

SABA Service-Instruction

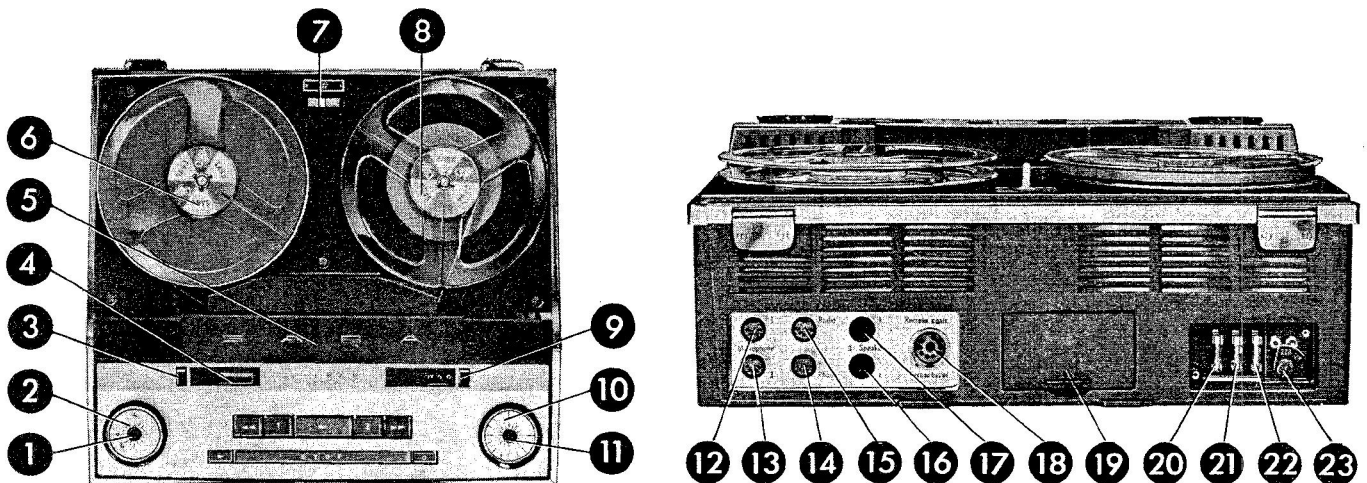
1964-65

SABAFON

TK 220-S · TK 220-SH

TK 230-S · TK 220-SG

TK 220-US



1 Misch/Multi-Playbackregler
Mixing/multi-playback control
Contrôle de mélange «Multi-Playback»

2 Aufnahme/Wiedergabeschalter
Recording/playback switch
Commutateur Enregistrement-Lecture

Wiedergabe
Playback
Lecture (Reproduction)

R Radioaufnahme
Radio recording
Enregistrement d'une émission de radio-diffusion

Mikrofonaufnahme
Microphone recording
Enregistrement au microphone

Pb Playbackaufnahme
Playback-recording
Enregistrement «Playback»

3 Klangtaste
Tone selector key
Touche pour sélection de tonalité

4 Aussteuerungsanzeige
Recording level indicator
Indication de la profondeur de la modulation

5 Bandführungskappe
Tape guide cover
Couverture du dispositif de guidage de la bande

6 Tonbandspule
Tape reel
Bobine avec bande magnétique

7 Bandgeschwindigkeit/Netzschalter
Speed/power switch
Compteur de tours, Interrupteur de réseau

8 Leerspule
Empty take-up reel
Bobine vide

9 Zählwerk-Nulltaste
Zero setting key of digital counter
Touche pour remise à zéro du compteur

10 Lautstärkeregler
Volume control
Contrôle du volume-son

11 Aussteuerungsregler
Recording level control
Contrôle de la modulation

12 Mikrophon I
Microphone I

Mikrophon II
Microphone II

14 Phono

15 Radio

16 Lautsprecher, rechts
Speaker, right-hand
Haut-parleur de droite

17 Lautsprecher, links
Speaker, left-hand
Haut-parleur de gauche

18 Fernschalter
Remote control
Commande à distance

19 Kabelfach
Compartment for cable
Compartiment pour garder le câble

20 Niedervolt-Sicherung
Low voltage fuse
Fusible pour basse tension

21 Netzsicherung 127 V
Power fuse 117 v.
Fusible de réseau 127 V

22 Netzsicherung 220 V
Power fuse 220 v.
Fusible de réseau 220 V

23 Spannungswähler
Power connection
Commutateur tension de secteur

Inhalt

	Seite
Technische Daten	2 - 3
Service-Einstellungen	4 - 7
Schaltskizzen für Zubehör	8
Ersatzteillagepläne	9 - 14
Ersatzteillisten	15 - 16

Schaltbild

TK 220 - SH	21 - 22
TK 220 - S	23 - 24
TK 220 - US	25 - 26
TK 230 - S	27 - 28
TK 220 - SG	27 - 28

Contents

	Page
Technical data	2 - 3
Service Adjustments	4 - 7
Accessories	8
Layout of spare parts	9 - 14
Spare parts lists	17 - 18

Schematic diagram

TK 220 - SH	21 - 22
TK 220 - S	23 - 24
TK 220 - US	25 - 26
TK 230 - S	27 - 28
TK 220 - SG	27 - 28

Sommaire

	Page
Caractéristiques techniques	2 - 3
Réglages de service	4 - 7
Accessoires	8
Disposition des éléments	9 - 14
Listes des pièces de rechange	19 - 20

Schéma de principe

TK 220 - SH	21 - 22
TK 220 - S	23 - 24
TK 220 - US	25 - 26
TK 230 - S	27 - 28
TK 220 - SG	27 - 28

Technische Daten

TK 220 — S

Stromart:

Wechselstrom 50 Hz, Umstellen auf 60 Hz möglich

Netzspannung

220/127 Volt umschaltbar

Leistungsaufnahme

ca. 65 Watt

Sicherungen

Netzsicherung bei 220 V 0,4 A träge
bei 127 V 0,8 A träge
Niedervoltsicherung 0,6 A träge

Röhren

3 x ECC 83, EC 92, ELL 80, EM 84 a

Transistoren

2 x AC 107

Gleichrichter

B 250 C 100, B 30 C 600, 2 x E 25 C 5

Bandgeschwindigkeit

19 cm/s } umschaltbar
9,5 cm/s }

Bandspulen

Doppelflanschspulen 8 — 18 cm ϕ

Spurlage

Vierspur-International

Laufzeit

4 x 1 Std. bei 19 cm/s (730 m Doppelspielband)
4 x 2 Std. bei 9,5 cm/s (730 m Doppelspielband)

Frequenzumfang

40 — 20 000 Hz bei 19 cm/s
40 — 16 000 Hz bei 9,5 cm/s
Toleranz nach DIN 45511
Entzerrung nach IEC

Köpfe

1 Viertelspur-Stereo-Löschkopf
1 Viertelspur-Stereo-Tonkopf

Vormagnetisierung

Hochfrequenz ca. 55 KHz

Löschdämpfung

\geq 65 dB

Umspülzeit

ca. 5 Minuten bei 730 m Band

Gleichlauf

\pm 0,15% bei 19 cm/s
 \pm 0,25 % bei 9,5 cm/s

Laufzeitkontrolle

Zählwerk mit Nulltaste

Eingänge

Mikrofon (0,1 mV/200 Ohm)
Radio (10 mV/100 KOhm)
Phono (200 mV/1 MOhm)

Aussteuerungskontrolle

Magisches Band EM 84a

Dynamik

\geq 60 dB (mit Ohrkurvenfilter)

Fremdspannungsabstand

\geq 48 dB (nach DIN 45510)

Radio-Ausgang

ca. 1 V für Kanal I und II

Ausgangsleistung

Mono 5 Watt, Stereo 2 x 2,5 Watt

Lautsprecher

2 permanent-dynamische Lautsprecher
150 x 80 mm

Lautsprecher-Anschluß

für Außenlautsprecher 4 — 6 Ohm
für magnetische Kopfhörer 1000 Ohm

Anschlußmöglichkeit

Fußschalter FSch 3
SABA-Diataktgeber
SABA-Regie-Mixer M/S

Gewicht

ca. 13 kg

Maße des Koffers

410 x 370 x 190 mm (Breite x Tiefe x Höhe)

Änderungen vorbehalten

Technical Data

TK 220 — S

Power supply

AC, 50 c/s convertible to 60 c/s

Power voltage

220/127 volts

Power consumption

approx. 65 watts

Fuses

power 220 volts 0.4 amp. delayed
127 volts 0.8 amp. delayed
low-voltage: 0.6 amp. delayed

Tubes

3 x ECC 83, EC 92, ELL 80, EM 84a

Transistors

2 x AC 107

Rectifiers

B 250 C 100, B 30 C 600, 2 x E 25 C 5

Tape speeds

7 1/2"/s } by selection
3 3/4"/s }

Tape reels

double-flanged, up to 7" diam.

Tracks

four-track system

Running time

4 x 1 h at 7 1/2"/s. (2400 ft. double-play)
4 x 2 h at 3 3/4"/s. (2400 ft. double-play)

Frequency range

40 — 20,000 c/s at 7 1/2"/s
40 — 16,000 c/s at 3 3/4"/s

Heads

1 quarter-track stereo erasing head.
1 quarter-track stereo rec./rep. head

Bias frequency

approx. 55 Kc/s

Erase attenuation

\geq 65 dB

Rewind time

approx. 5 min for 2400 ft

Wow and flutter

\pm 0.15% at 7 1/2"/s
 \pm 0.25% at 3 3/4"/s

Tape position indicator

digital tape counter with zero setting

Inputs

Microphone 0.1 mv at 200 ohms
Radio 10 mv at 100 K-ohms
Phono 200 mv at 1 M-ohm

Input level indicator

magic strip EM 84a (VU meter)

Dynamic range

\geq 60 dB (with aural filter)

Signal-to-noise ratio

\geq 48 dB

Radio output

approx. 1 volt

Audio output

5 watts (2 x 2.5 watts stereo)

Speakers

2 perm.-mag. 6" x 3 1/2"

Speaker connection

extension speaker: 4 — 6 ohms
magnetic headphones: 1 000 ohms

Additional connection facilities

for pedal switch FSch 3
for SABA slide synchronizer
for SABA Regie-Mixer

Weight

approx. 28 1/2 lbs.

Dimensions of case

16 1/2" x 15" x 7 1/2" (width x depth x height)

Subject to changes

Caractéristiques techniques

TK 220 — S

Genre de courant

alternatif, 50 c/s, possibilité d'adaptation à 60 c/s.

Tension de réseau

220/127 volts

Puissance connectée

env. 65 watts

Fusibles

Fusibles principaux sous 220 V 0,4 A (rupture
sous 127 V 0,8 A lente)
Fusibles basse tension 0,6 A (rupture lente)

Équipement de lampes

3 x ECC 83, EC 92, ELL 80, EM 84a,

Transistors

2 x AC 107

Redresseurs à sec

B 250 C 100, B 30 C 600, 2 x E 25 C 5

Vitesses de bande

19 cm/sec. } commutables
9,5 cm/sec. }

Bobines

à deux joues, de 8 à 18 cm de diamètre

Pistes

Système international à 4 pistes

Duré d'enregistrement

4 x 1 h en 19 cm/sec. (730 m de bande double
longueur)
4 x 2 h en 9,5 cm/sec (730 m de bande double
longueur)

Gammes de fréquences

40 — 20 000 c/s à 19 cm/sec.
40 — 16 000 c/s à 9,5 cm/sec.

Têtes

1 tête d'effacement stéréo 1/4 de piste et
1 tête de reproduction stéréo 1/4 de piste

Prémagnétisation

Haute fréquence env. 55 kc/s

Efficacité de l'effacement

\geq 65 dB

Durée de rebobinage

env. 5 min. (bobine de 730 m)

Taux de pleurage

\pm 0,15% (19 cm/sec.)
 \pm 0,25% (9,5 cm/sec.)

Repérage sur bande

Compteur de bande avec remise à zéro

Entrées

Microphone (0,1 mV/200 Ohm)
Radio (10 mV/100 kOhm)
Disques (200 mV/1 MOhm)

Contrôle de modulation

Bande magique EM 84a

Gamme dynamique

\geq 60 dB (correcteur de fréquences audibles)

Atténuation de courant de diaphonie

\geq 48 dB

Sortie radio

env. 1 V pour canaux I et II

Puissance de sortie

5 watts

Haut-parleurs

2 haut-parleurs électro-dynamiques à aimant
permanent (150 x 80 mm)

Prises pour haut-parleurs

Haut-parleurs extérieurs: 4 — 6 Ohms
Écouteur magnétique: 1000 Ohms

Autres prises

Interrupteur au pied FSch 3
Synchronisateur de diapositifs
Régie-Mixer M/S

Poids

env. 13 kg

Dimensions du coffret — 410 x 370 x 190
mm (largeur x profondeur x hauteur)

Tous droits de modification réservés

TK 220 — US

Technische Daten wie TK 220-S jedoch:

Stromart:

Wechselstrom 60 Hz

Netzspannung:

117 Volt

Netzversicherung:

0,8 A träge

TK 230-S, TK 220-SG

Technische Daten wie TK 220-S jedoch:

Röhren:

2x ECC 83, EC 92, 2x ECLL 800, EM 84a

Ausgangsleistung:

Mono 10 Watt, Stereo 2x 5 Watt

TK 230-S

2 Lautsprecher 155 x 95 mm

TK 220-SH

Technische Daten wie TK 220-S jedoch:

Spurlage:

Stereo-Halbspur und Halbspur-International

Laufzeit:

2 x 1 Std. bei 19 cm/s (730 m Doppelspielband)

2 x 2 Std. bei 9,5 cm/s (730 m Doppelspielband)

Köpfe:

1 Halbspur-Stereo-Löschkopf

1 Halbspur- Stereo-Tonkopf

Eingang Mikrofon:

0,15 mV/200 Ohm

Fremdspannungsabstand:

≥ 50 db

TK 220 — US

Technical data like TK 220-S but:

Power supply:

AC 60 c/s

Power voltage:

117 volts

Fuse:

0.8 amp. delayed

TK 230-S, TK 220-SG

Technical data like TK 220-S but:

Tubes:

2 x ECC 83, EC 92, 2 x ECLL 800, EM 84a

Audio output:

10 watts, 2x 5 watts stereo

TK 230-S

2 speakers 6 1/8" x 3 3/4"

TK 220-SH

Technical data like TK 220-S but:

Tracks:

two-track system

Running time:

2 x 1 h at 7 1/2"/s (2400 ft double-play)

2 x 2 h at 3 3/4" (2400 ft double-play)

Heads:

1 half-track stereo erasing head

1 half-track stereo rec./rep. head

Input microphone:

0.15 mv at 200 ohms

Signal-to-noise ratio:

≥ 50 dB

TK 220 — US

Caractéristiques techniques comme TK 220-S, mais:

Genre de courant:

alternatif, 60 c/s

Tension de réseau

117 Volts

Fusible:

0,8 A rupture lente

TK 230-S, TK 220-SG

Caractéristiques techniques comme TK 220-S, mais:

Equipement de lampes:

2 x ECC 83, EC 92, 2 x ECLL 800, EM 84a

Puissance de sortie:

Mono 10 Watt, Stéréo 2x 5 Watt

TK 230-S

2 Haut-parleurs 155 x 95 mm

TK 220-SH

Caractéristiques techniques comme TK 220-S, mais:

Pistes:

Système international à 2 pistes

Duré d'enregistrement:

2 x 1 h en 19 cm/sec. (730 m de bande double longueur)

2 x 2 h en 9,5 cm/sec. (730 m de bande double longueur)

Têtes:

1 tête d'effacement stéréo 1/2 de piste et

1 tête de reproduction stéréo 1/2 de piste

Entrée Microphone:

0,15 mV/200 Ohm

Atténuation de courant de diaphonie

≥ 50 db

SABA-Service-Organisation**SABA-VERKAUFSFILIALEN**

4000	Düsseldorf	Tussmannstraße 89/91	Tel. 49 19 15
4300	Essen	Alfredstraße 148	4 03 54/55
6600	Saarbrücken 2	Am Torhaus 54 a	4 54 54/55
7000	Stuttgart-W	Senefelderstraße 46 - 48	62 08 46/47
6800	Mannheim 1	D 7, 1	2 25 58

SABA-GENERALVERTRETUNGEN

1000	Berlin 61	Tempelhofer Ufer 10	18 10 60/69
2800	Bremen	Langenstraße 58, Schlachte 30	31 08 81-3
6000	Frankfurt/Main	Wilhelm-Leuschner-Str. 27	33 53 21/33 15 75
7800	Freiburg/Br.	Zähringerstraße 38	4 48 95
2000	Hamburg 1	Pulverteich 31 - 37	24 64 51
3000	Hannover	Alemannstraße 4	66 76 41/42
3500	Kassel	Gießbergstraße 16-18	1 59 70
5400	Koblenz	Rizzastraße 28	3 20 98
5000	Köln	Neue Maastrichterstr. 12-14	52 20 71
8000	München 15	Paul-Heyse-Straße 31a	53 01 26
4400	Münster	Südstraße	4 13 47
8500	Nürnberg	Heideloffstraße 21-23	44 56 51/53
7980	Ravensburg	Hindenburgstraße 36	47 22/23
8400	Regensburg 2	Luitpoldstraße 18	56 52

SABA-GENERALVERTRETUNGEN

Belgien	Fr. Drion	Bruxelles III 96, Av. Albert Giraud
Chile	Wagner, Stein y Cia. S. A. C.	Santiago de Chile Agustinas 1022
Dänemark	Elton Ing. A. Henrichsen	København F Dronning Olgas vej 20-22
England	SABA-Electronics Ltd.	London, N. 7 Eden Grove, Holloway
Finnland	Oy Arnold Brink AB	Helsinki Postbox 395
Frankreich	Agence Générale de Distribution	Paris XIII 34, Rue le Brun
Holland	SABA Nederland N. V.	De Bilt Utrechtseweg 340
Italien	Gianni Baumberger	Milano Via Privata Perugia 8
Jugoslawien	Cefra Export-Import GmbH	München 15 Bayerstraße 33/IV
Kanada	Eberdt Company	Sutton Que. Luxembourg
Luxemburg	A. Loschetter & Fils	41, Boulevard Prince Henri
Norwegen	NEBB Norsk Elektrisk & Brown Boveri	Oslo Postbox 429
Österreich	Hans Kocourek	Wien VI Linke Wienzeile 56
Peru	Compania Arequipa de Importaciones S. A.	Arequipa Apartado No. 597
Schweden	Harald Wällgren A. B. Harald Wällgren A. B. Stockholmsfilialen	Lima Apartado No. 3707
Schweiz	Werder & Schmid AG	Göteborg Postbox 21 24
Spanien	SABA-España	Vällingby Postbox 22
USA	SABA Corporation	5600 Lenzburg/AG Bahnhofstraße
		Ronda General-Mitre 130 Barcelona-6
		206 N. Virginia Street Reno, Nevada

A) Mechanical

1. Coupling

The height of the reel carrier is adjusted by inserting washers under the coupling base. When properly adjusted the tape will run freely between the reel arms.

