

Download from www.dual.de
Not for commercial use

Dual

Ausgabe November 1976

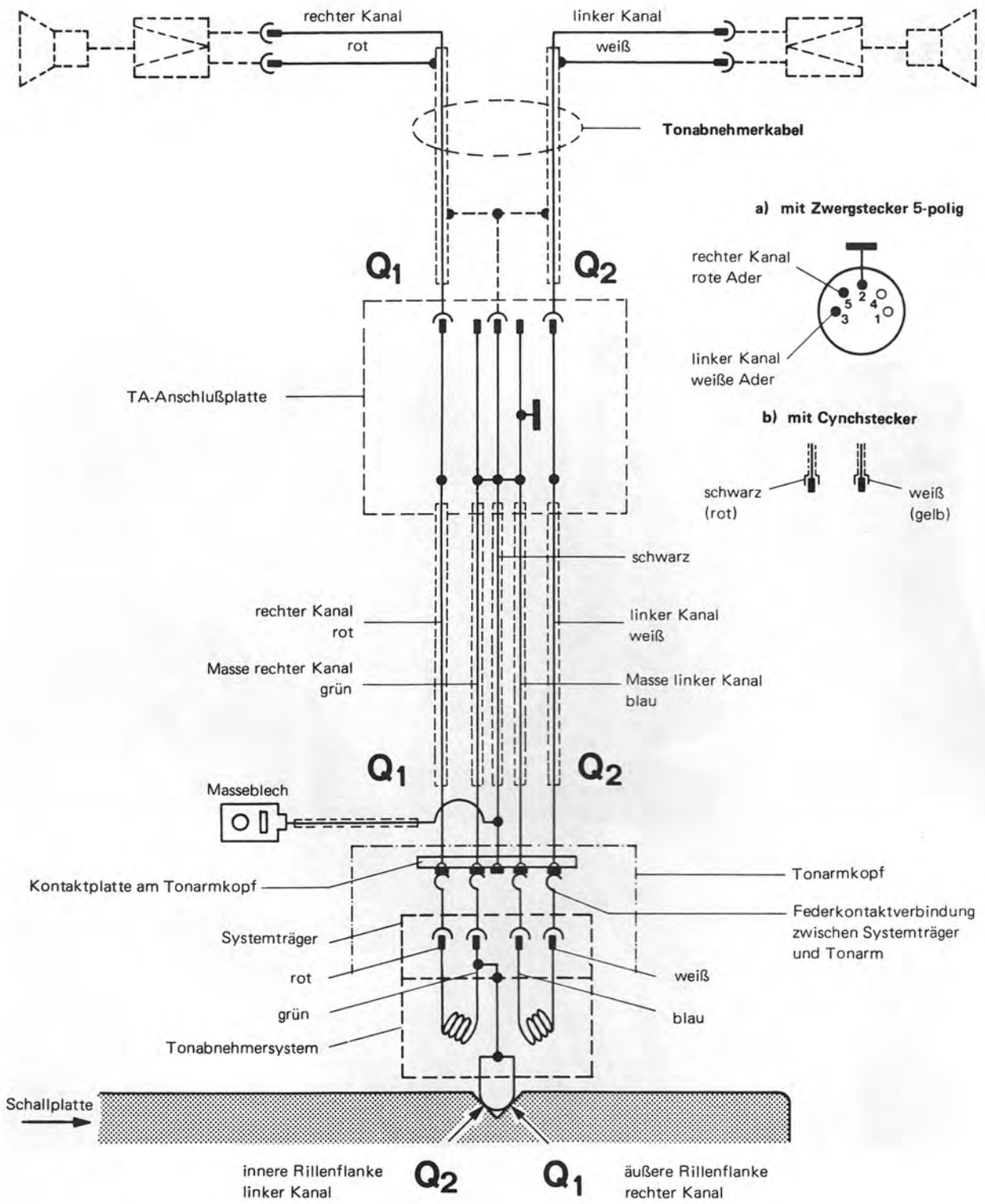
502



Service-Anleitung

Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald

Fig. 1 TA-Anschlußschema



Inhalt

| | Seite |
|---|-----------|
| TA-Anschlußschema | 2 |
| Technische Daten | 3 |
| Motor und Antrieb | 4 |
| Austausch der Antriebsrolle | 4 |
| Einstellen der Nenndrehzahl | 4 |
| Tonarm und Tonarmlagerung | 5 |
| Ausbau des Tonarmes aus dem Lagerrahmen | 5 |
| Ausbau des Tonarmes kpl. mit Tonarmlagerung | 5 |
| Austausch des Federhauses | 5 |
| Einstellen der Tonarmlager | 6 |
| Antiskating-Einrichtung | 6 |
| Tonarmlift | 6 |
| Austausch der Liftplatte | 7 |
| Startvorgang und Endabstellung | 7 |
| Tonarm sitzt nicht parallel zum Plattenteller | 8 |
| Plattenteller läuft nach Anschluß des Gerätes und Einschwenken des Tonarmes nicht an | 8 |
| Plattenteller erreicht nicht die erforderliche Drehzahl | 8 |
| Nadel gleitet aus der Schallrinne | 8 |
| Tonarm setzt nach Betätigung der Absenkvorrichtung nicht, bzw. zu schnell auf die Schallplatte ab | 8 |
| Akustische Rückkopplung | 8 |
| Explosionsdarstellungen | 10, 11 |
| Ersatzteile | 9, 11, 13 |
| Schmieranweisung | 14 |

Technische Daten

| | |
|--|--|
| Stromart | Wechselstrom 50 oder 60 Hz, umrüstbar durch Austausch der Antriebsrolle |
| Netzspannung | 110 – 130 Volt und 220 – 240 Volt umsteckbar |
| Antrieb | Dual 8-Pol-Synchronmotor über Flachriemen auf Antriebsteller |
| Leistungsaufnahme | < 10 Watt |
| Stromaufnahme | bei 220 V/50 Hz ca. 75 mA bei 110 V/60 Hz ca. 140 mA |
| Plattenteller | nicht magnetisch, 1,3 kg schwer, 300 mm ϕ |
| Plattenteller-Drehzahlen | 33 1/3 und 45 U/min |
| Gesamt-Gleichlauffehler | < $\pm 0,09$ % (bewertet nach DIN 45 507) |
| Störspannungsabstand | Rumpelgeräuschspannungsabstand > 62 dB Rumpelfremdspannungsabstand > 41 dB nach DIN 45 500 |
| Tonarm | verwindungssteifer Alu-Rohrtonarm in kardanischer Vierpunkt-Spitzenlagerung |
| Tonarm-Lagerreibung | vertikal < 0,007 p horizontal < 0,016 p |
| Tonabnehmerkopf (Systemträger) | abnehmbar, geeignet zur Aufnahme der Tonabnehmer mit Dual Rastbefestigung und aller Tonabnehmersysteme mit 1/2 inch-Befestigung und einem Eigengewicht von 4,5 – 10 g (incl. Befestigungsmaterial) |
| Auflagekraft | von 0 – 3 p stufenlos regelbar, mit 1/10 p-Kalibrierung im Bereich von 0 – 1,5 p, betriebssicher ab 0,5 p Auflagekraft |
| Gewicht | ca. 4,2 kg |

Abmessungen und erforderlicher Werkbrettausschnitt sind der Einbauanleitung zu entnehmen.

