

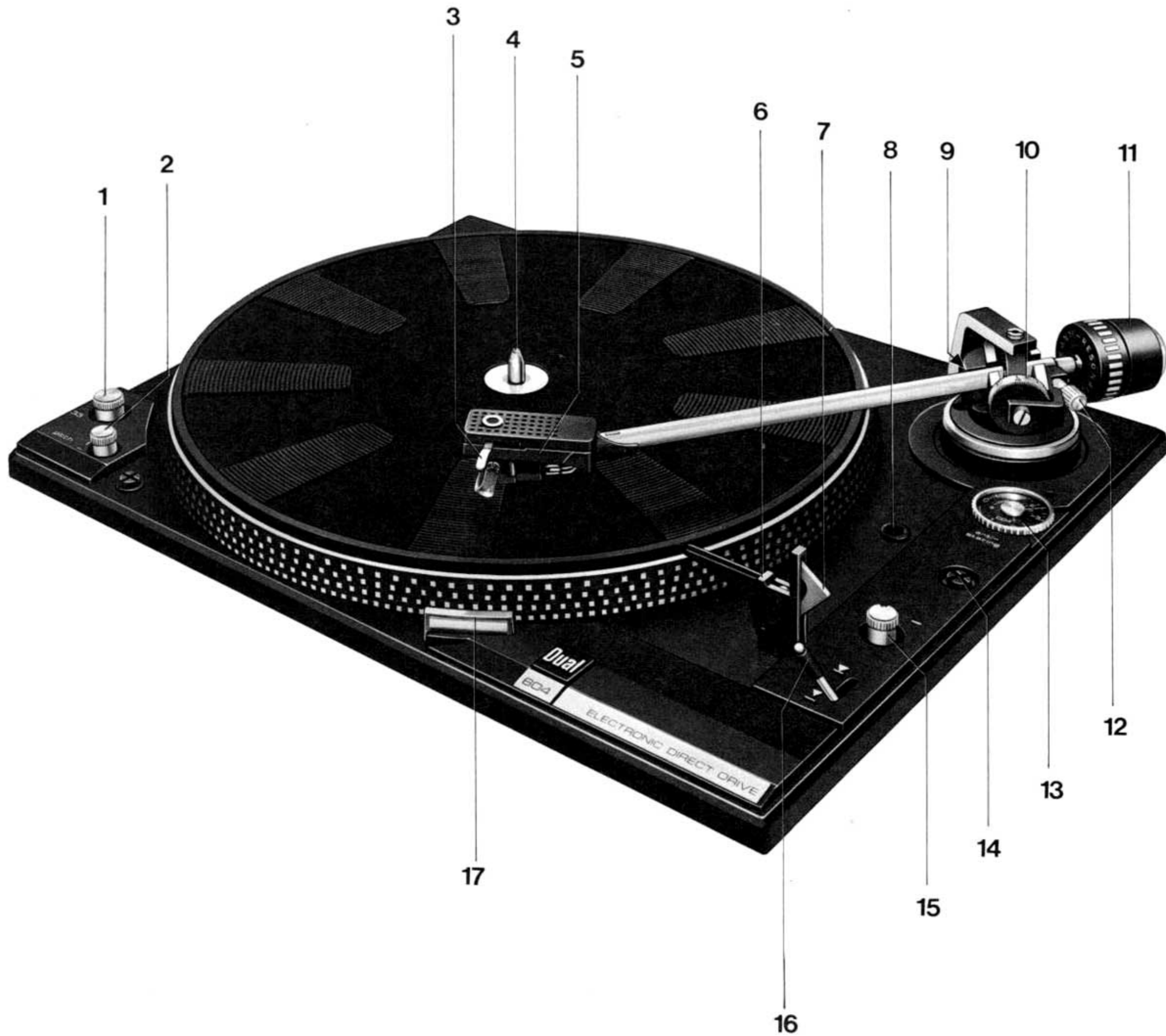
Dual

604



Bedienungsanleitung
Notice d'emploi
Operating Instructions

Dual 604



Die Bedienung

- (1) Plattenteller-Drehzahleinstellung
- (2) Tonhöhenabstimmung
- (3) Tonarmgriff/
Tonabnehmerkopf-Verriegelung
- (4) Motorachse für Schallplattenzentrierung
- (5) Tonabnehmerkopf (Systemträger)
- (6) Tonarmstütze mit Tonarmauflage
- (7) Tonarmverriegelung
- (8) Justierschraube für Tonarmaufsetzpunkt
- (9) Justierschraube für Tonarmlift
- (10) Tonarmauflagekraft-Einstellung
- (11) Tonarm-Balancegewicht mit "2 x Antiresonator"
- (12) Feststellschraube für Tonarm-Balancegewicht
- (13) Antiskating-Einstellung
- (14) Transportsicherungsschraube
- (15) Drehknopf für Tonarmaufsetzhilfe
- (16) Tonarmlift
- (17) Leuchtstroboskop

Commandes de l'appareil

- (1) Réglage de la vitesse
- (2) Réglage de la hauteur du son
- (3) Poignée du bras de lecture/
verrouillage de la tête de lecture
- (4) Axe du moteur pour le centrage des disques
- (5) Cellule (porte-cellule)
- (6) Support du bras de lecture
- (7) Verrouillage du bras de lecture
- (8) Vis de réglage de point de pose du bras
- (9) Vis de réglage du lift du bras
- (10) Réglage de la force d'appui
- (11) Contrepoids avec 2 antiresonateurs
- (12) Vis de blocage pour le contrepoids
- (13) Réglage de l'antiskating
- (14) Vis de sécurité pour le transport
- (15) Bouton pour auxiliaire de descente du bras
- (16) Lève-bras
- (17) Stroboscope à lampe

