



Technics

Direct Drive Automatic Turntable System

SL-1900

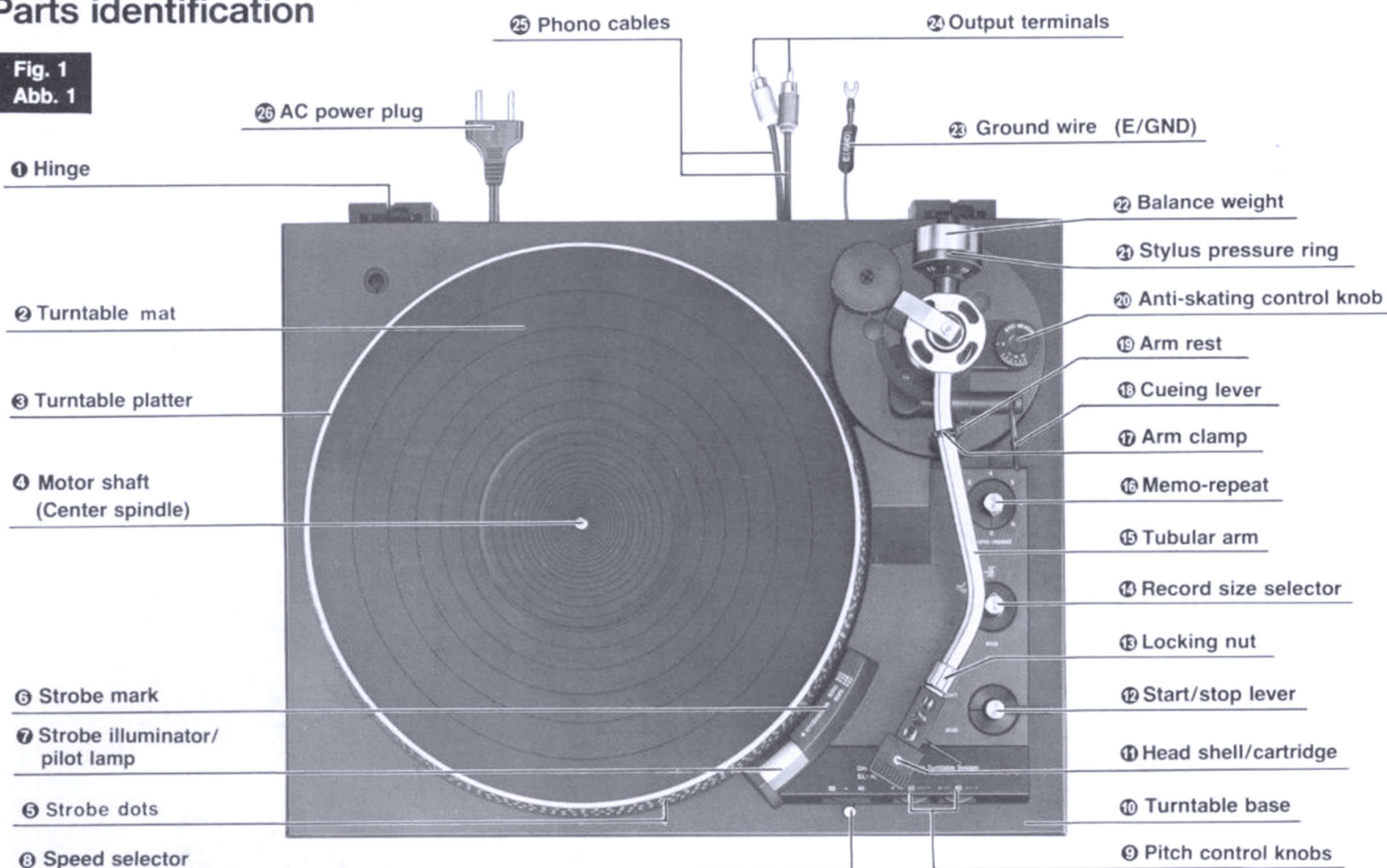
OPERATING INSTRUCTIONS



Before operating this set, please read these instructions completely.

Parts identification

Fig. 1
Abb. 1



We want to thank you for selecting the SL-1900, Direct Drive Automatic Turntable System.
For optimum performance, we recommend that you read these instructions carefully.
Caution: Never connect the AC power plug before the assembly has been completed.

Assembly and set-up

The operating instructions are commonly applicable to sets with cartridge and without cartridge, so that please refer to the following notes for further information.
Since the overhang gauge is furnished to sets without cartridge, refer to the item concerning cartridge installation for correct mounting.
For sets without cartridge, the cartridge section of the specifications may be neglected.

1 Check the parts.

Turntable unit	1	45 r.p.m. adaptor	1
Turntable platter	1	Special oil	1
Turntable mat	1	Balance weight	1
Dust cover	1	Head shell/cartridge	1
		(Overhang gauge	1)

2 Apply two or three drops of oil to the motor shaft using the furnished oil container. (See Fig. 2.)

Although the unit has been lubricated before shipping from the factory, apply a few drops of oil to the motor shaft for assurance. After that, application of two or three drops of oil once every 2000 hours' operation or so is sufficient. The time interval is much longer than that of the former type motors (200-

500 hours), so do not apply too much oil, nor more frequently than necessary. Never use any other type of oil.

3 Installation of the turntable platter

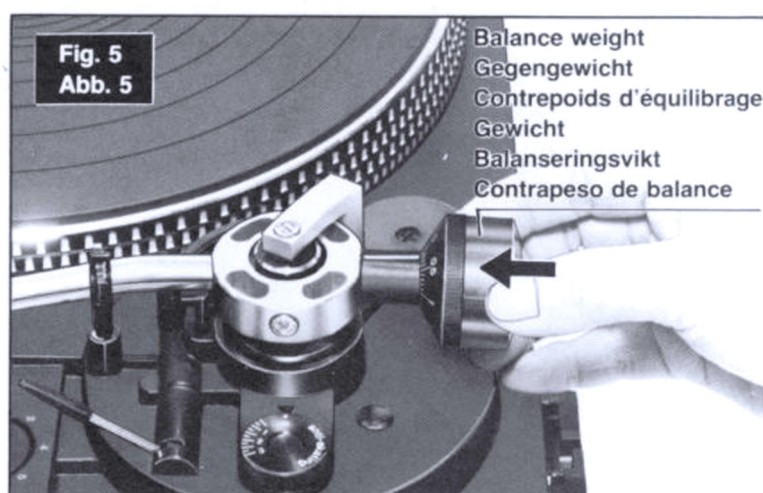
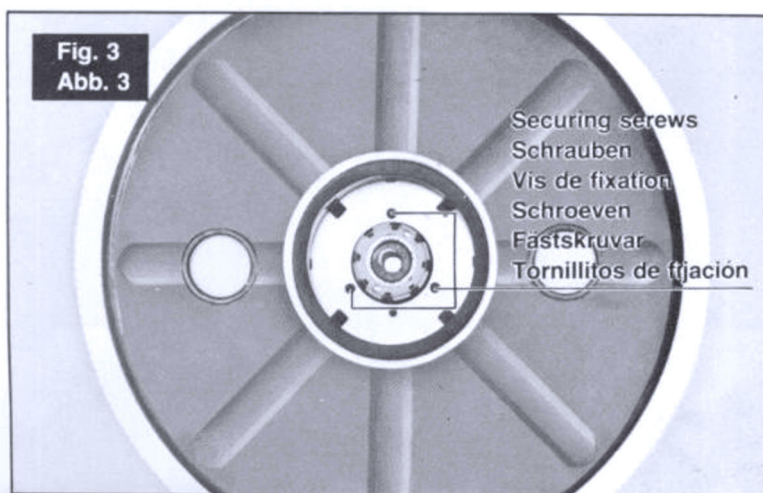
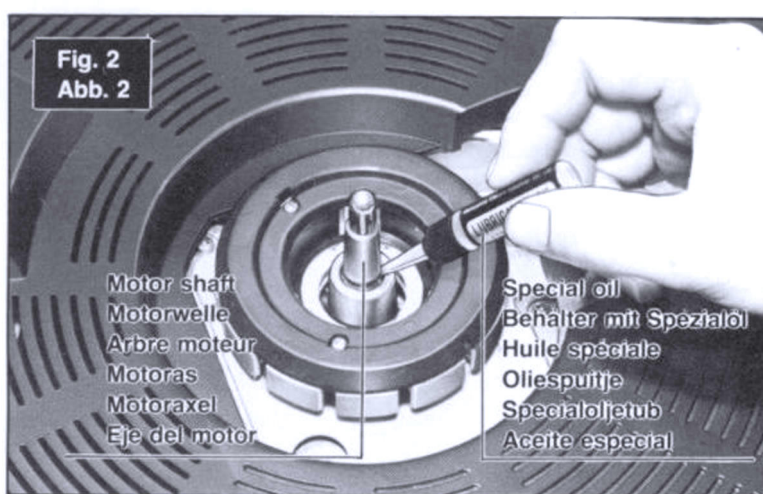
1. Place the turntable platter on the motor shaft (center spindle).
2. Place the turntable mat on the platter.

Note:

- 1) The rotor is connected to the reverse surface of the turntable platter. (The magnet of the motor is attached to the turntable platter.) To maintain optimum performance as specified, extra care should be taken to prevent adhesion of dust or iron filings to the magnet and not to damage the magnet by dropping it.
- 2) Do not remove the three screws for securing the magnet. (See Fig. 3.)
Should the position of the fixed magnet be altered by loosening the securing screws, the rated performance of the unit can not be guaranteed.

4 Installation of the head shell (See Fig. 4.)

Insert the plug portion of the head shell into the front end of the tubular arm, and turn the locking nut clockwise (in the direction shown by the arrow "A"), with the head shell held horizontally to secure firmly.



⑤ Adjustments of the horizontal "0" balance and the stylus pressure

1. Insert the balance weight onto the rear shaft of the tonearm.
(See Figs. 5.)
2. Remove the stylus cover, if your cartridge has one.
3. Release the arm clamp (Fig. 6) and lift the tonearm from the arm rest to free the tonearm.

Note:

If the tonearm is urged to return to the arm rest when the tonearm is held in a free state in Fig. 7, rotate the turntable platter clockwise about 10 times. This is necessary because in rare cases the automatic mechanism may have engaged the tonearm gear or moved out of its normal position during transportation.

4. Turn the entire balance weight clockwise (indicated by the arrow "A") or counterclockwise (indicated by the arrow "B") until the tonearm is approximately balanced horizontally.
(See Figs. 7 and 8.)
5. After the tonearm is horizontally balanced, temporarily fix the tonearm by the arm clamp. (See Fig. 9.)
Hold the balance weight stationary with fingers as shown in Fig. 9 and rotate only the stylus pressure ring to bring the numeral "0" of the ring into alignment with the center line on the tonearm rear shaft. (The adjustment of the horizontal balance is now completed.)

Note:

- 1) During the adjustment of the horizontal balance, be sure that the stylus tip of the cartridge does not contact the turntable mat or turntable base.
- 2) Ensure that the anti-skating knob is at "0" position.
(See Fig. 9.)
There are cases where the tonearm may sway or flow slightly at the position of "0" due to the highly sensitive

rotational part of the tonearm, but this side force is trivial and presents no inconvenience.