Fig. 2 Motor und Antrieb

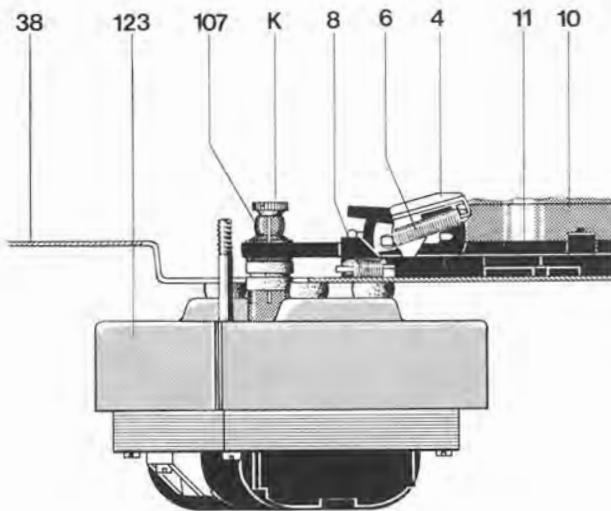


Fig. 3

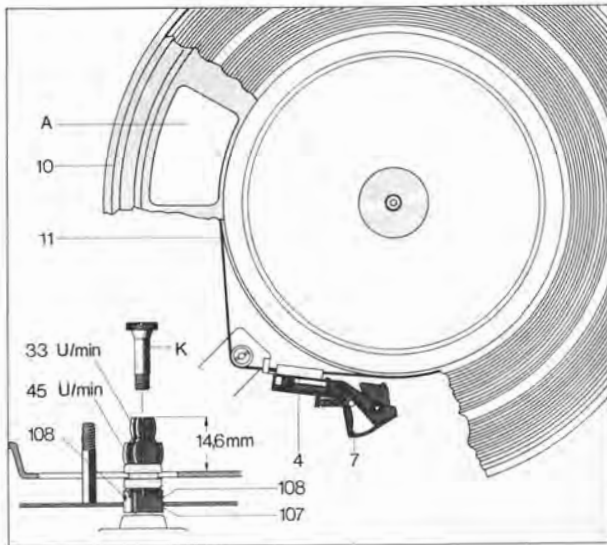
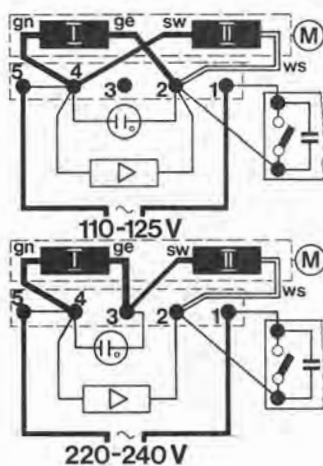


Fig. 4 Anschluß der Feldspulen



Motor und Antrieb

Der Antrieb des Plattentellers erfolgt durch einen 8-Pol-Synchronmotor (123) in Spalt-polausführung mit radial-elastischer Auf-hängung, extrem geringer magnetischer Streu-ung und vibrationsfreiem Lauf.

Die Drehzahl des Motors ist unabhängig von Spannungs-, Temperatur- und Lastschwankun-gen. Abweichungen entstehen in Abhängigkeit und proportional zur Netzfrequenz. Die An- passung des Motors an Netzfrequenzen von 50 oder 60 Hz (cps) erfolgt durch die Verwen- dung unterschiedlicher Antriebsrollen.

Antriebsrolle 50 Hz, Art.-Nr. 240 972
Antriebsrolle 60 Hz, Art.-Nr. 240 973

Der Antrieb wird durch den auf der Lauf- fläche geschliffenen Flachriemen (11) auf den Plattenteller übertragen. Bei einem Austausch des Flachriemens (11) ist zu be- achten, daß die geschliffene (matte) Seite an der Antriebsrolle (107) und dem Plattent- eller aufliegt.

Die Einstellung der Plattenteller-Drehzahlen von $33 \frac{1}{3}$ und 45 U/min. erfolgt durch Um- schalten des Flachriemens (11) auf die der Drehzahl zugeordnete Stufe der Antriebsrolle (107) (Fig. 3).

Entsprechend der Betätigung des Drehzahlum- schalters (12) wird über den Schalthebel (101) der Umschalthebel in die betreffende Stellung der Nenndrehzahl (33 bzw. 45 U/min.) gebracht. Ist das Gerät ausgeschaltet, wird der Umschalthebel durch die Sperrschiene (7) blockiert. Die Drehzahl ist somit nur vorge- wählt. Erst nachdem sich der Plattenteller (10) durch den Einschaltvorgang dreht, gibt die Sperrschiene (7) den Umschalthebel frei. Dieser lenkt dann den Flachriemen (11) auf die der Drehzahl entsprechende Stufe der An- triebsrolle (107).

Austausch der Antriebsrolle

1. Flachriemen (11) von der Antriebsrolle (107) nehmen. Zylinderschraube (125) lö- sen und Halteschiene (126) zurückschieben. Plattenteller (10) abnehmen.
2. Gewindestifte (108) lösen und Antriebs- rolle (107) abziehen.
3. Komplette Austausch-Antriebsrolle auf Mo- torachse stecken. Konushülse (K) heraus- drehen. Höhe der Antriebsrolle (107) ein- stellen. Gewindestifte (108) gleichmäßig festziehen. Konushülse (K) wieder in die Antriebsrolle (107) drehen.
4. Plattenteller (10) in Lagergehäuse (157) stecken und mit Halteschiene (126) si- chern. Zylinderschraube (125) festziehen. Flachriemen (11) auf Antriebsrolle (107) aufbringen.
5. Nenndrehzahl mit Stroboskopscheibe kon- trollieren, falls erforderlich, wie nach- stehend beschrieben, neu einstellen.

Einstellen der Nenndrehzahl

Plattentellerbelag (3) über eine der Ausspar- ungen (A) anheben und Plattenteller (10) so weit drehen, daß in der Aussparung die An- triebsrolle (107) sichtbar wird.

Antriebsrolle (107) festhalten. Konushülse (K) drehen.

Ist die Nenndrehzahl zu hoch, Konushülse (K) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen. Ist die Nenndrehzahl zu niedrig, ist die Konushülse (K) im Uhrzeigersinn zu drehen.

Kontrolle mit Stroboskopscheibe vornehmen und Einstellung eventuell wiederholen.

Tonarm und Tonarmlagerung

Der leichte, verwindungssteife Metallrohr-Tonarm ist doppelt kardanischn gelagert. Die Lagerung erfolgt dabei über vier gehärtete und feinpolierte Stahlspitzen, die in Präzisions-Kugellagern ruhen. Die Tonarm-Lagerreibung wird dadurch auf ein Minimum herabgesetzt.

Lagerreibung vertikal $\cong 0,07 \text{ mN}$ (0,007 p)
Lagerreibung horizontal $\cong 0,16 \text{ mN}$ (0,016 p)
bezogen auf die Nadelspitze.

Das gewährleistet besonders günstige Abtastbedingungen. Vor der Einstellung der, dem eingebauten Tonabnehmersystem entsprechenden, Auflagekraft wird bei 0-Stellung der Auflagekraftskala der Tonarm ausbalanciert. Die Grobeinstellung erfolgt durch Verschieben des Gewichtes mit Dorn (50), die nachfolgende Feinbalance durch Drehen des Gewichtes. Das Ausgleichsgewicht ist so bemessen, daß Tonabnehmersysteme mit einem Eigen-gewicht (incl. Befestigungsmaterial) von 4,5 bis 10 g balanciert werden können.

Die Auflagekraft wird durch Spannen der im Federhaus (65) befestigten Spiralfeder erzeugt. Das Federhaus (65) ist mit einer Skala versehen, die für den Einstellbereich von 0 bis 30 mN (0 - 3 p) durch Markierungspunkte eine exakte Einstellung der Auflagekraft gestattet. Ein Teilstrich entspricht im Bereich von 2 bis 15 mN (0,2 - 1,5 p) 1 mN (0,1 p), im Bereich von 15 bis 30 mN (1,5 - 3 p) 2,5 mN (0,25 p).

Ausbau des Tonarmes aus dem Lagerrahmen

1. Gerät im Reparaturbock befestigen. Gewicht (50) entfernen. Spannschraube (54) herausdrehen. Auflagekraftskala (65) in Nullstellung bringen.
2. Gerät in Kopflage bringen. Abschirmblech (144) entfernen. Tonarmleitungen an Anschlußplatte (142) ablöten.
3. Gerät in Normallage. Die beiden Befestigungsschrauben - SW 4,5 - (57) entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag in den Lagerrahmen (55) schrauben.

Achtung: Bajonettbefestigung! Tonarm (49) nach hinten schieben und nach oben vom Lagerrahmen (55) abnehmen.