Operating

- (1) Speed selector
- (2) Pitch control
- (3) Tonarm lift/cartridge holder lock
- (4) Motor shaft/record spindle
- (5) Cartridge holder
- (6) Tonearm post with rest
- (7) Tonearm lock
- (8) Adjustment screw for tonearm set-down
- (9) Cue control height adjustment
- (10) Stylus pressure setting
- (11) Tonearm counterbalance with two anti-resonance filters
- (12) Set screw for tonearm counterbalance
- (13) Anti-skating setting
- (14) Transport safety screw
- (15) Turning knob for tonearm lowering aid
- (16) Cue-control
- (17) Illuminated strobe

Auspacken und Aufstellen

Bitte beachten Sie auch die Hinweise der Packanleitung und, wenn Ihr Dual 604 Teil einer HiFi-Kompletanlage ist, auch die entsprechenden Empfehlungen des Herstellers.

Stellen Sie bitte nach Öffnen des Kartons den Styroporeinsatz mit dem kompletten Zubehör zunächst zur Seite. Nehmen Sie die Konsole mit eingesetztem Plattenspieler aus dem Karton und stellen Sie das Gerät an den hierfür vorgesehenen Platz. Hinweiszettel am Gerät bitte erst lesen und danach mit den Verpackungsfolien entfernen. Wir empfehlen, für einen eventuellen späteren Transport die Originalverpackung aufzubewahren.

Zum Lösen der Transportsicherungsschrauben (Fig. 1) drehen Sie diese im Uhrzeigersinn, bis sie ca. 15 mm tiefer rutschen und ziehen Sie diese — durch Weiterdrehen im Uhrzeigersinn — fest. Damit ist der Plattenspieler für die Spielstellung federnd gelagert (Fig. 2 b).

Nun setzen Sie den Plattenteller unmittelbar auf die Motorachse.

Nehmen Sie bitte das Tonarm-Balancegewicht aus dem Styroporeinsatz und stecken Sie den Dorn des Balancegewichtes, nach Lösen der Feststellschraube (12), in die dafür vorgesehene Öffnung am hinteren Ende des Tonarmes. Die dreikantförmige Aussparung am Dorn muß dabei nach unten zeigen (Fig. 3). Das Ausbalancieren sowie das jetzt erforderlich werdende Einstellen von Auflagekraft und Antiskating ist ausführlich beschrieben auf den Seiten 16, 18 und 20.

Die Höhe der Auflagekraft für das in das Gerät bereits eingesetzte Tonabnehmersystem entnehmen Sie bitte dem separaten Datenblatt.

Nehmen Sie jetzt den Anschluß an den Wiedergabe-Verstärker vor und verbinden Sie das Netzkabel mit der Steckdose. Beachten Sie bitte hierzu die separaten Hinweise in dieser Anleitung.

Nachträglicher Transport

Der Plattenteller liegt ohne zusätzliche Sicherung auf dem Rotor des elektronischen Zentralantriebs und ist unbedingt vor jedem

Déballage et mise en place

Veuillez vous reporter aux indications de la notice d'emballage et, si votre Dual 604 fait partie d'un ensemble intégré, aux recommandations du producteur.

Après avoir ouvert le carton, placez tout d'abord la garniture de styropor avec la platine et tous les accessoires sur le côté. Sortez du carton, le socle avec sa platine et disposez l'appareil à l'emplacement prévu. Lisez la fiche d'indications de l'appareil et retirez-la avec les feuilles d'emballage.

Nous recommandons de garder l'emballage original pour pouvoir l'utiliser éventuellement lors d'un transport ultérieur.

Pour desserrer les vis de sécurité (Fig. 1), utilisées pour le transport, tournez-les dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles descendent d'environ 15 mm et continuez à visser dans le même sens jusqu'au blocage complet (Fig. 2 b).

La platine de lecture est ainsi suspendue élastiquement et prête à fonctionner.

Placer alors le plateau directement sur le moteur. Retirer le contre-poids du bras de l'emballage de styropor, et introduisez la tige du contre-poids, après avoir desserré la vis de blocage (12), dans l'ouverture prévue à cet effet à l'extrémité arrière du bras de lecture. L'encoche triangulaire de la tige doit alors être tournée vers le bas (Fig. 3).

L'équilibrage, ainsi que le réglage nécessaire de la force d'appui et de l'antiskating, sont décrits en détail pages 16, 18 et 20.

La valeur de la force d'appui pour la cellule d'origine montée sur l'appareil est indiquée dans les caractéristiques techniques sur la feuille annexée.

Effectuez maintenant le raccordement à l'amplificateur et au secteur. Veuillez pour cela vous reporter aux paragraphes correspondants de cette notice.

Transport ultérieur

Le plateau est placé sans autre sécurité sur le rotor de l'entraînement électronique central et doit impérativement être retiré avant chaque transport. De plus, les vis de sécurité

Unpacking and Installation

Please also note details of the packing instructions and if your 604 is part of a compact unit or a console follow the instructions of the latter's manufacturer.

Take out the styrofoam-protected platter assembly and put it aside for the time being. Remove the base with the turntable and place it where it will be used. Read carefully the special instruction sheet attached to the turntable before removing it and the packing material from the turntable.

Loosen the transit safety screws (Fig. 1) by turning them clockwise until they slide downward (about 15 mm), releasing the chassis from the base, then continue turning them clockwise to tighten the screws into the top of the chassis (Fig. 2 b).

The turntable is now in spring-supported position required for play position.

