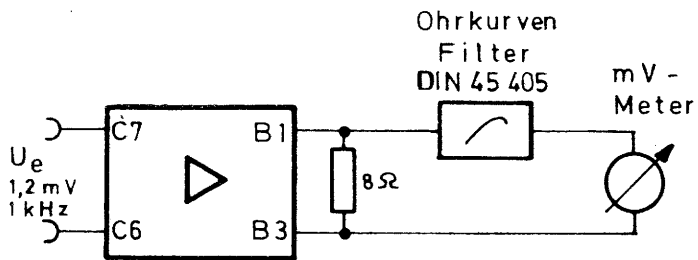
Eingangssignal einspeisen. U_a 12,6 V einstellen.

Eingangssignal abschalten (Tongenerator nicht vom Eingang trennen).
oder Eingang mit 1 k abschließen.

	<u>Prüfwert P 7 MS+TS</u>	<u>P 7 L</u>
Fremdspannungs-Abstand	≥ 50 dB	≥ 50 dB
ohne Ohrkurven-Filter		
Geräuschspannungs-Abstand	≥ 50 dB	≥ 55 dB
mit Ohrkurven-Filter		

BAUER P 7 universal

8.9 Fremd- und Geräuschspannungs-Abstand "Magnetton"



Eingangssignal einspeisen $U_a = 12,6$ V einstellen

Eingangssignal abschalten (Tongenerator nicht vom Eingang trennen)

oder Eingang mit 1 k abschließen.

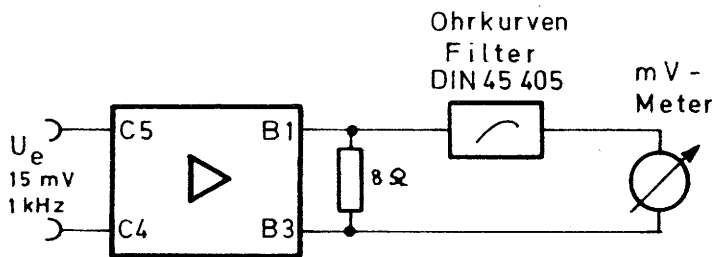
Fremdspannungs-Abstand
ohne Ohrkurven-Filter

Prüfwert	P 7 MS	P 7 TS
\geq	55 dB	\geq 55 dB

Geräuschspannungs-Abstand

\geq	50 dB	\geq 55 dB
--------	-------	--------------

8.10 Fremd- und Geräuschspannungs-Abstand "Lichtton"



Eingangssignal einspeisen $U_a = 12,6$ V einstellen.

Eingangssignal abschalten (Tongenerator nicht vom Eingang trennen)

oder Eingang mit 1 k abschließen.

Fremdspannungs-Abstand
ohne Ohrenkurven-Filter

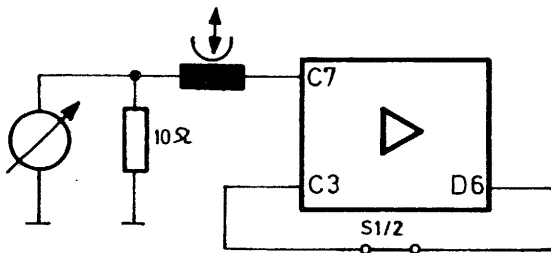
Prüfwert	P 7 MS	P 7 TS	P 7 L
\geq	60 dB	\geq 60 dB	\geq 65 dB

Geräuschspannungs-Abstand
mit Ohrenkurven-Filter

\geq	50 dB	\geq 55 dB	\geq 65 dB
--------	-------	--------------	--------------

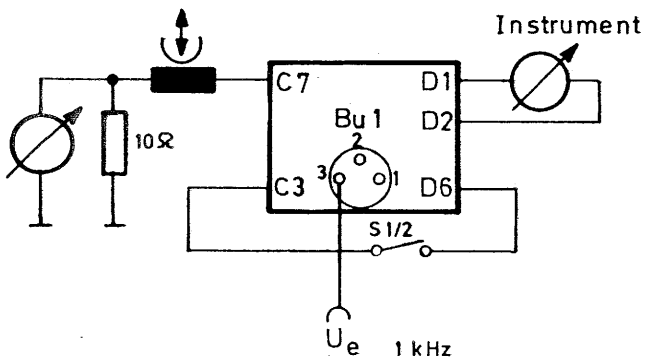
BAUER P 7 universal

8.11 HF-Vormagnetisierung (nur P 7 MS und synchron)



Trick-Potentiometer P 5/P 6 am Anschlag rechts
HF-Spannung mit R 98 an 10 Ohm einstellen
auf 11 - 12 mV

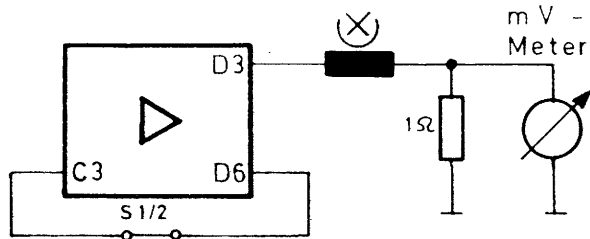
8.12 Aussteuerungs-Instrument (nur P 7 MS und synchron)



Trick-Potentiometer am Anschlag rechts.
Pegel-Regler P 2 am Anschlag rechts.
 U_e am Bu 1 erhöhen, bis an 10 Ohm 2,0-2,1 mV stehen.
Mit R 93 Instrument auf 0 dB einstellen.

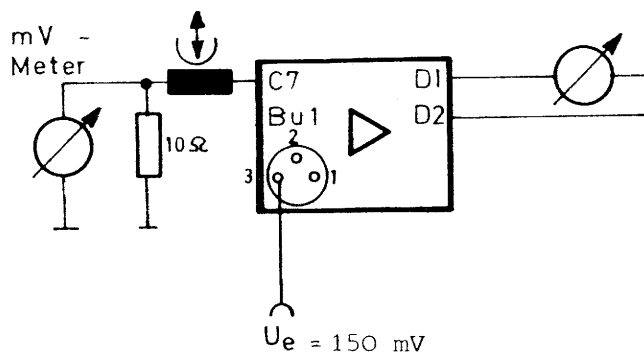
BAUER P 7 universal

8.13 Löschstrom (nur P 7 MS und synchron)



Trick-Potentiometer P 5/P 6 am Anschlag rechts.
HF-Spannung mit R 99 an 1 Ohm einstellen
auf 80 mV

8.14 Aufnahme-Frequenzgang "Magnetton"



U_e in Phono-Buchse Bu 1 einspeisen. Aussteuerungs-
regler so einstellen, bis Aussteuerungs-Instrument
0 dB anzeigt.