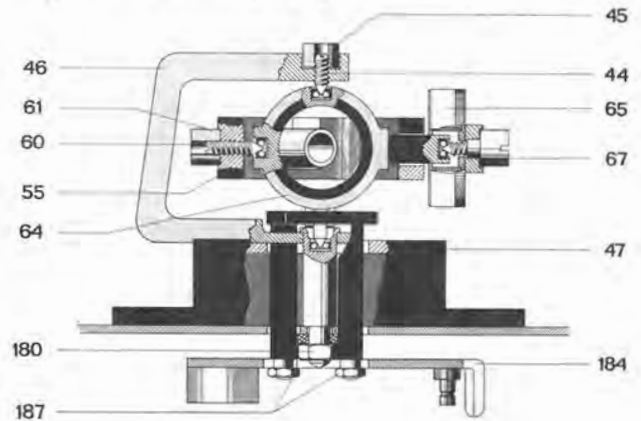
Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Ausbau des Tonarmes kpl. mit Tonarmlagerung

Es empfiehlt sich wie folgt vorzugehen:

1. Gerät im Reparaturbock befestigen. Auflagekraft-Skala (65) in Null-Stellung bringen. Tonarm (49) verriegeln. Gewicht (50) entfernen.
2. Gerät in Kopflage bringen. Abschirmblech (144) entfernen. Tonarmleitungen an Anschlußplatte (142) ablöten.
3. Druckfeder (199) am Lagerbügel (198) aushängen. Lagerteil (177) um 90° drehen und dann entfernen. Stellschiene (176) abnehmen.
4. Zugfeder (185) aushängen. Sicherungsscheibe (192) entfernen und Skatinghebel (191) abnehmen.
5. Sicherungsscheibe (189) und Gleitscheibe (188) entfernen. Abstellschiene (160) vom Segment (184) nehmen.

Fig. 5 Tonarmlagerung



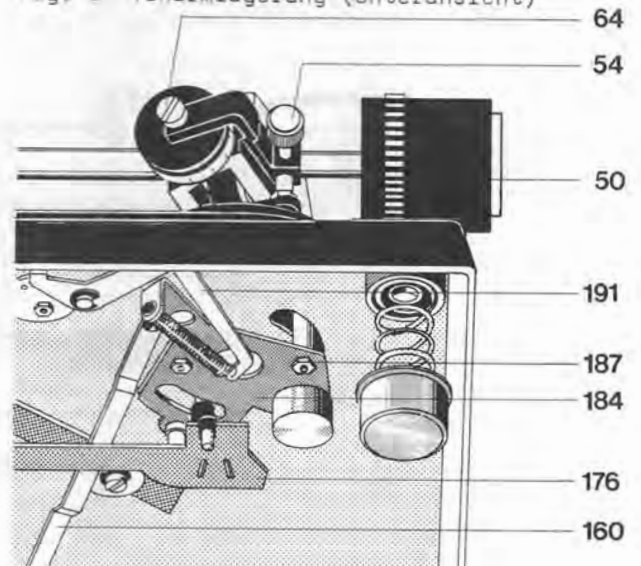
6. Sechskantmutter (187) lösen. Segment (184) abnehmen.
7. Sechskantmutter (180) entfernen. Tonarm kpl. mit Lagerung herausnehmen.

Beim Montieren des Tonarmes ist in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren. Jedoch ist beim Befestigen des Segmentes (184) auf die richtige Justage (auf Seite 7 beschrieben) zu achten.

Austausch des Federhauses

Tonarm (49) aus Lagerrahmen (55) wie oben beschrieben ausbauen. Kontermutter (45) und Gewindestift (44) lösen. Lagerschraube (67) herausdrehen.
Achtung: Linksgewinde!
Lagerrahmen (55) anheben. Scheibe (66) und Federhaus (65) abnehmen. Beim Einbau darauf achten, daß die Spiralfeder in die Aussparung des Lagerrahmens (55) einrastet. Scheibe (66) einschieben. Lagerschraube (67) festziehen. Tonarm (49) wieder montieren. Mit Gewindestift (44) und Kontermutter (45) das Lagerspiel wie nachstehend beschrieben einstellen.

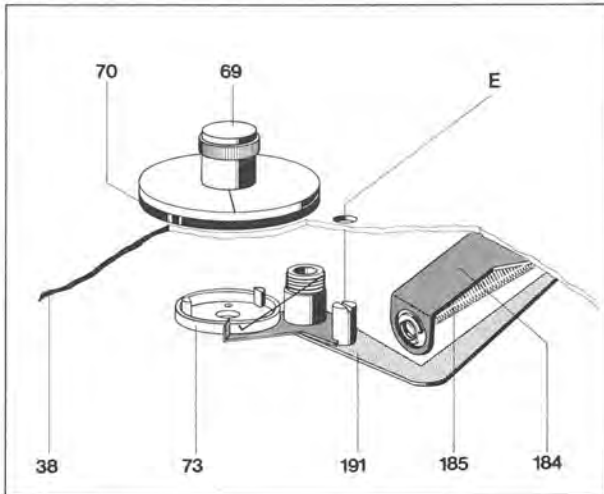
Fig. 6 Tonarmlagerung (Unteransicht)



Einstellen der Tonarmlager

Der Tonarm ist dazu exakt auszubalancieren. Beide Lager erfordern kleines, gerade noch spürbares Spiel. Das Horizontal-Tonarmlager ist richtig eingestellt, wenn bei Antiskating-Einstellung "0,5" der Tonarm ohne Hemmungen von innen nach außen gleitet. Das Vertikal-Tonarmlager ist richtig eingestellt, wenn nach Antippen des Tonarm sich frei einpendelt. Das Spiel des Horizontal-Tonarmlagers wird am Gewindestift (44), das des Vertikal-Tonarmlagers am Gewindestift (60) eingestellt.

Fig. 7 Antiskating



Antiskating-Einrichtung

Das Einstellen der Antiskatingkraft wird durch Drehen der Zeigerscheibe (69) vorgenommen. Je nach Einstellung lenkt die asymmetrische Kurvenscheibe (73) den Skatinghebel (191) aus dem Tonarmdrehpunkt. Die Antiskatingkraft wird durch die Zugfeder (185) auf das Segment (184) und somit auf den Tonarm (49) übertragen.

Die Justage erfolgt im Werk optimal für Abtastnadeln mit einer Spitzenverrundung von 15 µm (sphärisch) und 5/6 x 18/22 µm (elliptisch), sowie für CD 4-Tonabnehmersysteme. Eine eventuelle Veränderung kann nur unter Zuhilfenahme des Dual Skate-0-Meters und der Meßschallplatte erfolgen und bleibt einer autorisierten Dual-Kundendienst-Werkstätte vorbehalten.

Eine Überprüfung kann folgendermaßen vorgenommen werden:

Tonarm (49) exakt ausbalancieren. Zeigerscheibe (69) in Nullstellung bringen. Der Tonarm soll nun an jedem beliebigen Punkt seines Drehbereiches möglichst verharren. Dabei soll die Bohrung des Skatinghebels (191) genau zur Mittelachse des Tonarmes fluchten. Einstellbar mit dem Exzenter (E). Dieser ist durch die in der Einbauplatte (38) zwischen der Zeigerscheibe (69) und dem Lagersockel (47) befindliche Bohrung erreichbar (Fig. 13).

Dann Rändelring (69) auf "0,5" stellen. Nun muß der Tonarm ohne gebremst zu werden aus dem Plattentellerzentrum zur Stütze (77) zurückschwenken.