Next place platter directly on the motor. Take the tonearm counterbalance out of its styrofoam insert. Loosen the setscrew (12) at the rear of the tonearm, and insert the shaft of the counterbalance in the opening provided for this purpose. The triangular-shaped notch of the shaft must point in downward direction (Fig. 3).

Pages 16, 18 and 20 explain how to balance the tonearm and then apply stylus pressure and anti-skating.

The separate Technical Data sheet advises you on setting tracking pressure for the cartridge already inserted in the unit.

Now connect the phono cables to the amplifier and connect the line cord either to the convenience outlet on the back of the amplifier or directly to the house current. Please read the separate instructions given for this phase of installation.

Later Transport

Important: the platter simply rests on the rotor of the electronic direct drive and must be removed prior to any transport. In addition, the chassis must be secured to the base

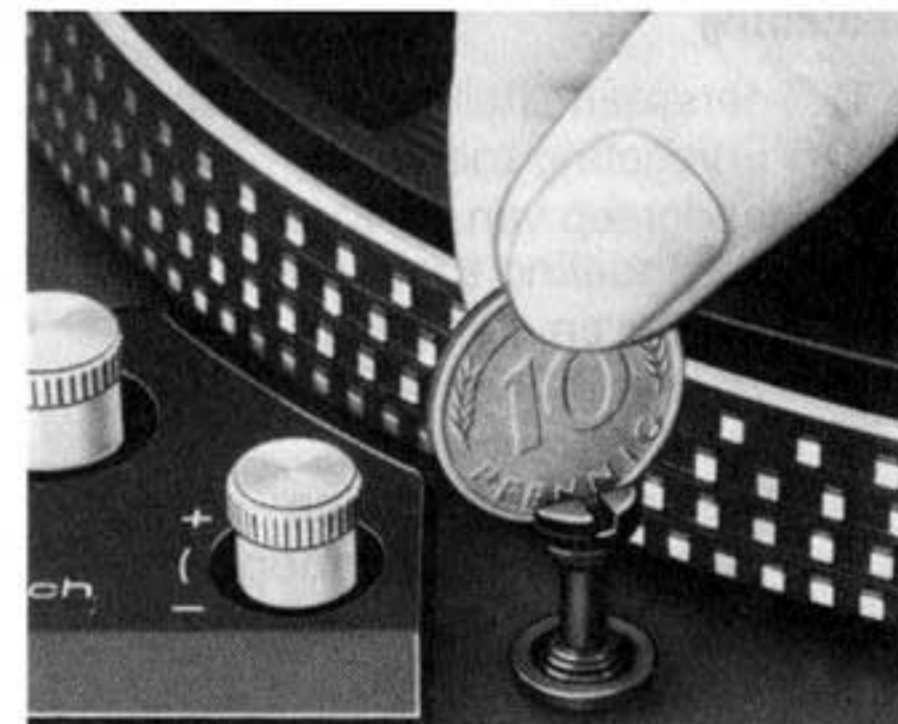


Fig. 1

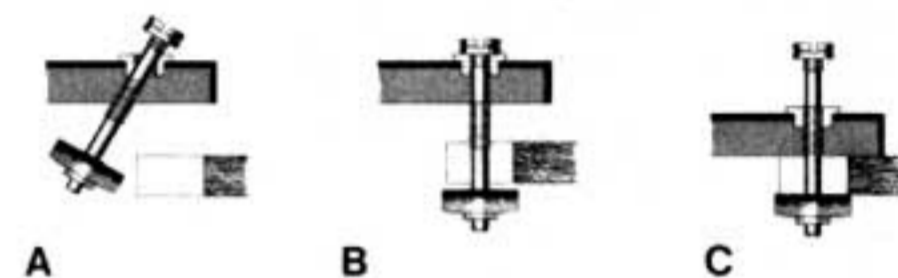


Fig. 2

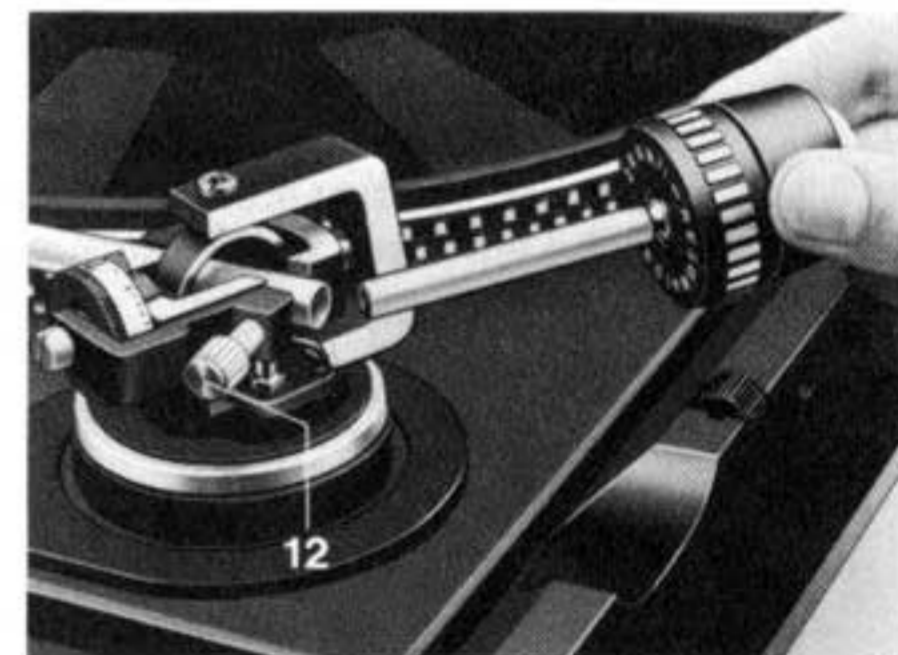


Fig. 3

Transport abzunehmen. Darüber hinaus sind die Transportsicherungsschrauben entgegen dem Uhrzeigersinn locker zu schrauben, hochzuziehen und durch Weiterdrehen festzuziehen (Fig. 2). Das Tonarm-Balancegewicht ist zu entfernen.