Eingangssignal

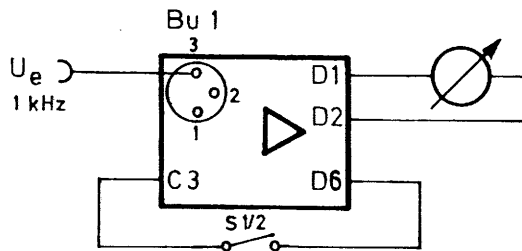
Prüfwert

50 Hz
1 kHz
10 kHz

+ 2 + 2 dB
- 0 dB
+13 + 2 dB

BAUER P 7 universal

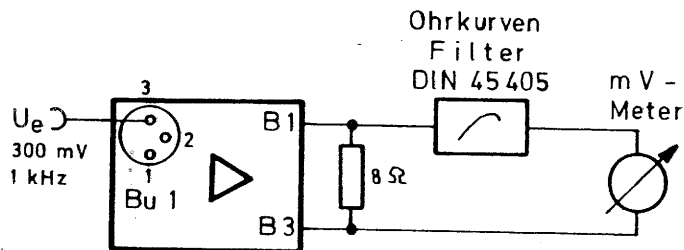
8.15 Aufnahme-Eingangsempfindlichkeit



Trick-Potentiometer am rechten Anschlag. Aussteuerungsregler am rechten Anschlag.

Aussteuerungs-Instrument muß 0 dB anzeigen, wenn U_e 1 kHz = 150 mV

8.16 Aufnahme - Fremd- und Geräuschspannungs-Abstand



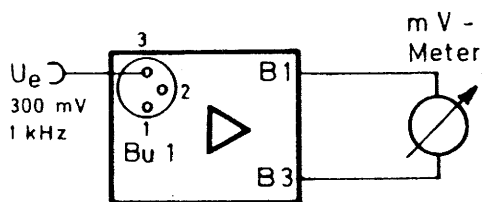
Eingangssignal einspeisen $U_e = 1$ kHz 300 mV

Aussteuerungsregler so einstellen, bis Aussteuerungs-Instrument 0 dB anzeigt.

Eingangssignal abschalten (Tongenerator nicht vom Eingang trennen) oder Eingang mit 1 k abschließen.

	Prüfwert
Fremdspannungs-Abstand ohne Ohrkurven-Filter	≥ 55 dB
Geräuschspannungs-Abstand mit Ohrkurven-Filter	≥ 50 dB

8.17 Löschdämpfung



Magnetton-Aufnahme durchführen.
Aussteuerung 0 dB.
Wiedergabe - Lautstärkeregler so einstellen, daß mV-Meter 0 dB anzeigt.
Lautstärkeregler nicht mehr verändern. Magnetton-Aufnahme löschen.

Messung bei Wiedergabe:

Löschdämpfung $\frac{\text{Prüfwert}}{\geq 45 \text{ dB}}$

BAUER P 7 universal

9. S C H M I E R P L A N










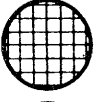

Hinweise

Nach allen Service-Arbeiten sind alle Schmierstellen gemäß Schmierplan Pkt. 9 zu schmieren.

Auf die vorgeschriebene Anwendung der verschiedenen Schmierstoffe ist zu achten.

Die Greifernockenschmierung ist bei jeder anfallenden Service-Arbeit zu überprüfen und bei Bedarf nachzufüllen.

BAUER P 7 universal

zu schmierendes Teil	Schmiermittel	Menge
9.1 <u>Kunststoffrollen,</u> die auf Metallachsen laufen		Achse mit Silikonöl getränktem Lappen einreiben
9.2 <u>Dämpfungsschlitten</u>		Dünner Fettfilm auf Gleitfläche
9.3 <u>Rastfeder Objektivhalter</u>		Sehr dünner Fettfilm
9.4 <u>Spurlagerrolle und Umlenkrollen</u> <u>am Tongerät</u>		1 Tropfen
9.5 <u>Überlastkupplung</u>		Dünner Fettfilm
9.6 <u>Achsen der Zahnräder</u> <u>für federnde Zahnrolle</u>		Dünner Fettfilm
9.7 <u>2 Kalottenlager</u>		Lagerschalen füllen 1 Tropfen je Lager
9.8 <u>Verstellfuß</u> Schnecke, Zahnstange und Lager		1 mm Fettfilm
9.9 <u>Spulenarme (Achsen)</u>		Dünner Fettfilm
9.10 <u>Zahnrollenachsen</u>		Schmierkammern füllen
9.11 <u>Achsen der Filmhalter</u> <u>Raststellen der Filmhalter</u>		Dünner Fettfilm

BAUER P 7 universal

zu schmierendes Teil	Schmiermittel	Menge
9.12 <u>Schieber Taste 2</u> an 3 Befestigungsschrauben und Rastung an der <u>Auslöserolle</u> sowie <u>Bolzen</u> der <u>Pendelrolle</u>		Dünner Fettfilm
9.13 <u>Schnecke</u> <u>Blendenwelle</u>		Dünner Fettfilm
9.14 <u>Achse</u> des lastabhängigen <u>Aufwickelarmes</u> <u>Filzkupplung</u> Filz tränken		1 Tropfen 1,5 cm ³
9.15 <u>Schmierfilz</u> Vorratsbehälter		Ölnapf füllen mit 1,4 cm ³ und 0,8 cm ³ tränken (schwarzen Filz)
9.16 <u>Riemenspannrolle</u>		Schmierkammer füllen
9.17 <u>Nocken</u> Radial- und Taumelseite vorfetten		Dünner Fettfilm
9.18 <u>Bildstrichachse</u>		Dünner Fettfilm
9.19 <u>Bildumschalt Schlitten</u> im <u>Laufschlitz</u>		Dünner Fettfilm

BAUER P 7 universal

Schmierstoff:

Bestell-Nummer:



SILIKONÖL

6 787 730 009

25 cm³ Öler



SPEZ. GETRIEBEFETT
SHELL V3495

6 797 301 003

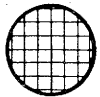
1/4 kg Büchse



SHELL TELLUS 127

6 797 301 004

1/4 kg Büchse



DEPOTFETT

6 798 730 024

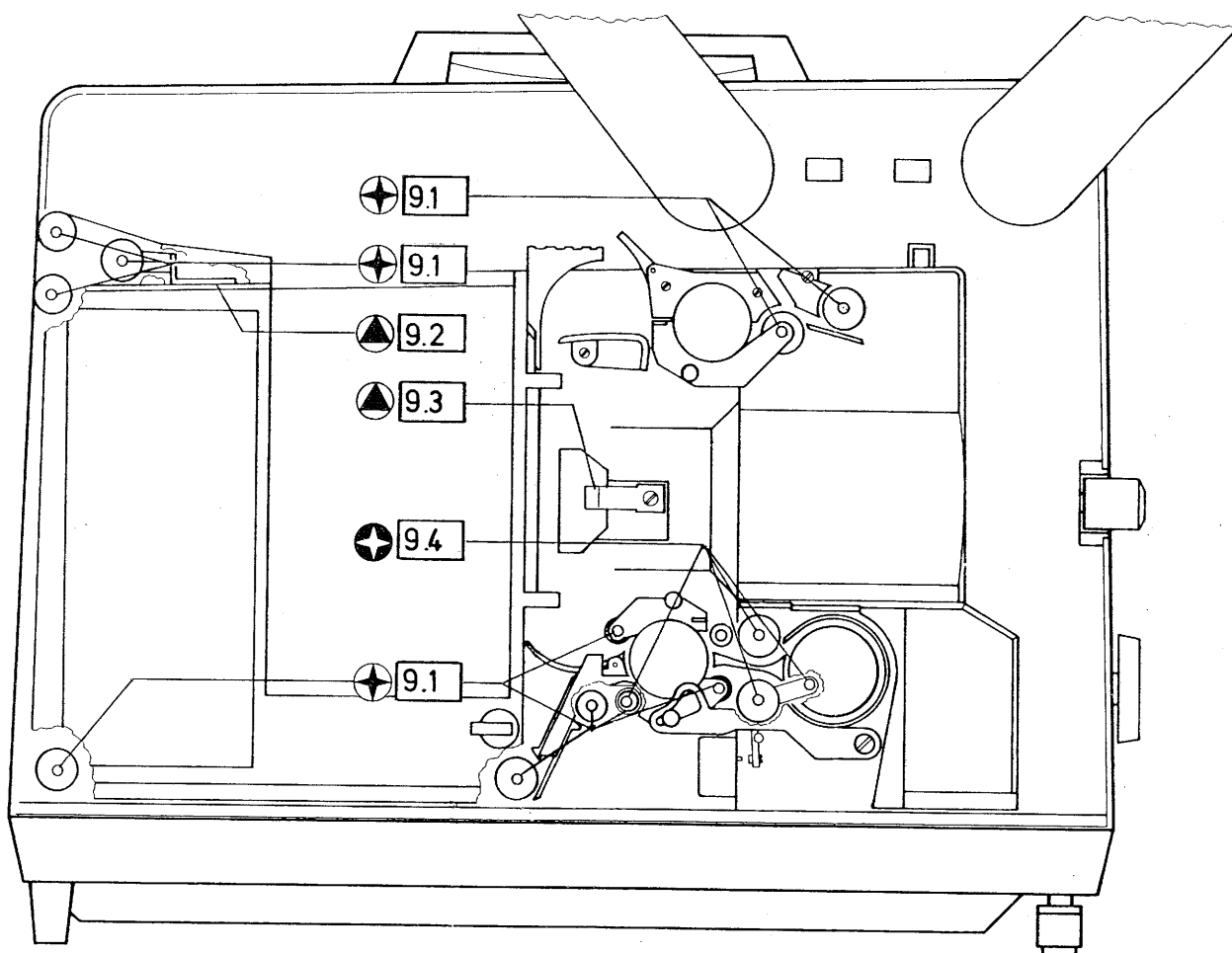
150 g Tube



FLIESSFETT

6 787 730 046

125 g Dose



BAUER P 7 universal

Schmierstoff:

Bestell-Nummer:



SILIKONÖL

6 787 730 009

25 cm³ Öler



SPEZ. GETRIEBEFETT
SHELL V3495

6 797 301 003

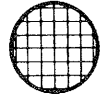
1/4 kg Büchse



SHELL TELLUS 127

6 797 301 004

1/4 kg Büchse



DEPOTFETT

6 798 730 024

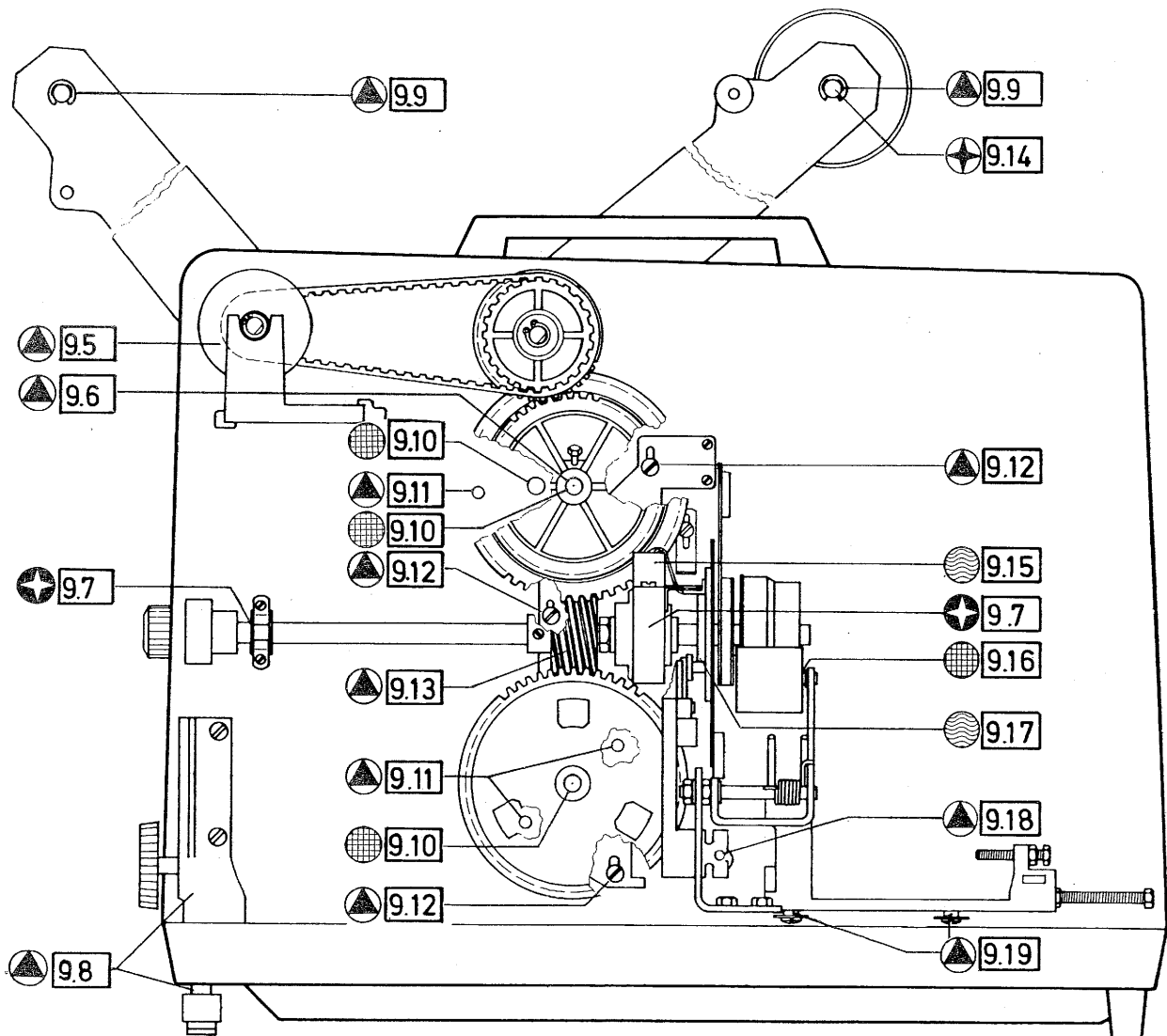
150 g Tube



FLIESSFETT

6 787 730 046

125 g Dose





BAUER P 7 universal

10. PRÜF - UND EINSTELLTABELLE

10.1 Mechanische Prüfarbeiten nach jeder Reparatur

=====

Nach jeder Reparatur
sind folgende Funktionen / Werte zu prüfen.

Beim Überprüfen ist eine Nacharbeit nur erforderlich, wenn der gemessene Wert außerhalb der zulässigen Toleranz liegt.