Tonarmlift

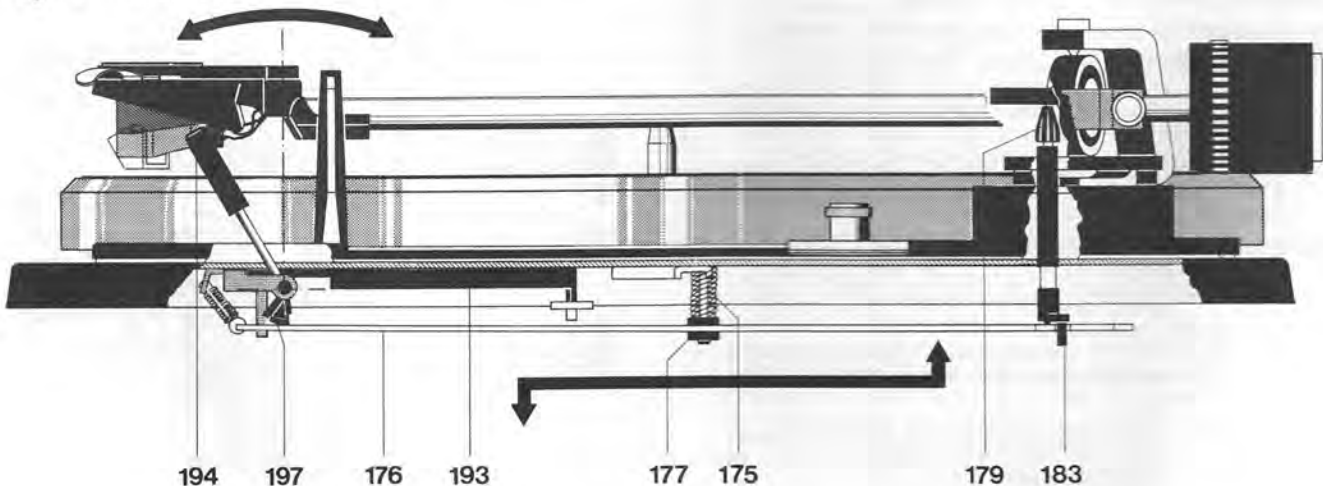
Der Tonarmlift gestattet das behutsame Aufsetzen des Tonarmes an jeder beliebigen Stelle (außerhalb des Abstellbereiches) der Schallplatte.

Durch Betätigen der Griffnabe (194) (Verschieben nach vorne) dreht sich die Hubkurve (197). Diese Bewegung wird über die Stellschiene (176) auf den Heberbolzen übertragen, der somit den Tonarm anhebt. Nach dem Einschwenken des Tonarmes über die gewünschte Stelle der Schallplatte wird die Griffstange

durch leichtes Antippen (nach hinten) ausgelöst. Dadurch wird die Stellschiene (176) frei und der Tonarm wird über den viskositätsgedämpften Heberbolzen langsam abgesenkt.

Die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte läßt sich durch Drehen der Stellhülse (179) variieren. Durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Abstand verkleinert, während sinngemäß durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn der Abstand zwischen Schallplatte und Abtastnadel vergrößert werden kann. Ab Werk wird der Abstand auf ca. 8 mm eingestellt.

Fig. 8 Tonarmlift



Austausch der Liftplatte

1. Gerät im Reparaturbock befestigen und Tonarm verriegeln.
2. Gerät in Kopflage bringen.
3. Druckfeder (199) am Lagerbügel (198) aushängen. Lagerteil (177) um 90° drehen und dann entfernen, Stellschiene (176) abnehmen.
4. Zugfeder (185) aushängen, Sicherungsscheibe (192) lösen und Skatinghebel (191) abnehmen.
5. Sicherungsscheibe (189) und Gleitscheibe (188) entfernen. Abstellschiene (160) vom Segment (184) nehmen.
6. Sechskantmutter (187) lösen. Segment (184) abnehmen.
7. Sicherungsscheibe (166) und Scheibe (165) entfernen, Klinke (164) aushängen.
8. Zylinderschraube (181) entfernen. Tonarmlagerung festhalten. Sechskantmutter (180) abschrauben und Liftplatte kpl. (178) abnehmen.
9. Tonarm mit Sechskantmutter (206) gegen Herausfallen sichern.

Beim Einbau der Liftplatte kpl. (178) ist in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren. Jedoch ist beim Befestigen des Segments (184) auf die richtige Justage - siehe unten - zu achten.

Startvorgang und Endabstellung

Beim Einschwenken des Tonarmes (49) wird das Segment (184) gedreht. Dadurch wird über die Klinke (164) und den Schaltarm (170) der Netzschalter (127) betätigt und der Motor (123) sowie der Plattenteller (10) in Drehung versetzt.

Der Abstellvorgang nach Abspielen einer Schallplatte wird durch den Mitnehmer (M) des Plattentellers (10) und den Abstellhebel (34) ausgelöst.

Der Abstellhebel (34) wird durch die Bewegung des Tonarmes beim Abspielvorgang von der Abstellschiene (160) proportional der Rillensteigung an den Mitnehmer herangeführt.

Der exzentrische Mitnehmer (M) drängt den Abstellhebel (34) bei jeder Umdrehung zurück, solange der Vorschub des Tonarmes nur eine Rillenbreite beträgt. (Fig. 17 a) Erst die Auslaufrille mit ihrer größeren Steigung führt den Abstellhebel (34) mit größerem Vorschub an den Mitnehmer heran, so daß der Abstellhebel erfaßt wird. (Fig. 17 b)

Dadurch wird über den Träger (37) der Schaltarm (170) in 0-Stellung gebracht und der Netzschalter unterbricht die Stromzufuhr. Gleichzeitig wird durch die mit dem Schaltarm (170) gekoppelte Abhebeschiene (193) der Tonarmlift betätigt und der Tonarm (49) abgehoben.

Justagepunkte:

1. Segment

a) Tonarm (49) verriegeln. Gerät in Kopflage bringen. Mitteloch (L) des Segmentes (184) soll sich zentrisch über der Rahmenachse (46) befinden. Ferner soll zwischen der Klinke (164) und dem Anschlag (A) des Segmentes (184) ein Spiel von ca. 0,3 bis 0,5 mm vorhanden sein. Einstellbar nach Lösen der Sechskantmutter (187) durch Verschieben des Segmentes (184).

b) Mit dem auf dem Segment (184) befindlichen Exzenter (S) kann der Abstellpunkt verändert werden (Fig. 11).