Achten Sie bitte darauf, daß der Tonarm verriegelt und der Nadelschutz nach unten geklappt ist.

Sorgen Sie bei einem eventuellen Versand des Gerätes für eine einwandfreie Verpackung, möglichst unter Verwendung der Original-Verpackung.

Anschluß an das Wechselstromnetz

Ist Ihr Dual HiFi-Plattenspieler in einer HiFi-Anlage integriert, gelten für die Spannungsumschaltung die Angaben des Komplettgerätes.

Das Gerät kann an Wechselstrom 50 oder 60 Hz, 110 – 125 V oder 220 – 240 V angeschlossen werden und ist im Normalfall auf 220 Volt eingestellt.

Im Gegensatz zu herkömmlichen Plattenspielmotoren (Wechselstrom-Motoren) handelt es sich beim Antrieb dieses Gerätes um einen elektronischen Motor, dessen Drehzahl von der Netzfrequenz unabhängig ist. Dieser Plattenspieler kann daher an Netzfrequenzen von 50 oder 60 Hz ohne Umstellung des Motors betrieben werden.

Die Umstellung der Netzspannung bleibt grundsätzlich dem Fachhändler oder einer autorisierten Dual-Kundendienstwerkstätte vorbehalten.

Anschluß an den Verstärker

Bei Kombinationsgeräten (HiFi-Komplettanlagen) ist die Verbindung Plattenspieler-Verstärker in der Regel bereits hergestellt.

Der HiFi-Plattenspieler kann mit DIN-Stecker (Fig. 4) oder RCA- (Cynch-) Steckern (Fig. 5) bestückt sein.

Für den Fall, daß Ihr Steuergerät oder Wiedergabeverstärker für RCA-(Cynch-) Stecker eingerichtet, der Plattenspieler jedoch mit DIN-Stecker versehen ist – oder umgekehrt – lassen Sie bitte von Ihrem Fachhändler durch Austausch des kompletten Tonabneh-

meistens être tournées en sens inverse des aiguilles d'une montre, soulevées et tournées encore dans le même sens jusqu'au blocage (Fig. 2).

Veillez vérifier que le bras de lecture est bien verrouillé et la protection de la pointe de lecture rabattue vers le bas.

Lors d'une expédition de l'appareil, veillez à ce que l'emballage soit correct et utilisez si possible l'emballage d'origine.

Raccordement au secteur

Dans le cas où votre platine HiFi Dual fait partie d'un ensemble HiFi, les indications concernant la commutation de tension faites pour l'ensemble sont seules valables.

L'appareil peut être alimenté en 50 ou 60 Hz, 110 - 125 V ou 220 - 240 V alternatif. A la livraison, il est normalement réglé sur 220 V. Contrairement aux moteurs courants de tourne-disques (moteurs à courant alternatif), il s'agit dans le cas de l'entraînement de cet appareil d'un moteur électronique dont la vitesse est indépendante de la fréquence du réseau. Ce tourne-disques peut donc fonctionner sans commutation du moteur avec des fréquences de secteur 50 à 60 Hz.

Le changement de tension ne doit être effectué en principe que par le revendeur ou par des ateliers agréés par Dual.

Raccordement à l'amplificateur

Dans le cas de meubles combinés (ensembles intégrés), la liaison entre la platine et l'amplificateur est normalement déjà réalisée.

La platine HiFi peut être munie d'une fiche DIN (Fig. 4) ou RCA (Cynch) (Fig. 5).

Si votre ampli-tuner ou votre amplificateur de reproduction est prévu pour une fiche RCA (Cynch), mais votre platine munie

with the transport safety screws. Loosen the screws by turning them counter clockwise, then pull them up and tighten again by continuing to turn them (Fig. 2). The tonearm counter balance should be removed.

Be sure the tonearm is locked and the stylus guard flipped down.

Should shipping of your Dual become necessary, make sure that the packing is adequate. Use, if possible, the original packing material in which you received your unit.

Connection to AC Power Line

If your Dual HiFi turntable is integrated in a compact system please observe instructions for voltage conversion of your complete unit.

The unit can be operated from alternating current at 50 or 60 Hz, 110 – 125 Volts or 220 – 240 Volts. It is normally supplied ready for use on 220 V current.

Unlike the conventional record player motors (AC motors), the motor is electronically regulated; its speed is independent of the power line frequency. This turntable can, therefore, be operated on line frequencies of 50 or 60 Hz (cps) without any adjustment or change of motor.

Only your Dual dealer or other authorized Dual personnel should perform the conversion.

Connection to Amplifier

If you have a combination unit, the turntable and amplifier are usually already connected.