Prüfvorgang	Prüfwert	Einstellwert	s.Pkt.
10.1.1 Friktion Abwickel- Spulenarm	4,8 - 6,75 N.cm (480-675 cmg)	5,75 N.cm (575 cmg)	7.18
	1,6 - 2,25 N (160-220 g) bei \varnothing 60 mm	1,9 N (190 g bei \varnothing 60 mm)	
10.1.2 Überlast-Kupplung	51 - 62 N.cm (5100-6200 cmg)	56 N.cm (5600 cmg)	7.18
10.1.3 Zug des Rückspulhebels	3 - 4 N (300 - 400 g)	3,5 N (350 g)	
10.1.4 Friktion Aufwickel- Spulenarm	4,8 - 6,0 N.cm (480 - 600 cmg)	5,4 N.cm (540 gcm)	7.19
	1,6 - 2,0 N (160-200 g) bei \varnothing 60 mm	1,7 N (170 g) bei \varnothing 60 mm	
10.1.5 Druck des Hebels an der Filmeinführung	0,7 - 0,9 N (70 - 90 g)	0,8 N (80 g)	
10.1.6 Federkraft der oberen Zahnrolle nach 10 mm Weg	15 - 17 N (1500-1700 g)	15 N (1500 g)	7.3
10.1.7 Axialspiel der Zahnrollen und Blendenwelle	0,01 - 0,03 mm	0,02 mm	7.31
10.1.8 Abstand der Zahnrollenab- deckscheibe zur bearbeiteten Fläche am Gehäuse	16,1 - 16,2 mm	16,15 mm	

BAUER P 7 universal

Prüfvorgang	Prüfwert	Einstellwert	s.Pkt.
10.1.9 Andruck der Filmhalter auf die Zahnrolle, gemessen am Handgriff des Filmhalters	3 - 4,5 N (300-450 g)	3,75 N (375 g)	7.3/7.6
10.1.10 Axialspiel Filmhalter	0,1 - 0,2 mm	0,15 mm	
10.1.11 Druck des Filmleithebels an der Zahnrollenabdeckung	0,7 - 0,9 N (70 - 90 g)	0,8 N (80 g)	
10.1.12 Abstand des Druckstückes oben zur Filmbahn bei gedrückter Taste 2 (Einfädelstellung)	0,5 - 0,8 mm	0,65 mm	7.5
10.1.13 Seitlicher Gesamtandruck	1,0 - 1,2 N (105-120 g)	1.1 N (115 g)	7.4
10.1.14 Plandruck des Druckstückes etwa	0,6 - 0,7 N (60 - 70 g)	0,65 N (65 g)	7.5
10.1.15 Filmzug	0,7 - 1,0 N (70 - 100 g)	, (85 g)	7.5
10.1.16 Abstand der oberen Pendelrolle zum Lagerdeckel	Stellung oben 1,5 - 2,0 mm Stellung unten 0,5 - 0,8 mm	1,5 mm 0,5 mm	7.7
10.1.17 Spannhebel	1,7 - 1,9 N (170 - 190 g)	1,8 N (180 g)	7.8
10.1.18 Abstand von Spannhebel zum Sicherheitschalter bei AC-Film	\geq 0,5 mm	0,5 mm	7.12
10.1.19 Axialspiel der Tonbahn	\leq 0,15 mm	0,15 mm	
10.1.20 Tonbahn Friktion	\geq 4,20 N.cm (420 cmg.) 0,6 N (60 g) bei r 69 mm	4,2 N.cm (420 cmg.) 0,6 N (60 g) bei r 69 mm	7.17

BAUER P 7 universal

Prüfvorgang	Prüfwert	Einstellwert	s.Pkt.
10.1.21 Axialspiel der Führungs- und Umlenkrollen	0,04 - 0,2 mm	0,1 mm	
10.1.22 Zug des Hebels der Filmzugsdämpfung ohne Zugfeder	0,5 - 2,5 N (50 - 250 g)	1,5 N (150 g)	
10.1.23 Greiferrückzug obere Greiferstellung	8,0 - 9,5 N (800 - 950 g)	8,5 N (850 g)	7.31
10.1.24 Greifereintauchtiefe	1,1 - 1,3 mm	1,2 mm	7.38
10.1.25 Bildstrichverstellung	\pm 8 - 10 %	+ 6% / - 8%	7.32
10.1.26 Hub der Nockenschmierfeder	0,5 - 1,0 mm	0,75 mm	7.31
10.1.27 Bildstand	\leq 0,2 %		
10.1.28 Bildzahl	18 + 1 B/s 24 + 1 B/s		
10.1.29 Druck der Riemenanspannrolle (an Rollenchse)	5,0 - 6,5 N (500 - 650 g)	5,75 N (575 g)	7.27
10.1.30 Stopeinrichtung: Abstand Kupplung-Fangvorrichtung in Stopstellung	0,4 - 0,5 mm	0,45 mm	7.33
10.1.31 Lichtstrom bei Voll-Licht Lichtstrom bei Stillstand gemessen mit Kaltlichtspiegellampe und ISCO-Kiptaron 1:1,2/ 50 mm Randabfall	\geq 600 Lm 70 + 10 Lx. 20 %	 1 m ² Bild	7.20/ 7.21
10.1.32 Lampenspannung kalt Voll-Licht Sparlicht	 24,35 V 23,35 V		
10.1.33 Bildschärfe, Bildgröße nach SMPTE-Testfilm Siehe Pkt. 12.4.1			

BAUER P 7 universal

Prüfvorgang	Prüfwert	Einstellwert	S.Pkt.
10.1.34 Projektor Anlauf 15 % unter Nennspannung (an Nockenanstieg)	187 V		
10.1.35 Schutzleiterprüfung 4 V 25 A	Spannungsabfall ≤ 20 mV		
10.1.36 Hochspannungsprüfung	2000 V / 3 sec.		

N = Newton

Erklärung: 2.9

BAUER P 7 universal

<u>10.2 Projektorprüfung mit Film</u>	Prüfwert/Einstellwert	Siehe Pkt.
<u>Lichtton</u>		
10.2.1 Spurlage mit Spurlagefilm (Buzz-Track-Film) 300 und 1000 Hz Bestell-Nr. (8 697 773 023) Lichtton-Taste gedrückt Lautstärke-Regler in Position rechter Anschlag	Kleinster Zeiger- Ausschlag am mV-Meter	7.13
10.2.2 400 Hz Testfilm Vollpegel Lichtton-Taste gedrückt Lautstärke-Regler so einstellen, daß die Sinuskurve am Oszillograf unver- zerrt erscheint.	$\geq 12,6$ V an Bu 4	7.13
10.2.3 Fremdspannungs-Abstand mit Schwarzfilm (oder Magnetfilm) Lichtton-Taste gedrückt. Lautstärke-Regler einstellen wie bei 10.2.2.	≥ 50 dB	7.13
10.2.4 Frequenzgang mit Testfilm 400 Hz Bestell-Nr. (8 697 773 021) Bezugsfrequenz mit Testfilm 7000 Hz Bestell-Nr. (8 697 773 022)	0 dB ± 4 dB	7.13
10.2.5 Gleichlauf mit Testfilm 3150 Hz Hersteller: Firma Arnold & Richter Türkenstraße 89 8000 München 13. Lichttontaste gedrückt. Lautstärke-Regler in Position Mitte.	$\leq 0,5$ %	7.13