Fig. 9

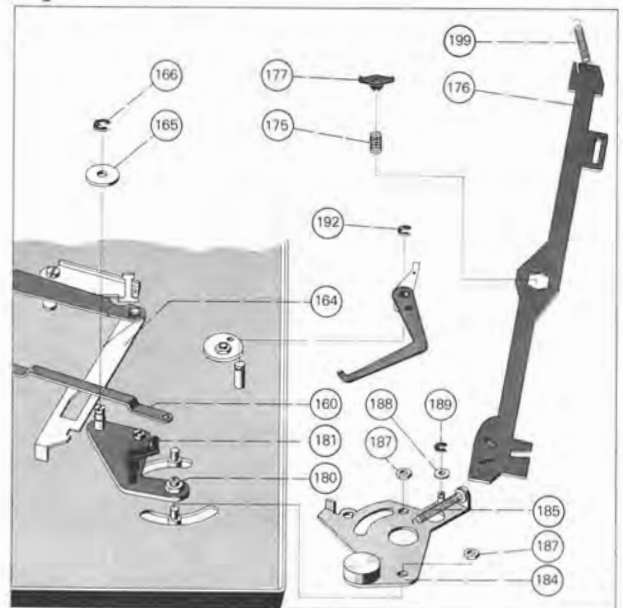


Fig. 10

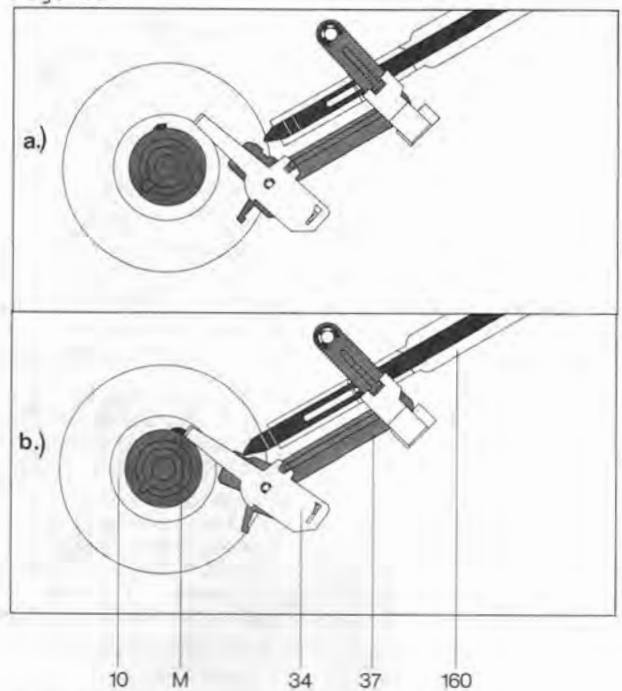


Fig. 11

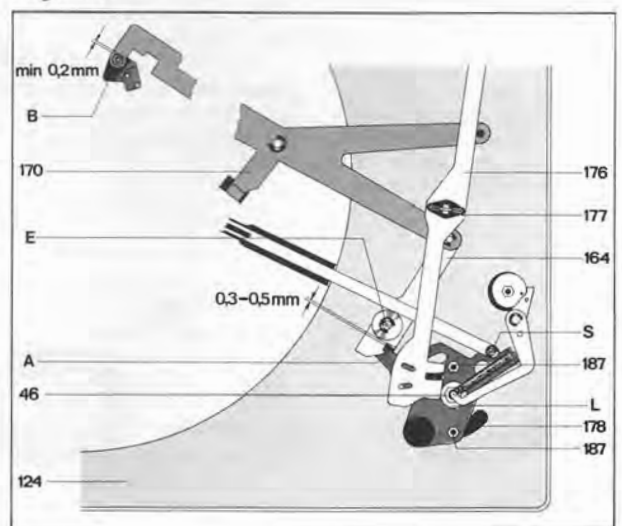


Fig. 12

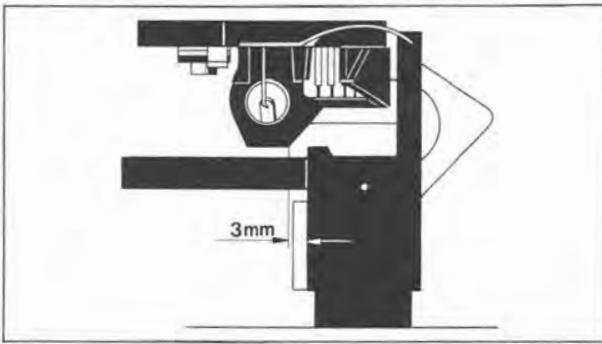
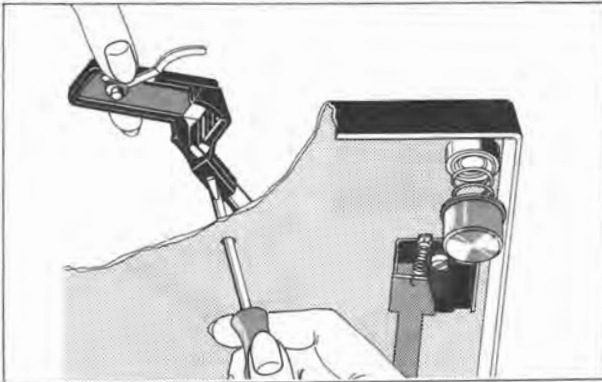


Fig. 13



Defekt

Plattenteller läuft nach Anschluß des Gerätes und Einschwenken des Tonarmes nicht an.

Plattenteller erreicht nicht die erforderliche Drehzahl.

Nadel gleitet aus der Schallrinne

Tonarm setzt nach Betätigung der Absenkvorrichtung nicht, bzw. zu schnell, auf die Schallplatte ab.

Akustische Rückkopplung

Beseitigung

- a) Flachriemen (11) nicht aufgelegt.
- b) Stromzufuhr zum Motor (123) ist unterbrochen.
- c) Antriebsrolle (107) ist lose.
- a) Antriebsrolle (107) für eine andere Netzfrequenz bestimmt.
- b) Schlupf zwischen Flachriemen und Antriebsrolle (107) bzw. Flachriemen (11) und Plattenteller (10).
- c) Nenndrehzahl dejustiert.

Stahlkugel (161) für Abstellschiene fehlt.

Dämpfung des Silikonöls im Liftrohr ist zu groß bzw. zu gering.

- a) Chassisteile (z. B. auch Anschlußleitungen) streifen am Werkbrettausschnitt.
- b) Anschlußleitungen sind zu straff gespannt.

2. Klinke

Tonarm (49) einschwenken. Zwischen Anschlagbolzen (8) des Schaltarmes (170) und der Einbauplatte (124) soll ein Spiel von ca. 0,2 bis 0,5 mm vorhanden sein. Einstellung erforderlichenfalls durch Drehen des Exzenters (E) ändern.

3. Netzschalter

Netzstecker ziehen! Tonarm (49) zur Stütze zurückschwenken. Netzschalter (127) darf erst abschalten, wenn sich der Tonarm (49) ca. 3 mm vor der Stütze befindet (Fig. 12). Justierung durch Biegen des Schaltarmes (146) vornehmen.

Defekt

Tonarmkopf sitzt nicht parallel zum Plattenteller

Ursache

Durch Transporteinwirkung hat sich der Sitz des Tonarmkopfes am Tonarmrohr geändert.

Beseitigung

Plattenteller abnehmen. Mit einem Schraubenzieher durch die in der Platine vorgesehene Bohrung die Schraube am Tonarmkopf lösen. Nach Ausrichten des Tonarmkopfes Schraube wieder festziehen.

Ursache

- a) Flachriemen (11) auflegen.
- b) Anschlüsse an Schalterplatte (130) und Netzanschlußstecker prüfen.
- c) Antriebsrolle (107) festschrauben.
- a) Antriebsrolle (107) austauschen.
- b) Friktionsflächen des Flachriemens (11), der Antriebsrolle (107) und des Plattentellers (10) reinigen, nötigenfalls Flachriemen (11) austauschen.
- c) Nenndrehzahl neu justieren.

Stahlkugel (161) ersetzen.

Liftplatte (178) kpl. ausbauen (siehe Seite 7). Stelhülse (179) abschrauben, Heberbolzen (183) herausnehmen. Druckfeder (182) abnehmen. Liftrohr und Heberbolzen reinigen, dann gleichmäßig mit "Wacker Silikonöl AK 300 000" bestreichen. Teile wieder zusammenbauen. Eventuell ausgetretenes Silikonöl nach der Montage abwischen.

- a) Werkbrettausschnitt nach den Angaben der Einbauanleitung ausrichten.
- b) Kabel lockern bzw. verlängern.