The HiFi turntable can be fitted with DIN plug (Fig. 4) or RCA (Cynch) plugs (Fig. 5). If the playback amplifier is fitted with a different plug connection adapters can be used. Your dealer will give you information. For the eventuality that your receiver or reproduction amplifier is equipped for RCA (Cynch) plugs but the turntable is fitted

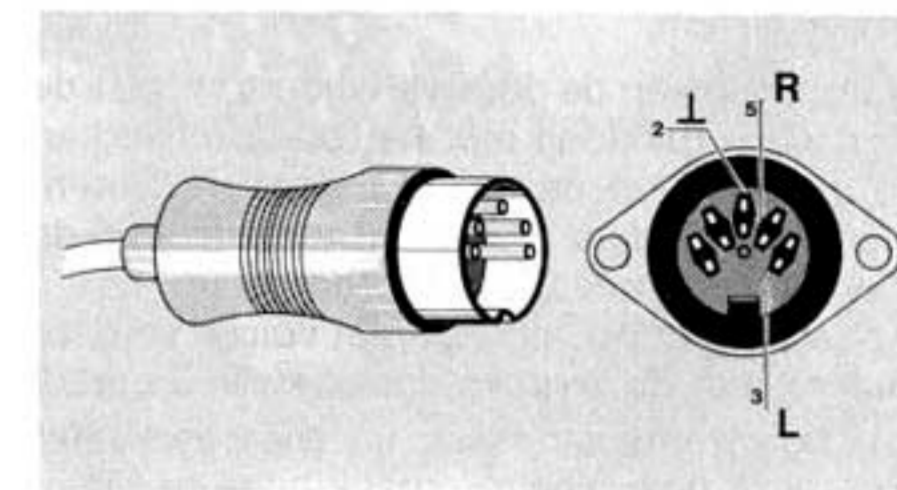


Fig. 4

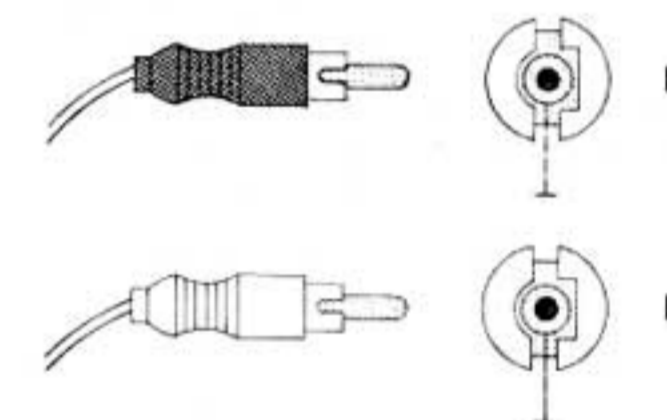


Fig. 5

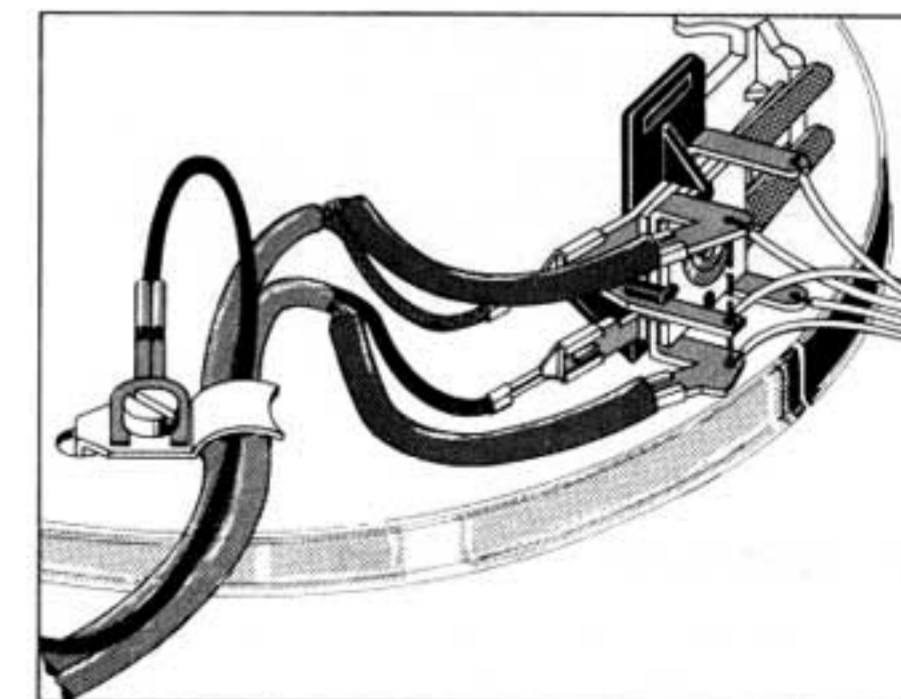


Fig. 6

merkabels eine Anpassung vornehmen. Ferner wird empfohlen, die Masseverbindungen am Kurzschließer des Gerätes zu trennen.

Tonabnehmerkabel mit DIN-Stecker 1,10 m lang, Bestell-Nr. 207 303.

Tonabnehmerkabel mit RCA-(Cynch-) Stecker, 1,10 m lang, Bestell-Nr. 207 301.

Dual Tonabnehmerkabel sind auch plattenspielerseitig steckbar ausgerüstet.

Vergessen Sie bitte nicht, beim Übergang von DIN- auf Cynch-(RCA-) Stecker Verstärker (Receiver) und Plattenspieler durch die beigefügte Betriebserde zu verbinden.

Ferner wird empfohlen, die Masseverbindungen am Kurzschließer des Gerätes zu trennen (Fig. 7).

Wenn Ihr Stereo-Verstärker oder Steuergerät keinen unmittelbaren Eingang für Magnet-Tonabnehmersysteme aufweist, ist ein Entzerrer-Vorverstärker erforderlich. Wir empfehlen in diesem Fall den Dual TVV 47, der mit steckbaren Anschlüssen ausgerüstet ist.

Abdeckhaube

Gilt nicht, wenn Ihr Dual Plattenspieler Teil einer HiFi-Komplettanlage ist.