- 3) Ensure that the cueing lever is in the lowered position as shown in Fig. 6.
- 4) Make certain that the speed selector is in the "•" position, the balance adjustment is easily made as the turntable platter remains stationary.
6. After adjusting the horizontal balance, turn the balance weight clockwise in the direction of the arrow and align the correct stylus pressure (1.75 g). (See Fig. 10.)

Note:

- 1) As the stylus pressure ring rotates together with the balance weight, proper stylus pressure can be selected by directly reading the graduated ring.
- 2) In cases where the recording level of a record is extremely high or the unit is used in a room having low temperature or records are played in places where vibrations are liable to be transmitted to the turntable system, "distortion" of sound or "skipping" of stylus may take place. In such cases, set to "2 g" for optimum performance.

⑥ Anti-skating force control

Set the anti-skating control knob to the same value as that set for stylus pressure. (See Fig. 11.)

⑦ Installation of the dust cover (See Fig. 12.)

Place the dust cover into position from directly above, holding it at both sides. For detaching the dust cover, be certain first to raise it as illustrated before removal.

Fig. 6
Abb. 6

Arm clamp
Tonarm-Arretierklammer
Dispositif de fixation du bras
Armklammer
Låsklamma för tonarm
Grapa del brazo

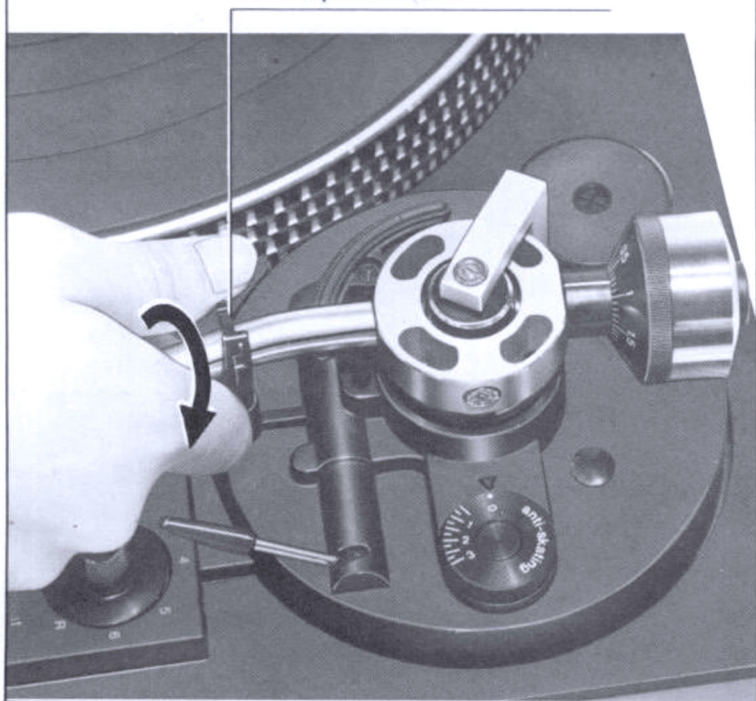
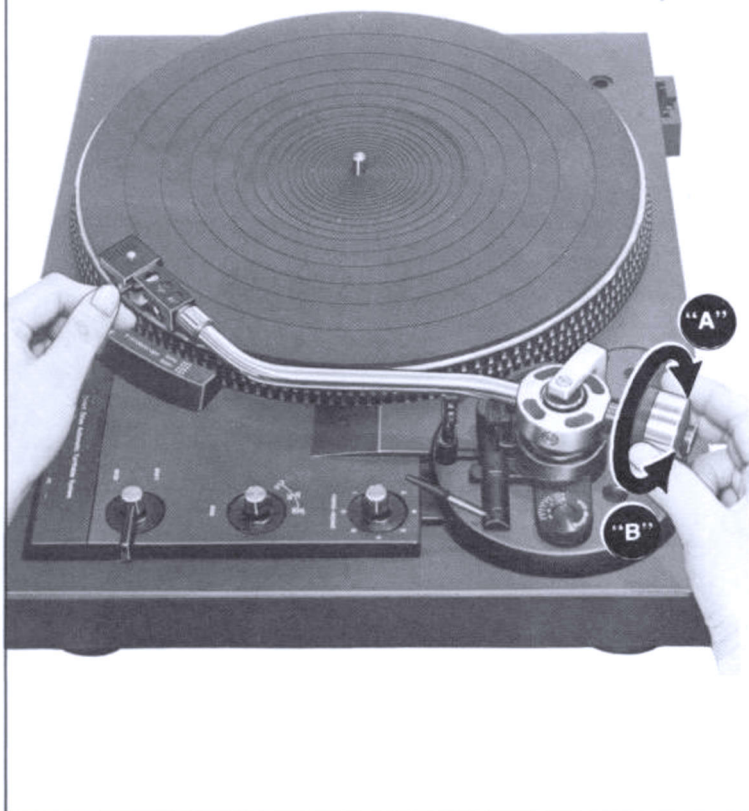


Fig. 7
Abb. 7



Note:

Opening or closing of the dust cover during playing should be made as gently as possible, since this may not only cause harmful turntable vibrations, but also result in skipping of the stylus.

⑧ Placement

1. Use the unit in a stable and horizontal position, where there is little or no vibration.
2. Use the unit as far away from the speakers as possible and isolate it from sound radiation from them.
3. Do not place the unit where it is exposed to direct sun, dust, moisture or heat.
4. Keep it in a well-ventilated place.

⑨ Connect the AC power plug.

Connect the AC power plug to the AC socket. Make sure that the AC line voltage selector is correct to your local voltage before connecting the AC power plug. Never connect to a DC socket. If the pre-selected voltage is different from your local voltage, turn the AC line voltage selector with a screwdriver to your local voltage. (See Fig. 13.)

⑩ Connect the output terminals.

Output terminals	Amplifier or Receiver
L (White)	L Channel
R (Red)	R Channel
E (Spade lug)	GND

Note:

Be sure to connect the ground terminal to the amplifier or receiver. If this connection is not made or is loose, a power source "HUM" will result.

How to play

Manual play

- 1 Set the speed selector to the desired record speed. (See Fig. 14.)
- 2 Release the arm clamp.
- 3 Lift the cueing lever as indicated by the arrow. (See Fig. 15.)
- 4 Move the tonearm over the record and then lower the cueing lever. The tonearm will descend slowly onto the record and play will begin.
- 5 When finished playing, the tonearm will automatically return to the arm rest (auto-return) with the power shut off, and the turntable platter will stop rotation. (The turntable platter will rotate for a short time due to its inertia.)

Note:

- 1) When the tonearm is moved towards the record, the power is turned on and the turntable will start rotating. If the speed selector is positioned at "•", the turntable will not rotate, although the strobe illuminator is lit.
- 2) If you play a 45 r.p.m. record with a large center hole, use the furnished adaptor on the center spindle.

Automatic play

- 1 Set the speed selector in the same manner as in manual play and release the arm clamp.
- 2 Set the record size selector to the diameter of the record (7" [17 cm], 10" [25 cm], or 12" [30 cm]) you wish to play. (See Fig. 16.)

Fig. 8
Abb. 8

Horizontally balanced state
Waagrecht balancierter Zustand
Condition d'équilibre horizontal
Horizontaal gebalanceerde staat
Horisontellt balanserat läge
Estado de equilibrio horizontal

Balance weight
Gegengewicht
Contrepoids d'équilibre
Contragewicht
Balanseringsvikt
Contrapeso de balance

Cueing lever
Lifthebel
Levier de pose
et de relevage
Armliftheboom
Tonarmslyftspak
Palanca de colocación

Tubular arm
Rohr-Tonarm
Bras tubulaire
Kokervormige arm
S-formad arm
Brazo tubular

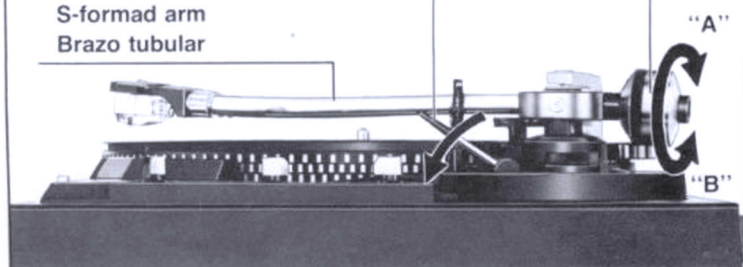
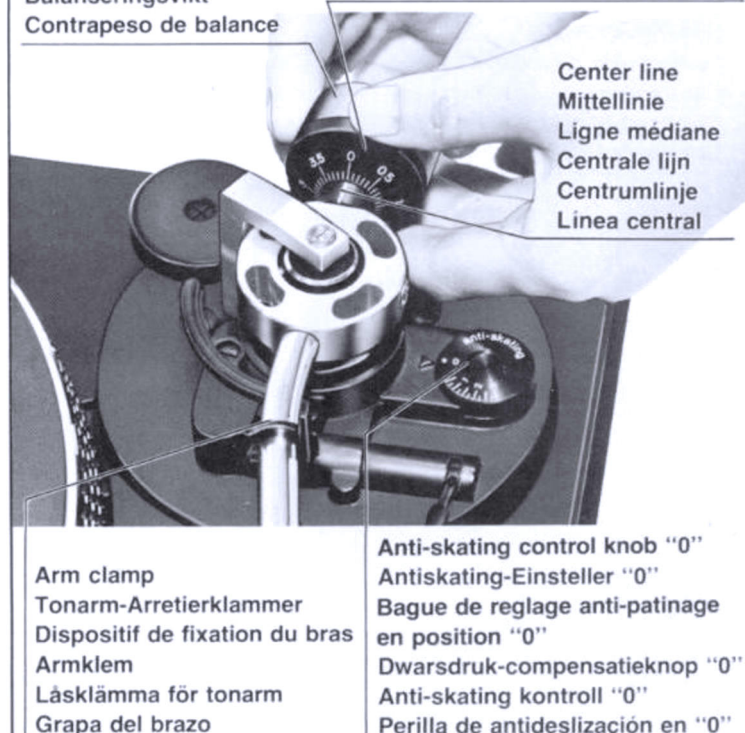


Fig. 9
Abb. 9

Balance weight
Gegengewicht
Contrepoids d'équilibre
Contragewicht
Balanseringsvikt
Contrapeso de balance

Stylus pressure ring "0"
Auflagedruck-Einstellung "0"
Bague de pression d'appui
vertical en position "0"
Instelling voor de naaldruk "0"
Nåltrycksring "0"
Anillo de la presión de la aguja en "0"

Center line
Mittellinie
Ligne médiane
Centrale lijn
Centrumlinje
Linea central



Arm clamp
Tonarm-Arretierklammer
Dispositif de fixation du bras
Arm klem
Låsklamma för tonarm
Grapa del brazo

Anti-skating control knob "0"
Antiskating-Einsteller "0"
Bague de réglage anti-patinage
en position "0"
Dwarsdruk-compensatieknop "0"
Anti-skating kontroll "0"
Perilla de antideslización en "0"

③ Pull the start/stop lever.

The tonearm will move according to the size of the record set, and start playing (Automatic start).

④ When playing has finished, the tonearm will return to its rest and the unit will shut off automatically.

Repeat play using the "memo-repeat" knob

This unit is equipped with a convenient mechanism of the "memo-repeat."

You can play the record repeatedly from one to six times or continuously by setting this knob to the desired position.

Set the "memo-repeat" knob to the desired number you wish to play. (See Fig. 17.)