Ersatzteile

| Pos. | Art.-Nr. | Bezeichnung | Anzahl |
|------|----------|--|--------|
| 1 | 220 213 | Zentrierstück | 1 |
| 2 | 236 036 | Scheibe | 1 |
| 3 | 240 958 | Plattentellerbelag | 1 |
| 4 | 234 428 | Träger kpl. | 1 |
| 5 | 210 472 | Zylinderschraube AM 3 x 4 | 5 |
| 6 | 232 086 | Zugfeder | 1 |
| 7 | 237 220 | Sperrschiene kpl. | 1 |
| 8 | 234 814 | Zugfeder | 1 |
| 9 | 210 194 | Greifring G 2 x 6 | 1 |
| 10 | 240 959 | Plattenteller kpl. mit Belag | 1 |
| 11 | 234 435 | Flachriemen | 1 |
| 12 | 237 976 | Drehzahlumschalter | 1 |
| 13 | 240 960 | Drehzahlabdeckung kpl. | 1 |
| 14 | 213 260 | Halbrund-Kerbnagel 2 x 6 | 6 |
| 19 | 237 414 | Transportsicherung kpl. | 3 |
| 20 | 210 146 | Sicherungsscheibe 3,2 | 8 |
| 21 | 201 632 | Gummischeibe | 3 |
| 22 | 237 117 | Scheibe | 3 |
| 23 | 237 118 | Sicherungsscheibe | 3 |
| 24 | 237 668 | Halsschraube | 1 |
| 26 | 237 223 | Kontaktplatte kpl. | 1 |
| 27 | 234 611 | Griff | 1 |
| 28 | 210 182 | Sicherungsscheibe gewölbt | 1 |
| 29 | 210 630 | Scheibe 4,2/8/0,5 | 1 |
| 30 | 210 197 | Greifring | 1 |
| 31 | 237 224 | Tonarmkopf kpl. | 1 |
| 32 | 236 242 | Halterung TK 24 | 1 |
| 33 | 210 142 | Sicherungsscheibe 1,2 | 1 |
| 34 | 234 766 | Abstellhebel | 1 |
| 35 | 210 146 | Sicherungsscheibe 3,2 | 8 |
| 36 | 234 764 | Reibplatte | 1 |
| 37 | 234 762 | Träger | 1 |
| 38 | 240 961 | Einbauplatte kpl. | 1 |
| 39 | 230 529 | Gewindestück | 4 |
| 40 | 236 710 | Druckfeder grün (freie Ecke) | 1 |
| | 236 711 | Druckfeder weiß (Motorecke) | 1 |
| | 236 712 | Druckfeder schwarz (Tonarmlagerecke) | 1 |
| | 236 713 | Druckfeder gelb (Tonarmliftecke) | 1 |
| 41 | 237 226 | Federaufhängung kpl. (freie Ecke) | 1 |
| | 237 227 | Federaufhängung kpl. (Motorecke) | 1 |
| | 237 228 | Federaufhängung kpl. (Tonarmlagerecke) | 1 |
| | 237 229 | Federaufhängung kpl. (Tonarmliftecke) | 1 |
| 42 | 200 723 | Gummidämpfer | 4 |
| 43 | 200 722 | Topf | 4 |
| 44 | 234 635 | Kontermutter | 2 |
| 45 | 234 651 | Gewindestift | 1 |
| 46 | 240 962 | Rahmen kpl. | 1 |
| 47 | 240 963 | Lagersockel kpl. | 1 |
| 48 | 239 193 | Linsensenkschraube 113 x 6 | 3 |
| 49 | 237 232 | Tonarm kpl. | 1 |
| 50 | 240 964 | Gewicht kpl. | 1 |
| 51 | 233 744 | Bügel | 1 |
| 52 | 236 160 | Stützblech | 2 |
| 53 | 239 565 | Zylinderschraube M 2,5 x 3 | 2 |
| 54 | 238 461 | Spannschraube | 1 |
| 55 | 240 966 | Lagerrahmen kpl. | 1 |
| 56 | 238 201 | Gewindeplatte | 1 |
| 57 | 238 202 | Befestigungsschraube | 1 |
| 58 | 238 623 | Zeiger | 1 |
| 59 | 237 672 | Halbrund-Kerbnagel 1,4 x 6 | 1 |
| 60 | 234 635 | Kontermutter | 2 |
| 61 | 230 063 | Gewindestift | 1 |
| 62 | 236 049 | Stellschraube | 1 |
| 63 | 218 894 | Sicherungsscheibe 3,2 x 8 gewölbt | 1 |
| 64 | 240 967 | Lager kpl. | 1 |
| 65 | 236 907 | Federhaus kpl. | 1 |
| 66 | 237 563 | Scheibe | 1 |
| 67 | 237 564 | Lagerschraube | 1 |
| 68 | 240 968 | Antiskating kpl. | 1 |
| 69 | 238 183 | Zeigerscheibe kpl. | 1 |
| 70 | 238 182 | Zahlenscheibe | 1 |
| 71 | 200 444 | Federscheibe | 2 |
| 72 | 216 867 | Sicherungsscheibe 5,2/10 | 1 |
| 73 | 225 176 | Kurvenscheibe | 1 |
| 74 | 210 362 | Sechskantmutter BM 3 | 5 |
| 75 | 240 969 | Abdeckung vorne kpl. | 1 |
| 76 | 213 260 | Halbrund-Kerbnagel | 6 |

Fig. 14 Explosionszeichnung Teile über der Einbauplatte

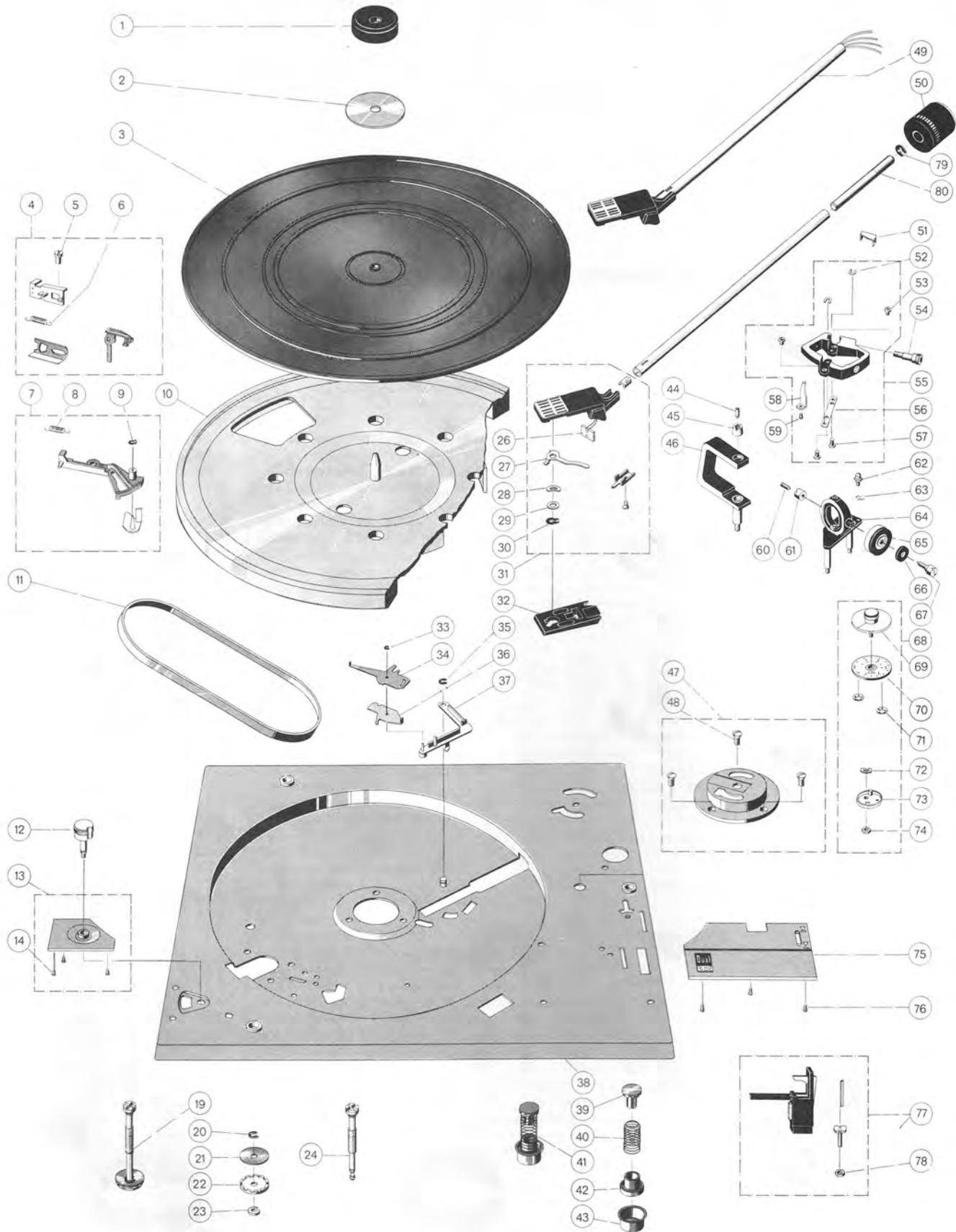
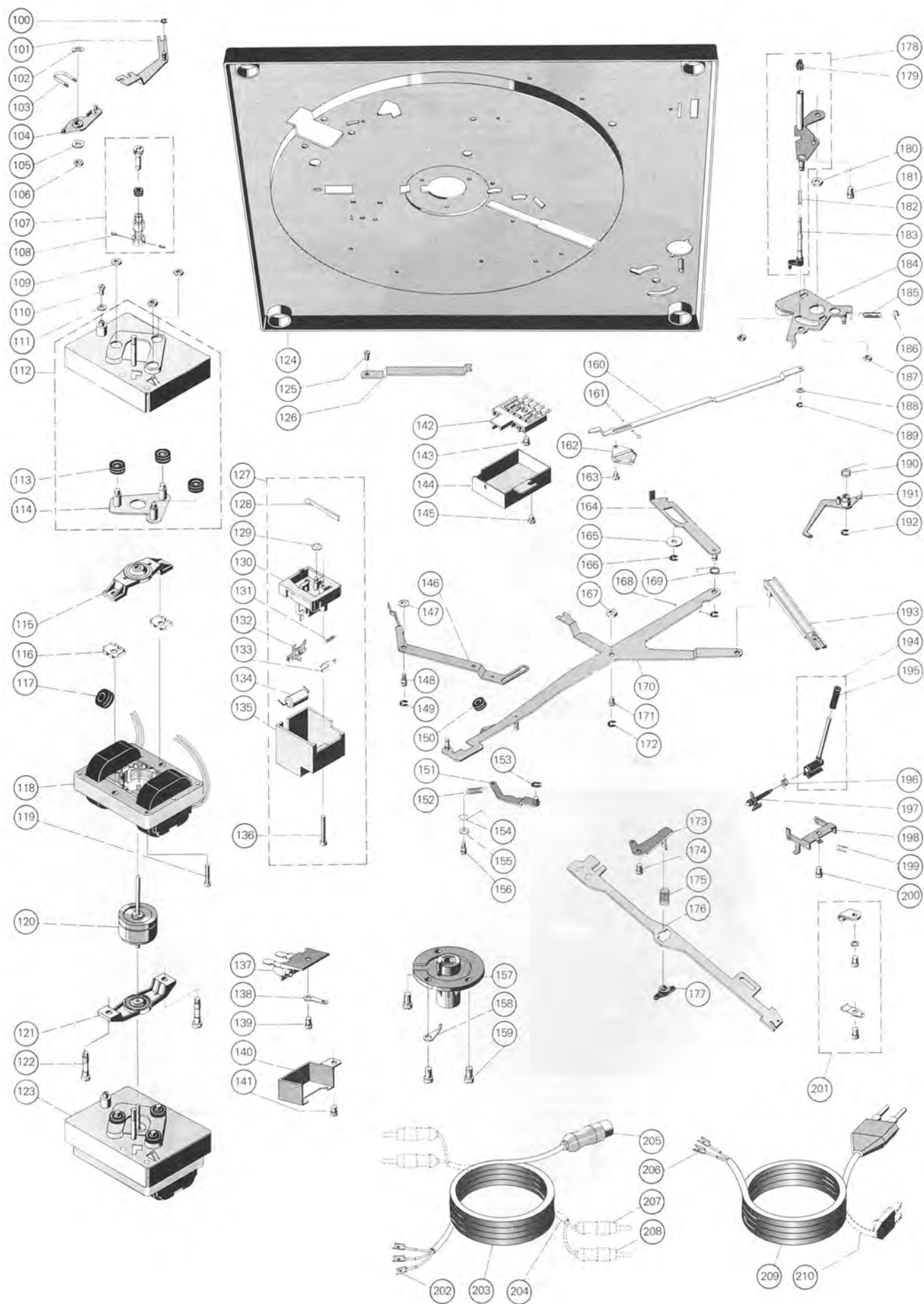