BAUER P 7 universal

10.3 <u>Projektorprüfung mit Film</u> <u>Magnetton</u>	Prüfwert/Einstellwert	siehe Pkt.
10.3.1 Spurlage mit Spurlagefilm 630 und 2200 Hz Bestell-Nr. (8 697 773 042) Magnetton-Taste gedrückt. Lautstärke-Regler in Position rechter Anschlag.	Kleinster Zeiger- Ausschlag am mV-Meter	7.13
10.3.2 1000 Hz Testfilm Vollpegel Magnetton-Taste gedrückt. Lautstärke-Regler so einstellen, daß die Sinuskurve am Oszillograf unver- zerrt erscheint.	$\geq 12,6$ V un Bu 4	7.13
10.3.3 Fremdspannungs-Abstand mit Schwarzfilm (oder Lichttonfilm) Magnetton-Taste gedrückt. Lautstärke-Regler wie bei 10.2.2	≥ 45 dB	
10.3.4 Frequenzgang Wiedergabe mit Testfilm 1000 Hz Bestell-Nr. (8 697 773 024) Bezugsfrequenz mit Testfilm 10.000 Hz -20 dB unter Bezugspiegel Bestell-Nr. (8 697 773 036)	0 dB + - 4 dB	7.13
10.3.5 Frequenzgang Aufnahme-Wiedergabe auf unbespieltem Magnettonfilm mit Tongenerator Frequenzgang aufzeichnen. Magnetton-Aufnahmetaste gedrückt. Signal am Lautstärke-Regler für Phono und Mikrofon auf -10 dB aussteuern. Magnettonfilm bis zum Anfang der Auf- zeichnung zurückfahren. Magnetton-Taste gedrückt. Lautstärke-Regler wie bei 10.2.2.	+ - 4 dB	7.13

BAUER P 7 universal

	Prüfwert/Einstellwert	Siehe Pkt.
10.3.6 Löschdämpfung mit Magnettonfilm Ein aufgezeichnetes Signal in einem Durchlauf löschen. Magnetton-Aufnahmetaste gedrückt. Lautstärke-Regler für Phono und Mikrofon in Position rechter Anschlag. Magnetfilm bis zum Anfang des Löschvorgangs zurückfahren. Magnetton-Taste gedrückt. Lautstärke-Regler wie bei 10.2.2	≥ 45 dB	7.13
10.3.7 Gleichlauf Aufnahme-Wiedergabe Auf Magnettonfilm Frequenz 3.150 Hz aufzeichnen (Tonhöenschwankungsmesser oder Tongenerator). Magnetton-Aufnahmetaste gedrückt. Signal am Lautstärke-Regler für Phono und Mikrofon auf -3 dB aussteuern. Magnettonfilm bis zum Anfang der Aufzeichnung zurückfahren. Magnetton-Taste gedrückt. Lautstärke-Regler Position Mitte.	$\leq 0,6$ %	

10.4 Elektrische Prüfungen

=====

Siehe Pkt. 8 Meßbeispiele

BAUER P 7 universal

10.5 Prüffilm

=====

Zur Bildstands- und Tonprüfung der Projektoren empfehlen wir einen Prüffilm in der unten aufgeführten Reihenfolge zusammenzustellen. Mit diesem Film können alle Projektorfunktionen überprüft werden.

Ca. 10 m SMPTE-Schärfetestfilm zum Prüfen und Justieren von Bildstand, Bildstrich, Blendenziehen und Bildschärfe.

Ca. 5 m BUZZ-TRACK Lichtton-Spurlagefilm zum Einstellen und Prüfen der Spurlage.

Ca. 2 m 400 Hz-Lichttonfilm und
Ca. 2 m 7000 Hz-Lichttonfilm zum Messen des Abstandes zwischen 400 und 7000 Hz.

Ca. 10 m 3150 Hz-Lichttonfilm zum Messen der Tonhöenschwankungen (Gleichlauf).

Ca. 5 m Magnetton-Spurlagefilm zum Messen der seitlichen Lage des AW-Kopfes.

Ca. 2 m 1000 Hz-Magnettonfilm und
Ca. 2 m 10000 Hz-Magnettonfilm zum Messen des Abstandes zwischen 1000 und 10000 Hz.

Ca. 10 m Lichttonfilm mit Musik und Sprache zum Abhören.

Ca. 10 m Magnettonfilm mit Musik und Sprache zum Abhören.

Ca. 10 m Magnetfilm für Aufnahme- und Wiedergabe.


Die verschiedenen Filme sind in Pkt. 12.4. aufgeführt und beschrieben.


BAUER P 7 universal

11. S C H A L T P L Ä N E






Erläuterungen zu den Schaltplänen

Gezeichnete Schalterstellung "AUS"






 Gleichspannungen mit Instrument $R_i = 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$ ohne Signal gegen Masse gemessen

 NF-Spannungen bezogen auf Vollaussteuerung bei 1 kHz. Höhen- und Tiefenregler in Mittelstellung. Lautstärkereglern voll auf.

Betriebsschalter S 1/Main operating switch/Commutateur de commande

Schalterkontakt S 1 Switch contact S 1 Contact de commutation S 1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7
 Rücklauf - Lampe Spar Reverse run - lamp at low consumption Marche arrière - lampe économique		●			●	
 Rücklauf Reverse run Marche arrière					●	
0 0						●
 Vorlauf Forward run Marche avant				●		
 Vorlauf - Lampe Spar Forward run - lamp at low consumption Marche avant - lampe économique		●		●		
 Vorlauf - Lampe Hell Forward run - lamp at full voltage Marche avant - lampe pleine puissance			●	●		