"R" position enables you to repeat playing continuously.

Note:

The "memo-repeat" knob may be turned either clockwise or counterclockwise without any inconveniences, but care should be taken not to touch it when the tonearm is in movements for automatic start, automatic return, etc.

How to suspend playing

Push the start/stop lever.

The tonearm will automatically return to the arm rest, with the power source shut off.

Of course, the unit will automatically shut off even when the tonearm is manually returned to its arm rest directly.

For temporary suspension of playing, raise the cueing lever, and the stylus tip of the cartridge will be raised from the record.

Note:

- 1) In case where the "memo-repeat" knob is located in position other than "0", playing will be repeated by the number of times set, and therefore, be sure to keep the "memo-repeat" knob located at the "0" position.
- 2) Records having dimensions other than 17, 25 and 30 cm (7", 10" and 12") should be played by "Manual" play.

Fig. 10
Abb. 10

Balance weight
Gegengewicht
Contrepoids d'équilibrage
Contragewicht
Balanseringsvikt
Contrapeso de balance

Stylus pressure ring
Auflagedruck-Einstellring
Bague de pression
d'appui verticale en position
Instelring voor de naalddruk
Nåltrycksring
Anillo de la presión de la aguja

Center line
Mittellinie
Ligne médiane
Centrale lijn
Centrumlijn
Linea central

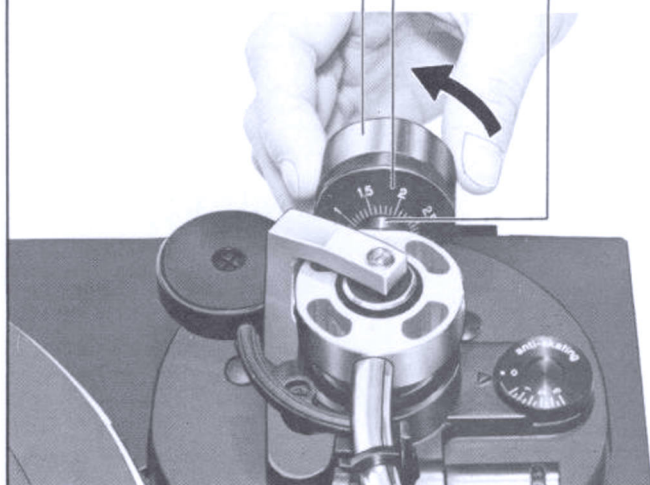
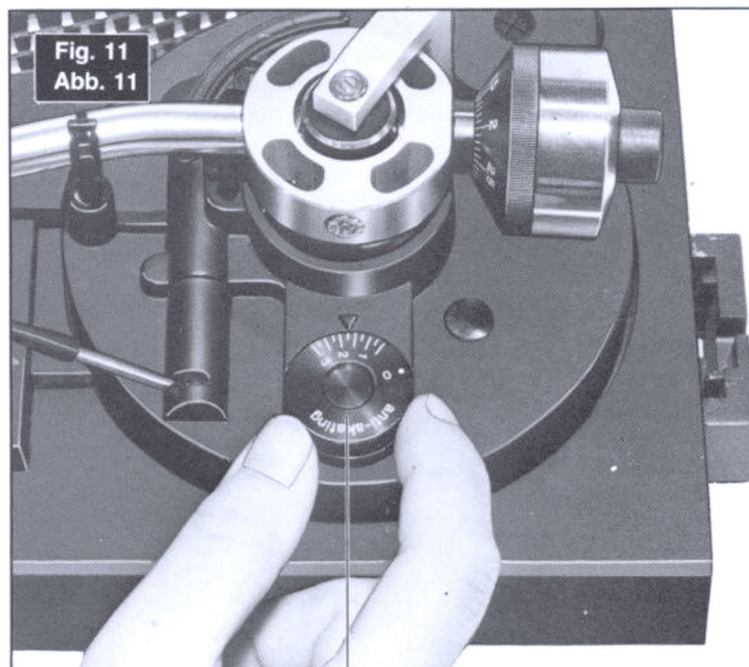


Fig. 11
Abb. 11



Anti-skating control knob
Antiskating-Einsteller
Bouton de réglage anti-patinage
Dwarsdruk-compensatieknop
Anti-skating kontroll
Perilla de antideslización

Adjustments

① Adjustment of the arm lift height (See Figs. 18 and 19.)

The arm lift height (distance between the stylus tip and record surface when cueing lever is raised) has been adjusted at the factory before shipping to approximately 5 to 10 mm (3/16" to 25/64").

For using different cartridges available on the market or when further adjustments are particularly necessary, move the tonearm toward the motor shaft (center spindle), with the stylus cover put on, and then push down manually on the arm lift bar to expose the adjustment screw. Turn the screw for adjustment.

Clockwise rotation

—distance between the record and stylus tip is reduced.

Counterclockwise rotation

—distance between the record and stylus tip increases.

Note:

As the adjusting screw has a hexagon head, be sure to make the adjustment while depressing the arm lift.

② Adjustments for automatic start and automatic return positions (See Fig. 20.)

Should the tonearm not function correctly, make adjustments according to the following procedures.

Adjustment for automatic start position

(Remove the rubber cap.)

In cases where the stylus tip descends outside of the record — Move clockwise.

In cases where the stylus tip descends onto halfway of a recorded piece

—Move counterclockwise.

Adjustment for automatic return position

(Remove the turntable mat.)

In cases where the tonearm tends to return before the playing has finished

— Move clockwise.

In cases where the tonearm fails to return after the last groove of the record

— Move counterclockwise.

③ Speed adjustment (with pitch control knobs)

(See Figs. 21 and 22.)

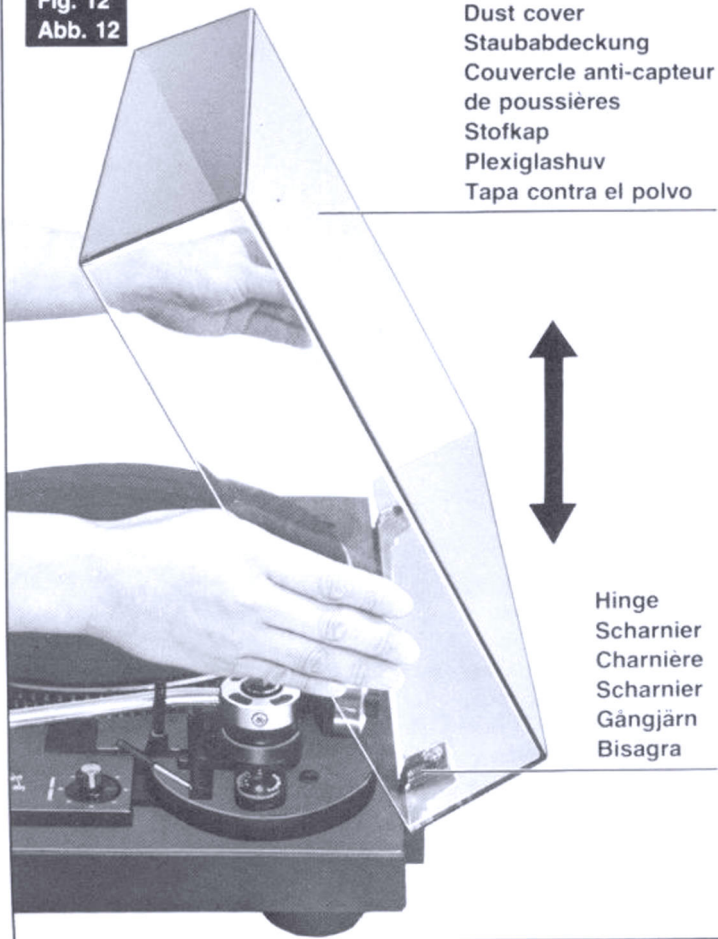
Strobe dots are set on the rim of the turntable platter according to the power frequency and the number of revolutions of the records. Make adjustment, referring to strobe dot indication. (See Fig. 21.)

Fig. 21

45 rpm	50 Hz
33-1/3 rpm	
45 rpm	60 Hz
33-1/3 rpm	

1. Set the speed selector to the number of revolutions to be adjusted. (See Fig. 22.)
2. Release the arm clamp and raise the cueing lever.
3. Move the tonearm to a slight extent towards the turntable platter.
The strobe illuminator/pilot lamp will be lit for illuminating the strobe dots.
4. While turning the pitch control knobs either to "+" side or "-" side, adjust to such an extent that the strobe dots of the turntable look as if they were stationary.

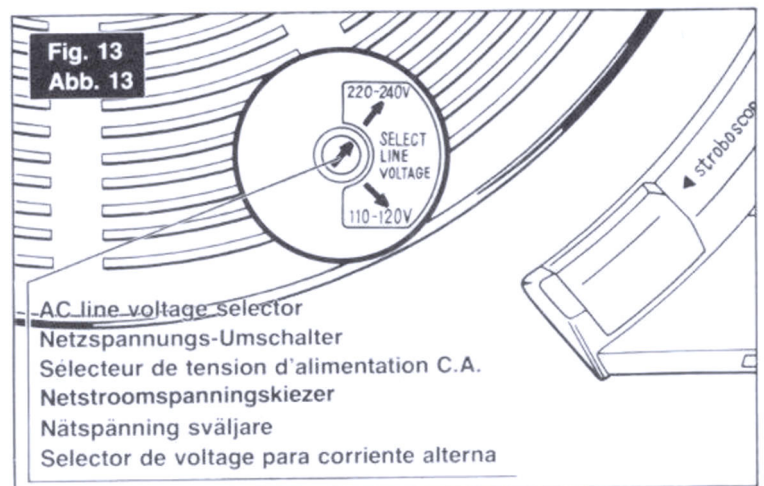
Fig. 12
Abb. 12



Dust cover
Staubabdeckung
Couvercle anti-capteur
de poussières
Stofkap
Plexiglashuv
Tapa contra el polvo

Hinge
Scharnier
Charnière
Scharnier
Gångjärn
Bisagra

Fig. 13
Abb. 13



AC line voltage selector
Netzspannungs-Umschalter
Sélecteur de tension d'alimentation C.A.
Netstroomspanningskiezer
Nätspänning sväljare
Selector de voltage para corriente alterna

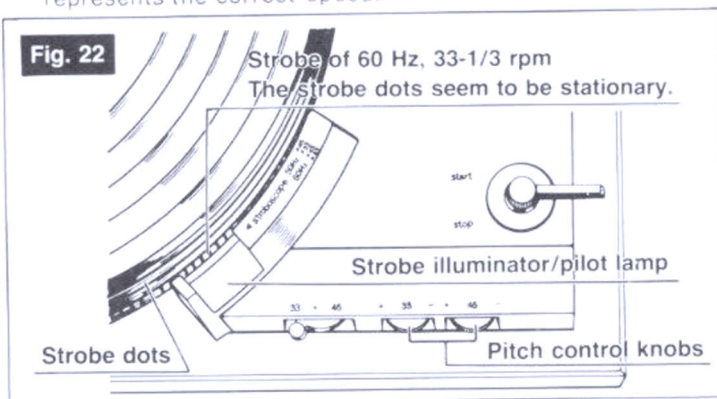
Fig. 14
Abb. 14



Speed selector
Geschwindigkeitsumschalter
Sélecteur de vitesse
Snelheidsschakelaar
Hastighetsväljare
Selector de velocidad

The state under which the strobe dots seem to be stationary represents the correct speed.