To open the coupling, unscrew the reel carrier. The holder ring must be placed with the support bolts so that the axial play of the coupling is about 1/64 in. (0.3 mm). After seating the reel carrier the pin must be centered. The fastening screws may then be tightened. The tape tension on the right-hand coupling during playback and recording is measured at the 2-3/8 in. (60 mm) core of an empty reel placed on the reel carrier. A thread wound on the reel is connected to a spring balance scale. The scale should indicate a tape tension of 1 to 2 oz (30 to 50 grams).

2. Tape Guide and Pressure Roller

The capstan, pressure roller, guide pins and heads must be vertical. The horizontal tape guides must be adjusted for smooth tape travel. The Mu-metal shielding plate in front of the rec./rep.-head (2) has to touch the head when in position "recording" or "playback". The spring on the pressure magnet (3) is hooked into second recess and then with the magnet drawn in a distance of about 1/64 in. (0.3 mm) is set with the adjustment screw (4) on the coupling lever between the pressure lever and the coupling lever.

The tape tension is measured by slowly following along with the spring balance and it should be 14 to 18 oz. (400 to 500 grams) (5) during recording or playback. The tape tension is adjusted with the adjustment screw (6) of the pressure roller bearing. With the magnet

closed, the end of the pressure arm must touch the right-hand tape contact. If the pressure arm does not touch it, the spring on the pressure magnet must be hooked into the third recess and the adjustments for tape pressure and clearance between pressure arm and transfer lever must be repeated.

After adjustment of the tape tension the clearance between the roller bearing bracket and the nut (7) must be set to approx. 0.008 in. (0.2 mm). Secure nut with lacquer after adjustment.

3. Brakes

For adjustment of the cork lined brakes the brake rods must be released. The brakes must not be jammed in the bearing. The spring (8) on the brake is adjusted until a brake pressure of about 14 1/2 oz. (350 grams) (9) is obtained. The measurement is made at the 2-3/8 in. (60 mm dia.) core of an empty reel placed on the recorder with a spring balance in the unwinding direction. For this purpose increase the weight of the empty reel to 9 1/2 oz. (270 grams) by adding additional weight. To measure the right-hand coupling, the recorder must be switched on. The brakes are adjusted during playback and recording with the adjustment nuts (10) on the brake rods so that they lift off approx. 0.040 in. (1 mm) from the rest position. The brakes must be adjusted so that they already lift off before the transmission wheels touch the drive during fast wind and before the pressure roller rests against the capstan during playback and recording.

4. Fast Wind

The moving distance of the fast wind wheels is made by turning the nut (11) on the push rod so that there is a clearance of approx. 0.08 in. (2 mm) off the coupling. When depressing the

push button the flat spring must lift off the high speed lever 0.008 in. (0.2 mm). The flap (12) on the pawl for fast rewind must be adjusted so that the pawl lifts off the lower coupling before resting against the rewind wheel. When set to playback and recording the metal part engaged into the interrupter should not touch the guide lever.

5. Counter Drive

By adjusting the tension spring (13) the pressure of the counter wheel (counter belt in place) against the coupling should be approx. 1 oz. (25 to 35 grams) (14) (measured at the base pin). Adjust the screw of the counter lever (15) so that the counter wheel has a maximum clearance of 0.02 in. (0.5 mm) from the coupling.

6. Speed Wheels

Adjust the pressure of the 3-3/4 in. (9.5 cm) wheel against the flywheel to 9 1/2 to 11 1/4 oz. (270 to 320 grams) (16) and that of the 7 1/2 in. wheel (19 cm) to 14 to 17 1/2 oz. (400 to 500 grams) (17) measured at the base pin. The adjustment is made with the two screws at the end of the swivel support.

Secure screws with lacquer after each service adjustment.

7. Maintenance

All rotating parts of the recorder run in self-lubricating sintered bearings. When exchanging spare parts with sintered bearings, lubricate the shaft with a few drops of lubricant. The pivot bearing underneath the capstan shaft is to be lubricated with a soft grease capable of holding its body whether hot or cold. For lubricating all other sliding parts use ordinary grease.

Réglages de service

A) Mécanique

1. Embrayages

La hauteur des plateaux porte-bobines sera réglée en intercalant des rondelles sous l'embrayage. Si le réglage est correct, la bande doit défilier librement entre les joues de la bobine.

On dévisse le plateau pour ouvrir l'embrayage. Le clip sur l'axe doit être positionné de telle sorte qu'il y ait un jeu axial d'environ 0,3 mm. Après remise en place du plateau, l'axe de celui-ci doit être correctement centré. Après seulement on serre les vis de fixation.

La tension de bande en position reproduction du plateau de droite sera mesurée sur une bobine vide (diamètre du noyau = 60 mm). Relier un fil enroulé sur la bobine à un dynamomètre. Si l'embrayage est en bon état, la tension doit être de l'ordre de 30 à 50 g (1).

2. Guidage de la bande et pression

Le cabestan, le galet de pression ainsi que les têtes et les guides doivent être verticaux. Les surfaces de guidage de la bande horizontales doivent être telles que le défilement de la bande se fasse correctement. La plaquette en Mu-métal (2) doit être appliquée contre la tête en position enregistrement et lecture. Accrocher le ressort sur l'aimant de pression (3) dans la deuxième encoche. Régler ensuite à l'aide de la vis d'ajustage (4), l'aimant en position de travail (attiré), de sorte qu'on observe un écart d'environ 0,3 mm entre levier entraînement.

La tension de la bande est mesurée à l'extrémité d'une bande au moyen d'un dynamomètre en suivant lentement la bande dans son déplacement. Cette tension doit être de l'ordre de 400 à 500 g (5) en position reproduction et enregistrement. La tension sur la bande se règle à l'aide de la vis d'ajustage (6) à gauche du galet de pression. Lorsque l'aimant attire,

le levier de pression doit buter avec son extrémité contre le contact de bande de droite. Si le levier ne bute pas, il convient d'accrocher le ressort dans la troisième encoche sur l'aimant de pression. Répéter dans ce cas le réglage ci-dessus.

Après le réglage de la tension de la bande, régler un écart d'environ 0,2 mm entre l'étrier du galet de pression et l'écrou (7) sur la vis de réglage. Bloquer ensuite l'écrou avec du vernis.

3. Freins

Pour le réglage des freins en liège, il convient de détendre les tiges de commande. Les freins ne doivent pas coïncider dans leur fixation. Régler le ressort (8) sur le frein de manière à ce que la force de freinage dans le sens du débobinage est d'environ 350 g (9). Mesurer avec un dynamomètre accroché au fil enroulé sur la bobine (Ø 60 mm) Alourdir la bobine vide par un poids pour obtenir en tout 270 g. Pour la mesure du plateau de gauche, l'appareil doit être en marche. Régler à l'aide des écrous de réglage (10) sur les tiges des freins pour obtenir un écart des freins de l'ordre de 1 mm en position enregistrement ou lecture. Les freins doivent être réglés de sorte qu'ils s'écartent avant que les galets d'entraînement touchent les galets intermédiaires en marche rapide, et avant que le galet de pression touche le cabestan en position enregistrement ou lecture.

4. Marche rapide

Le réglage du déplacement des galets d'entraînement se fait par réglage de l'écrou (11) sur la tige de commande. Lorsque la touche est enfoncée, le ressort à lame sur le levier de marche rapide doit se soulever d'environ 0,2 mm. Ajuster l'équerre (12) sur la butée de verrouillage de marche arrière rapide pour que la butée s'écarte de la partie inférieure de l'em-

brayage avant que le galet de marche arrière est appliqué. En position reproduction et enregistrement, la partie injectée sur le verrouillage ne doit pas toucher le levier de déviation.

5. Entraînement du compteur

Régler le ressort de tension de sorte et à l'aide de la vis de réglage (13) que la poulie du compteur, courroie en place, appuie contre l'embrayage avec une force de 25 à 35 g (14) (mesure effectuée sur l'axe). Ajuster l'équerre (15) sur le levier de la poulie que la poulie du compteur ne peut s'écarter que de 0,5 mm max. afin que la courroie ne saute pas lors de vibrations en cas de transport.

6. Galets de vitesse

La pression du galet 9,5 cm/sec contre le volant doit être de 270 à 320 g (16), celle du galet de 19 cm/sec de 400 à 500 g (17) (mesurée sur l'axe). La pression obtenue par les ressorts à lames est ajustée aux deux extrémités des leviers.

Après chaque réglage, protéger les vis à l'aide de vernis!

7. Entretien

Toutes les parties rotatives ont des coussinets autograisseurs. En cas de remplacement de pièces à coussinets, lubrifier auparavant l'axe avec quelques gouttes d'huile spéciale. Pour le coussinet des guides de bande et le galet 19 cm/sec, on utilise Calysol WIK 600, pour tous les autres Teresso 47. Le coussinet sous l'axe du cabestan sera lubrifié avec Hypoid Viscobil 90. Pour la lubrification de toutes les autres parties, on utilise du BOX-FETT «normal» (producteur: Lusin-Werk, Nuremberg).

Service-Einstellungen

B) Elektrisch

Alle Meßwerte beziehen sich auf eine Netzspannung von 220 V/50 Hz. Die Funktion des Gerätes muß bei $\pm 10\%$ Netzspannungsänderung gewährleistet sein. Es ist darauf zu achten, daß bei der Messung keine kapazitive oder magnetische Fremdeinstreuung vorhanden ist. Alle Messungen müssen bei normaler Betriebstemperatur durchgeführt werden. Gerät etwa 10 Minuten vorher einschalten.

1. Kopfstjustage

Lösch- und Tonkopf werden in der Höhe und in der Neigung zum Band mit den Gewindestiften vorn und hinten an der Justierplatte eingestellt. Seitlich kann die Neigung mit der linken Schraube justiert werden. Bei richtiger Einstellung stehen Lösch- und Tonkopf senkrecht. Der Luftspalt für Spur 1 steht beim Löschkopf 0,1 mm über die obere Kante eines in die Bandführung eingelegten Bandes hinaus. Der Tonkopfspalt wird mit dem Justierband eingestellt. Justierband aufliegen. RV an Radio-Ausgang. Spur 3 (120 Hz bei 9,5 cm/s) wiedergeben. Beide Justierschrauben vorn und hinten gleichmäßig drehen, bis RV Maximum anzeigt. Kopf muß senkrecht zum Band stehen. Spur 1 (9 kHz) wiedergeben und Tonkopf mit linker Justierschraube auf Maximum am RV einstellen. Beide Einstellungen wiederholen bis keine Abweichungen mehr auftreten. Justage mit 9 kHz-Einstellung beenden.
TK 220-SH Nur Spur 1 - 9 kHz auf Maximum stellen.

2. HF-Kopfströme

Löschstrom und HF-Vormagnetisierung ca. 55 kHz. Die Kontrolle der HF-Ströme erfolgt indirekt durch Messen der Spannungsabfälle an den Köpfen.

Um kapazitive Belastung zu vermeiden, wird mit RV und Spannungsteiler 1 MOhm/1 kOhm gemessen; HF am Tonkopf 2 x 25 V; Ausschlag am RV 2 x 25 mV.

TK 220-SH: HF am Tonkopf 2 x 23 V; Ausschlag am RV 2 x 23 mV.

HF am Löschkopf 8 bis 12 V; Ausschlag am RV 8 bis 12 mV.

TK 220-SH: HF am Löschkopf 2 x 19 bis 25 V; Ausschlag am RV bis 25 mV

Eingestellt wird bei Stereo. Spur 1 mit C 307, Spur 3 mit C 308. (TK 220-SH: Spur 1 und 2).

Zum Nachregeln bei zu niedriger Spannung muß die Kapazität erhöht und der Drahttrimmer hierzu ausgewechselt werden.

3. Aussteuerung

Bandgeschwindigkeitsschalter auf 19 cm/s, Aussteuerungsregler P 101/102 voll auf, Tongenerator 333 Hz an Eingang. Brücke (siehe Schaltbild) entfernen und durch Widerstand 100 Ohm $\pm 2\%$ ersetzen, Aufnahme/Wiedergabeschalter auf „Mikrofon“ bzw. „Radio“ schalten. Spur 1 drücken.

Eingangsspannungsbedarf bei einem Kopfstrom mit 130 μ A (= 13 mV an 100 Ohm) und 333 Hz:

TK 220-SH:

Eingangsspannungsbedarf bei einem Kopfstrom von 220 μ A (22mV an 100 Ohm) und 333 Hz

Radio

≤ 15 mV vor Quellwiderstand 100 kOhm

Mikrofon

$\leq 0,2$ mV bei Quellwiderstand 200 Ohm

Platte

≤ 200 mV bei Quellwiderstand 1 MOhm

Bei 130 μ A-Kopfstrom EM 84a auf Volaussteuerung mit Regler P 801 (auf der Kopfplatte) einstellen. Nach der Messung Brücke wieder schließen.

TK 220 - SH: Bei 220 μ A Kopfstrom

4. Vollpegel, Klirrfaktor und Störabstand

Köpfe und Bandführung entmagnetisieren.

Tonband LGS 26 oder Scotch 150 aufliegen.

333 Hz (Volaussteuerung) bei 19 cm/s auf Spur 1 und 3 (TK 220-SH: Spur 1 und 2) aufnehmen. RV an Radio-Ausgang mit Diodenkabel anschließen.

Aufnahme von Spur 1 und 3 nacheinander wiedergeben. Ausgangsspannung ≥ 800 mV auf Spur 1 und 3. (TK 220-SH: Spur 1 und 2)

Abweichung zwischen Spur 1 und 3 (TK 220-SH Spur 1 und 2) maximal 2 dB. Klirrfaktor $K_3 \leq 5\%$ je Kanal.

Wenn keine K-Messung möglich, mit Oszillograf Kurvenform kontrollieren.

Bei zugeordnetem Eingangsregler (P 101/102) Band löschen. Störabstand und Fremdspannung mit RC-Hochpaß 1,5 ms messen.

Störabstand ≥ 48 dB bezogen auf Vollpegel 333 Hz (TK 220 50 dB).

Fremdspannung ≤ 3 mV bei Wiedergabe ohne Band.

5. Wiedergabepegel

Prüfband (mit 333 Hz Vollspur/Vollpegel) aufliegen. Stereo Wiedergabe 9,5 cm/s. Kanal I und II mit RV am Ausgang messen. Mit P 107 Pegel von Kanal II auf gleichen Wert wie Kanal I einstellen.

6. Frequenzgang „über alles“

Tongenerator: (Quellwiderstand 100 kOhm)

Eingang: Radio

Band: LGS 26 oder Scotch 150

Aufnahme: Eingangsspannung etwa 0,8 mV vor Quellwiderstand 100 kOhm konstant von 40 Hz bis 16 kHz

Bandgeschwindigkeit:

19 und 9,5 cm/s

Wiedergabe: 19 cm/s 40 bis 20 000 Hz
9,5 cm/s 40 bis 16 000 Hz
Toleranz nach DIN 45 511

7. Gleichlauf

19 cm/s $\leq \pm 0,15\%$
9,5 cm/s $\leq \pm 0,25\%$ } gehörwertichtig

Wenn kein Gleichlaufmeßgerät zur Verfügung steht, kann die Kontrolle durch Aufnahmen und Wiedergeben eines konstanten, reinen 500 Hz-Tones erfolgen. Gleichlauffehler werden durch Schwankungen in der Tonhöhe bei mäßiger lauter Wiedergabe hörbar.

8. Prüfausrüstung

NF-Röhrenvoltmeter (bis 100 kHz)

Tongenerator 0 - 20 kHz

Justierband 9 kHz und 333 Hz/Vollspur

Tonband LGS 26 oder Scotch 150

Federwaagen (Kontaktor Gr. II und Gr. VI).