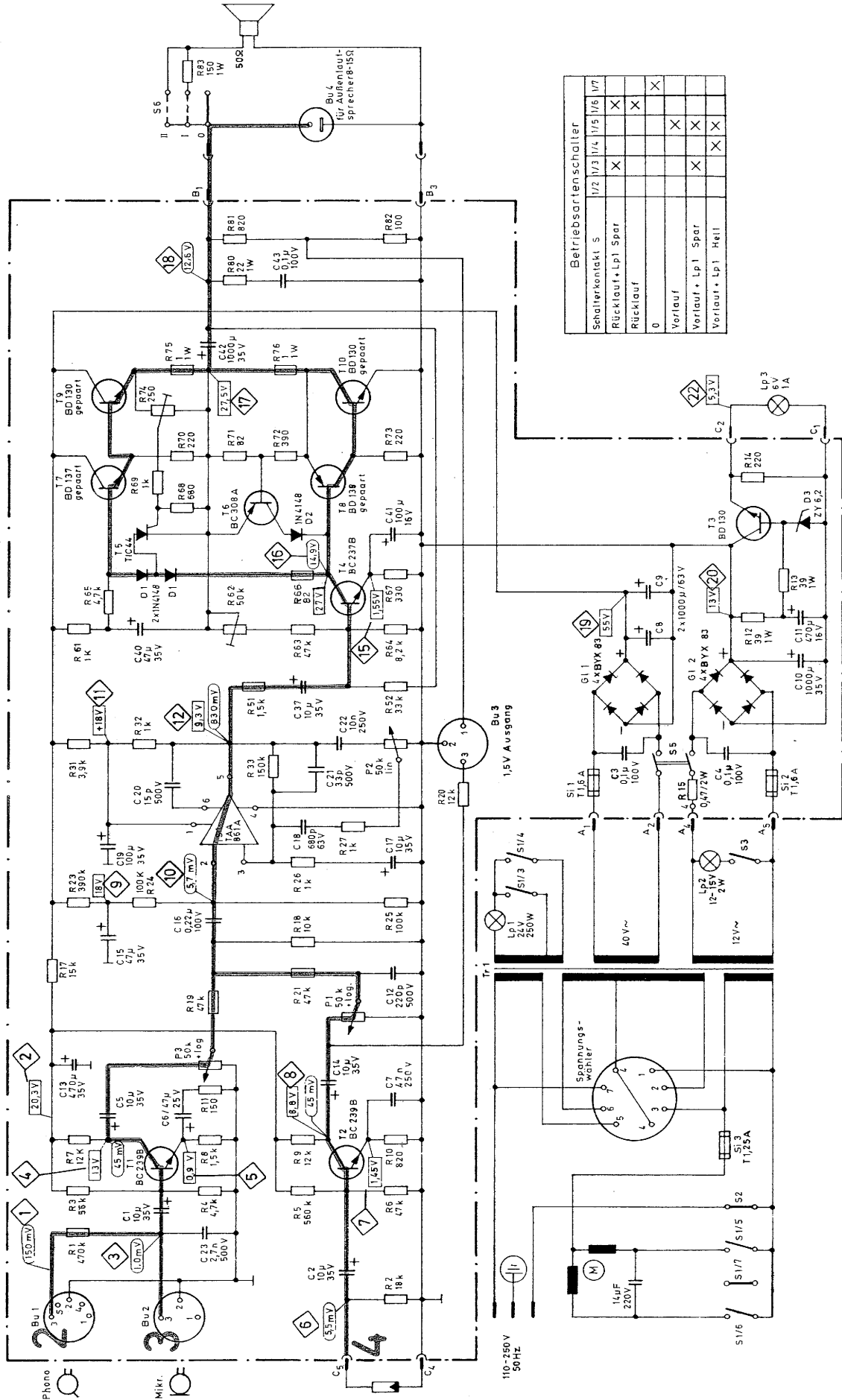
P7L, TS

Schalterkontakt S 1 Switch contact S 1 Contact de commutation S 1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7
 Rücklauf - Lampe Spar Reverse run - lamp at low consumption Marche arrière - lampe économique					●	
 Rücklauf Reverse run Marche arrière					●	
0 0						●
 Vorlauf Forward run Marche avant	●			●		
 Vorlauf - Lampe Spar Forward run - lamp at low consumption Marche avant - lampe économique	●	●		●		
 Vorlauf - Lampe Hell Forward run - lamp at full voltage Marche avant - lampe pleine puissance	●		●	●		

P7 MS, Synchron



BAUER P 7 universal L



Änderungen vorbehalten
Vervielfältigungen nicht gestattet

Right of modifications reserved
Reproductions not permitted

Modifications réservés
Reproductions pas permis

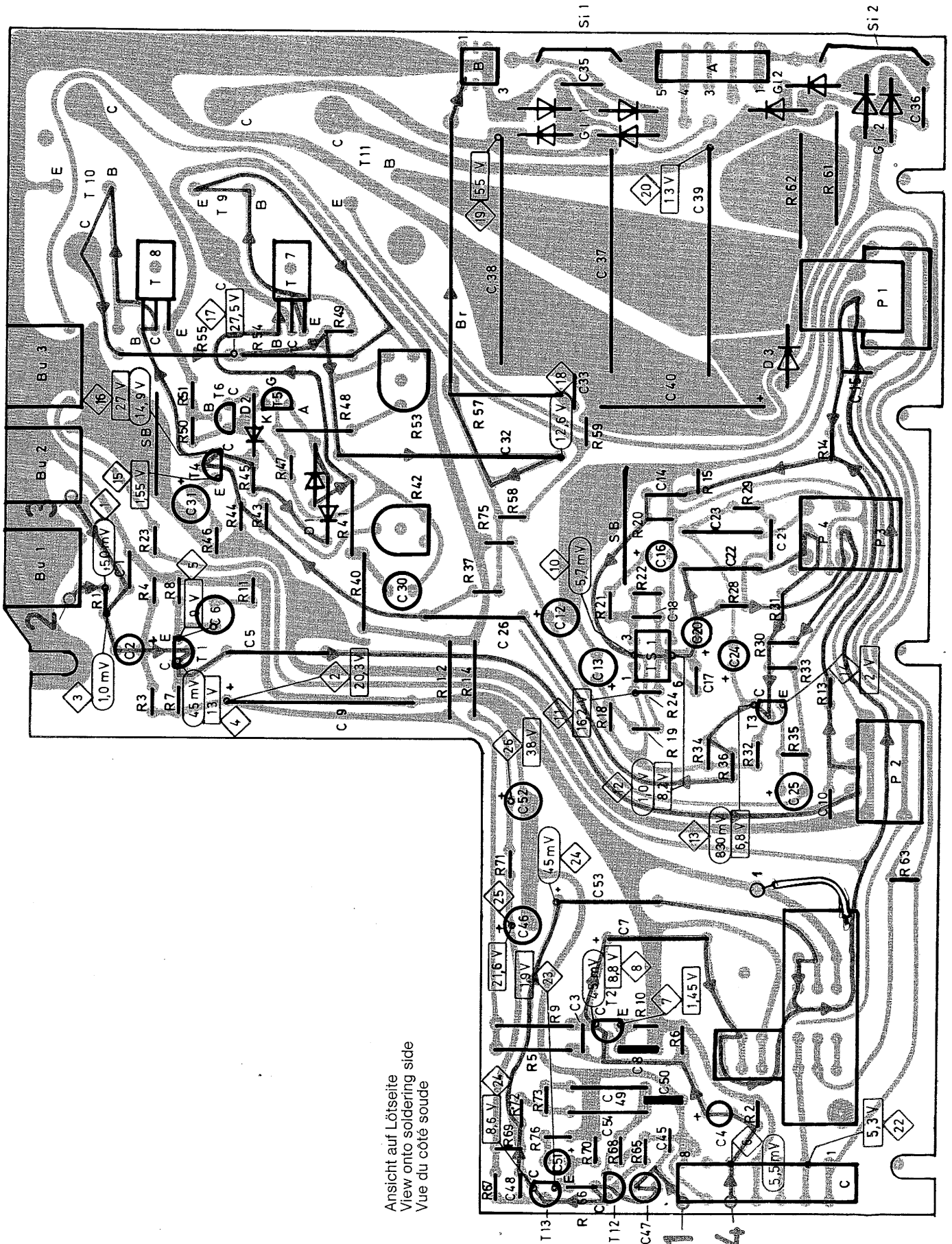








BAUER P 7 universal TS



Ansicht auf Lötseite
View onto soldering side
Vue du côté soude

Änderungen vorbehalten
Vervielfältigungen nicht gestattet

Right of modifications reserved
Reproductions not permitted

Modifications réservées
Reproductions pas permis









BAUER P 7 universal

12. W E R K Z E U G E, M E S S M I T T E L U N D H I L F S M I T T E L für Service am BAUER P6- und P7-Projektor

12.1 Spezialwerkzeuge

12.1.1 Filmbahnlehre

nur P7 8 697 970 261

12.1.2 Filmbahnlehre

nur P6 TS /P6 MS 8 697 970 500

12.1.3 Filmbahnlehre nur P6

ab Fert.-Nr. 021

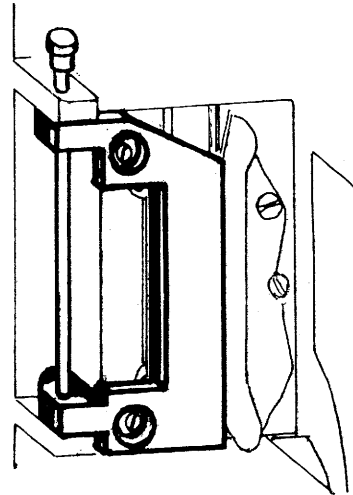
(nicht für P6 TS MS)