Fig. 22



"+" direction

This increases the speed of the turntable rotation, and the strobe dot pattern seems to flow in the same direction as the turntable platter.

"-" direction

This decreases the speed of the turntable rotation, resulting in a state opposite to that in the "+" direction.

Note:

Strobe dot pattern

The strobe illuminator/pilot lamp of this unit employs the commercially available power source. The frequency of such power source, when actually measured, has a fluctuation of about 0.2%. As such a fluctuation of the power source affects the strobe illuminator, the strobe dot pattern also seems to fluctuate to a certain extent. But the unit is not affected by the fluctuations of the power source, since a D.C. motor is employed.

Maintenance

① Extra care should be taken in handling the turntable platter.

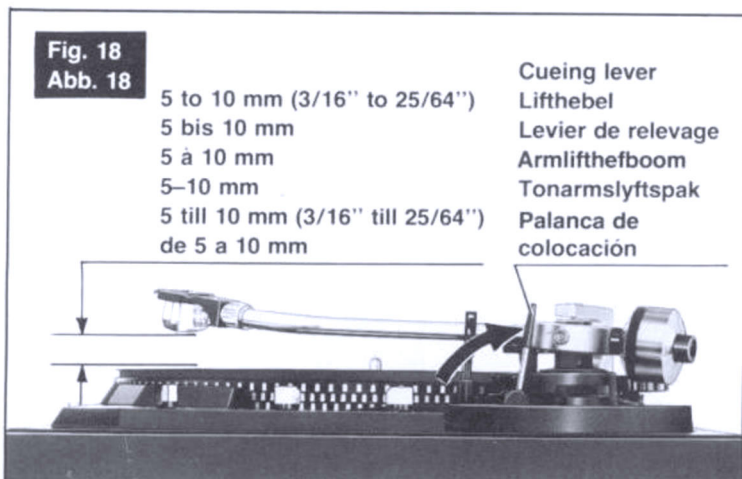
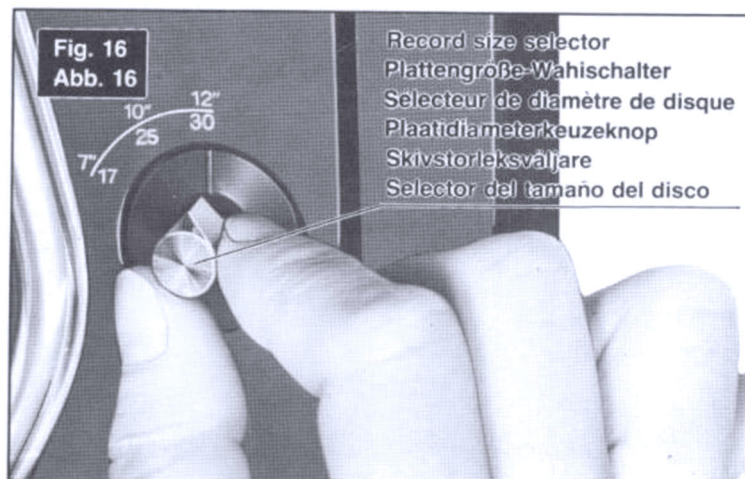
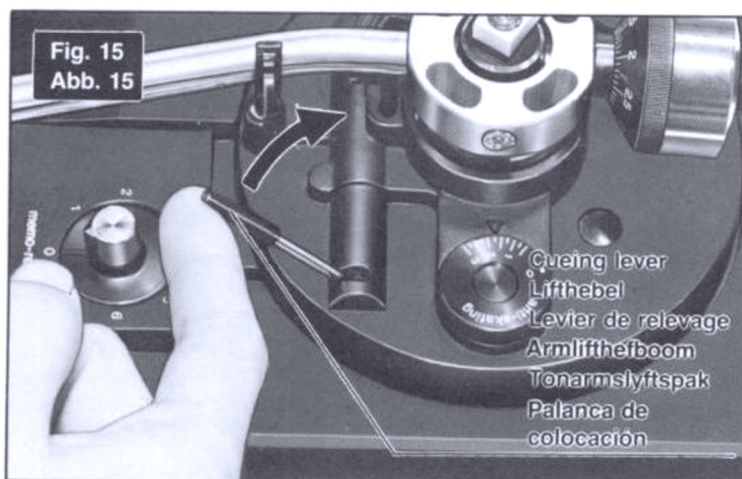
The turntable platter has a rotor (the magnet of the motor) directly connected to it. Therefore, the turntable platter should not be removed from the motor shaft unnecessarily, since adhesion of dust or iron filings onto the magnet results in deterioration of the performance. Should it become necessary to remove the turntable platter, be sure to pull the AC power plug out of the socket.

② Wipe the dust cover and turntable base with a soft, dry cloth.

Never use any cleaners containing alcohol, benzene or thinner. Use of a chemical dust cloth and the like should also be avoided. Be sure that the dust cover is not exposed to insecticide spray, as cracks or blurs may result. To remove stubborn finger prints or grease spots, detach the dust cover or disconnect the AC power plug and use a soft cloth dampened with a mild soap and water solution.

③ Dust and dirt adhering to the stylus tip or the record should be carefully removed.

If used with dust and dirt adhering to the stylus tip, the stylus will not fit into the sound groove of the record correctly. This may not only result in the deterioration of tone quality, but cause undue wear of the record and the stylus tip itself. Use a brush having soft tips, moving it from the base to the tip of the stylus carefully for removing dust and dirt. The record should also be carefully wiped with a record cleaner of high quality.



- 4** Before detaching or attaching the head shell, be sure to turn the volume control for the amplifier or receiver to "0" position, or to turn off the power.

Detaching or attaching of the head shell, with the volume control turned high, may not only result in unpleasant noises, but cause damage to the speakers.

- 5** Wipe the head shell terminals from time to time. (See Fig. 23.)

Adhesion of dust and dirt to the head shell terminals may give rise to contact faults, thus resulting in increased "hum" noise or non-transfer of sound to the speakers. Use a soft dry cloth or the like for wiping the head shell terminals.

- 6** When you use other head shells, be careful about the head shell configuration. (See Fig. 24.)

When other types of head shells are employed the handle portion of the head shell may strike against the inner upper surface of the dust cover during the automatic start or automatic return movements of the tonearm. In such a case, we recommend to play with the dust cover open.

- 7** Replacement of the stylus (See Fig. 25.)

Remove the head shell/cartridge from the tubular arm. Hold the stylus assembly between fingers and withdraw it slantwise as shown in Fig. 25. Align the new stylus assembly with the square opening of the cartridge main body and push it into the opening positively as far as it will go. The unit is furnished with a diamond stylus. The life of the stylus differs depending on the conditions for use, but it is recommended to replace the stylus at the first sign of wear, regarding about 500 hours' use as an approximate standard.

The replacement stylus for the unit is the EPS-270ED.

- 8** Replacement of the cartridge. (See Figs. 26 and 27.)

1. Connect the lead wires to the cartridge terminals.

White (L +) Left channel +
Blue (L -) Left channel -
Red (R +) Right channel +
Green (R -) Right channel -

2. Install the cartridge to the spacer, and tighten it with screws provided with the cartridge. (See Fig. 26.)

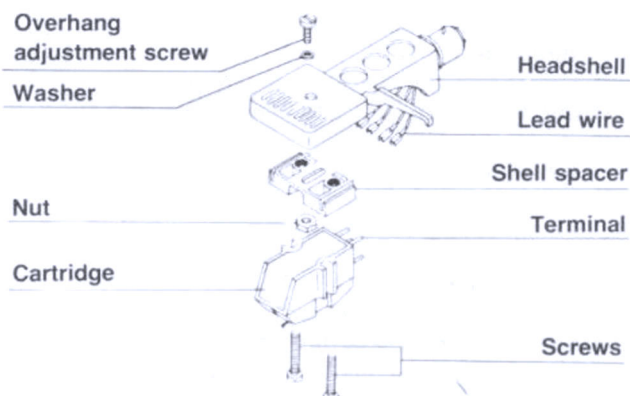
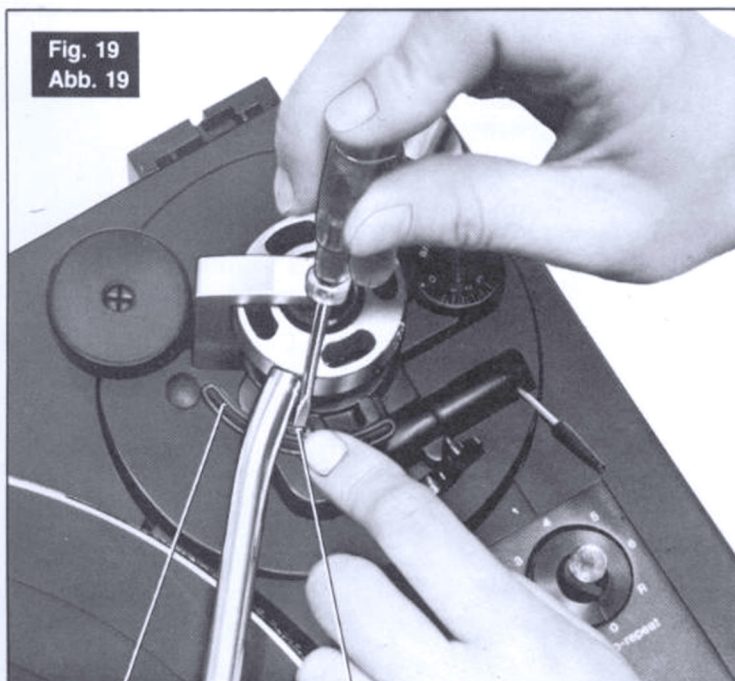


Fig. 26

Fig. 19
Abb. 19

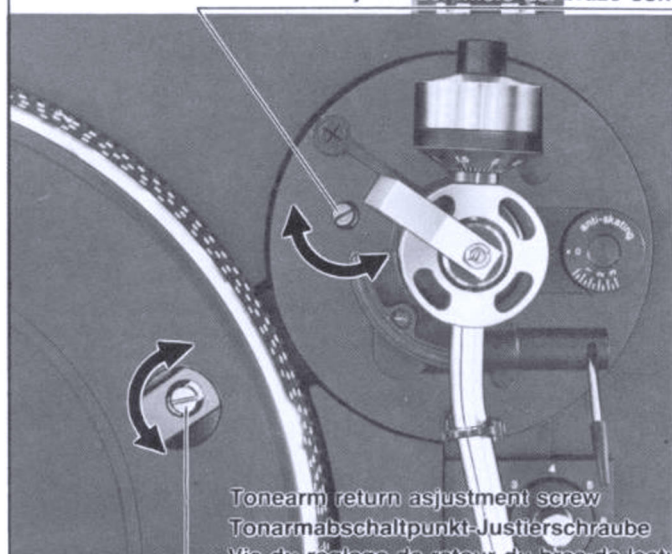


Arm lift
Tonarmliftarm
Élévateur de bras
Arm lift
Tonarmslyftspak
Elevación del brazo