Service-Adjustments

B) Electrical

All the measurement readings are obtained at a mains voltage of 220 V/50 c/s. The tape recorder must operate satisfactorily even when subjected to mains voltage fluctuations of $\pm 10\%$. Care must be taken during measurements to avoid extraneous capacitive or magnetic stray coupling. All measurements must be carried out at a normal operating temperature (allow to warm up for 10 minutes before making measurements).

1. Adjustment of Heads

The erase and rec./rep. heads can be adjusted in height and angle from tape with the treaded pins, front and rear, on the adjusting plate. The angle can be adjusted sideways with the left screw. With correct adjustment the erase and rec./rep. heads are vertical. The air gap for track 1 on the erase head is 0.004 in. (0.1 mm) from the upper edge of a tape inserted into the tape guide.

The gap of the heads is adjusted with an adjusting tape. Insert the adjusting tape. Connect a VTVM to radio output. Play back on track 3 (120 cps. at 3-3/4 i. p. s.). Turn both adjustment screws in front and rear equally until the VTVM indicates maximum. Play back on track 1 (9 kc) and adjust the rec./rep. head for maximum on VTVM with left adjustment screw. Repeat both adjustments until variations disappear. Conclude adjustment with 9 kc setting.
TK 220-SH Track 1 at 9 Kc Maximum only.

2. Head currents

The AF current at 1 Kc/s and at full input level should be approximately 100 μ A. The frequency of the erase current and the HF bias is approximately 55 Kc/s. The HF currents are checked indirectly by measuring the voltage drops across the heads.

In order to avoid any capacitive load, the measurements should be made with a VTVM and a voltage divider of 1 M-Ohm to 1 K-Ohm.

The HF voltage across the rec./rep. head should equal 2x 25 V; VTVM reading 2x 25 mV (TK 220-SH 2 x 23 V; VTVM reading 2x 23 mV.

The HF voltage across the erase head should equal 8 to 12 V; VTVM reading to 12 mV.

(TK 220 - SH 2x 19 to 25 V; VTVM reading to 25 mV)

On track 1 adjustment should be carried out by means of C 307 and on track 3 by means of C 308. (TK 220-SH: track 1 and 2).

If re-alignment is necessary owing to the voltage being too low, the capacity must be increased. For this, the wire trimmer must be replaced by a suitable one.

3. Recording Level Control

Set speed switch to 7 1/2 i. p. s., recording level control P 101/102 to maximum, audio generator input at 333 cps. Remove bridge (see wiring diagram) and replace by resistor 100 ohm $\pm 2\%$. Set record/playback switch to "microphone" or "radio". Press track 1 button.

Input voltage requirements for a head current of 130 micro amps. (equal to 13 mv on 100 ohms) and 333 cps. (TK 220 - SH 220 micro amps. equal to 22mV on 100Ohms and 333cps.)

Radio

≤ 15 mv with input impedance of 100 k ohms

Microphone

≤ 0.2 mv at an impedance of 200 ohms

Phono

≤ 200 mv at an input impedance of 1 meg ohm
Set EM 84a to maximum modulation with control P 801 (on the head plate) at 130 micro amps. head current.

Remove the 100 ohm resistor and close bridge after measurement.

(TK 220 - SH: 220 μ A head current)

4. Maximum Level, Noise Factor and Signal-to-Noise Ratio

Demagnetize head and tape guide.

Insert LGS 26 or Scotch 150 test tape.

Record 333 cps (maximum recording level) at 7 1/2 i. p. s. on tracks 1 and 3 (TK 220 - SH: 1 and 2). Connect VTVM to radio output with shielded cable.

Play back recording from tracks 1 and 3 (TK 220 - SH: 1 and 2), one after the other. Output voltage ≥ 800 mv for tracks 1 and 3.

Difference between tracks 1 and 3 not more than 2 db. Noise factor $K_3 \leq 5\%$ per channel. When no noise factor measurement is possible,

monitor wave shapes with an oscilloscope. With input control P 101/102 turned down, erase tape.

Measure signal-to-noise ratio and noise voltage with an RC-high-pass filter of 1.5 msec. time constant.

Signal-to-noise ratio ≥ 48 db at 333 cps (TK 220 - SH ≥ 50 db at 333 cps.) and maximum recording level. Noise voltage ≤ 2 mv in playback position without tape.

5. Playback Level

Insert test tape (with 333 cps. full track, full level). Playback in stereo at 3-3/4 i. p. s. Measure channels I and II at output with VTVM. Set level of channel II equal to that of channel I with P 107.

6. Overall Frequency Response

Audio generator (input impedance 100 k ohms)

Input:

radio

Tape: LGS 26 or Scotch 150

Record: input voltage about 0.8 mv for input impedance of 100 k ohms, constant from 40 cps. to 16 kc.

Tape speed: 7 1/2 and 3 - 3/4 i. p. s.

Playback: 7 1/2 i. p. s. 40 cps. to 20 kc
3 - 3/4 i. p. s. 40 cps to 16 kc

7. Wow and Flutter

7 1/2 i.p.s. $\leq \pm 0.15\%$ (not detected)
3-3/4 i.p.s. $\leq \pm 0.25\%$ (table by ear)

When no flutter measuring equipment is available, the measurement may be done by recording and playing back a 500 cycles test tone. Flutter will be audible during playback as a variation of the tone.

8. Test Equipment

VTVM (frequency up to 100 kc)

Audio signal generator 0-20 kc

Test tape, 9 kc/120 cps. and 330 cps. full track

Tape, LGS 26 or Scotch 150

Spring scale, 1/2 to 20 oz.

B) Électrique

Toutes les valeurs de mesure se réfèrent à une tension secteur de 220 V / 50 Hz. Le fonctionnement de l'appareil doit être correct avec $\pm 10\%$ de la tension nominale. Veiller à ce qu'il n'y ait pas de composantes parasites capacitives ou inductives lors des mesures. Toutes les mesures doivent s'effectuer à la température normale de fonctionnement. Faire fonctionner l'appareil pendant 10 minutes avant la mesure.

1. Ajustage des têtes

Le réglage des têtes en hauteur et en inclinaison s'effectue par des vis à l'avant et l'arrière de la plaque d'ajustage. Les entrefers doivent être verticaux lorsque le réglage est correct. L'inclinaison dans le sens de la bande se règle par la vis de gauche. L'entrefer de la tête d'effacement pour la piste 1 dépasse le bord supérieur de la bande de 0,1 mm. Le réglage de l'entrefer de la tête d'enregistrement/lecture sera ajusté à l'aide d'une bande étalon. Mettre la bande étalon en place. Brancher voltmètre électronique à la sortie radio. Reproduire piste 3 (120 Hz à 9,5 cm/sec). Tourner les deux vis d'ajustage avant et arrière d'une façon identique pour obtenir le maximum de tension sur le voltmètre à lampe. La tête doit être verticale par rapport à la bande. Reproduire la piste 1 (9 kHz) et régler la tête au maximum par la vis de gauche. Répéter les deux réglages jusqu'à ce que l'on ne constate plus de différences entre les deux pistes. Le réglage se termine par l'ajustage à 9 kHz. TK 220-SH La piste 1 ajuster sur 9 kHz maximum.

2. Courants HF dans les têtes

Courant d'effacement et de prémagnétisation environ 55 kHz. Le contrôle des courants s'effectue par une mesure directe des chutes de tensions aux bornes des têtes.

Afin d'éviter des charges capacitives, on travaille avec un voltmètre électronique et diviseur de tension 1 M Ω / 1 k Ω .

HF de la tête d'enregistrement/lecture: 2x 25 V, déviation sur le voltmètre 2 x 25 mV

TK 220-SH 2x 23 V déviation sur le voltmètre 2x 23 mV

HF de la tête d'effacement: 8 à 12 V, déviation sur le voltmètre: 8 à 12 mV TK 220-SH: HF de la tête d'effacement: 2x 19 à 25 V, déviation sur le voltmètre à 25 mV.

Réglage en position stéréo. Piste 1: C 307, piste 3: C 308. (TK 220-SH piste 1 et 2).

Pour le réglage en cas d'un courant trop faible, il convient d'augmenter la capacité en remplaçant le trimmer à fil.

3. Niveau à l'enregistrement

Position 19 cm/sec. Réglage du niveau P 101/102 entièrement ouvert. Générateur BF sur 333 Hz à l'entrée. Supprimer le pont (voir schéma) et remplacer par résistance 100 ohm $\pm 2\%$. Commutateur enregistrement/lecture en position micro ou radio. Piste 1. Pour un courant de la tête de 130 μ A (= 13 mV sur 100 ohm) et 333 Hz, TK 220 - SH = 220 μ A (= 22 mV sur 100 Ohm) la sensibilité d'entrée doit être:

Radio ≤ 15 mV avant résistance de source 100 k Ω
Micro $\leq 0,2$ mV avec résistance de source 200 ohm
Disque ≤ 200 mV avec résistance de source 1 M Ω

Régler l'indicateur EM 84a à l'aide de P 801 (sur la plaquette des têtes) pour indication de niveau maximum pour un courant dans la tête de 130 μ A. Après la mesure, rétablir le pont. (TK 220 - SH 220 μ A)

4. Niveau max., distorsion et rapport signal/bruit

Désaimanter les têtes et les guides de bande. Mettre en place bande LGS 26 ou Scotch 150. Enregistrer une fréquence de 333 Hz (niveau max.) à 19 cm/sec sur les pistes 1 et 3. Brancher voltmètre électronique à la sortie radio à l'aide d'un câble BF.

Reproduire l'une après l'autre les pistes 1 et 3. Tension de sortie pistes 1 et 3 ≥ 800 mV.

Tolérances entre pistes 1 et 3 = 2 dB max. (TK 220-SH pistes 1 et 2).

Distorsion harmonique 3 $\leq 5\%$ par canal.

Si la mesure de la distorsion n'est pas possible, procéder au contrôle de la tension de sortie à l'aide d'un oscillographe.

Effacer la bande, le réglage d'entrée étant fermé (P 101/102). Mesurer le rapport signal/bruit et la tension de bruit à l'aide d'un filtre passehaut R/C, constante de temps 1,5 msec. Écart entre signal de bruit et signal 333 Hz à niveau max. ≥ 50 dB.

Tension parasite ≤ 3 mV en position reproduction sans bande.

5. Niveau à la reproduction

Mettre en place bande étalon (333 Hz, pleine piste, niveau max.). Reproduction stéréo à 9,5 cm/sec. Mesurer canal I et II avec voltmètre électronique à la sortie.

Ajuster le niveau de sortie du canal II avec P 107 pour obtenir la même valeur que dans le canal I.

6. Bande de fréquences enregistrement/lecture

Générateur BF: Résistance interne 100 k Ω

Entrée: Radio

Bande: LGS 26 ou Scotch 150

Enregistrement:

Tension d'entrée env. 0,8 mV avant 100 k Ω tension constante de 40 à 16 000 Hz.

Vitesses: 19 et 9,5 cm/sec.

Reproduction: 19 cm/sec: 40 à 20 000 Hz

9,5 cm/sec: 40 à 16 000 Hz

Tolérances suivant DIN 45 511

7. Régularité du défilement

19 cm/sec $\leq 0,15\%$ (suivant courbe de 9,5 cm/sec 0,25% l'oreille)

Si aucun appareil pour le contrôle de la régularité de défilement n'existe, on peut contrôler en enregistrant et en reproduisant une fréquence sinusoïdale de 500 Hz.

Des variations de la vitesse sont audibles à puissance réduite.

8. Appareils de mesure

Générateur BF 0 à 20 kHz

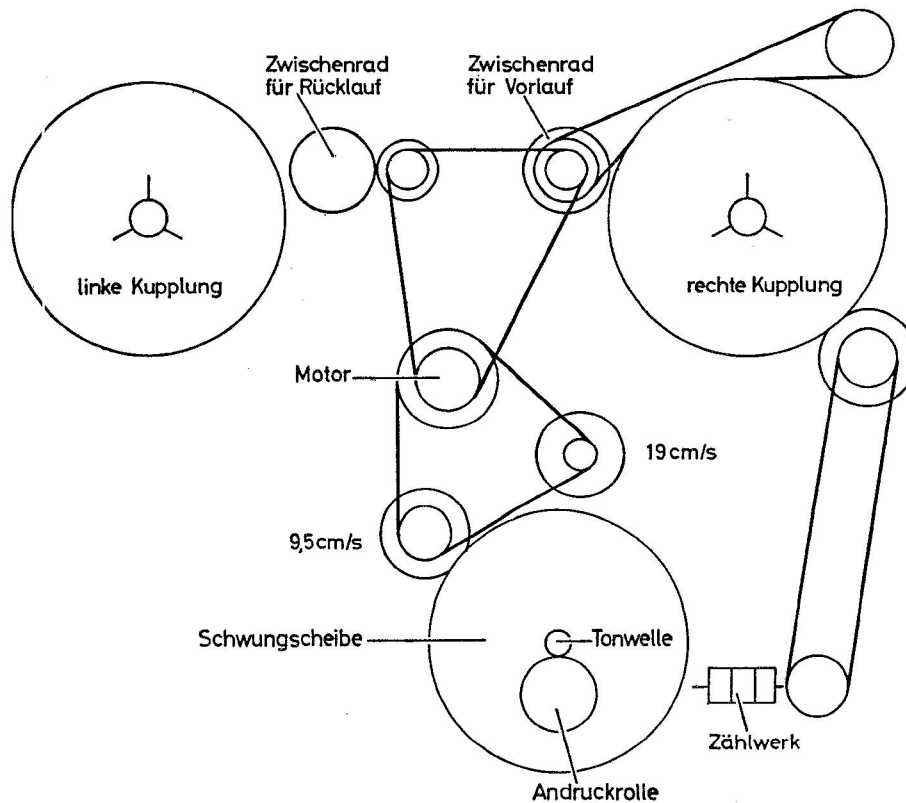
Voltmètre électronique (jusqu'à 100 kHz)

Bande étalon 9 kHz et 333 Hz pleine piste

Bande LGS 26 gu Scotch 150

Dynamomètres Kontaktor Gr. II et Gr. VI)