Zum Aufsetzen der Abdeckhaube drehen Sie bitte das Gerät so, daß sich die Spezialscharniere leicht zugänglich vor Ihnen befinden. Überzeugen Sie sich zuerst von der Stellung der Einstecklaschen an den Scharnieren, in die die Haube einzuschieben ist, bevor Sie die Abdeckhaube parallel zu der Stellung der Laschen an diese ansetzen und satt eindrücken.

In dieser Stellung (Öffnungswinkel ca. 60°) läßt sich die Haube jederzeit auch wieder abziehen.

Sollte ein Korrektur des Entlastungsmomentes (Federkraft, die die Haube über der Konsole hält) notwendig werden, kann dies durch Drehen an den beiden Schrauben "R" (Fig. 9) erfolgen.

Bitte nehmen Sie die Einstellung an beiden Schrauben in gleicher Weise vor. Eine Korrektur um jeweils eine halbe Schraubenumdrehung dürfte in den meisten Fällen bereits genügen.

d'une fiche DIN- ou inversement - demandez à votre revendeur une adaptation par échange du câble PU complet.

Câble PU avec fiche DIN, 1,10 m de long, référence 207 303.

Câble PU avec fiche RCA (Cynch), 1,10 m de long, référence 207 301.

Les câbles PU Dual sont aussi munis de fiches du côté platine.

Veillez à relier, lors du passage de la prise DIN à une prise RCA (Cynch), l'amplificateur (ampli-tuner) et le tourne-disques à une masse supplémentaire. Nous recommandons également de séparer la liaison de masse du court circuiter (Fig. 7).

Si votre amplificateur stéréo ou ampli-tuner ne possède pas d'entrée directe pour les cellules magnétiques, il faut utiliser un pré-ampli-correcteur.

Dans ce cas, nous vous conseillons le Dual TVV 47 équipé de raccords enfichables.

Couvercle

Ceci est à exclure si votre platine Dual fait partie d'un ensemble intégré.

Pour mettre le couvercle en place, veuillez tourner l'appareil de manière à que les charnières spéciales se trouvent devant vous pour être facilement accessibles. Assurez-vous tout d'abord de la position de l'attache à emboîtement sur les charnières, dans laquelle doit être introduit le couvercle, avant de placer le couvercle parallèlement à l'attache et de l'enfoncer jusqu'au bout.

Dans cette position (angle d'ouverture env. 60°), le couvercle peut être retiré à n'importe quel moment.

S'il est nécessaire de corriger le couple de décharge (élasticité maintenant le couvercle au-dessus du socle), il faut agir sur les deux vis „R" (Fig. 9).

Pour corriger le couple de décharge, veuillez retirer le couvercle et effectuer le réglage de la même manière sur les deux vis. Dans la plupart des cas, une correction correspondant à une rotation des vis d'un demi-tour devrait suffire.

with DIN plug — or vice versa — please ask your dealer to remedy this by changing the complete audio cable.

Audio cable with DIN plug 1.10 m long, Part No. 207 303.

Audio cable with RCA (Cynch) plugs 1.10 m long, Part No. 207 301.

Dual audio cables are also equipped for plug-in connection on the turntable side.

To adapt DIN to Cynch (RCA) plugs connect amplifier (receiver) to the turntable by an additional ground. Furthermore, it is recommended to disconnect the ground connectors on the muting switch of the unit (Fig. 7).

If your stereo amplifier or tuner has no direct input for magnetic pick-up systems, an equalizer-preamplifier is necessary.

For this purpose we recommend the Dual TVV 47, which has plug-in connections.