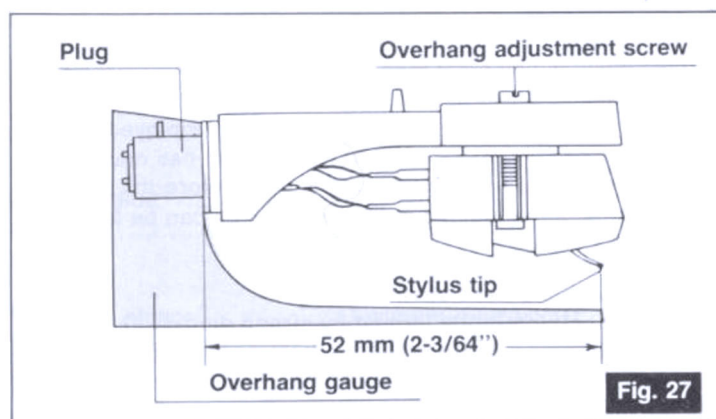
Ajustment screw
Einstellschraube
Vis de réglage
Regelungsschroef
Justerskruv
Tornillo de ajuste

Fig. 20
Abb. 20

Tonearm start adjustment screw
Tonarmaufsetzpunkt-Justierschraube
Vis de réglage du démarrage du bras de lecture
Regelschroef voor het punt, waar de naald op de plaat komt
Justerskruv för tonarmens start
Tornillito de ajuste del inicio del brazo sonoro



Tonearm return adjustment screw
Tonarmabschaltpunkt-Justierschraube
Vis de réglage de retour du bras de lecture
Regelschroef voor het punt, waar de arm terugzwenkt
Justerskruv för tonarmens återgång
Tornillito de ajuste del retorno del brazo sonoro



3. Loosen overhang adjustment screw and move the cartridge forward or backward until the distance between the stylus tip and the plug becomes 52 mm (2-3/64") as shown in Fig. 27.
4. Tighten adjustment screw without moving the cartridge:

Features

Turntable section

- Automatic turntable system with "memo-repeat" which enables you to enjoy repeated play from 1 to 6 times and continuously repeated play.

The unit is equipped with "memo-repeat" mechanism peculiar

to Technics which enables you to enjoy repeated play in addition to the manual play, auto-start, auto-return and auto-stop. Additionally, in the auto-function, excellent mechanism, design and craftsmanship such as outsert molding, etc. are concentrated and in cooperation with a great deal of know-how obtained through actual production of auto-mechanism during the past many years, the quiet and highly reliable turntable system has been presented.

- High mass heavy weight class design placing particular emphasis on acoustic quality.

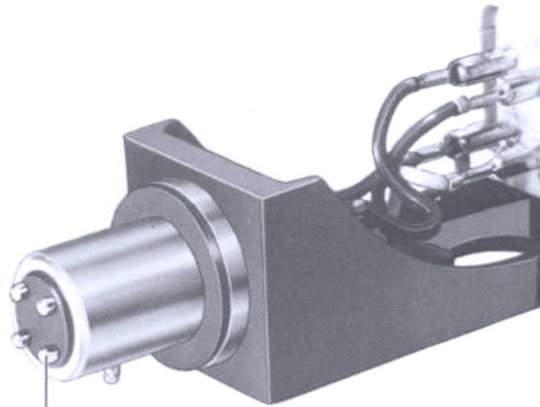
There are unexpectedly frequent demands for a compact and high performance turntable. In this unit, unnecessary space has been minimized as far as possible, while the heavy weight base produced through proper polymerization reaction of inorganic matter, resin and glass fibers is employed for the unit base which acts effectively for the prevention against external vibrations. Moreover, by the employment of the isolator in which viscoelastic material superior in external vibration cut-off and absorbing properties is combined with metallic spring, a marked improvement has been achieved in the howling prevention effect.

- Motor construction peculiar to Technics in which the rotor of the motor is integrally connected to the turntable platter.

In Technics turntable systems we took the lead in the world by putting the Direct Drive system on the market with a marked improvement in the performance of turntables. Since then, we have developed numerous turntables of high performance, furnishing new topics of conversation each time.

One of these achievements is the motor construction of this unit, unique and singular in the world, in which the rotor of the motor is directly connected to the turntable platter.

Fig. 23
Abb. 23

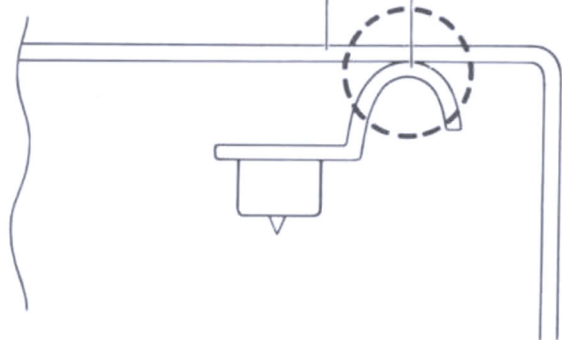


Head shell terminal
Tonarmkopfanschluß
Born de la conque porte-cellule
Aansluiting van de
elementhouder
Pickup-husets kontakt
Terminal de la càpsula

Fig. 24
Abb. 24

Large finger lift
Großer Griff
Souveleur manuel à grand dégagement
Groot uitsteeksel
Stor fingerlyft
Gancho grande para el dedo

Dust cover
Staubabdeckung
Couvercle anti-poussières
Stofkap
Plexiglashuv
Tapa de protección contra el polvo



Wir möchten Ihnen dafür danken, daß Sie sich für das Plattenspieler-System mit Direktantrieb, Modell SL-1900, entschieden haben.

Den optimalen Nutzen dieses Gerätes können Sie sich nur dadurch sichern, daß Sie die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung sorgfältig befolgen.

Vorsicht! Den Netzstecker nicht in die Netzsteckdose einstecken, solange der Plattenspieler nicht vollständig zusammengebaut ist.

Teilebezeichnung (Vgl. Abb. 1)

- ① Scharnier
- ② Plattentellerauflage
- ③ Plattenteller
- ④ Motorwelle (Plattentellerachse)
- ⑤ Stroboskoppunkte
- ⑥ Stroboskopmarke
- ⑦ Stroboskoplampe/Einschaltkontrollampe
- ⑧ Geschwindigkeitsumschalter
- ⑨ Geschwindigkeits-Feineinsteller
- ⑩ Zarge
- ⑪ Tonarmkopf/Tonabnehmer
- ⑫ Start/Stop-Hebel
- ⑬ Klemmring
- ⑭ Plattengröße-Wahlschalter
- ⑮ Rohr-Tonarm
- ⑯ Memo-Repeat-Wahlschalter
- ⑰ Tonarm-Arretierklammer
- ⑱ Lift-Hebel
- ⑲ Tonarmablage
- ⑳ Antiskating-Einsteller
- ㉑ Nadelauflegedruck-Einstellung
- ㉒ Balancegewicht
- ㉓ Erdungskabel (E/GND)
- ㉔ Ausgangsstecker
- ㉕ Plattenspielerausgangskabel
- ㉖ Netzstecker

Zusammenbau und Aufstellung

Die Bedienungsanleitung ist allgemein anwendbar für Geräte mit oder ohne Tonabnehmer. Lesen Sie daher die folgenden Anleitungen für weitere Informationen.

Da die Überhanglehre mit den Geräten ohne Tonabnehmer geliefert wird, sind im Abschnitt über das Montieren des Tonabnehmers Anleitungen für das korrekte Montieren gegeben.

Für Geräte ohne Tonabnehmer kann der Tonabnehmerteil der Technischen Daten außer Acht gelassen werden.

① Prüfung auf Vollständigkeit

Plattenspieler-Einheit	 1	Adapter für 45 U/min	 1
Staubabdeckung	 1	Behälter mit Spezialöl	 1
Plattenteller	 1	Balancegewicht	 1
Plattenteller-Auflage	 1	Tonarmkopf/Tonabnehmer	1
		(Überhanglehre	 1)

② Mit dem mitgelieferten Öl zwei bis drei Tropfen Öl an den Motorschaft geben. (Vgl. Abb. 2.)

Obwohl das Gerät vor der Auslieferung aus der Fabrik geölt worden ist, geben Sie ein paar Tropfen Öl an den Motorschaft, um sicherzustellen, daß das Gerät genügend geschmiert ist. Nachher genügt es, alle 2000 Betriebsstunden zwei bis drei Tropfen Öl nachzugeben. Diese Zeitspanne ist um vieles länger, als für die herkömmlichen Motortypen

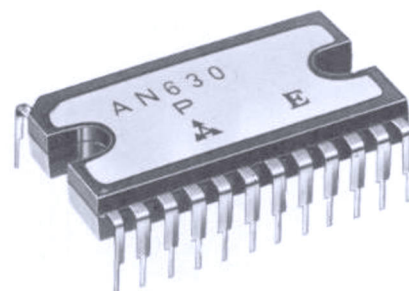
Fig. 25
Abb. 25

Stylus assembly
Nadelträger
Ensemble de la
pointe de lecture
Naaldhouder
Nålhallare
Conjunto de la aguja

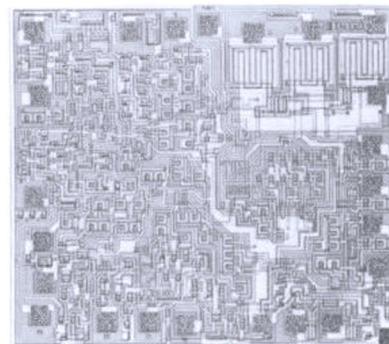
Stylus tip
Nadelspitze
Extrémité de la
pointe de lecture
Naaldpunt
Nålspets
Punta de la aguja

Head shell
Tonarmkopf/Tonabnehmer
Coque porte-cellule
Element holder
Pickup-hus/pickup
Cápsula de la cabeza

Fig. 28
Abb. 28



One chip IC (AN 630)



Interior of AN 630

(200—500 Stunden) üblich war. Es sollte daher nur sehr sparsam und nicht öfter, als oben beschrieben, geölt werden. Es dürfen keine anderen Ölartern verwendet werden.

③ Montage des Plattentellers

1. Den Plattenteller auf die Motorwelle aufsetzen.
2. Die Plattenteller-Auflage auf den Plattenteller legen.

Anmerkungen:

- 1) Dieser Plattenspieler ist speziell für Direktantrieb konstruiert. Aus diesem Grunde ist der Rotor, der den beweglichen Teil des Motors darstellt, direkt mit dem Plattenteller gekuppelt. Der Eisenkern des Motors ist am Plattenteller angebracht; mithin stellen Plattenteller und Motorwicklung eine Einheit dar. Um die Funktion und Leistung dieses hochwertigen Gerätes sicherzustellen, ist besondere Sorgfalt darauf zu legen, daß weder Schmutz noch Eisenstaub an den Eisenkern gelangen. Desweiteren achte man darauf, daß der Plattenteller nicht fallen gelassen wird, denn dies könnte den Magnetkern beschädigen.
- 2) Die drei Schrauben, mit denen der Magnet befestigt ist, dürfen nicht entfernt werden. (Vgl. Abb. 3.)
Wenn die Stellung des Magneten durch Lösen dieser Schrauben verschoben wird, kann die Solleistung des Gerätes nicht verbürgt werden.

④ Montage des Tonkopfes (Vgl. Abb. 4.)

Den Tonkopf nun in das offene Ende des Tonarmes einfügen und mittels des Klemmringes, der in Uhrzeigerrichtung zu drehen ist (siehe Pfeilmarke "A"), feststellen.