Prinzip des Laufwerks



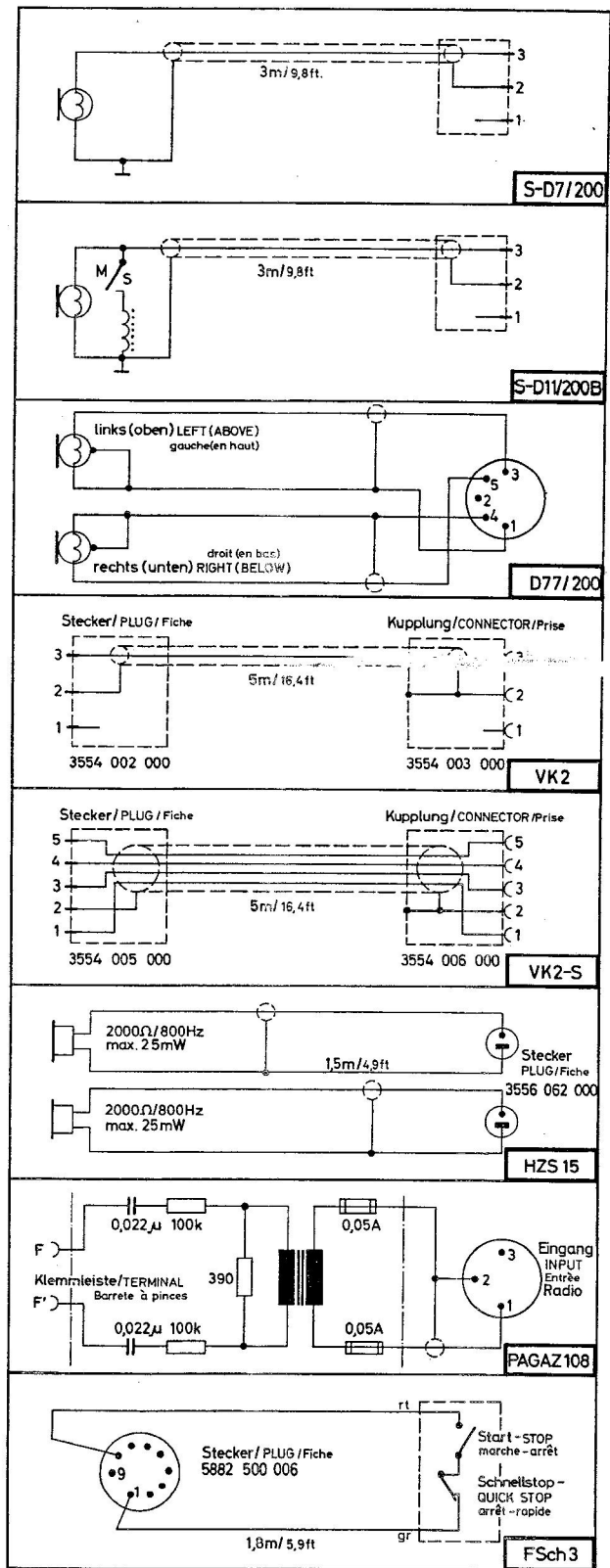
TK 220/VS0352

Zubehör · Accessories · Accessoires

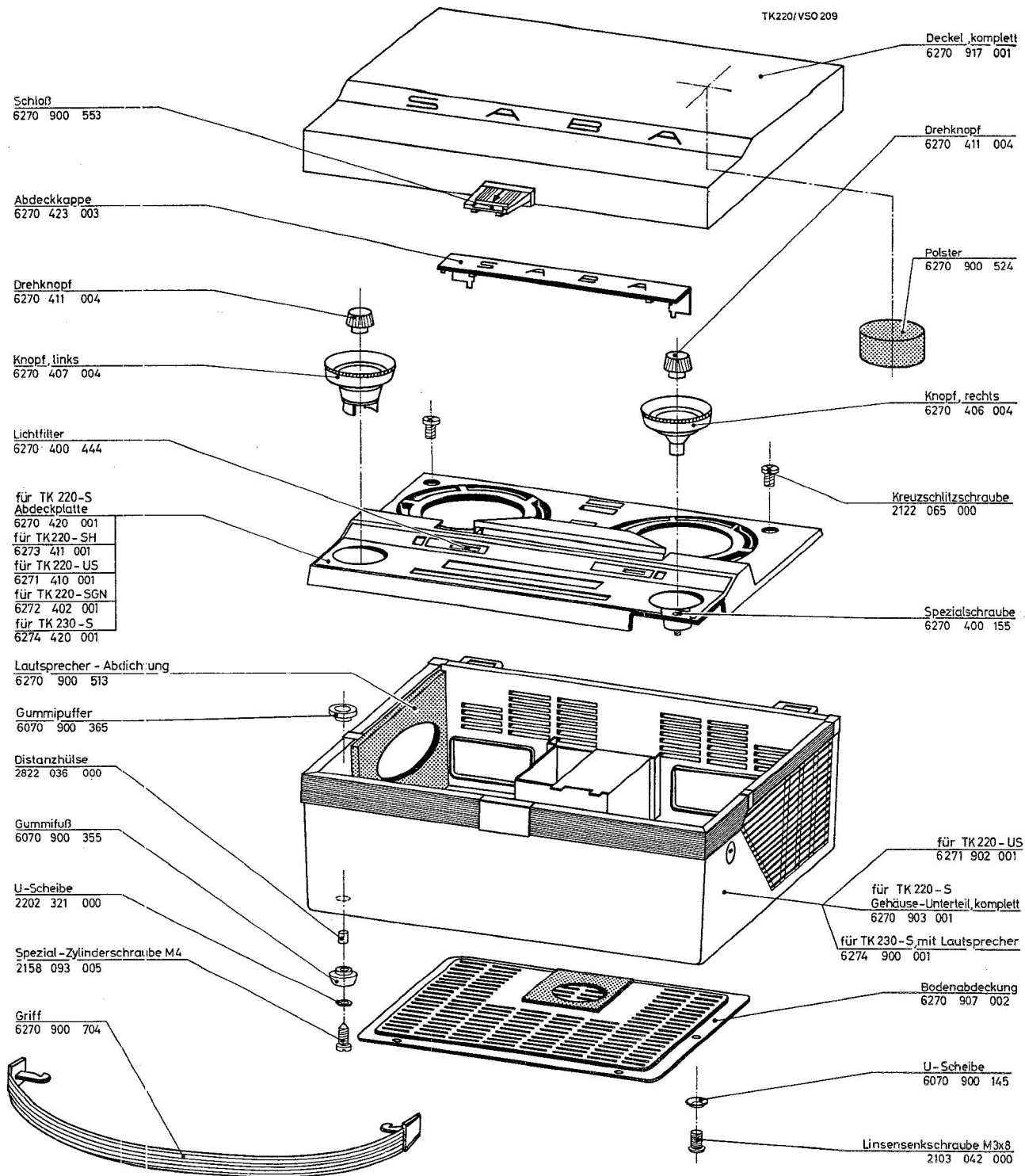
Dynamisches Mikrofon:	S - D7/200
Frequenzbereich:	100 Hz - 10 000 Hz
Richtcharakteristik:	kugelförmig
Impedanz:	200 Ω
Dynamisches Richtmikrofon:	S - D 11/200 B
Frequenzbereich:	80 Hz - 12 000 Hz
Richtcharakteristik:	Niere
Impedanz:	200 Ω mit Sprache-Musikschalter
Dynamisches Stereo-Mikrofon:	D 77/200
	für Intensitäts- und AB-Stereophonie oder als Mono-Mikrofon
Frequenzbereich:	50 Hz - 15 000 Hz
Richtcharakteristik:	Stereo: Doppel-Niere Mono: Niere
bei gekoppeltem System:	Breitnieren
Basiswinkel:	von 60° - 180° einstellbar
Impedanz:	200Ω je System
Mikrofonverlängerungskabel:	VK 2 für Mono-Mikrofone
Länge:	5 m
Länge:	VK 2 S für Stereo-Mikrofone
Mikrofonverlängerungskabel:	5 m
Magnetischer Stereo-Ohrhörer:	HZS 15
Frequenzbereich je System:	200 Hz - 5000 Hz
Postanschlußglied:	PAGAZ 108 z. Anschluß des Sabafon an Telefon
Fußschalter:	FSch 3 für Sabafon mit Start/Stop - und Schnellstop-Schalter

Dynamic microphone:	S - D7/200
Frequency range:	100 c/s - 10 000 c/s
Characteristic:	spherical
Impedance:	200 ohms
Dynamic directional microphone:	S - D 11/200 B
Frequency range:	80 c/s - 12 000 c/s
Characteristic:	reniform
Impedance:	200 ohms with music-voice-switch
Dynamic-Stereo-microphone:	D 77/200
	for intensity - or A-B-Stereophony or as a monaural microphone
Frequency range:	50 c/s - 15 000 c/s
Characteristic:	Stereo: double-reniform Mono: reniform
Base angle:	60° - 180°
Impedance:	200 ohms per system
Extension lead:	VK 2 for monaural microphones 16,5 ft long
Extension lead:	VK 2 S for stereo-microphones 16,5 ft long
Magnetic-headphones:	HZS 15
Frequency range each system:	200 c/s - 5 000 c/s
Telephone adapter:	PAGAZ 108 by means of which the Sabafon can be connected to the telephone.
Foot switch:	with Start/Stop - and temporary-stop

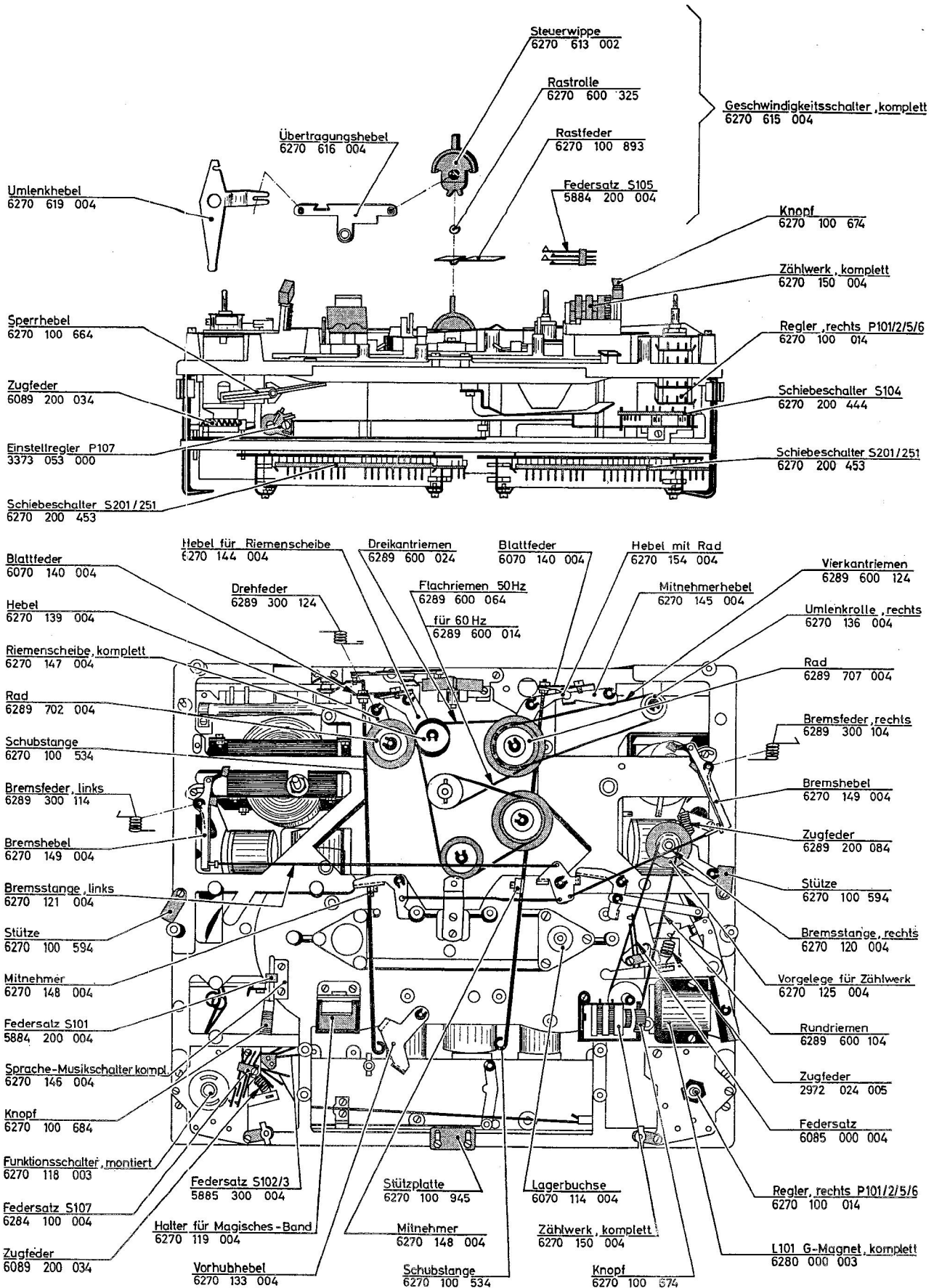
Microphone dynamique:	S - D 7/200
Gamme de fréquence:	100 c/s - 10 000 c/s
Caractéristique:	sphérique
Impédance:	200 Ω
Microphone dynamique:	S - D 11/200 B
Gamme de fréquence:	80 c/s - 12 000 c/s
Caractéristique:	Reniforme
Impédance:	200 Ω
Touche:	Parole/Musique
Microphone dynamique stéréophonique:	D 77/200
	pour Intensité et AB stéréophonique ainsi que comme microphone mono- phonique
Gamme de fréquence:	50 c/s - 15 000 c/s
Caractéristiques:	Stereo Double-reniforme Mono reniforme
Pour Système accouplés:	Cardoïde étalée
Anole de base:	Réglable de 60° - 180°
Impédance:	200 Ω par système
Câble rallonge:	pour microphone VK 2 pour microphone monophonique
Longueur:	5 m



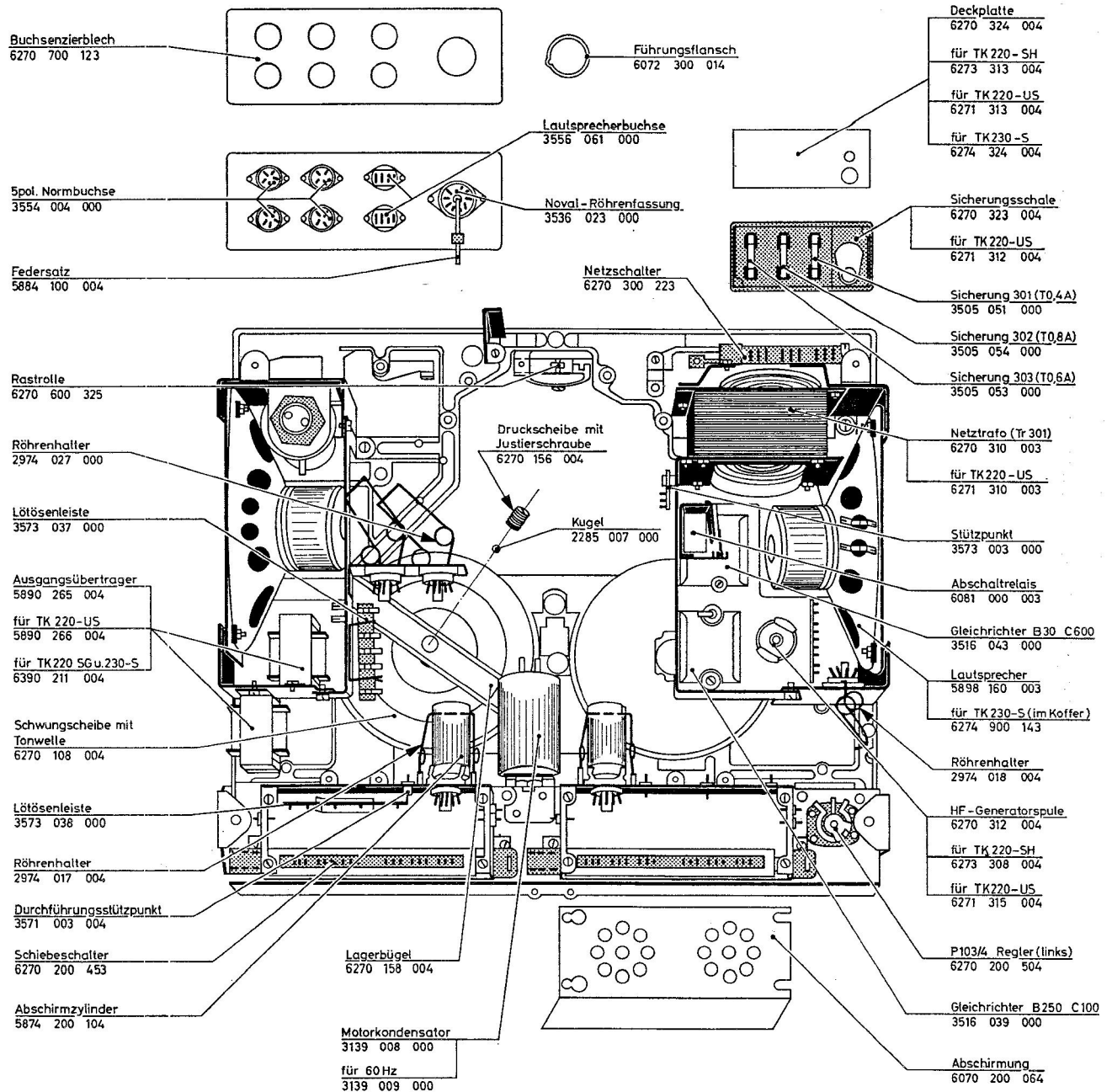
Câble rallonge:	pour microphone VK 2S pour microphone stéréophonique
Longueur:	5 m
Ecouteur stéréophonique dynamique:	HZS 15
Gamme de fréquence par système:	200 c/s - 5 000 c/s
Adaptateur téléphonique:	PAGAZ 108 pour brancher un Sabafon à un téléphone
Interrupteur:	FSch 3 pour Sabafon avec touche Marche/ Arrêt et touche Arrêt temporaire