8 697 970 131

12.1.4 Filmbahnlehre nur P6

bis Fert.-Nr. 912

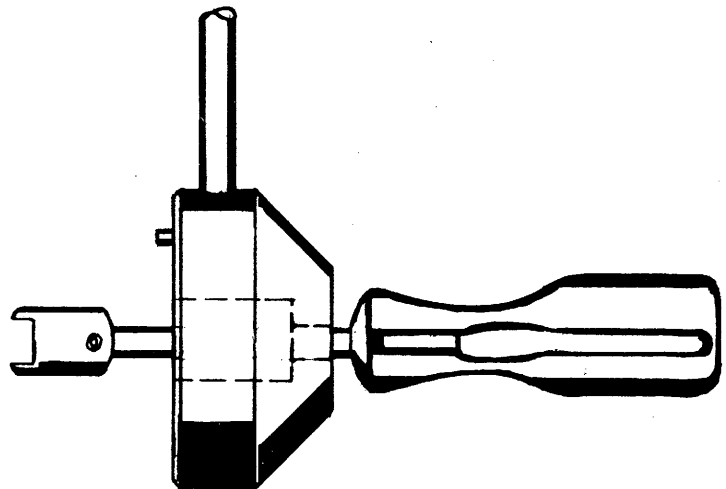
8 697 072 089



8 697 970 261

12.1.5 Zahnrolleneinstellwerkzeug

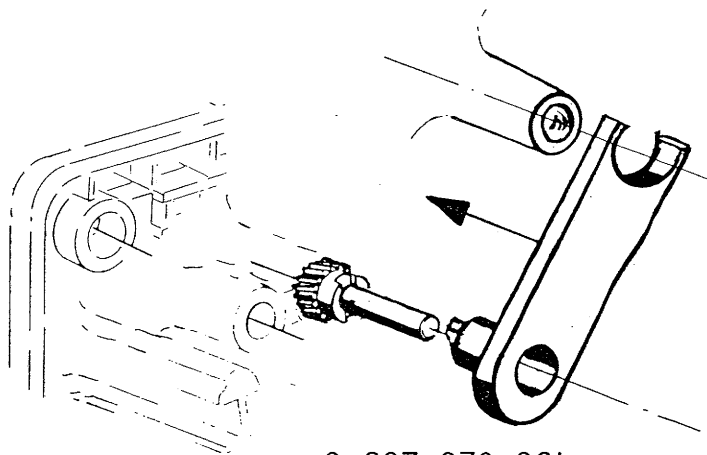
P6 und P7



8 697 970 262

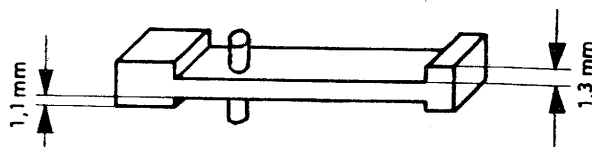
BAUER P 7 universal

12.1.6 Zahnrollen-Montage-Werkzeug
nur P7



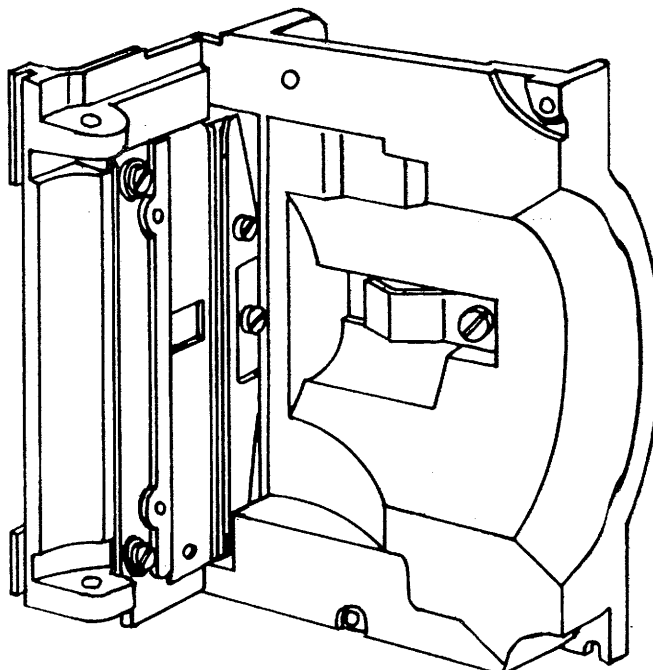
8 697 970 264

12.1.7 Greiferlehre
P6 und P7



8 697 970 152

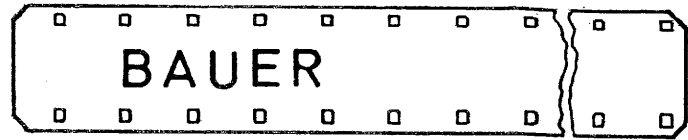
12.1.8 Druckstückeinstellehre
nur P6



8 697 970 215

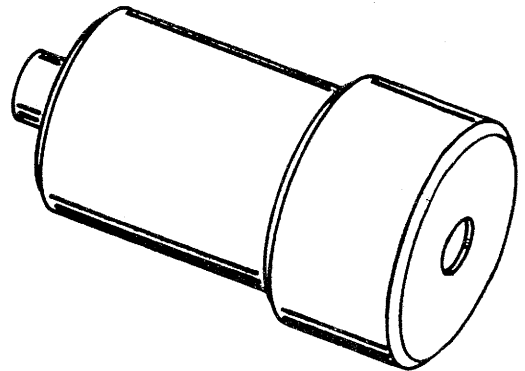
BAUER P 7 universal

12.1.9 Stahlfilm 16 mm,
doppelt perforiert
P6 und P7



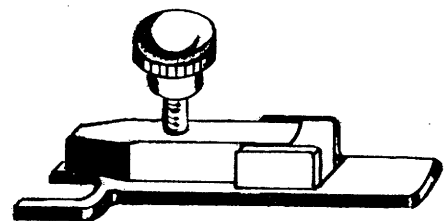
8 697 773 019

12.1.10 Einstellehre für automatische
Einfädung
P6 und P7



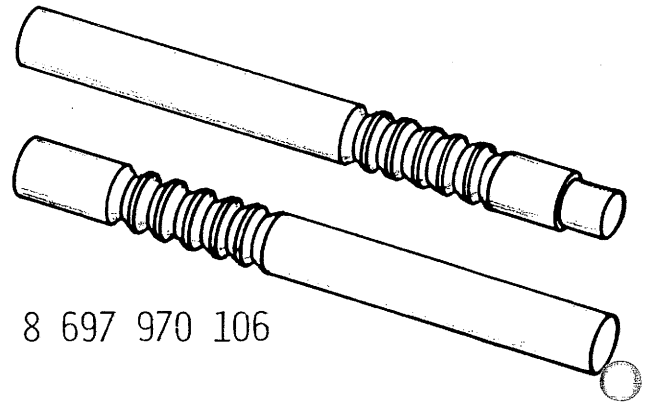
8 697 970 166

12.1.11 Hilfswerkzeug für Spaltoptik -
P6 ab Fert.-Nr. 021 und P7



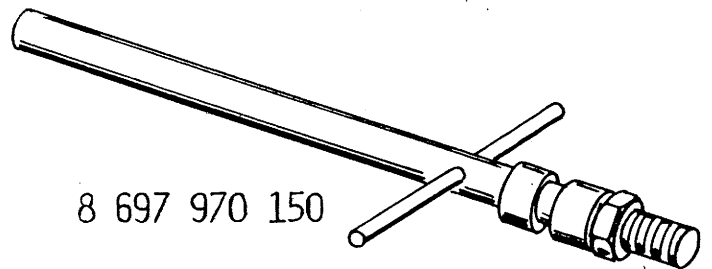
8 697 970 180

12.1.12 Einpaßdorn für Blendenwellenlager
nur P6



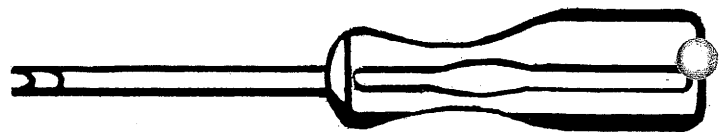
8 697 970 106

12.1.13 Einpreßwerkzeug für Blenden-
wellenlager
nur P6



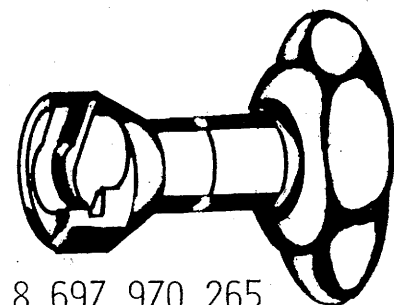
8 697 970 150

12.1.14 Steckschlüssel für Rundmutter
an der Spurlagerrolle
P6 und P7



8 697 960 196

12.1.15 Abziehvorrichtung für Tonbahn
P6 und P7



8 697 970 265

BAUER P 7 universal

12.2. Meßinstrumente für P6 und P7 (handelsüblich)

12.2.1 mV-Meter

12.2.2 Oszillograph

12.2.3 Tongenerator
Frequenzbereich bis 20.000 Hz

12.2.4 Tonhöenschwankungsmesser
(Wow and Flutter)

12.2.5 Elektr. Vielfachmeßinstrument
 $R_i \geq 50 \text{ k}\Omega/\text{V}$

BAUER P 7 universal

12.3	Handelsübliche Werkzeuge für P6 und P7 =====	
12.3.1	Kontaktor 20 - 250 g (Druck-Federwaage)	8 697 072 091
12.3.2	Kontaktor 100 - 1000 g (Druck-Federwaage)	8 697 960 065
12.3.3	Zug-Federwaage 20 - 250 g (zylindrisches Dynamometer)	8 697 072 090
12.3.4	Prüfsummer (Cirtest)	8 697 960 094
12.3.5	Gabelschlüssel 4 mm, flach geschliffen auf 2,2 mm	8 697 072 083
12.3.6	Gabelschlüssel 7 mm, flach geschliffen auf 2,2 mm	8 697 072 084
12.3.7	Gabelschlüssel 9 mm, flach geschliffen auf 3,3 mm	8 697 072 085
12.3.8	Satz Gabelschlüssel, 4,5/ 5 / 5,5 / 6 - 17 mm	
12.3.9	Satz Sechskant-Steckschlüssel 4 - 11 mm	
12.3.10	Innensechskant-Schlüssel 3 mm	
12.3.11	Innensechskant-Schlüssel 4 mm	

BAUER P 7 universal

- | | |
|---|---|
| 12.3.12 Schraubendreher,
Klingenbreite 2,3 mm | 12.3.25 Kornzange |
| 12.2.13 Schraubendreher,