⑤ Justierung der "0"-Balance und des Auflagedrucks

1. Das Gegengewicht auf den hinteren Schaft des Tonarmes montieren. (Vgl. Abb. 5.)
2. Falls der verwendete Tonabnehmer mit einer Nadel-schutzabdeckung versehen ist, diese entfernen.
3. Den Tonarm durch Lösen der Arretierklammer freistellen und von der Tonarmablage abheben (Vgl. Abb. 6.)

Anmerkung:

Falls der Tonarm selbsttätig auf die Tonarmablage zurück-schwenkt, wenn er, wie in Abb. 7 gezeigt, frei gehalten wird, so ist der Plattenteller etwa zehnmal zu drehen. Dies ist nötig, da in seltenen Fällen der Automatik-Mechanismus das Tonarmgetriebe während des Transportes eingeschaltet oder aus seiner normalen Stellung bewegt haben könnte.

4. Das Balancegewicht in Uhrzeigerrichtung (Pfeil "A") oder Gegenuhrzeigerrichtung (Pfeil "B") drehen, bis der Tonarm in Waage zu liegen kommt. (Vgl. Abb. 7 und 8.)
5. Nachdem der Tonarm horizontal ausbalanciert ist, ist er vorübergehend mittels der Arretierklammer auf der Tonarm-ablage festzustellen. (Vgl. Abb. 9) Das Balancegewicht mit den Fingern festhalten, wie in Abb. 9 dargestellt, und den Auflagedruck-Einstellring drehen, bis dessen "0"-Marke in Deckung mit der auf dem hinteren Schaft des Tonarmes eingezeichneten Mittellinie ist.

Die Einstellung der "0"-Balance ist damit beendet.

Anmerkungen

- 1) Während der vorstehend beschriebenen Einstellung ist darauf zu achten, daß die Abtastnadel nicht mit der Plattentellerauflage oder dem Gehäuse in Berührung kommt.
- 2) Man versichere sich, daß sich der Antiskating-Einsteller in Stellung "0" befindet. (Vgl. Abb. 9.)

Es kann vorkommen, daß sich der Tonarm bei Stellung "0" wegen des hochempfindlichen Rotationselementes leicht bewegt. Diese Erscheinung ist jedoch nebensächlich und stellt keine Beeinträchtigung der Wiedergabe dar.

- 3) Man vergewissere sich, daß der Tonarm-Lifthebel in der gesenkten Position ist, wie in Abb. 6 gezeigt.
- 4) Man versichere sich, daß der Geschwindigkeitsumschalter auf "•" steht. In dieser Stellung läßt sich die Balance-Einstellung leichter vornehmen, da der Plattenteller stationär verbleibt.
6. Nachdem der Tonarm horizontal ausbalanciert ist, stellt man durch Verdrehen des Gegengewichts (in Uhrzeigerichtung, siehe Pfeilmarke in Abb. 10) den Auflagedruck der Abtastnadel auf den korrekten Auflagedruck ein (1.75 g).

Anmerkungen:

- 1) Der Auflagedruck-Einstellring dreht zusammen mit dem Balancegewicht. Der Nadelaufgedruck wird daher auf der am Ring angebrachten Skala direkt abgelesen.
- 2) In Fällen, wo das Gerät in einem Raum mit tiefer Temperatur verwendet wird, wo das Aufnahmenniveau einer Schallplatte extrem hoch ist, oder wenn Schallplatten an einem Ort gespielt werden, wo Erschütterungen auf den Plattenspieler übertragen werden, so können Klangverzerrungen oder Überspringen der Nadel auftreten. Um den optimalen Betrieb auch in solchen Fällen gewährleisten zu können, stellen Sie den Einstellring auf "2 g".

⑥ Einstellung des Antiskatingwertes

Der Antiskating-Einstellknopf ist auf den gleichen Wert einzustellen, wie der Auflagedruck. (Vgl. Abb. 11.)

⑦ Installation der Staubabdeckung (Vgl. Abb. 12.)

Die Staubabdeckung an beiden Seiten halten und von oben her einpassen.

Beim Abnehmen darauf achten, daß die Staubabdeckung zuerst angehoben wird, wie in der Abbildung gezeigt.

Anmerkung

Wenn die Staubabdeckung während des Abspielens auf- oder zugeklappt wird, sollte dies so vorsichtig wie möglich geschehen. Andernfalls könnten Vibrationen oder Hüpfen der Nadel die Wiedergabe beeinträchtigen.

⑧ Aufstellung des Gerätes

1. Der Plattenspieler soll auf einer stabilen, horizontalen und möglichst erschütterungsfreien Unterlage stehen.
2. Außerdem ist der Plattenspieler so weit entfernt, wie nur möglich, von den Boxen zu stellen, um die Einwirkung von Schallwellen und das damit verbundene Schwingen bzw. "Heulen" auf ein Minimum zu reduzieren.
3. Der Plattenspieler ist vor direkter Sonneneinstrahlung, Staub, Feuchtigkeit und Hitze zu schützen.
4. Man halte den Plattenspieler in einem gut durchlüfteten Raum.

⑨ Anschluß ans Netz

Den Netzstecker ans Netz anschließen.

Bitte überzeugen Sie sich, ob die örtliche Netzspannung mit der am Netzspannungsumschalter angezeigten übereinstimmt, bevor Sie das Netzkabel in die Steckdose einstecken. Den Plattenspieler keinesfalls an eine Gleichstromsteckdose anschließen. Wenn der eingestellte Spannungswert nicht demjenigen Ihres örtlichen Netzes entspricht, so ist der Netzspannungsumschalter mit einem Schraubenzieher auf die entsprechende Netzspannung einzustellen. (Vgl. Abb. 13.)

⑩ Anschluß der Ausgänge

Plattenspielerausgänge

L (Weiß)

R (Rot)

E (U-förmig)



Verstärker oder Empfänger

L

Linker Kanal

R

Rechter Kanal

GND

Anmerkung:

Es ist sicherzustellen, daß der Erdungsdraht mit dem Chassis des Verstärkers verbunden ist.

Ist das nicht der Fall, so muß mit einem Brummen gerechnet werden.

Abspielen

Manueller Betrieb

- 1 Den Geschwindigkeitsumschalter auf die Geschwindigkeit der abzuspielenden Schallplatte einstellen. (Vgl. Abb. 14.)
- 2 Die Tonarm-Arretierklammer lösen.
- 3 Den Lift-Hebel in der Pfeilrichtung ahheben. (Vgl. Abb. 15.)
- 4 Den Tonarm über die Einlaufrille der Schallplatte bzw. über die gewünschte Stelle der Schallplatte schwenken und den Lift-Hebel nach unten drücken. Der Tonarm setzt sich behutsam auf die Schallplatte, und das Abspielen fängt an.
- 5 Wenn die Schallplatte zu Ende gespielt hat, kehrt der Tonarm automatisch auf die Tonarmablage zurück (Auto-Rückkehr) und das Gerät schaltet sich aus.

(Der Plattenteller rotiert wegen seiner Trägheit für kurze Zeit weiter.)

Anmerkungen:

- 1) Wenn der Tonarm zur Schallplatte geführt wird, schaltet das Gerät ein, und der Plattenteller beginnt sich zu drehen. Befindet sich der Geschwindigkeitsumschalter in Stellung '•', so dreht der Plattenteller nicht, obwohl die Stroboskoplampe aufleuchtet.
- 2) Beim Abspielen von Schallplatten mit einer Geschwindigkeit von 45 U/min verwendet man den mitgelieferten Adapter für das Mittelloch.

Automatischer Betrieb

- 1 Den Geschwindigkeitsumschalter auf gleiche Weise, wie beim manuellen Betrieb einstellen, und die Tonarm-Arretierklammer lösen.
- 2 Den Plattengröße-Wahlschalter dem Durchmesser der abzuspielenden Schallplatte entsprechend (7" [17 cm], 10" [25 cm]) oder 12" [30 cm]) einstellen. (Vgl. Abb. 16.)
- 3 Den Start/Stop-Hebel ziehen. Der Tonarm wird sich bis zum Plattenrand bewegen, sich dort auf die Einlaufrille absetzen und mit dem Abspielen beginnen (Automatischer Start).
- 4 Wenn das Abspielen beendet ist, kehrt der Tonarm auf die Ablage zurück und das Gerät wird automatisch ausgeschaltet.

Wiederholtes Abspielen durch Benutzen des MEMO-REPEAT-Wahlschalters.

Dieses Gerät ist mit dem bequemen MEMO-REPEAT-Mechanismus ausgerüstet.

Durch Einstellen des Wahlschalters auf die entsprechende Position, kann das Abspielen einer Schallplatte ein- bis sechsmal wiederholt werden. Den Wahlschalter auf die gewünschte Zahl der Abspielungen einstellen. (Vgl. Abb. 17.) In der "R"-Position wird das Abspielen dauernd wiederholt.

Anmerkung:

Der MEMO-REPEAT-Wahlschalter kann entweder im Uhrzeigersinn oder im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden. Es muß jedoch darauf geachtet werden, daß dieser Wahlschalter nie berührt wird, wenn sich der Tonarm bei der automatischen Startfunktion oder bei der automatischen Rückkehrfunktion bewegt.

Unterbrechen des Abspielens

Den Start/Stop-Hebel drücken.

Der Tonarm kehrt automatisch auf seine Ablage zurück, und die Stromzufuhr wird ausgeschaltet.

Selbstverständlich wird das Gerät auch dann automatisch ausgeschaltet, wenn der Tonarm von Hand auf die Tonarmablage zurückgeführt wird.

Für kurzzeitige Unterbrechung kann der Lifthebel angehoben werden, wodurch sich die Nadel des Tonabnehmers von der Schallplatte abhebt.

Anmerkungen:

- 1) Falls der MEMO-REPEAT-Wahlschalter nicht in der "0"-Position steht, so wird das Abspielen der eingestellten Zahl entsprechend wiederholt. Es ist daher darauf zu achten, daß der MEMO-REPEAT-Wahlschalter in der "0"-Position steht, wenn keine Wiederholung gewünscht wird.
- 2) Schallplatten, deren Durchmesser von den Standardwerten 7" (17 cm), 10" (25 cm) oder 12" (30 cm) abweichen, sollten im manuellen Betrieb abgespielt werden.

Justierungen

① Einstellung des Tonarmlifts (Vgl. Abb. 18 und 19.)

Der Abstand zwischen Nadelspitze und Schallplattenoberfläche in Stellung "Hoch" des Lift-Hebels ist werkseitig auf 5-10 mm eingestellt worden.

Um andere Tonabnehmer verwenden zu können, oder wenn weitere Justierungen unbedingt erforderlich sind, bringen Sie den Tonarm gegen die Motorachse (Nadelabdeckung aufbehalten), und drücken Sie den Tonarmliftarm von Hand nach unten, damit die Einstellschraube zugänglich wird. Drehen Sie die Schraube zur Justierung.

Im Uhrzeigersinn Der Abstand wird kleiner.

Im Gegenuhrzeigersinn Der Abstand wird größer.

Anmerkung:

Die Justierschraube für die Höheneinstellung hat einen Sechskantkopf, und man vergewissere sich, daß der Lift-Hebel während der Justierung gedrückt wird.

② Einstellen des Aufsetzpunktes und des Abschaltpunktes der Automatik. (Vgl. Abb. 20.)

Falls der Tonarm nicht korrekt funktioniert, nehmen Sie die nötigen Justierungen auf folgende Weise vor.