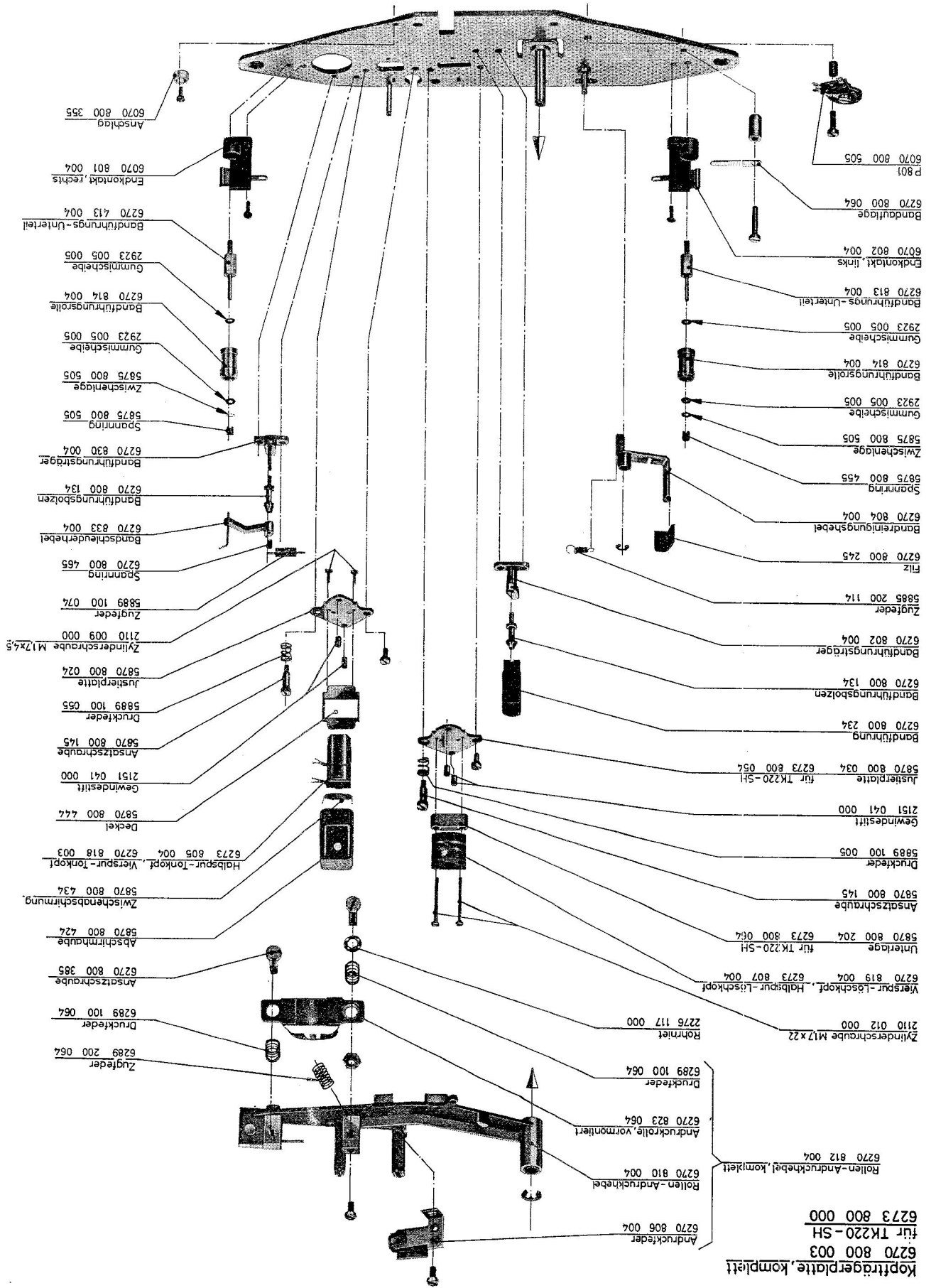


Ersatzteil-Lageplan · Layout of Spare Parts · Disposition des éléments

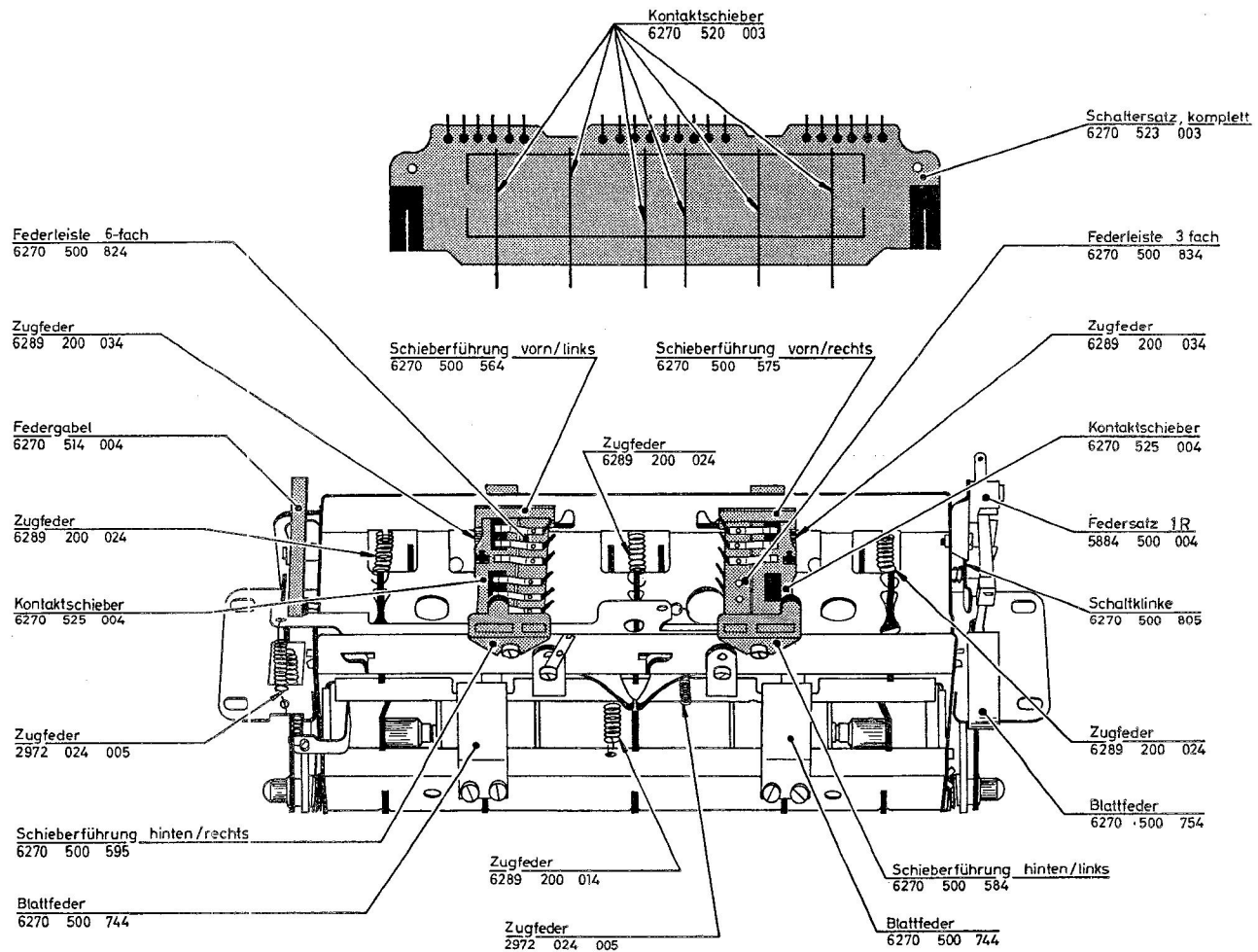
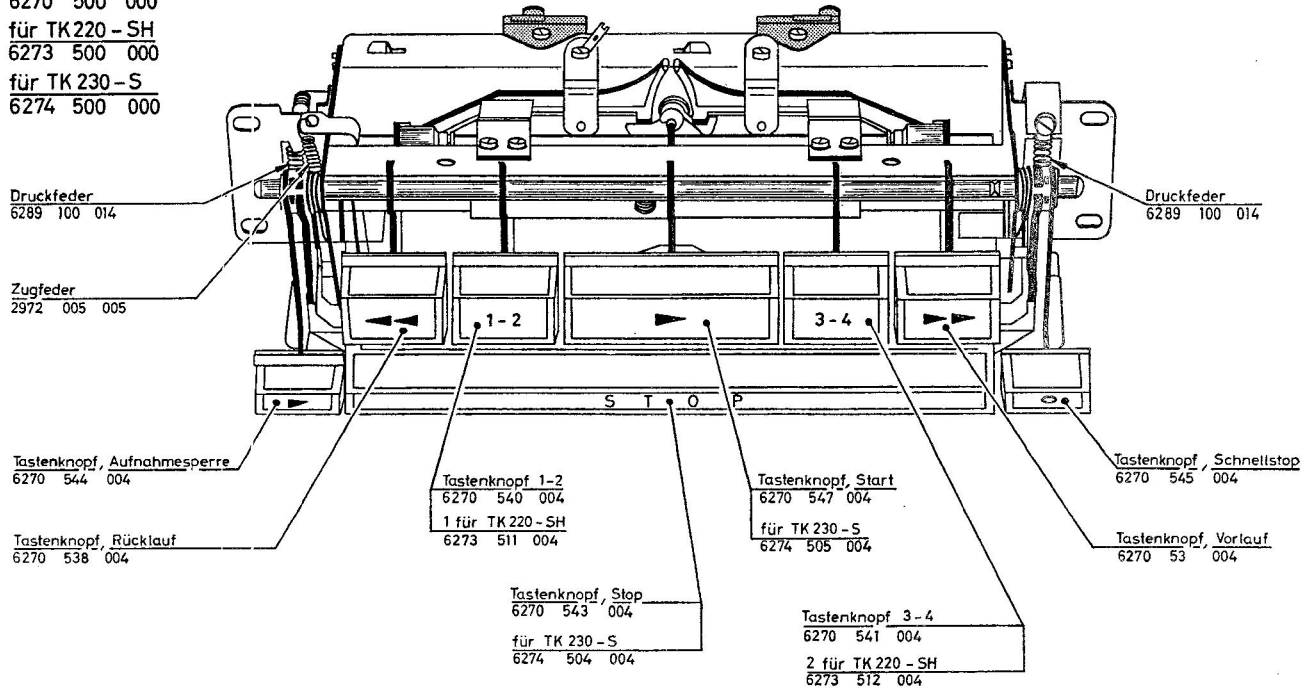


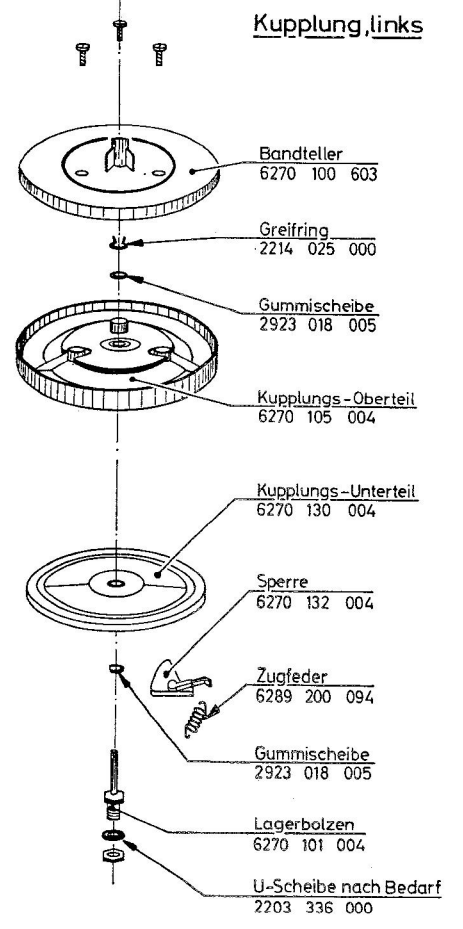
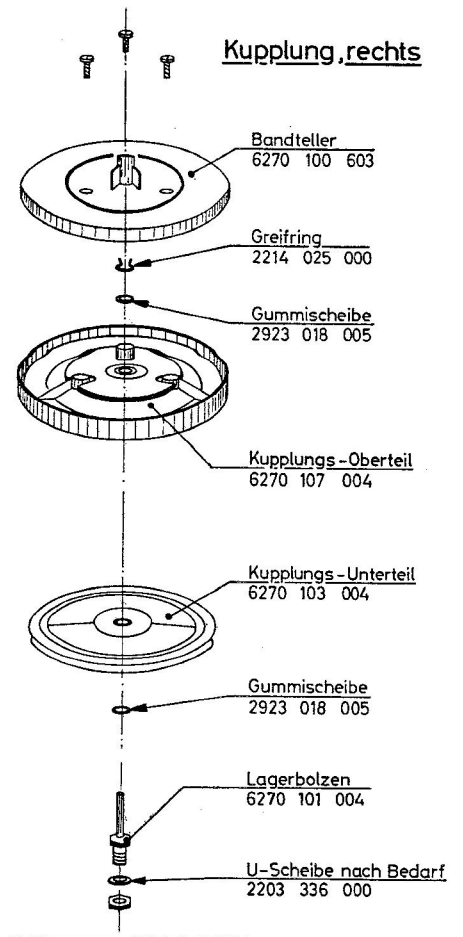
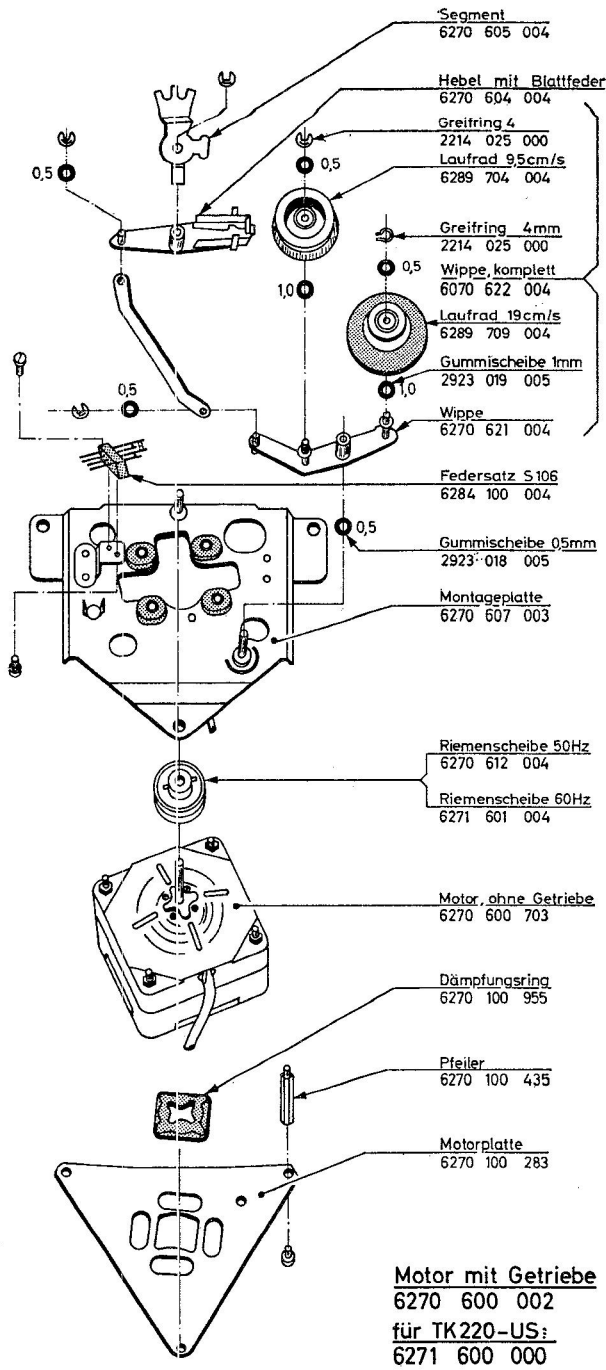
TK220/VSO 207





Tastensatz Komplet
 6270 500 000
 für TK220 - SH
 6273 500 000
 für TK230 - S
 6274 500 000





Teil	Bemerkungen	Best.-Nr.	Teil	Bemerkungen	Best.-Nr.
Entzerrer			Antriebsriemen		
Schiebeschalter	2 Umschaltkontakte	6270 200 444	Flachriemen	50 Hz	6289 600 064
Schiebeschalter	8 Umschaltkontakte	6270 200 453	"	60 Hz	6289 600 014
Lötösenleiste	7-fach	3573 038 000	Dreikantriemen	für Schnelllauf	6289 600 024
Durchführungsstützpunkt		3571 003 004	Vierkantriemen	für Kupplung	6289 600 124
Abschirmzylinder		5874 200 104	Rundriemen	für Zählwerk	6289 600 104
Röhrenhalter	für ECC 83	2974 017 004			
Abschirmung		6070 200 064			
Fuß	vorn, rechts	6270 201 004			
Fuß	" links	6270 202 004			
Schalthebel	rechts	6072 516 004			
"	links	6072 517 004			
Netzteil, Endstufe und HF-Generator			Kupplung		
Sicherungsschale		6270 323 004	Kupplungs-Oberteil	rechts	6270 107 004
Deckplatte		6270 324 004	"	links	6270 105 004
Netzkabel	mit Stecker	6270 335 004	" -Unterteil	rechts	6270 103 004
Röhrenhalter	für EC 92	2974 018 004	"	links	6270 130 004
Netzschalter		6270 300 223	Bandteller		6270 100 603
Lötösenleiste	5-fach	3573 037 000	Lagerbolzen		6270 101 004
Stützpunkt	3-fach	3573 003 000	U-Scheibe		2203 336 000
Röhrenhalter	für ELL 80	2974 027 000	Sperrleiste	für linke Kupplung	6270 132 000
			Zugfeder		6289 200 094
Kopfträgerplatte			Tastensatz		
Kopfträgerplatte	komplett	6270 800 003	Tastensatz	kompl.	6270 500 000
Endkontakt	rechts	6070 801 004	Tastenknopf	Vorlauf	6270 538 004
"	links	6070 802 004	"	Rücklauf	6270 539 004
Bandführungsrolle		6270 814 004	"	1 - 2	6270 540 004
Unterteil-Bandführung		6270 814 004	"	3 - 4	6270 541 004
mit Achse			"	Start	6270 547 004
Gummischeibe	für Bandführungsrolle	2923 005 005	"	Stop	6270 543 004
Zwischenlage		5875 800 505	Schaltersatz	Aufnahmesperre	6270 544 004
Spannring		5875 800 455	Kontaktschieber	Schnellstop	6270 545 004
Bandauflage		6270 800 064	Federleiste 6-fach	kompl.	6270 523 003
Abschirmhaube		5870 800 424	" 3-fach	für Schaltersatz	6270 520 003
Zwischenabschirmung		5870 800 434	Kontaktschieber		6270 500 824
Deckel	für Tonkopf	5870 800 444	Federleiste	für Sperrschalter	6270 525 004
Justierplatte		5870 800 024	"		6270 500 564
Zylinderschraube M 1,7x4,5		2110 009 000	Kontaktschieber		6270 500 575
Justierplatte		5870 800 034	Schieberführung vorn links	" rechts	6270 500 584
Unterlage	für Löschkopf	5870 800 204	" hinten links	" rechts	6270 500 595
Zylinderschraube M 1,7x22		2110 012 000	"		5884 500 004
Gewindestift		2151 041 000	Federsatz	1 R-Kontakt	6270 500 805
Druckfeder	für Ton/Löschkopf	5889 100 055	Schaltklinke	für Schnellstop	6270 500 805
Ansatzschraube		5870 800 145	Federgabel gespritzt	für Aufnahmesperre	6270 514 004
Bandreinigungshebel		6270 804 004	Druckfeder	für Sperrklappe	6289 100 014
Zugfeder	für Bandreiniger	5889 200 114	Zugfeder	2972 024 005	6289 200 014
Bandführung	Kunststoff	6270 800 234	"	für Sperrklappe	6289 200 024
Bandführungsbolzen		6270 800 134	"	für Schnelllauf	6289 200 024
Bandführungsträger	Mitte	6270 807 004	"	für Start	6289 200 034
"	rechts	6270 830 004	Blattfeder	für Sperrschalter	6270 500 754
Bandschleuderhebel		6270 833 004			
Spannring	für Bandschleuder	6270 800 465			
Zugfeder	"	5889 200 074			
Rollen-Andruckhebel	kompl.	6270 812 004			
"	ohne Andruckrolle	6270 810 004			
Andruckrolle	vormontiert	6270 823 004			
Druckfeder		6289 100 064			
Rohrriet		2276 117 000			
Ansatzschraube		6270 800 385			
Andruckfeder	mit Mu-Metall	6270 806 004			
Anschlag	Kunststoff	6070 800 355			
Motor und Getriebe			Rahmen, Hebel, Bremsen		
Motor kompl.	mit Getriebe	6270 600 002	Funktionsschalter	kompl.	6270 118 003
Motor	ohne Getriebe	6270 600 703	Federsatz	2 R-Kontakte	6284 100 004
Riemenscheibe	50 Hz	6270 612 004	Zugfeder	1 U-Kontakt	5885 300 004
"	60 Hz	6271 601 004	Sperrhebel	Aufn./Wiedergabe	6089 200 034
Montageplatte	genietet	6270 607 003	Geschwindigkeitsschalter	kompl.	6270 615 004
Hebel	mit Blattfeder	6270 604 004	Geschwindigkeitshel	für Geschw.-Schalter	6270 613 002
Segment		6270 605 004	Federsatz, 2 A-Kontakte	"	5884 200 004
Wippe	ohne Laufräder	6270 621 004	Rastfeder	"	6270 100 893
"	mit Laufräder	6270 622 004	Rastrolle	"	6270 600 325
Laufrad	19 cm/s	6289 709 004	Übertragungshebel	"	6270 616 004
"	9,5 cm/s	6289 704 004	Umlenkhebel	für Netzschalter	6270 619 004
Federsatz	2 R-Kontakte	6284 100 004	Buchsenzierblech		6270 700 123
Gummischeibe	0,5 mm	2923 018 005	Noval-Röhrenfassung		3536 023 000
"	1 mm	2923 019 005	Führungsflansch	für Buchsenplatte	6072 300 014
Sicherungsscheibe		2211 020 000	Lautsprecherbuchse		3556 061 000
Greifring	4 mm	2214 025 000	5 pol. Normbuchse		3554 004 000
Pfeiler	für Motorbefestigung	6270 100 435	Federsatz	mit Schwungscheibe	5884 100 004
Motorplatte	"	6270 100 283	Tonwelle		6270 108 004
Dämpfungsring	"	6270 100 955	Lagerbuchse		6070 114 004
			Lagerbügel	mit Justierschraube	6270 158 004
			Druckscheibe		6270 156 004
			Kugel		2285 007 000
			Schubstange	für Schnelllauf	6270 100 534
			Mitnehmer kompl.	für Schubstange	6270 148 004
			Zugfeder	für G-Magnet	2972 024 005
			Federsatz	"	6085 000 004
			Zählwerk	kompl.	6270 150 004
			Knopf	für Zählwerk	6270 100 674
			Vorgelege	"	6270 125 004
			Zugfeder	"	6289 200 084
			Halter kompl.	für magisches Band	6270 119 004
			Sprache/Musik-Schalter		6270 146 004