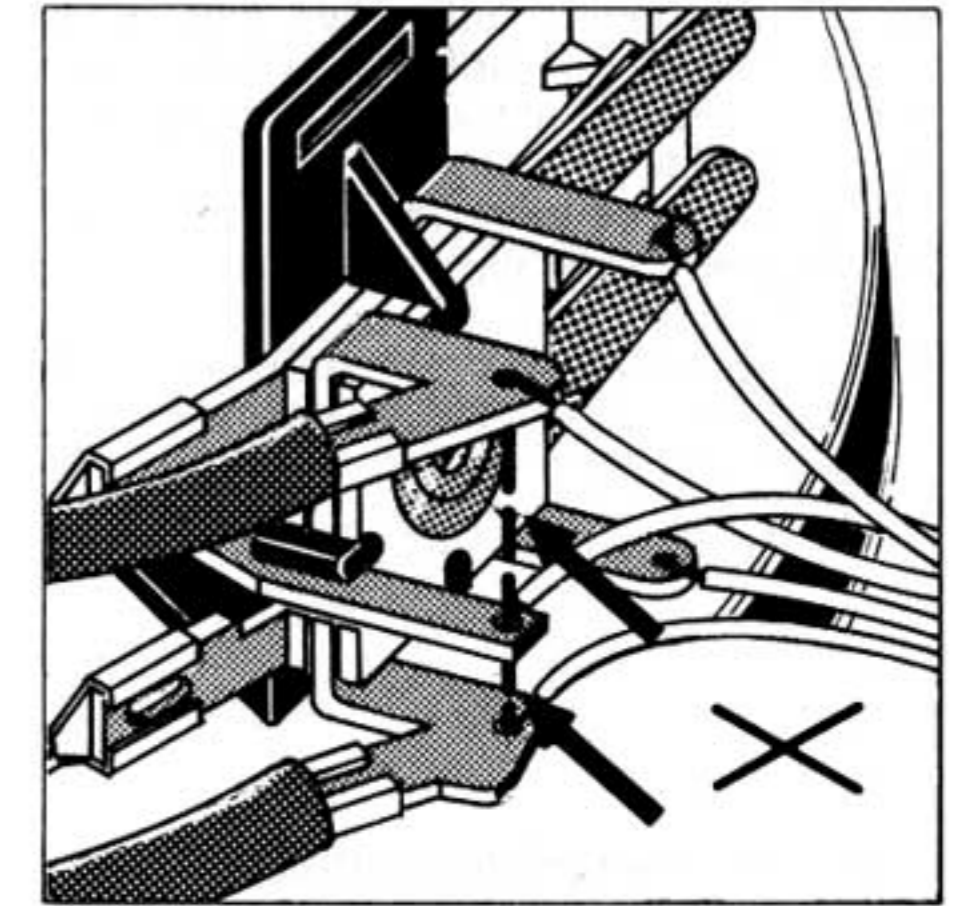


Fig. 7

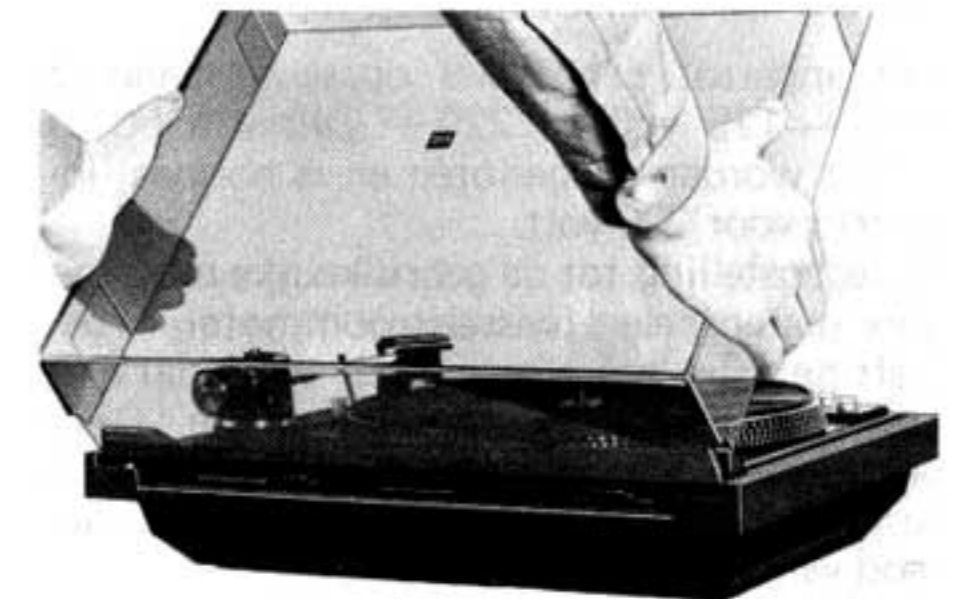


Fig. 8

Dust Cover

Disregard this section if your Dual record player is part of a HiFi component system.

For placing the dust cover turn the unit in such a manner that the special hinges are readily accessible. Make sure that the receiving sections of the hinges into which the cover shall be pushed in are correctly positioned (tilted at 60°) before the dust cover is paralleled to the position of the receptors and depressed (opening angle of about 60°). In this position the dust cover can be removed completely.

For adjustment of spring relief (the cover is kept by spring power in its position) turn both screws marked "R" (Fig. 9) accordingly. For adjustment of spring tension, the dust cover should be adjusted in the same manner by using both screws. In most cases half a turn will be sufficient.

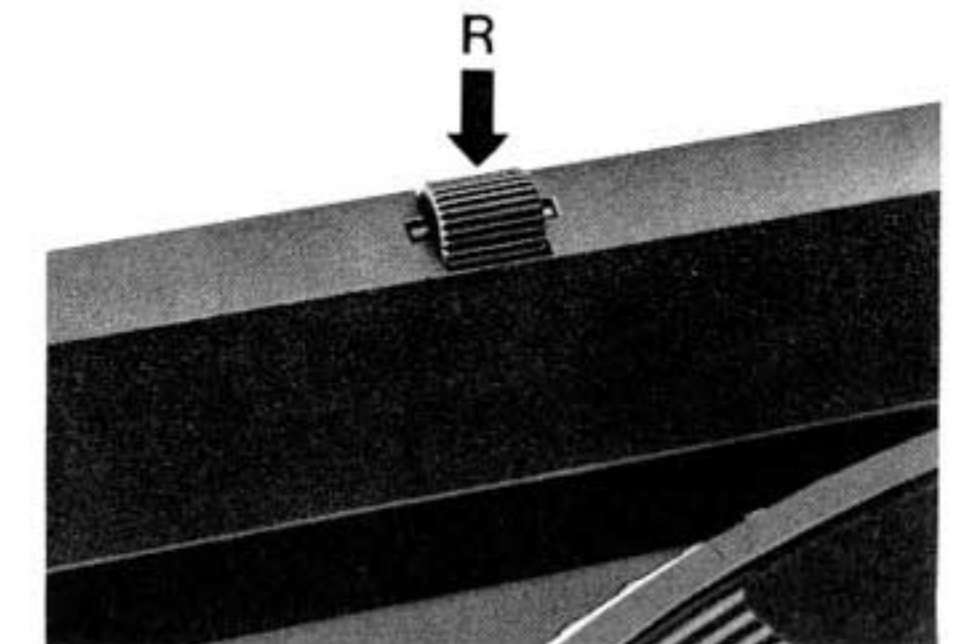


Fig. 9

Inbetriebnahme

Bitte nehmen Sie vor dem Auflegen der ersten Schallplatte die Justierung des Abstellers wie folgt vor:

1. Tonarm entriegeln und durch Betätigen des Tonarmliftes anheben.
2. Tonarm zur Plattentellermitte führen. (Die Rückführung des Tonarmes erfolgt automatisch.)