Klingenbreite 5 mm | 12.3.26 Federhaken |
| 1 12.3.14 Schraubendreher,
Klingenbreite 9 mm | 12.3.27 Hammer, 150 g |
| 12.3.15 Winkelschraubendreher,
Klingenbreite 5 mm | 12.3.28 Satz Durchschläge, 1,5 - 4 mm |
| 12.3.16 Kurzer Schraubendreher,
Klingenbreite 5 mm | 12.3.29 Gewindebohrer M 4 |
| 12.3.17 Satz Uhrmacher-Schraubendreher | 12.3.30 Satz Schlüsselfeilen |
| 12.3.18 Kreuzschlitz-Schraubendreher,
Größe 1 | 12.3.31 Zahnarztspiegel
(zur Beobachtung der Spurlage) |
| 12.3.19 Flachzange | 12.3.32 Lötkolben, max. 50 W,
mit feiner, zunderfreier Lötspitze |
| 12.3.20 Abgewinkelte Spitzflachzange | 12.3.33 Entlötgerät
(Absauger) |
| 12.3.21 Spitzflachzange | |
| 12.3.22 Spitzzange | |
| 12.3.23 Zange für Sicherungen DIN 471
(Seeger) | Vorgeschlagene handelsübliche Werk-
zeuge mit Bestellnummern können auch
über uns bezogen werden. |
| 12.3.24 Rohrzange
(Wasserpumpenzange) | |

BAUER P 7 universal

12.4.	Prüffilme für P6 und P7 =====		
	(alle Filme in Dosen)		
12.4.1	Bild-Testfilm SMPTE	5 m (8 697 773 034) 30 m (8 697 773 018)	
12.4.2	Lichtton-Spurlagefilm (Buzz Track) SMPTE 300/1000 Hz	2 m (8 697 773 023)	
12.4.3	Lichttonfilm 400 Hz (Vollpegel) SMPTE	2 m (8 697 773 021)	
12.4.4	Lichttonfilm Einstellfilm 7000 Hz SMPTE	2 m (8 697 773 022)	
12.4.5	Lichtton-Gleichlauffilm 3150 Hz	Hersteller: Fa. Arnold & Richter Türkenstr. 89 8000 München 13	
12.4.6	Lichttonfilm SMPTE-Mehrfrequenz-Testfilm	30 m 8 697 773 066	
12.4.7	Magnetton-Spurlagefilm (Buzz Track) 630/2200 Hz	5 m 8 697 773 042	
12.4.8	Magnettonfilm 1000 Hz Vollpegel	2 m 8 697 773 024 30 m 8 697 773 029	

BAUER P 7 universal

12.4.9 Magnettonfilm

10 000 Hz

-20 dB unter Bezugspegel

2 m	8 697 773 036
30 m	8 697 773 037

12.4.10 Magnetton-Bezugsfilm

8 699 370 061

DIN 16 538 Mehrfrequenzfilm

PE 2,4 mm Randspur und 5 mm Mittenspur

1. 1000 Hz Vollpegel;
2. 10 000 Hz -20 dB;
3. 40 - 12.500 Hz -20 dB;
4. unbespielt.

12.4.11 Spezial-Prüffilm

(selbst anfertigen)

Siehe Pkt. 10.5.

Vorgeschlagene Prüffilme mit Bestellnummern in Klammern können auch über uns bezogen werden.

Vorgeschlagene Prüffilme mit Bestellnummern ohne Klammern können nur von uns bezogen werden.

A sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. On the right side, there are four circular binder holes, one near the top, one in the middle, and one near the bottom. The paper has a slightly textured appearance.

A sheet of white paper with horizontal ruling lines. On the left side, there are four circular binder holes. The paper is otherwise blank.