Ersatzteilliste

Teil	Bemerkungen	Best.-Nr.	Teil	Bemerkungen	Best.-Nr.
Federsatz	für S/M-Schalter	5884 200 004	Widerstände (Sonderwerte)		
Knopf	"	6270 100 684	R 102 Draht	220/4	3316 029 000
Vorhubhebel	für Start "	6270 133 004	R 110 Varistor		3921 012 113
Zugfeder	für Rollenandruckhebel	6289 200 084	R 202/252 Schicht	10 K/0,1 rauscharm	3339 128 020
Mitnehmerhebel	für Schnell-Vorlauf	6270 145 004	R 203/253	68 k/0,1 rauscharm	3339 133 020
Hebel mit Rad	" "	6270 154 004	R 207/254	680k/0,1 dto.	3339 153 020
Rad	" "	6289 707 004	Kondensatoren (Sonderwerte)		
Umlenkrolle rechts	mit Lagerbolzen	6270 136 004	C 302 Motorkond.	50 Hz 1/450	3139 008 000
Hebel	für Riemenscheibe	6270 144 004		60 Hz 0,75/500	3139 009 000
Riemenscheibe kompl.	für Schnell-Rücklauf	6270 147 004	C 201/251 Elko		3250 251 000
Hebel	" "	6270 139 004	C 307/8 Drahttrimmer	100	5875 200 400
Rad	" "	6289 702 004			
Drehfeder	" "	6289 300 124			
Blattfeder	" "	6070 140 004			
Bremsstange	rechts	6270 120 004			
Bremsfeder	"	6289 300 104			
Bremsstange	links	6270 121 004			
Bremsfeder	"	6289 300 114			
Bremshebel	kompl.	6270 149 004			
Stütze links und rechts	für Koffer	6270 100 594			
Stützplatte vorn	"	6270 100 945			
Lautsprecher	"	5898 160 003			

Koffer und Zubehör

Gehäuse-Unterteil	kompl.	6270 903 001
Deckel	kompl.	6270 917 001
Polster		6270 900 524
Griff		6270 900 704
Abdeckplatte		6270 420 001
Spezialschraube		6270 400 155
Kreuzschlitzschraube		2122 065 000
Abdeckkappe		6270 423 003
Lichtfilter	für Magisches Band	6270 400 444
Schloß	Oberteil	6270 900 553
Bodenabdeckung		6270 907 002
U-Scheibe	für Bodenabdeckung	6070 900 145
Schraube M 3 x 8	" "	2103 042 000
Gummifuß	" "	6070 900 355
Gummipuffer		6070 900 365
Distanzhülse		2822 036 000
U-Scheibe	für Chassisbefestigung	2202 321 000
Schraube		2158 093 005
Knopf	links	6270 407 004
	rechts	6270 406 004
	klein	6270 411 004
Drehknopf		6270 900 513
Lautsprecher-Abdichtung		5874 100 985
Reinigungsfilz		2390 141 004
Leerspule	18 cm	6270 000 261
Karton kompl.	mit Schutzhülle	6270 000 251

SABAFON TK 220-SH

Gültig ist die Ersatzteilliste **TK 220-S** mit folgenden Änderungen:

Deckplatte	für Sicherungsschale	6273 313 004
Kopfrägerplatte	komplett	6273 800 000
Justierplatte	für Löschkopf	6273 800 054
Unterlage	" "	6273 800 064
Tastensatz	komplett "	6273 500 000
Tastenkнопf	1	6273 511 004
	2	6273 512 004
Abdeckplatte		6273 411 001
HF-Generatorspule		6273 308 004
Halbspur-Löschkopf		6273 807 004
Halbspur-Tonkopf		6273 805 004
Kf-Kondensator	2/160	3163 250 010

SABAFON TK 220-US

Gültig ist die Ersatzteilliste **TK 220-S** mit folgenden Änderungen:

Sicherungsschale	für Sicherungsschale	6271 312 004
Deckplatte	für Sicherungsschale	6271 313 004
Netzkabel	mit Stecker	6271 300 094
Motor kompl.	mit Getriebe	6271 600 000
Gehäuse-Unterteil	komplett	6271 902 001
Abdeckplatte		6271 410 001
HF-Generatorspule		6271 315 004
Netztransformator		6271 310 003
Ausgangs-Übertrager		5890 266 004

Transformatoren, Spulen und Köpfe

L 101 G-Magnet		6280 000 003
L 201/251/252 Saugkreis-spule		6070 208 004
L 301 HF-Generatorspule		6270 312 004
L 801 Vierspur-Löschkopf		6270 819 004
L 802 Vierspur-Tonkopf		6270 818 003
Tr 301 Netztransformator		6270 310 003
Tr 701/2 Ausgangs-Übertrager		5890 265 004
Rel 301 Abschalt-Relais		6081 000 003

Gleichrichter und Sicherungen

Gr 201/251 SZ-Gleichrichter	E 25 C5	3518 002 000
Gr 301 SSF-Gleichrichter	B 250 C 100	3516 039 000
Gr 302 SSF-Gleichrichter	B 30 C 600	3516 043 000
Sl 301 Sicherung 220 V	T 0,4 B	3505 051 000
Sl 302 Sicherung 117/127 V	T 0,8 B	3505 054 000
Sl 303 Sicherung NV	T 0,6 B	3505 053 000

Regler

P 101/2/5/6 Regler, rechts	2 x 10 K 2 x 500 K	6270 100 804
P 103/4 Regler, links	2 x 500 K	6270 200 504
P 107 Einstellregler	500 K	3373 053 000
P 801 Einstellregler	10 M	6070 800 505

SABAFON TK 230-S

Gültig ist die Ersatzteilliste **TK 220-S** mit folgenden Änderungen:

Deckplatte		6274 324 004
Tastenkнопf Start		6274 505 004
Tastenkнопf Stop		6274 504 004
Lautsprecher		6274 900 143
Stecker		5886 700 004
Steckerwinkel		6274 100 024
Mutterteil		5886 700 004
Gehäuse-Unterteil mit Lautsprecher		6274 900 001
Abdeckplatte		6274 420 001

Spare Parts List

Component	Remark	No.	Component	Remark	No.
Amplifier			Drive Belts		
Sliding switch	2 switching contacts	6270 200 444	Flat belt	50 cycles	6289 600 064
Sliding switch	8 switching contacts	6270 200 453	V-belt "	60 cycles	6289 600 014
Soldering strip	7 terminals	3573 038 000	Square belt	for fast forward and rewind	6289 600 024
Feed-through insulator		3571 003 004	Round belt	for clutch	6289 600 124
Shielding can		5874 200 104		for tape counter	6289 600 104
Tube bracket	for ECC 83	2974 017 004			
Shield cover		6070 200 064			
Foot	front, right	6270 201 004			
Foot	front, left	6270 202 004			
Switch lever	right	6072 516 004			
Switch lever	left	6072 517 004			
Power Supply, Final Amplifier and Bias Oscillator			Coupling		
Fuse holder		6270 323 004	Upper coupling	right	6270 107 004
Cover plate		6270 324 004	left	6270 105 004	
Power cord	with plug	6270 335 004	Lower coupling	right	6270 103 004
Tube bracket	for EC 92	2974 018 004	left	6270 130 004	
ON/OFF switch		6270 300 223	Reel carrier	plastic	6270 100 603
Soldering strip	5 terminals	3573 037 000	Coupling	center part	6270 101 004
Stand-off insulator	3 terminals	3573 003 000	Washer		2203 336 000
Tube bracket	for ELL 80	2974 027 000	Plastik brake	for left coupling	6270 132 000
			Tension spring		6289 200 094
Head plate			Push Button Assembly		
Head plate	complete	6270 800 003	Push button assembly	complete	6270 500 000
End contact	right	6070 801 004	Push button	fast forward	6270 538 004
End contact	left	6070 802 004	" "	fast rewind	6270 539 004
Tape guide roller		6270 814 004	" "	track 1 - 2	6270 540 004
Shaft		6270 813 004	" "	track 3 - 4	6270 541 004
Rubber washer		2923 005 005	" "	start	6270 547 004
Fibre washer	for tape guide roller	5875 800 505	" "	stop	6270 543 004
Grip ring		5875 800 455	" "	record safety	6270 544 004
Tape guide support		6270 800 064	" "	pause	6270 545 004
Head shield		5870 800 424	Set of switches	complete	6270 523 003
Intermediate shield		5870 800 434	Sliding bar contacts	for set of switches	6270 520 003
Face plate	for rec./rep head	5870 800 444	Contacts, 6 terminals		6270 500 824
Adjustment plate		5870 800 024	Contacts, 3 terminals	for track switches	6270 500 834
Oval head screw		2110 009 000	Sliding bar contacts		6270 525 004
Adjustment plate		5870 800 034	Sliding bar contacts guide	front left	6270 500 564
Base	for erase head	5870 800 204	" "	front right	6270 500 575
Oval head screw		2110 012 000	" "	back left	6270 500 584
Adjustment screw	front and rear	2151 041 000	" "	back right	6270 500 595
Pressure spring	for rec./rep. head	5889 100 055	Set of contacts	for pause	5884 500 004
Screw	for rec./rep. head and erase head	5870 800 145	Pawl actuator	for record safety button	6270 514 004
Lever for tape cleaner		6270 804 004	Pressure lever		6289 100 014
Tension spring	for tape cleaner	5889 200 114	Pressure spring	for function catch	2972 024 005
Tape guide	plastic	6270 800 234	Tension spring	for track switch catch	6289 200 014
Tape guide pin		6270 800 134	" "	for fast forward/rewind	6270 514 004
Tape guide support:	center	6270 807 004	" "	for start	6289 200 034
Tape guide support:	right	6270 830 004	Leaf spring	for track switch	6270 500 754
Tape take-up lever		6270 833 004			
Grip ring	for tape take-up	6270 800 465			
Tension spring	for tape take-up	5889 200 074			
Pressure roller lever	complete	6270 812 004			
Pressure roller lever	without roller	6270 810 004			
Pressure roller	pro-mounted	6270 823 004			
Pressure spring		6289 100 064			
Screw guide	for pressure roller	2276 117 000			
Adjustment screw		6270 800 385			
Pressure spring	with head shield	6270 806 004			
Stop	Plastic	6070 800 355			
Motor and Drive			Frame, Levers, Brakes		
Motor, complete	with drive	6270 600 002	Function switch	complete	6270 118 003
Motor	without drive	6270 600 703	Set of contacts	double switch	6284 100 004
Pulley	50 cycles	6270 612 004	" "	for playback	5885 300 004
	60 cycles	6271 601 004	Tension spring	for function switch	6089 200 034
Mounting plate	riveted	6270 607 003	Locking lever	for record/playback	6270 100 664
Speed lever	with spring	6270 604 004	Speed selector switch	complete	6270 615 004
Speed lever actuator		6270 605 004	Knob	for speed selector switch	6270 613 002
Swivel support	without drive pulleys	6270 621 004	Set of contacts	with 2 working contacts	5884 200 004
	with drive pulleys	6270 622 004	Arresting spring	for speed selector switch	6270 100 893
Drive pulley	7 1/2 i. p. s.	6289 709 004	Roller	for arresting spring	6270 600 325
	3-3/4 i. p. s.	6289 704 004	Transmission lever	for speed selector switch	6270 616 004
Set of contact	double switch	6284 100 004	Swivel lever	for ON/OFF switch	6270 619 004
Rubber washer	5 mm	2923 018 005	Cover plate		6270 700 123
	1 mm	2923 019 005	Tube socket 9-pin	for socket plate	3536 023 000
Circlip		2211 020 000	Guide flange		6072 300 014
Retaining clip	4 mm	2214 025 000	Speaker socket		3556 061 000
Mounting post	for motor	6270 100 435	5-pole standard socket		3554 004 000
Motor support plate		6270 100 283	Set of contact		5884 100 004
Rubber cushion	for motor	6270 100 955	Flywheel	with capstan	6270 108 004
			Bearing assy	for capstan	6070 114 004
			Lower bearing bracket		6270 158 004
			Pressure washer	with adjustment screw	6270 156 004
			Ball		2265 007 000
			Rod	for fast forward and rewind	6270 100 534
			Adjustment bars, complete	for rod	2972 024 005
			Tension spring	for pressure relay	6085 000 004
			Set of contact	" "	6270 150 004
			Tape counter	complete	6270 100 674
			Reset knob	for tape counter	6270 100 674
			Rubber drive pulley	" "	6270 125 004

Spare Parts List

Component	Remark	No.	Component	Remark	No.
Tension spring		6289 200 084	Resistors (only special valves)		
Holder for magic eye	complete	6270 119 004	Resistor, wire	220/4	3316 029 000
Tone selector key		6270 146 004	Resistor, surge		3921 012 113
Set of contacts	for tone selector key	5884 200 004	Resistor, carbon	10k/1 low noise	3339 128 020
Knob	"	6270 100 684	"	68k/1 low noise	3339 133 020
Actuating lever	for start	6270 133 004	"	68k/1 low noise	3339 153 020
Tension spring	for pressure roller lever	6289 200 064			
Actuating lever	for fast forward	6270 145 004			
Lever with drive	"	6270 154 004			
Rubber drive	"	6289 707 004			
Guide roller, right	with bearing pin	6270 136 004			
Lever	for pulley	6270 144 004			
Pulley complete	for fast rewind	6270 147 004			
Lever	"	6270 139 004			
Drive	"	6289 702 004			
Torsion spring	"	6289 300 124			
Leaf spring	"	6070 140 004			
Brake rod	right	6270 120 004			
Brake spring	"	6289 300 104			
Brake rod	left	6270 121 004	Motor capacitor, 50 cycles	1/450	3139 008 000
Brake spring	"	6289 300 114	Motor capacitor, 60 cycles	.75/500	3139 009 000
Brake lever actuator	complete	6270 149 004	Electrolytic capacitor	5/35	3250 251 000
Support, left and right	for case	6270 103 594	Wire trimmer	100	5875 200 400
Support plate, front	"	6270 100 945			
Speaker	"	5898 160 003			