Fig. 15 Explosionszeichnung Teile unter der Einbauplatte



| Pos. | Art.-Nr. | Bezeichnung | Anzahl |
|------|----------|---------------------------------------|--------|
| 77 | 236 911 | Stütze kpl. | 1 |
| 78 | 210 362 | Sechskantmutter BM 3 | 5 |
| 79 | 210 147 | Sicherungsscheibe 4 | 1 |
| 80 | 238 666 | Dorn | 1 |
| 100 | 210 145 | Sicherungsscheibe 2,3 | 4 |
| 101 | 234 824 | Schalthebel | 1 |
| 102 | 210 184 | Sicherungsscheibe 5,2/8 gewölbt | 1 |
| 103 | 236 374 | Bügelfeder | 1 |
| 104 | 238 177 | Anschlußteil | 1 |
| 105 | 210 586 | Scheibe 3,2/7/0,5 | 1 |
| 106 | 210 362 | Sechskantmutter BM 3 | 5 |
| 107 | 240 972 | Antriebsrolle 50 Hz kpl. | 1 |
| | 240 973 | Antriebsrolle 60 Hz kpl. | 1 |
| 108 | 233 137 | Gewindestift M 2,5 x 3 | 2 |
| 109 | 210 366 | Sechskantmutter BM 4 | 4 |
| 110 | 210 480 | Zylinderschraube AM 3 x 6 | 1 |
| 111 | 210 609 | Scheibe 3,2/10/1 | 1 |
| 112 | 232 856 | Abschirmblech kpl. | 1 |
| 113 | 232 841 | Gummipuffer | 3 |
| 114 | 232 840 | Einlegeplatte | 1 |
| 115 | 234 447 | Oberer Lagerbügel kpl. | 1 |
| 116 | 232 855 | Zwischenstück | 2 |
| 117 | 209 939 | Durchführungstülle | 1 |
| 118 | 234 449 | Stator kpl. | 1 |
| 119 | 233 815 | Zylinderschraube AM 2,5 x 18 | 1 |
| 120 | 234 450 | Anker kpl. | 1 |
| 121 | 234 451 | Unterer Lagerbügel kpl. | 1 |
| 122 | 232 851 | Zentrierschraube | 2 |
| 123 | 234 452 | Motor SM 840 110/220 V kpl. | 1 |
| 124 | 240 961 | Einbauplatte kpl. | 1 |
| 125 | 210 472 | Zylinderschraube AM 3 x 4 | 5 |
| 126 | 237 970 | Halteschiene | 1 |
| 127 | 233 009 | Netzschalter kpl. | 1 |
| | 236 607 | Netzschalter kpl. mit Spez.-C. | 1 |
| 128 | 236 335 | Schieber | 1 |
| 129 | 200 444 | Federscheibe | 1 |
| 130 | 233 012 | Schalterplatte kpl. | 1 |
| | 236 605 | Schalterplatte kpl. mit Spez.-C. | 1 |
| 131 | 230 296 | Zugfeder | 1 |
| 132 | 230 148 | Schaltwinkel | 1 |
| 133 | 219 200 | Schnappfeder | 1 |
| 134 | 209 505 | Kondensator 10 nF/1000 V/10 % | 1 |
| | 230 355 | Spezial-Kondensator 68 nF/ 250 V/20 % | 1 |
| 135 | 233 010 | Deckel kpl. | 1 |
| 136 | 210 498 | Zylinderschraube M 3 x 28 | 1 |
| 137 | 236 219 | Cynchbuchsenplatte kpl. | 1 |
| 138 | 209 975 | Lötöse | 1 |
| 139 | 210 475 | Zylinderschraube AM 3 x 5 | 1 |
| 140 | 236 195 | Abschirmblech | 1 |
| 141 | 210 472 | Zylinderschraube AM 3 x 4 | 5 |
| 142 | 237 238 | TA-Anschlußplatte kpl. | 1 |
| 143 | 210 480 | Zylinderschraube AM 3 x 6 | 1 |
| 144 | 236 080 | Abschirmblech | 1 |
| 145 | 210 472 | Zylinderschraube AM 3 x 4 | 5 |
| 146 | 238 178 | Schalthebel | 1 |
| 147 | 210 607 | Scheibe 3,2/10/0,5 | 1 |
| 148 | 234 759 | Schraubenbolzen | 1 |
| 149 | 210 146 | Sicherungsscheibe 3,2 | 8 |
| 150 | 236 950 | Anschlagtülle | 1 |
| 151 | 234 760 | Rasthebel | 1 |
| 152 | 234 799 | Zugfeder | 1 |
| 153 | 210 196 | Greifring 3 x 6 | 1 |
| 154 | 237 785 | Drahtfeder | 1 |
| 155 | 210 586 | Scheibe 3,2/7/0,5 | 1 |
| 156 | 234 759 | Schraubenbolzen | 1 |
| 157 | 237 236 | Lagergehäuse kpl. | 1 |
| 158 | 236 759 | Erdungsfeder | 1 |
| 159 | 210 515 | Zylinderschraube M 4 x 6 | 3 |
| 160 | 234 807 | Abstellschiene | 1 |
| 161 | 209 357 | Kugel 3,2 | 1 |
| 162 | 232 104 | Kugelbett | 1 |
| 163 | 210 469 | Zylinderschraube AM 3 x 3 | 3 |
| 164 | 234 786 | Klinke | 1 |
| 165 | 210 643 | Scheibe 4,2/12/1 | 1 |
| 166 | 210 146 | Sicherungsscheibe 3,2 | 8 |
| 167 | 210 362 | Sechskantmutter BM 3 | 5 |
| 168 | 210 145 | Sicherungsscheibe 2,3 | 4 |