Einstellen des Tonarmaufsetzpunktes der Automatik

(Die Gummikappe abnehmen)

Falls der Aufsetzpunkt außerhalb der Platte liegt.

—In Uhrzeigerrichtung drehen.

Falls der Aufsetzpunkt im Wiedergabeteil der Schallplatte liegt.

—In Gegenuhrzeigerrichtung drehen.

Einstellen des Abschaltpunktes der Automatik

(Die plattentellerauflage abnehmen.)

Falls der Tonarm zu früh zurückkehrt.

—In Uhrzeigerrichtung drehen.

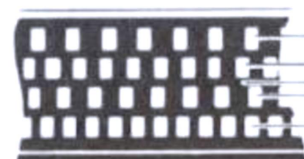
Falls der Tonarm nach Erreichen der Auslaufrille nicht zurückkehrt.

—In Gegenuhrzeigerrichtung drehen.

③ Geschwindigkeits-Feineinstellung (mittels der Feineinstellknöpfe) (Vgl. Abb. 21 und 22.)

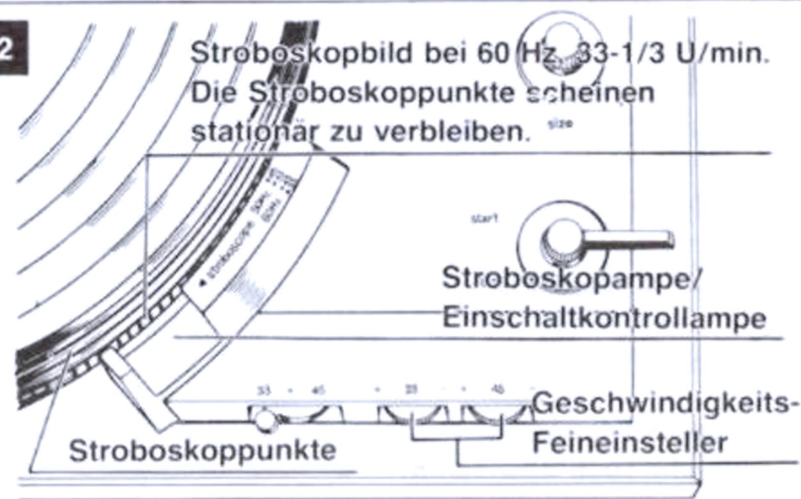
Am Plattentellerrand befinden sich die Stroboskoppunkte für die Drehgeschwindigkeiten und die Netzfrequenz. Bei der Einstellung richte man sich nach dem Stroboskopbild. (Vgl. Abb. 21.)

Abb. 21

	45 U/min	50 Hz
	33-1/3 U/min	
	45 U/min	60 Hz
	33-1/3 U/min	

1. Den Geschwindigkeitsumschalter auf die zu regulierende Drehzahl einstellen. (Vgl. Abb. 22)
2. Die Tonarm-Arretierklammer lösen und den Lifthebel anheben.
3. Den Tonarm nun ein kurzes Stück in Richtung Plattenteller führen. Die Stroboskoplampe/Einschaltkontrolllampe beleuchtet nun die Stroboskoppunkte.
4. Durch Drehen der Einstellknöpfe in "+" oder "-" Richtung, reguliert man solange, bis die Stroboskoppunkte den Anschein vermitteln, daß sie stillstehen. Der Zustand, in dem die Stroboskoppunkte scheinbar stationär verbleiben, stellt die korrekte Drehgeschwindigkeit dar.

Abb. 22



"+" Richtung

Die Drehgeschwindigkeit des Plattentellers erhöht sich und die Stroboskoppunkte scheinen in der gleichen Richtung zu laufen wie die Drehrichtung des Plattentellers.

"-" Richtung

Die Drehgeschwindigkeit des Plattentellers verringert sich und die Stroboskoppunkte laufen in der, der Drehrichtung des Plattentellers entgegengesetzten Richtung.

Anmerkung:

Stroboskoppunktemuster

Die Stroboskoplampe/Kontrolllampe dieses Gerätes arbeitet mit normalem Netzstrom. Die Frequenz dieser Stromquelle besitzt einen Schwankungsbereich von ungefähr 0,2%. Da eine solche Schwankung der Stromquelle die Stroboskoplampe beeinflusst, scheint das Punktemuster auch zu einem gewissen Grad zu fließen. Die Drehzahl des Plattentellers wird jedoch durch diese Schwankung nicht beeinflusst, da ein Gleichstrommotor den Plattenteller antreibt.

Wartung

❶ Den Plattenteller niemals ohne guten Grund entfernen

In diesem Modell erfüllt der Plattenteller gleichzeitig auch die Funktion eines Rotors zum Antriebsmotor. Daher sollte man den Plattenteller niemals grundlos ausbauen.

Es besteht nämlich die Gefahr, daß sich Schmutz oder Eisenstaub an den Rotor absetzt, was sich nachteilig auf die Eigenschaften des Gerätes auswirken könnte. Wird es aus irgend einem Grunde nötig, den Plattenteller zu demontieren, darf nicht vergessen werden, das Gerät vorher vom Stromnetz zu trennen.

❷ Staubabdeckung und Gehäuse nur mit einem trockenen, weichen Tuch abwischen

Es dürfen keine Reinigungsmittel, die Alkohol, Benzin oder Verdünner enthalten, verwendet werden. Auch mit Chemikalien behandelte Speziallappen sollten nach Möglichkeit vermieden werden. Einwirkungen von Insektenspray auf die Staubabdeckung könnten Risse oder Sprünge bewirken. Man verwende solche Mittel in der Nähe des Plattenspielers mit Vorsicht.

Um Fingerabdrücke oder mit Fett beschmutzte Stellen, die sich nicht leicht entfernen lassen, zu reinigen, verwende man einen weichen, in einer milden Seifenlösung angefeuchteten Lappen. Vorher Staubabdeckung abnehmen oder das Gerät vom Netz trennen.

❸ Staubpartikel an der Nadelspitze und auf der Schallplatte sorgfältig entfernen.

Wenn die Nadelspitze mit Staub und Schmutz behaftet ist, ist der Rillenkontakt ungenügend. Dies bewirkt nicht nur verschlechterte Wiedergabe, sondern kann Nadel und Schallplatte beschädigen. Zur Reinigung der Nadelspitze wird ein weicher Pinsel empfohlen, mit dem man in gleichmäßig

weichen Strichen von der Nadelansatzstelle zur Nadelspitze hin den Staub entfernt.

Die Schallplatten sollten vor dem Abspielen mit einem hochwertigen Plattenreiniger abgewischt werden.

❹ Den Lautstärkeregler des Verstärkers oder Empfängers vor Ein- oder Ausbau des Tonkopfes auf "0" stellen oder Strom ausschalten.

Wenn der Tonkopf unter hoher Lautstärkeeinstellung ein- oder ausgebaut wird, besteht, abgesehen von störenden Geräuschen, die Möglichkeit, daß die Lautsprecher beschädigt werden.

❺ Reinigen der Tonkopfanschlüsse. (Vgl. Abb. 23.)

An den Tonkopfanschlüssen haftender Staub oder Schmutz kann mangelnden Kontakt zur Folge haben, was sich in Brummen oder einem Unterbruch der Tonübertragung zu den Lautsprechern ausdrückt. Die Tonkopfanschlüsse sollen bei Sollten von Zeit zu Zeit mit einem weichen, trockenen, nicht-fasernden Lappen abgewischt werden.

❻ Vorsicht bei Verwendung eines nicht geräteeigenen Tonkopfes. (Vgl. Abb. 24.)

Es kann vorkommen, daß der Handgriff eines Tonkopfes anderer Herkunft bei der Rückkehr des Tonarms gegen die innere Oberseite der Staubabdeckung anschlägt, weil er für dieses Gerät zu hoch bemessen ist. In diesem Fall, soll die Staubabdeckung während des Abspielens aufgeklappt werden.

❼ Auswechseln der Nadel (Vgl. Abb. 25.)

Nehmen Sie den Tonarmkopf nach Lösen des Klemmrings vom Tonarm. Halten Sie den Nadelträger zwischen zwei Fingern, und ziehen Sie ihn heraus, wie in Abb. 25 gezeigt.

Führen Sie den neuen Nadelträger so weit wie möglich in die quadratische Öffnung des Tonabnehmerkörpers ein. Dieses Gerät ist mit einer Diamantnadel ausgerüstet. Die Lebensdauer der Nadel variiert je nach den Benutzungsbedingungen, doch ist es empfehlenswert, die Nadel beim Auftreten erster Abnützungserscheinungen auszuwechseln, wobei 500 Betriebsstunden als ungefähre Standard gilt.

Die Original-Ersatznadel für dieses Gerät ist die EPS-270ED.

⑧ Montage des Tonabnehmers (Vgl. Abb. 26 und 27.)

1. Die Anschlüsse sind wie nachstehend beschrieben vorzunehmen.
 Weiß (L +) Linker Kanal +
 Blau (L -) Linker Kanal -
 Rot (R +) Rechter Kanal +
 Grün (R -) Rechter Kanal -
2. Der Tonabnehmer ist an den Abstandsbügel mittels der mitgelieferten Schrauben zu befestigen. (Vgl. Abb. 26.)
3. Die Überhang-Schraube lösen und den Tonabnehmer vorwärts oder rückwärts versetzen, bis der Abstand zwischen dem Stecker und der Nadelspitze 52 mm beträgt. (Vgl. Abb. 27.)
4. Die Überhang-Schraube anziehen, ohne dabei den Tonabnehmer zu verschieben.