Case

Lower case	complete	6270 903 001
Lid	"	6270 917 001
Reel cushions		6270 900 524
Handle		6270 900 704
Cover plate		6270 420 001
Special screw		6270 400 155
Cross slot		2122 065 000
Tape guide cover		6270 423 003
Yellow band for magic eye		6270 400 444
Catch	upper part	6270 900 553
Bottom plate		6270 907 002
Washer	for bottom plate	6070 900 145
Screw	"	2103 042 000
Rubber foot	"	6070 900 355
Rubber grommet		6070 900 365
Metal spacer	for fastening/chassis	2822 036 000
Washer		2202 321 000
Screw		2158 093 005
Knob	left	6270 407 004
"	right	6270 406 004
"	small	6270 411 004
Speaker cushion		6270 903 513
Cleaning felt		5874 100 985
Empty reel	7" dia.	2990 141 004
Carton, compl.	with protective container	6270 000 261
		6270 000 251

Transformers, Coils and Heads

Pressure relay		6280 000 003
IF trap		6070 208 004
Bias oscillator coil		6270 312 004
4-track erase head		6270 819 004
4-track rec./rep. head		6270 818 003
Power transformer		6270 310 003
Output transformer		5890 265 004
Stop relay		6081 000 003

Rectifiers and Fuses

Miniature rectifier	E: 25 C 5	3518 002 000
Selenium rectifier	flat, B 250 C 100	3516 039 000
"	flat, B 30 C 600	3516 043 000
Fuse, 220 volt	.4 amp. slow blow	3505 051 000
Fuse, 117 volts	.3 amp. slow blow	3505 054 000
Fuse low voltage	.3 amp. slow blow	3505 053 000

Controls

Potentiometer, right	2x 10k, 2x 500 k	6270 100 804
Potentiometer, left	2x 500k	6270 200 504
Adjustment control	500 k	3373 053 000
"	10 M	6070 800 505

SABAFON TK 220-SH

All parts identical with parts listed on TK 220-S spare parts list with following exceptions:

Cover plate	for fuse holder	6273 313 004
Head plate	complete	6273 800 000
Adjustment plate	for erase head	6273 800 054
Base	"	6273 800 064
Push button assembly	complete	6273 500 000
Push button	track 1	6273 511 004
Push button	track 2	6273 512 004
Cover plate	"	6273 411 001
Bias oscillator coil	"	6273 308 004
Twin track erase head	"	6273 807 004
Twin track rec./rep. head	"	6273 805 004
Capacitor	2/160 metalized paper	3163 250 010

SABAFON TK 220-US

All parts identical with parts listed on TK 220-S spare parts list with following exceptions:

Fuse holder		6271 312 004
Cover plate	for fuse holder	6271 313 004
Power cord	with plug	6271 300 094
Motor, complete	with drive	6271 600 000
Lower case	complete	6271 902 001
Cover plate	"	6271 410 001
Bias oscillator coil	"	6271 315 004
Power transformer	"	6271 310 003
Output transformer	"	5890 266 004

SABAFON TK 230-S

All parts identical with parts listed on TK 220-S spare parts list with following exceptions:

Cover plate	for fuse holder	6274 324 004
Push button	start	6274 505 004
"	stop	6274 504 004
Speaker	"	6274 900 143
Plug	"	5886 600 004
Plug bracket	"	6274 100 024
Connector	"	5886 700 004
Lower case with speakers	"	6274 900 001
Cover plate	"	6274 420 001

Liste des pièces de rechange

Pièce	Remarques	référence	Pièce	Remarques	référence
Correcteur			Courries		
Commutateur-poussoir	2 contacts	6270 200 444	Courroie plate	50 Hz	6289 600 064
Contacteur-poussoir	8 contacts	6270 200 453	Courroie plate	60 Hz	6289 600 014
Barrette à cosses	7 cosses	3573 038 000	Courroie triangulaire	marche rapide	6289 600 024
Relais de passage		3571 003 004	Courroie rectangulaire	embrayage	6289 600 124
Blindage cylindrique		5874 200 104	Courroie ronde	Compteur	6289 600 104
Fixation de tube	pour ECC 83	2974 017 004			
Blindage		6070 200 064			
Pied	avant, droite	6270 201 004			
"	avant, gauche	6270 202 004			
Levier de commutation	droite	6072 516 004			
"	gauche	6072 517 004			
Alimentation, étage final et générateur HF			Embrayage		
Porte-fusible		6270 323 004	Embrayage partie supérieure	droite	6270 107 004
Capot		6270 324 004	Embrayage partie supérieure	gauche	6270 105 004
Cordon — secteur	avec fiche	6270 335 004	Embrayage partie inférieure	droite	6270 103 004
Support de tube	pour EC 92	2974 018 004	Embrayage partie inférieure	gauche	6270 130 004
Interrupteur-secteur		6270 300 223	Plateau de bobines		6270 100 603
Barrette à cosse	5 cosses	3573 037 000	Axe		6270 101 004
Relais	3 cosses	3573 003 000	Disque U		2203 336 000
Support de tube	pour ELL 80	2974 027 000	Verrouillage	embrayage gauche	6270 132 000
			Ressort de tension		6289 200 094
Support des têtes			Clavier à touches		
Support de têtes	complet	6270 800 003	Clavier à touches	complet	6270 500 000
Contact fin de bande	droite	6070 801 004	Touche	marche avant	6270 538 004
"	gauche	6070 802 004	"	marche arrière	6270 539 004
Guidé de bande		6270 814 004	"	1 - 2	6270 540 004
Axe		6270 813 004	"	3 - 4	6270 541 004
Rondelle caoutchouc	pour guide	2923 005 005	"	Start	6270 547 004
Rondelle	de bande	5875 800 505	"	Stop	6270 543 004
Clip		5875 800 455	"	Verrouillage d'enregistrement	6270 544 004
Support de bande		6270 800 064	"	Stop rapide	6270 545 004
Blindage		5870 800 424	Jeu de contacts	complet	6270 523 003
Blindage Intermédiaire	pour tête enregistrement/lecture	5870 800 434	Poussoir de contact	pour jeu de contacts	6270 520 003
Couvercle		5870 800 024	Barette de ressorts 6 fois		6270 500 824
Plaquette de réglage		5870 800 444	Barette de ressorts 3 fois		6270 500 834
Vis cylindrique M 1,7 x 4,5		2110 009 000	Poussoir de contacts		6270 525 004
Plaquette de réglage		5870 800 034	Guide de poussoir avant		6270 500 564
Base	pour têtes d'effacement	5870 800 204	gauche		
Vis cylindrique M 1,7 x 22		2110 012 000	Guide de poussoir avant	pour sélecteur de pistes	6270 500 575
Boulon		2151 041 000	droite)		
Ressort de pression	et d'enregistrement/lecture	5889 100 055	Guide de poussoir arrière		6270 500 584
Vis		5870 800 145	gauche		
Levier nettoie-bande		6270 804 004	Guide poussoir arrière		6270 500 595
Feutre	pour nettoyeur de bande	5889 200 114	droite		
Guide de bande	matière plastique	6270 800 234	Jeu de ressorts	1 contact R (repos)	5884 500 004
Tige guide de bande		6270 800 134	Verrouillage de commutation	stop rapide	6270 500 805
Support guide de bande		6270 807 004	Fourchette ressort injectée	verrouillage d'enregistrement	6270 514 004
"		6270 830 004			6289 100 014
Levier lance-bande		6270 833 004	Ressort de pression	pour plaquette de	2972 024 005
Clip	pour lance-bande	6270 800 465	Ressort de tension	verrouillage	
Ressort de tension		5889 200 074	"	pour plaquette de piste	6289 200 014
Levier du galet de pression	complet "	6270 812 004	"	pour marche rapide	6289 200 024
Levier de galet de pression	sans galet	6270 810 004	"	pour start	6270 514 007
Galet de pression	prémonté	6270 823 004	"	pour sélecteur de pistes	6289 200 034
Ressort de pression		6289 100 064	"		6270 500 754
Oeillet		2276 117 000	Lame-ressort		
Vis		6270 800 385			
Ressort de pression	à mu-métal	6270 806 004			
Butée	matière plastique	6070 800 355			
Moteur et entraînement			Cadre, leviers, freins		
Moteur compl.	avec entraînement	6270 600 002	Commutateur de fonctions	complet	6270 118 003
Moteur	sans entraînement	6270 600 703	jeu de ressorts	2 contacts R (repos)	6284 100 004
Galet à gorge	50 Hz	6270 612 004	"	1 contact U (interruption)	5885 300 004
"	60 Hz	6271 601 004	Ressort de tension		6089 200 034
Plaquette de montage	rivée	6270 607 003	Levier de verrouillage	Enregistrement/lecture	6270 100 664
Levier	avec lame de ressort	6270 604 004	Sélecteur de vitesses	complet	6270 615 004
Segment		6270 605 004	Levier de vitesses	pour sélecteur de vitesses	6270 613 002
Bascule	sans galets	6270 621 004	Jeu de ressorts, 2-A contacts		5884 200 004
"	avec galets	6270 622 004	Ressort d'enclenchement	"	6270 100 893
Galet	19 cm/sec	6289 709 004	Roulette d'enclenchement	"	6270 600 325
"	9,5 cm/sec	6289 704 004	Levier de transmission	"	6270 616 004
Jeu de ressorts	2 contacts	6284 100 004	Levier de déviation	pour interrupteur-secteur	6270 619 004
Rondelle caoutchouc	0,5 mm	2923 018 005	Enjoliveur pour entrées		6270 700 123
"	1 mm	2211 019 000	Support noval		3536 023 000
Clip	4 mm	2214 020 000	Rainure de guidage		6072 300 014
Pilier	Fixation moteur	6270 100 435	Douille haut-parleur	pour plaquette à douilles	3556 061 000
Plaque moteur	"	6270 100 283	Douille standard 5 pôles		3554 004 000
Anneau amortisseur	"	6270 100 955	Jeu de ressorts	avec volant	5884 100 004
			Cabestan		6270 108 004
			Coussinet		6070 114 004
			Etrier de coussinet		6270 158 004
			Rondelle-pression	avec vis de réglage	6270 156 004
			Bille		2285 007 000
			Tige de commande	pour marche rapide	6270 100 534
			Entraîneur compl.	pour tige de commande	6270 148 004
			Ressort de tension	pour aimant G	2972 024 005

Liste des pièces de rechange

Pièce	Remarques	référence	Pièce	Remarques	référence	
Jeu de ressort	pour aimant G	6085 000 004	Potentiomètres			
Compteur	complet	6270 150 004	P 101/2/5/6	potentiomètre, droite	2 x 10 k, 2 x 500 k	6270 100 804
Bouton	pour compteur	6270 100 674	P 103/4	potentiomètre, gauche	2 x 500 k	6270 200 504
Transmission	" "	6270 125 004	P 107	Ajustable 500 k		3373 053 000
Ressort de tension		6289 200 084	P 801	Ajustable 10 M		6070 800 505
Fixation complet	pour ruban magique	6270 119 004	Résistances (valeurs spéciales)			
Commutateur parole/musique		6270 146 004	R 102	bobinée	220/4	3316 029 000
Jeu de ressorts	pour commutateur	5884 200 004	R 110	Varistor		3921 012 113
Bouton	musique/parole	6270 100 684	R 202/252	à couche	10 k/0,1 faible bruit	3339 128 020
Levier de levée	pour start	6270 133 004	R 203/253	à couche	68 k/0,1 faible bruit	3339 133 020
Ressort de tension	pour levier de pression	6289 200 064	R 207/254	à couche	680 k/0,1 faible bruit	3339 153 020
Levier d'entraîneur	marche avant rapide	6270 145 004	Condensateurs (valeurs spéciales)			
Levier avec galet	" "	6270 154 004	C 302	condensateur moteur	50 Hz 1/450	3139 008 000
Galet	" "	6289 707 004	C 201/251	" chimique	60 Hz 0,75/500	3139 009 000
Roulette guide droite	avec axe	6270 136 004	C 307/8	ajustable à fil	5/35	3250 251 000
Levier	pour poulie à gorge	6270 144 004			100	5875 200 400
Poulie à gorge compl.	pour marche arrière rapide	6270 147 004				
Levier	" "	6270 139 004				
Galet	" "	6289 702 004				
Ressort enroulé	" "	6289 300 124				
Lame-ressort	" "	6070 140 004				
Tige de frein	droite	6270 120 004				
Ressort de frein	" "	6289 300 104				
Tige de frein	gauche	6270 121 004				
Ressort de frein	" "	6289 300 114				
Levier de frein	complet	6270 149 004				
Pilier gauche et droite		6270 101 594				
Plaquette-support avant		6270 100 945				
Haut-parleur		5898 160 003				

Mallette et accessoires

Partie inférieure mallette	complet	6270 903 001
Couvercle	complet	6270 917 001
Rembourrage		6270 900 524
Poignée		6270 900 704
Capot enjoliveur		6270 420 001
Vis spéciale		6270 400 155
Vis cruciforme		2122 065 000
Capot-couvercle		6270 423 003
Filtre à lumière	pour ruban magique	6270 400 444
Serrure	partie supérieure	6270 900 553
Fond de mallette		6270 907 002
Rondelle U	fond de mallette	6070 900 145
Vis M 3 x 8	" "	2103 042 000
Pied caoutchouc	" "	6070 900 355
Ammortisseur caoutchouc		6070 900 365
Entretoise		2822 036 000
Rondelle U	fixation de châssis	2202 321 000
Vis		2158 093 005
Bouton	gauche	6270 407 004
Bouton	droite	6270 406 004
"	petit	6270 411 004
Étançhoir		6270 900 513
pour haut-parleur		
Feutre de nettoyage		5874 100 985
Bobine vide	18 cm	2930 141 004
Carton compl.	avec gaine de protection	6270 000 261
		6270 000 251

Transformateurs, Bobines, Têtes

L 101 aimant G		6280 000 003
L 201/251/252 réjecteur		6070 208 004
L 301 générateur HF		6270 312 004
L 801 Tête d'effacement		6270 819 004
4 pistes		
L 802 Tête 4 pistes		6270 818 003
enregistrement/reproduction		
Tr 301 Transformateur		6270 310 003
d'alimentation		
Tr 701/2 Transformateur de		5890 265 004
sortie		
Rel 301 Relais d'arrêt		6081 000 003

Redresseurs et fusibles

Gr 201/251 redresseur	E 25 C 5	3518 002 000
silicium		
Gr 301 redresseur sélénium	B 250 C 100	3516 039 000
Gr 302 redresseur sélénium	B 30 C 600	3516 043 000
Si 301 fusible 220 V	T 0,4 B	3505 051 000
Si 302 fusible 117/127 V	T 0,8 B	3505 054 000
Si 303 fusible basse tension	T 0,6 B	3505 053 000

Sabafon TK 220-SH

Voir liste de pièces de rechange pour le TK 220-S avec les modifications suivantes:

Capot		6273 313 004
Support de têtes	complet	6273 800 000
Plaquette de réglage	pour têtes d'effacement	6273 800 054
Base		6273 800 064
Clavier à touches	complet	6273 500 000
Touche	1	6273 511 004
	2	6273 512 004
Capot enjoliveur		6273 411 001
Générateur HF		6273 308 004
Tête d'effacement 2 pistes		6273 807 004
Tête 2 pistes enregistrement/		6273 805 004
reproduction		
Kf-Condensateur		3163 250 010

Sabafon TK 220-US

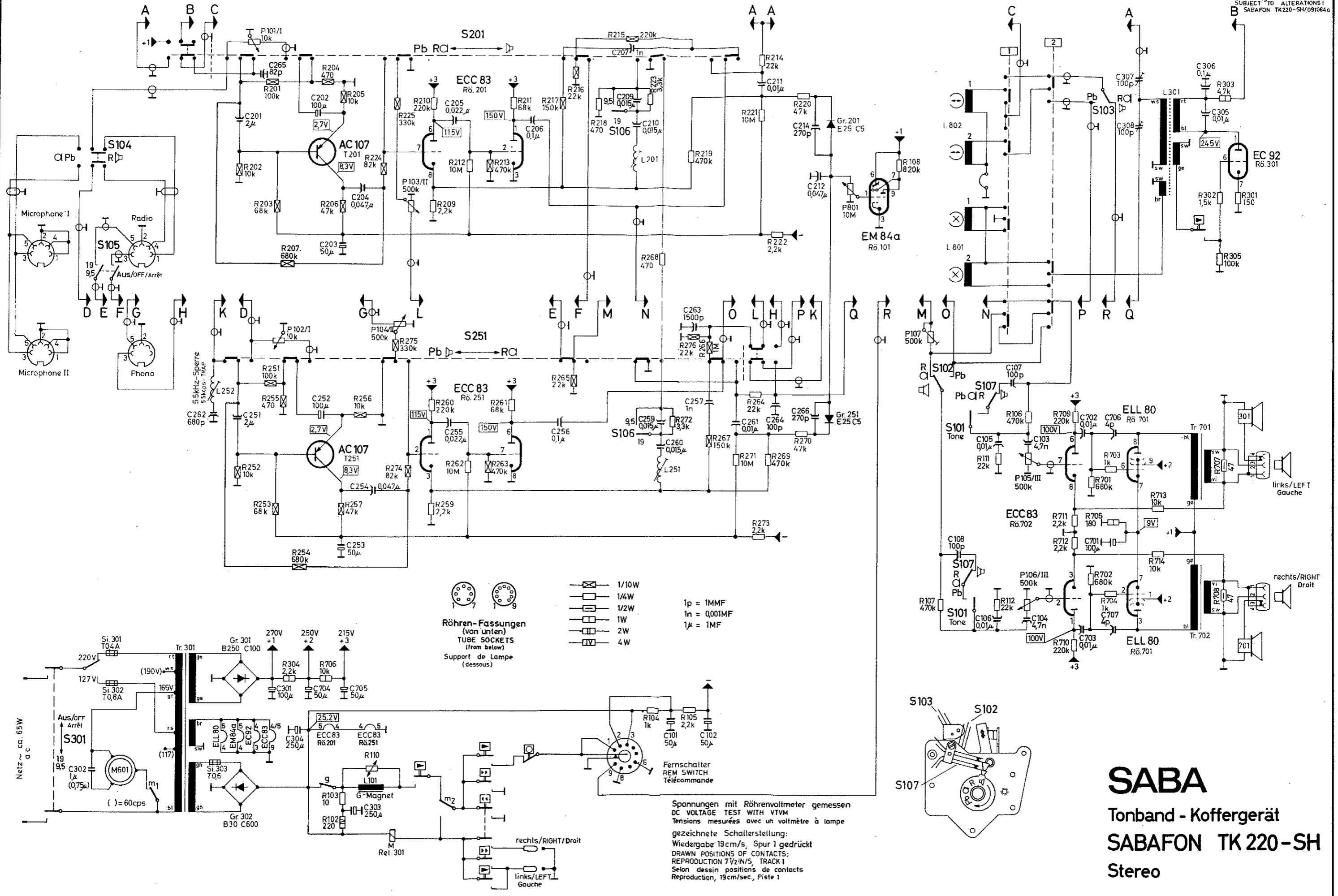
Voir liste de pièces de rechange pour le TK 220-S avec les modifications suivantes:

Porte-fusible		6271 312 004
Capot		6271 313 004
Cordon-secteur	avec fiche	6271 300 094
Moteur compl.	avec entraînement	6271 600 000
Partie inférieure mallette	complet	6271 902 001
Capot enjoliveur		6271 410 001
Générateur HF		6271 315 004
Transformateur		6271 310 003
d'alimentation		
Transformateur de sortie		5890 266 004

Sabafon TK 230-S

Voir liste de pièces de rechange pour le TK 220-S avec les modifications suivantes:

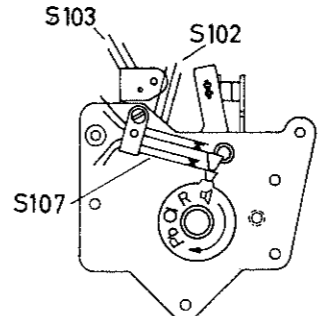
Capot		6274 324 004
Touche	Marche	6274 505 004
	Arrêt	6274 504 004
"		6274 900 143
Haut-parleur		5886 600 004
Fiche		5886 700 004
Prise femelle		6274 900 001
Partie inférieure mallette		
avec haut-parleurs		
Capot enjoliveur		6274 420 001



- Röhren-Fassungen**
(von unten)
TUBE SOCKETS
(from below)
Support de Lampe
(dessous)
- 1/10W
 - 1/4W
 - 1/2W
 - 1W
 - 2W
 - 4W
- 1p = 1MMF
1n = 0,001MF
1µ = 1MF

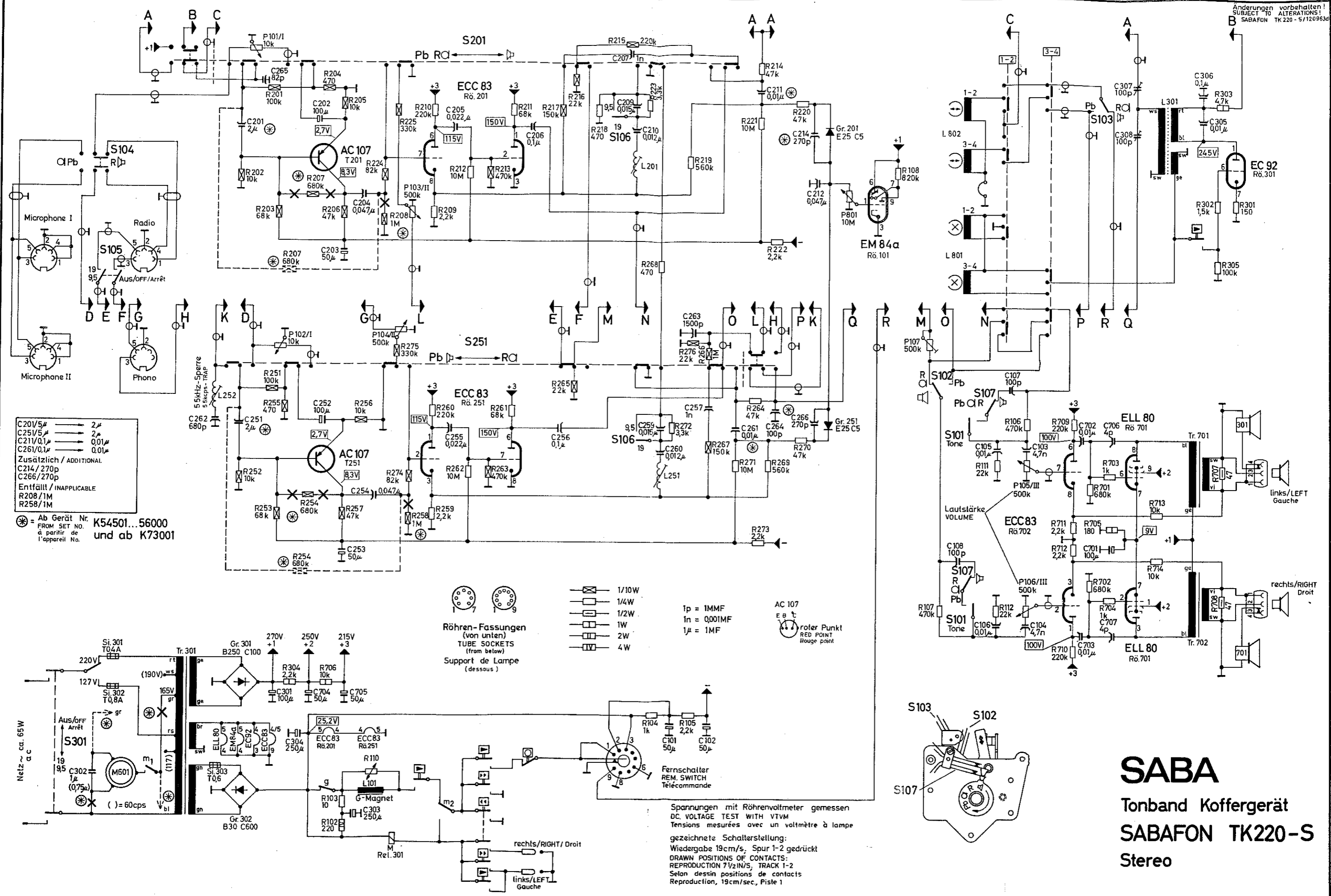
Spannungen mit Röhrenvoltmeter gemessen
DC VOLTAGE TEST WITH VTVM
Tensions mesurées avec un voltmètre à lampe

gezeichnete Schallerstellung:
Wiedergabe 19cm/s, Spur 1 gedrückt
DRAWN POSITIONS OF CONTACTS:
REPRODUCTION 7 1/2 IN/S, TRACK 1
Selon dessin positions de contacts
Reproduction, 19cm/sec, Piste 1



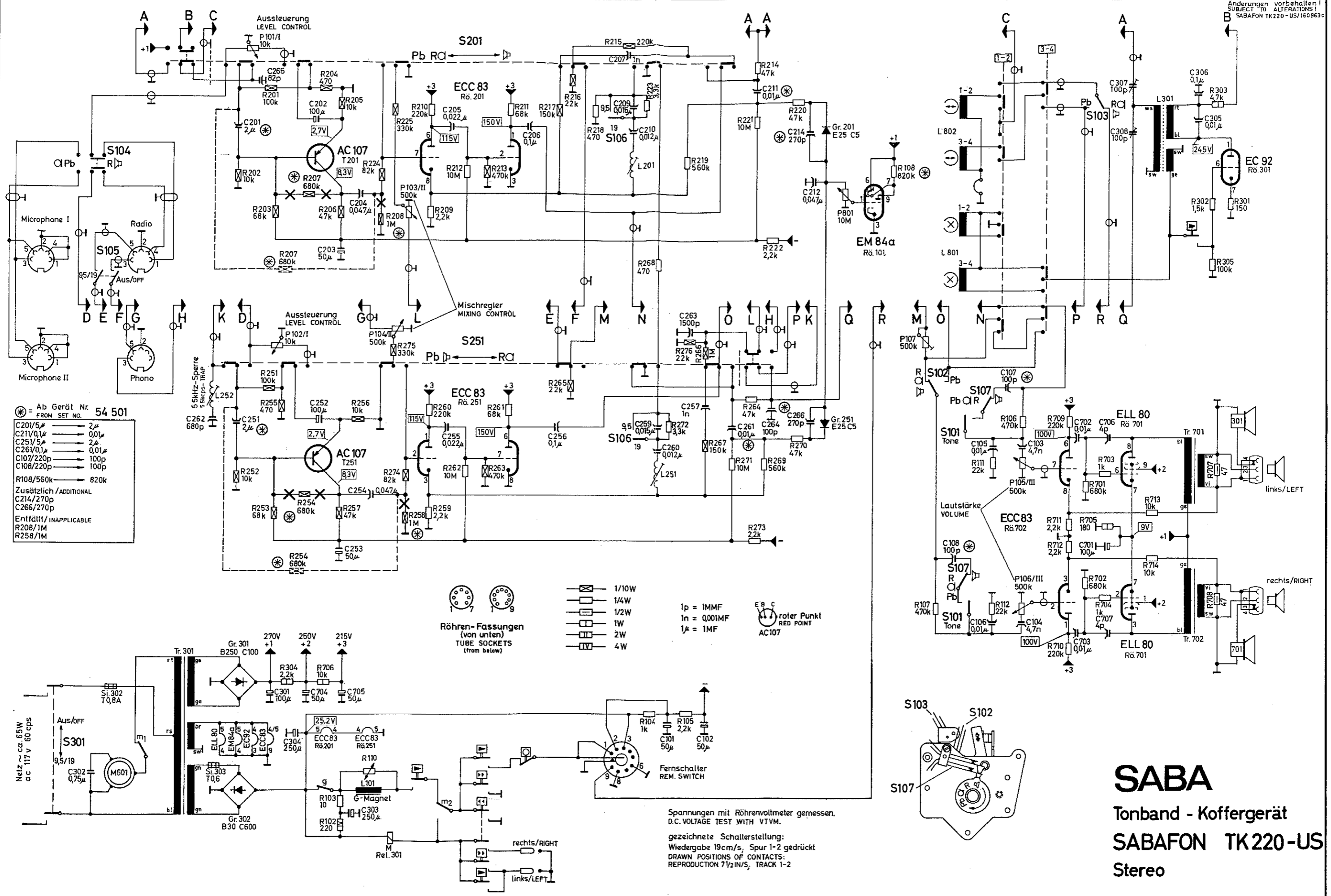
SABA

Tonband - Koffergehärt
SABAFON TK 220-SH
Stereo



SABA

Tonband Koffergerät
SABAFON TK220-S
Stereo



- * = Ab Gerät Nr. 54 501
FROM SET NO.
- C201/5μ → 2μ
 - C211/0,1μ → 0,01μ
 - C251/5μ → 2μ
 - C261/0,1μ → 0,01μ
 - C107/220p → 100p
 - C108/220p → 100p
 - R108/560k → 820k
- Zusätzlich / ADDITIONAL
- C214/270p
 - C266/270p
- Entfällt / INAPPLICABLE
- R208/1M
 - R258/1M

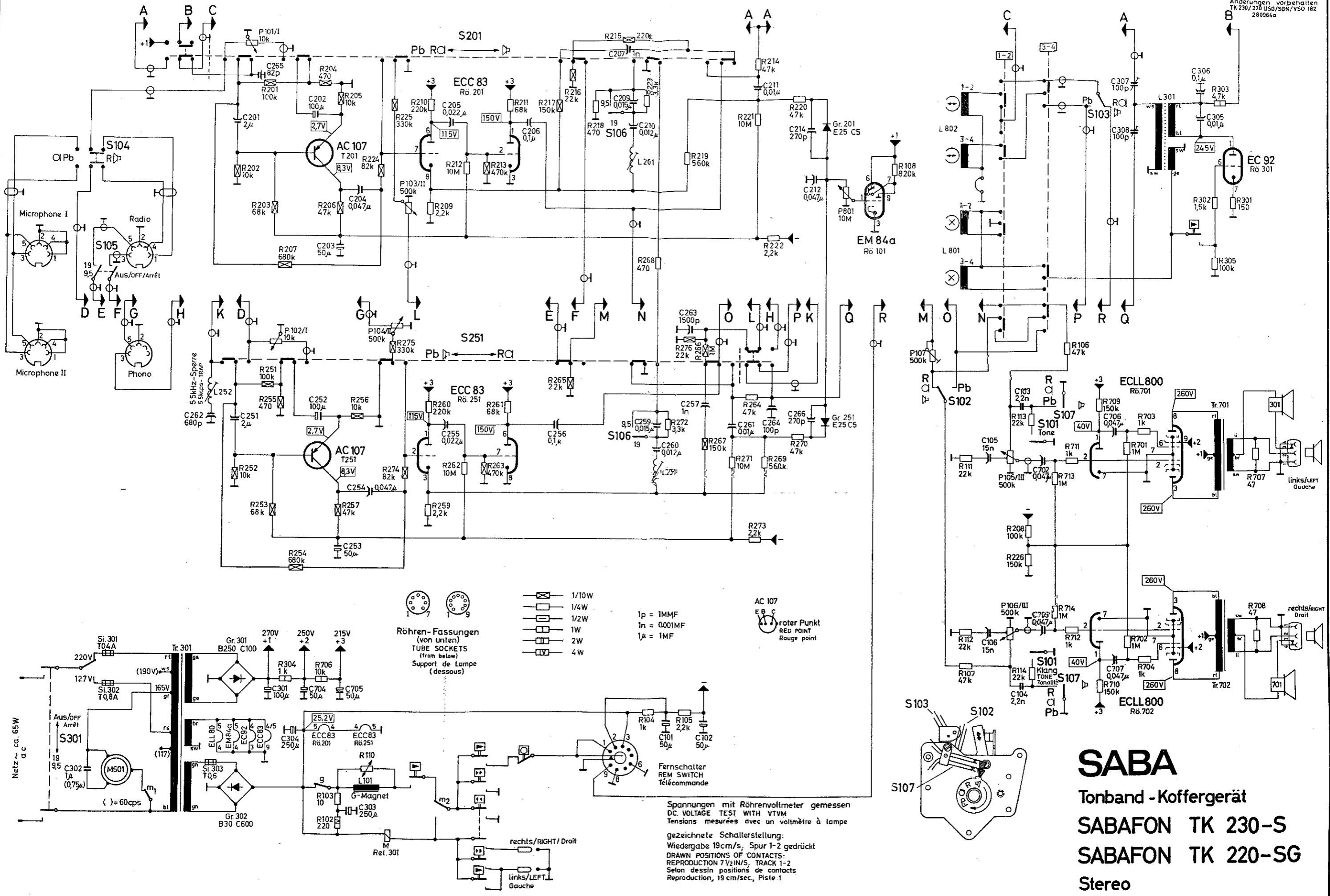
- Röhren-Fassungen
(von unten)
TUBE SOCKETS
(from below)
- 1/10W
 - 1/4W
 - 1/2W
 - 1W
 - 2W
 - 4W
- Ip = 1MMF
In = 0,001MF
1μ = 1MF
- roter Punkt
RED POINT
AC107

Spannungen mit Röhrenvoltmeter gemessen.
D.C. VOLTAGE TEST WITH VTVM.

gezeichnete Schalterstellung:
Wiedergabe 19cm/s, Spur 1-2 gedrückt
DRAWN POSITIONS OF CONTACTS:
REPRODUCTION 7 1/2 IN/S, TRACK 1-2

SABA

Tonband - Koffergehärt
SABAFON TK220-US
Stereo

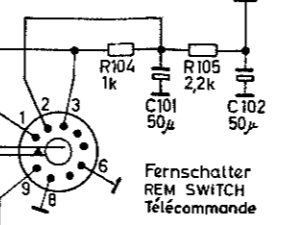


Röhren-Fassungen
(von unten)
TUBE SOCKETS
(from below)
Support de Lampe
(dessous)

- 1/10W
- 1/4W
- 1/2W
- 1W
- 2W
- 4W

1p = 1MMF
1n = 0001MF
1μ = 1MF

AC 107
E B C
roter Punkt
RED POINT
Rouge point



Spannungen mit Röhrevoltmeter gemessen
DC VOLTAGE TEST WITH VTVM
Tensions mesurées avec un voltmètre à lampe

gezeichnete Schallerstellung:
Wiedergabe 19cm/s, Spur 1-2 gedrückt
DRAWN POSITIONS OF CONTACTS:
REPRODUCTION 7 1/2 IN/S, TRACK 1-2
Selon dessin positions de contacts
Reproduction, 19 cm/sec, Piste 1

SABA
Tonband - Koffergehärt
SABAFON TK 230-S
SABAFON TK 220-SG
Stereo