| Pos. | Art.-Nr. | Bezeichnung | Anzahl |
|------|----------|--|--------|
| 169 | 234 789 | Schenkelfeder | 1 |
| 170 | 234 756 | Schaltarm kpl. | 1 |
| 171 | 234 759 | Schraubenbolzen | 1 |
| 172 | 210 146 | Sicherungsscheibe 3,2 | 8 |
| 173 | 237 969 | Lagerwinkel | 1 |
| 174 | 210 469 | Zylinderschraube AM 3 x 3 | 3 |
| 175 | 237 974 | Druckfeder | 1 |
| 176 | 234 783 | Stellschiene | 1 |
| 177 | 237 975 | Lagerteil | 1 |
| 178 | 237 239 | Liftplatte kpl. | 1 |
| 179 | 234 800 | Stellhülse | 1 |
| 180 | 210 366 | Sechskantmutter BM 4 | 4 |
| 181 | 210 472 | Zylinderschraube AM 3 x 4 | 5 |
| 182 | 234 798 | Druckfeder | 1 |
| 183 | 234 795 | Heberbolzen kpl. | 1 |
| 184 | 240 970 | Segment kpl. | 1 |
| 185 | 218 591 | Zugfeder | 1 |
| 186 | 201 184 | Einstellscheibe | 1 |
| 187 | 210 362 | Sechskantmutter BM 3 | 5 |
| 188 | 201 187 | Gleitscheibe | 1 |
| 189 | 210 145 | Sicherungsscheibe 2,3 | 4 |
| 190 | 229 688 | Schenkelfeder | 1 |
| 191 | 238 192 | Skatinghebel kpl. | 1 |
| 192 | 210 146 | Sicherungsscheibe 3,2 | 8 |
| 193 | 234 780 | Abhebeschiene | 1 |
| 194 | 240 893 | Griffnabe kpl. | 1 |
| 195 | 237 543 | Gummitülle | 1 |
| 196 | 234 778 | Torsionsfeder | 1 |
| 197 | 234 777 | Hubkurve | 1 |
| 198 | 237 972 | Lagerbügel | 1 |
| 199 | 233 710 | Zugfeder | 1 |
| 200 | 210 469 | Zylinderschraube AM 3 x 3 | 3 |
| 201 | 231 079 | Kabelschellen kpl. | 1 |
| 202 | 209 436 | Flachsteckhülse | 3 |
| 203 | 207 303 | Tonabnehmerkabel mit Fünfpol- und Flachstecker .. | 1 |
| 204 | 226 817 | Tonabnehmerkabel mit Cynchstecker | 1 |
| 205 | 209 424 | Fünfpolstecker | 1 |
| 206 | 214 602 | AMP-Steckhülse | 2 |
| 207 | 209 425 | Cynchstecker weiß | 2 |
| 208 | 209 426 | Cynchstecker schwarz | 2 |
| 209 | 232 996 | Netzkabel Europa kpl. | 1 |
| 210 | 232 995 | Netzkabel Amerika kpl. | 1 |
| *** | 214 120 | Abstandsrollen und Schrauben für TA-Befestigung .. | 1 |
| *** | 238 409 | Einbauanweisung | 1 |
| *** | 238 408 | Bedienungsanleitung | 1 |
| *** | 238 969 | Bedienungsanleitung UAP | 1 |
| *** | 240 971 | Verpackungskarton 502 | 1 |
| *** | 236 920 | Verpackungskarton CS 502 | 1 |

*** Teile nicht abgebildet.

Änderungen vorbehalten.

Schmieranweisung

Das Gerät wird im Werk an allen Lager- und Gleitstellen ausreichend geschmiert. Ein Ergänzen der Öle und Fette ist bei normalem Gebrauch des Plattenspielers erst nach etwa 2 Jahren erforderlich, da die wichtigsten Lagerstellen (Motorlager) mit Ölspeicherbuchsen ausgerüstet sind.

Lagerstellen und Gleitflächen sollen eher sparsam als reichlich mit Schmierstoffen versehen werden. Wichtig ist, daß keinerlei Öle und Fette auf die Friktionsflächen des Flachriemens der Antriebsrolle und des Plattentellers kommen, weil sonst Schlupf entsteht. Auch sollte das Berühren dieser Teile aus den gleichen Gründen vermieden werden.

Bei der Verwendung unterschiedlicher Schmierstoffe treten häufig chemische Zersetzungs Vorgänge ein.

Um Schmierpannen zu vermeiden, empfehlen wir die Verwendung der angegebenen Original-Schmierstoffe.

2

Haftöl Renotac Nr. 342

3

BP Super Viskostatik 10 W/30

4

Shell Alvania Nr. 2

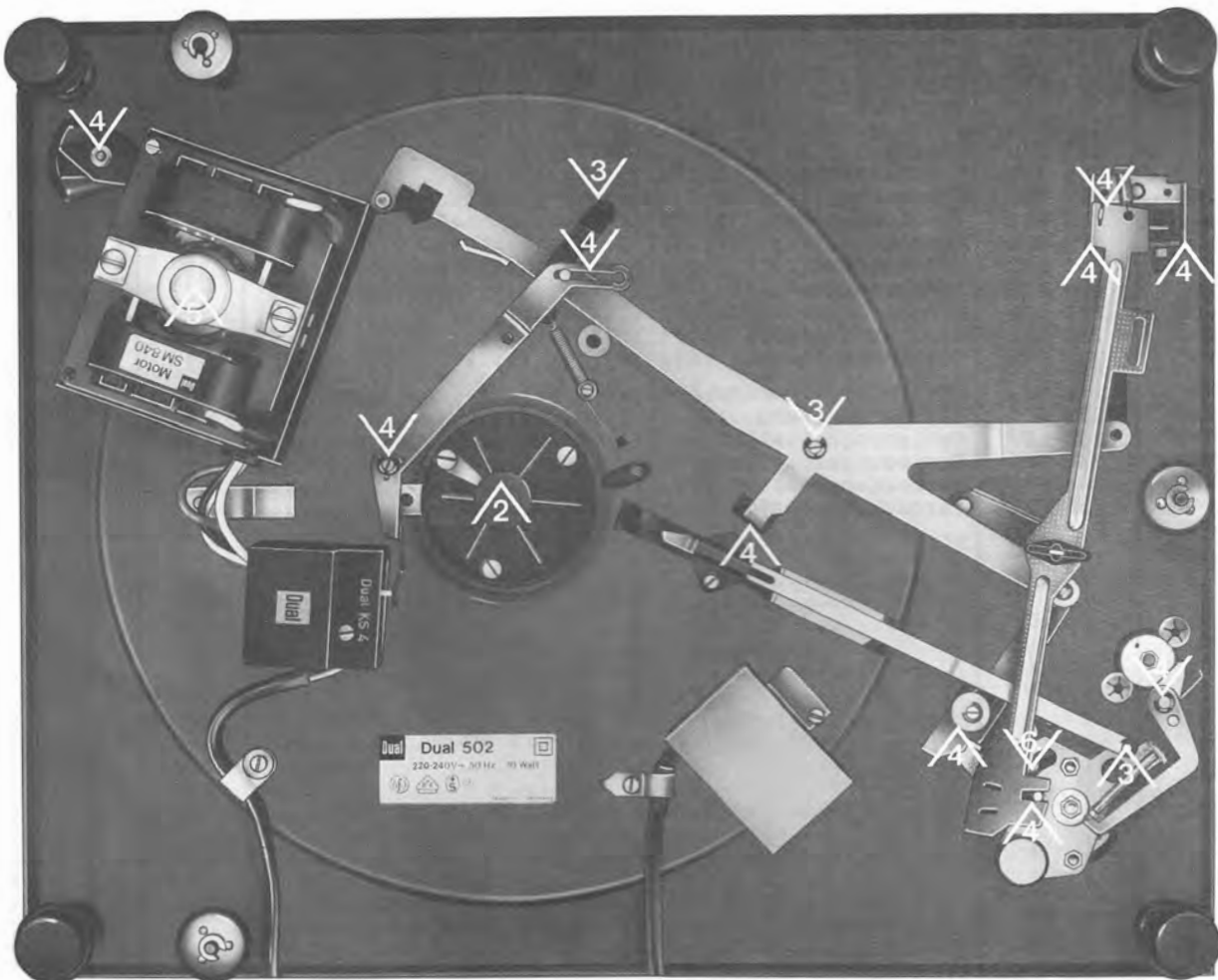
5

Isoflex PDP 40

6

Silikonöl AK 500 000

Fig. 16



Dual Gebrüder Steidinger · 7742 St. Georgen/Schwarzwald