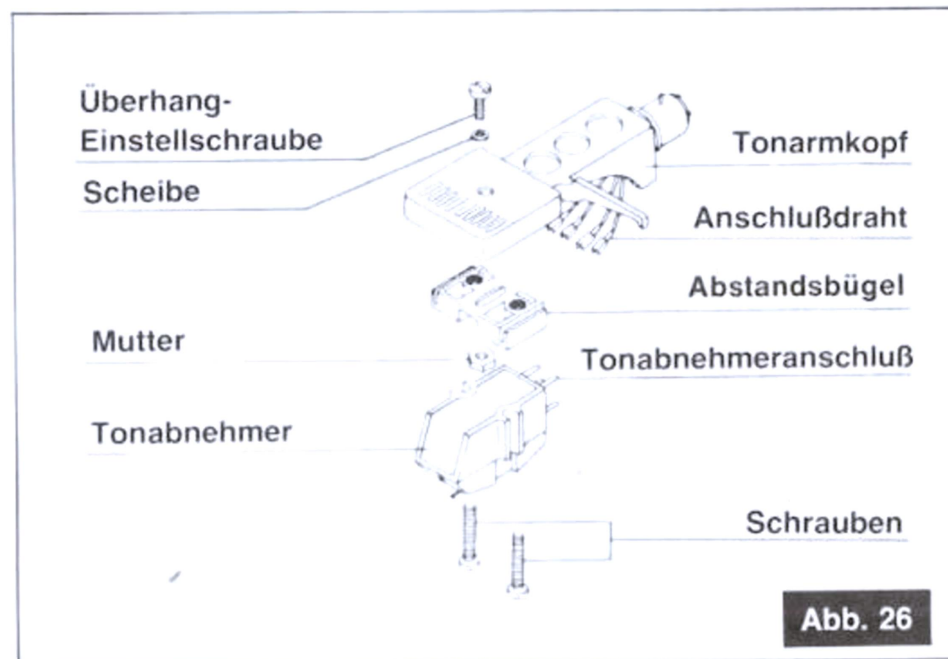


Abb. 26

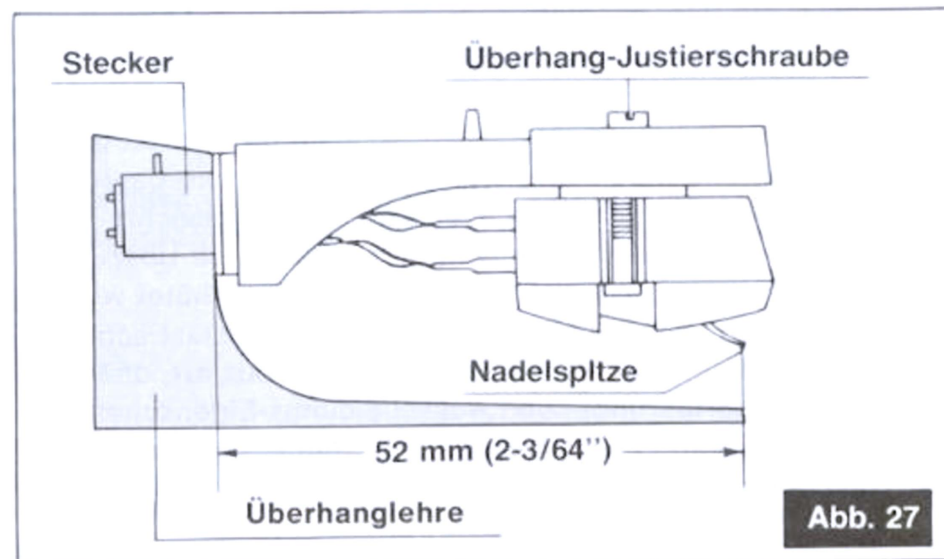


Abb. 27

Vorzüge

Plattenspieler

- **Automatisches Plattenspieler-System "Memo-Repeat", das wiederholtes Abspielen einer Schallplatte von ein- bis sechsmal sowie dauernd wiederholtes Abspielen ermöglicht.**

Dieses Gerät ist mit dem speziellen Technics-"Memo-Repeat"-Mechanismus ausgestattet, wodurch zusätzlich zum manuellen Betrieb, Auto-Start, Auto-Rückkehr und Auto-Stop jetzt auch wiederholtes Abspielen, wählbar zwischen ein- und sechsmal, sowie "unendlich" wiederholtes Abspielen möglich sind. Außerdem sind für den Auto-Betrieb die Überlegene Technics-Mechanismusentwicklung und Ausführung konzentriert, was zusammen mit der Fülle an technischem "Know how", das wir in der langjährigen Entwicklung und Produktion von Automatik-Mechanismen erworben haben, dieses geräuscharme und höchstzuverlässige Plattenspieler-System auszeichnet.

- **Schwergewichts-Kompakt-Design mit besonderem Schwergewicht auf der akustischen Qualität.**

Dieses Gerät wird den zahlreichen Wünschen nach einem kompakten Hochleistungs-Plattenspieler-System wirklich gerecht. Denn in diesem Gerät ist unnötiger Raum auf ein Kleinstmaß reduziert, während durch die Polymerisation von anorganischem Material, Harz und Glasfaser ein Schwergewichts-Plattenspielerzarge geschaffen wurde, wodurch die Übertragung von externen Vibrationen weitgehendst verhütet wird. Außerdem wurde durch die Verbindung von viskoelastischem Material und einer Metallfeder ein Isolator produziert, dessen überlegene Absorbierungs- und Ausscheidungs-Eigenschaften von externer Vibration eine wesentliche Steigerung der Rückkopplungsverhütung ergeben.

- **Spezielle Motorkonstruktion von Technics, bei welcher der Rotor des Motors direkt mit dem Plattenteller verbunden ist.**

Das von Technics auf den Markt gebrachte Direktantriebs-Abspielsystem erbrachte eine merkliche Leistungszunahme von Plattenspielern. Seither haben wir zahlreiche Plattenspieler entwickelt, deren hohe Leistungseigenschaften sprichwörtlich geworden sind. Eine dieser Erfolgsleistungen zeigt sich in der einzigartigen Motorfunktion dieses Gerätes bei welcher der Rotor des Motors direkt mit dem Plattenteller verbunden ist.

- **Automatisches Plattenspieler-System mit "Memo-Repeat"-Funktion für wiederholtes Abspielen einer Schallplatte, zwischen ein- und sechsmal, oder andauerndes Abspielen einer Schallplatte.**

Dieses Gerät ist mit bequemer "Memo-Repeat"-Funktion ausgestattet, wodurch manuelles Abspielen, automatischer Start, automatische Rückkehr, automatisches Ausschalten und zusätzlich auch wiederholtes Abspielen einer Schallplatte, wählbar zwischen ein- bis sechsmal, sowie kontinuierliches Anspielen einer Schallplatte möglich sind.

- **Verlässliche "One-Chip-IC"-Elektronik (Vgl. Abb. 28.)**

Die neueste Entwicklung der IC-Technik auf dem Gebiete der "Gegenelektromotorische Kraft Frequenz-Generator-Systeme" ist das "One-Chip-IC" AN630. Die Antriebsmotoreinheit, die Regelungseinheit und verschiedene zusätzliche Funktionen sind in dem B.FG-System (Gegenelektromotorische Kraft Frequenz-Generator) integriert, welches die in der Antriebswicklung des Antriebsmotors erzeugte gegenelektromotorische Strom-frequenz verwendet.

Daraus ergeben sich überlegene Temperatur-, Abweichungs- und Schwingungscharakteristiken, welche die Verlässlichkeit des Plattenspieler-Systems gesamthaft verbessern.

Das "One-Chip-IC" (AN630) in dieser Einheit hat ein Total von 321 Elementen, wie z.B. Transistoren, Dioden, Resistoren und Kondensatoren, die in einem Silikon-Substrat in der Größe von ca. $3 \times 2,7 \text{ mm}^2$ vereinigt sind. Die Tatsache, daß mit dem "One-Chip-IC" (AN630) ein solches Maß an Integration in einem zweipoligen linearen IC geschaffen werden konnte, wie es von keinem anderen Hersteller auf der ganzen Welt erreicht wird, ist ein weiterer Hinweis auf die überlegene Technik in diesem Gerät.

■ **HiFi-Leistung mit einem Rumpelwert (Fremdspannungsabstand) von -73 dB (DIN 45539B) und einem Gleichlaufschwankungswert von 0.03% (W.R.M.S.)**

Der kollektorlose Gleichstrommotor mit ultra-langsamere Geschwindigkeit hat eine extrem niedrige Leistungsaufnahme und ist dadurch frei von durch übermäßige Energie oder Hitzeerzeugung verursachter Vibration. Die große Leistung des Direktantriebsmotors ist auf die Wirksamkeit der neuentwickelten Zarge und die Verwendung eines "One-Chip-IC" im B.FG-System zurückzuführen.

Tonarmteil

■ **Hochempfindlicher Universal-Tonarm**

Der hochempfindliche Universal-Tonarm mit Kardan-Aufhängungs-System, in dem Präzisionszapfenlager an dem horizontalen und vertikalen Lagerzapfen verwendet werden, ermöglichte es, eine Armreibung von 7 mg zu verwirklichen. Dadurch kann die Leistungsfähigkeit des Tonabnehmers mit hoher Folgeleistung voll ausgenutzt werden.

■ **Tonarmkopf aus Aluminium-Spritzguß**

Der aus Gründen der Gewichtsverminderung aus starkem, aber leichtem Aluminium-Spritzguß hergestellte Tonkopf ist zugleich äußerst widerstandsfähig gegen Resonanzerscheinungen. Die Tonkopfanschlüsse sind zur Verhinderung von Kontaktfehlern beim Auswechseln mit Gold beschichtet.

■ **Viskositätgedämpfte Tonarmsteuerung**

Zur Vermeidung möglicher Beschädigung von Nadelspitze und Schallplatten bei der Funktion des Tonarms, ist dieser mit einer viskositätgedämpften Liftvorrichtung ausgestattet. Da der Tonarm durch Bedienung des Lift-Hebels gesenkt oder angehoben werden kann, kann eine gewünschte Stelle bequem gefunden, oder das Abspielen kurzzeitig unterbrochen werden.

■ **Antiskating-Einstellung**

Diese Vorrichtung dient dazu, die zum Mittelpunkt hinstrebende Kraft auf den Tonarm zu kompensieren und die daraus resultierenden nachteiligen Einwirkungen auf die Abtastnadel aufzuheben. Die Einstellung läßt sich durch bloßes Drehen des Antiskating-Einstellknopfes auf den gleichen Wert wie der Auflagedruck des Tonabnehmers vornehmen.

■ **Kapazitätsarme Phonokabel zur Vermeidung von Verlusten in den höheren Frequenzbereichen des Tonabnehmers.**

Technische Daten

Plattenspieler

Typ	Automatisches Plattenspieler-System mit Direktantrieb, Startautomatik, Rückkehrautomatik, Abschaltautomatik, Memo-Repeat-Betrieb und manuellem Betrieb.
Motor	Gegenelektromotorische-Kraft-Frequenz-Generator Servo-Gleichstrommotor unter Verwendung eines "One-chip IC."
Antrieb	Direktantrieb
Plattenteller	Aluminium-Spritzguß, 31 cm ø
Geschwindigkeiten	33-1/3 und 45 U/min
Geschwindigkeits-Feinregulierung	Für jede Geschwindigkeit gesondert mittels Einsteller, 10% Einstellbereich
Gleichlaufschwankungen	0,03% W.R.M.S. (JIS C5521) ±0,042% bewertet Null-zu-Spitze (DIN 45507)
Rumpeln	-73 dB (DIN 45539B) -50 dB (DIN 45539A)

Tonarmteil

Typ	Universal-Rohrtonarm, statisch ausbalanciert.
Effektive Länge	230 mm
Überhang	15 mm
Reibung	7 mg (horizontal und vertikal)

Spurfehlwinkel	Innerhalb +3° (145 mm vom Mittelpunkt), Innerhalb +1° (55 mm vom Mittelpunkt)
Kompensationswinkel	21,5°
Auflagedruck-Einstellbereich	0 bis 3 g (direkt ablesbare Einstellung)
Gewichtsbereich für Tonabnehmer	5,5–9,5 g
Gewicht des Tonarmkopfes	9,5 g

Tonabnehmer

Typ	Stereo-Tonabnehmer, magnetisch
Frequenzgang	20–25.000 Hz
Ausgangsspannung	3,2 mV (1 kHz, 5 cm/sec Null-zu-Spitze seitliche Geschwindigkeit) (4,5 mV 1 kHz, 5 cm/sec Null-zu-Spitze 45° Geschwindigkeit)
Kanaltrennung	25 dB bei 1 kHz
Kanalabweichung	Innerhalb 2 dB bei 1 kHz
Impedanz	47kΩ–100kΩ
Auflagedruck	1,75 ± 0,25 g
Ersatznadel	EPS-270ED

Allgemeine Daten

Netzspannung	~110–120/220–240V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	4,5 W
Abmessungen	13,7 × 43,0 × 33,4 cm (H × B × T)
Gewicht	7,2 kg