Wählen Sie bitte die zu der aufgelegten Schallplatte passende Plattenteller-Drehzahl 33 1/3 oder 45 U/min, entriegeln Sie den Tonarm und klappen Sie den Nadelschutz nach oben.

Nehmen Sie jetzt den Tonarm von der Stütze und schwenken Sie diesen über die Schallplatte.

Mit dem Einschwenken des Tonarmes über die Schallplatte läuft der Plattenteller automatisch an.

Wird der Tonarm von der Stütze abgehoben und über die Tonarmablage neben der Tonarmstütze geschwenkt, dreht sich der Plattenteller.

Die aufgelegte Schallplatte kann in dieser Tonarmposition von Staub gereinigt werden (z.B. mit Antistatic-Tuch usw.).

Beim langsamen Einwärtsführen des Tonarmes (Drehknopf für Aufsetzhilfe in Stellung >) ist bei 30 cm- und 17 cm-Schallplatten je eine Raststelle fühlbar, die exakt den Aufsetzpunkt des Abtastdiamanten für die Einlaufrille dieser Schallplatten anzeigt. Die Aufsetzhilfe ist abschaltbar, um z.B. bei einer 30 cm-Schallplatte das Aufsetzen an einer gewünschten Stelle zu ermöglichen, auch wenn diese im Bereich der Einlaufrille der 17 cm-Schallplatte liegt.

Zum Absenken über der Einlaufrille oder der speziellen Stelle der Schallplatte genügt leichtes Antippen des Steuerhebels (16). Dadurch wird der Tonarmlift ausgelöst und die Abtastnadel setzt behutsam auf der Schallplatte auf.

Nach dem Spielen der Schallplatte erfolgt die Rückführung des Tonarmes und das Abschalten des Gerätes automatisch. Der Steuerhebel der Absenkeinrichtung geht in die Ausgangsposition. Es empfiehlt sich, nach Beendigung des Spieles den Tonarm wieder zu verriegeln und den Nadelschutz herunterzuklappen.

Mise en service

Avant de placer le premier disque, ajuster le dispositif d'arrêt en procédant comme suit:

1. Débloquer le bras de lecture et le soulever en actionnant le levier.
2. Amener le bras au milieu du plateau. (Il revient automatiquement à sa position de départ.)

Choisissez la vitesse 33 1/3 ou 45 tr/mn, déverrouillez le bras et rabattez la protection de la pointe de lecture vers le haut. Déplacez ensuite le bras de son support et faites-le pivoter au-dessus du disque.

Lorsqu'on fait pivoter le bras au-dessus du disque, le plateau se met automatiquement en marche.

Si l'on soulève le bras de son support pour le pivoter au-dessus de l'appui qui se trouve à côté, le plateau tourne.

Dans cette position du bras, le disque peut être nettoyé (par ex. avec un chiffon antistatique).

Lors du déplacement lent du bras vers l'intérieur, un point d'enclenchement est perceptible pour chacun des diamètres de disques 30 cm et 17 cm; le point de pose du diamant sur le sillon d'entrée correspond à cet point d'enclenchement.

Ce repérage peut être éliminé, par ex. dans le cas d'un disque 30 cm, pour permettre la descente du bras à l'endroit souhaité, même si celui-ci correspond au sillon d'entrée du disque 17 cm.

Pour faire descendre le bras sur le sillon d'entrée ou à n'importe quel endroit du disque, il suffit d'exercer une légère pression sur le levier de commande (16). Le lève-bras est alors actionné et la pointe de lecture se pose en douceur sur le disque.

Lorsque le disque est fini, le retour du bras et l'arrêt s'effectuent automatiquement. Il convient, à la fin de la reproduction, de verrouiller à nouveau le bras et de rabattre la protection de la pointe vers le bas. Le levier de commande du lève-bras revient automatiquement à sa position de repos.

Si quelque chose dans la rainure de sortie du disque empêche le retour automatique du

Operation of the Turntable

Before playing the first record, please adjust the pickup arm return mechanism follows:

1. Release the pickup arm and raise it with the arm lift lever.
2. Swing the arm to the center of the turntable. (The arm is returned automatically).

Select platter speed, 33 1/3 or 45 rpm, then unlock tonearm, move stylus tip protector upwards.

Now remove tonearm from post and swing it over the record.

After the tonearm has been swung over the record the turntable platter automatically starts to rotate. When the tonearm is lifted from its post and placed beside the tonearm rest, the platter will rotate. The record on the platter can be cleaned (with an anti-static cloth etc.) when the tonearm is in this position.

During this operation, at the record diameter of 30 cm or 17 cm an index hole is perceptible, this indicates the correct set-down point for the diamond to the lead-in groove of the record.

This aid for the correct setting of the tonearm may be switched off if the tonearm should be lowered when a 30 cm record is used at another position, for ex. in the area of a 17 cm record.

In order to lower the tonearm to a specific position of the record only a light touch of the guide lever (16) is necessary.

The cueing lift now operates and the diamond is placed carefully on the record.

After playing the record the tonearm will return to the rest and shut-off the unit automatically. The cue control lever will return to its original position. It is recommended to lock the tonearm and to flap down the stylus protection after play.

If the arm is not returned automatically due, for example, to an anomaly in the last groove of a record, we recommend that you lift the arm with the lift lever and swing it inwards by hand.

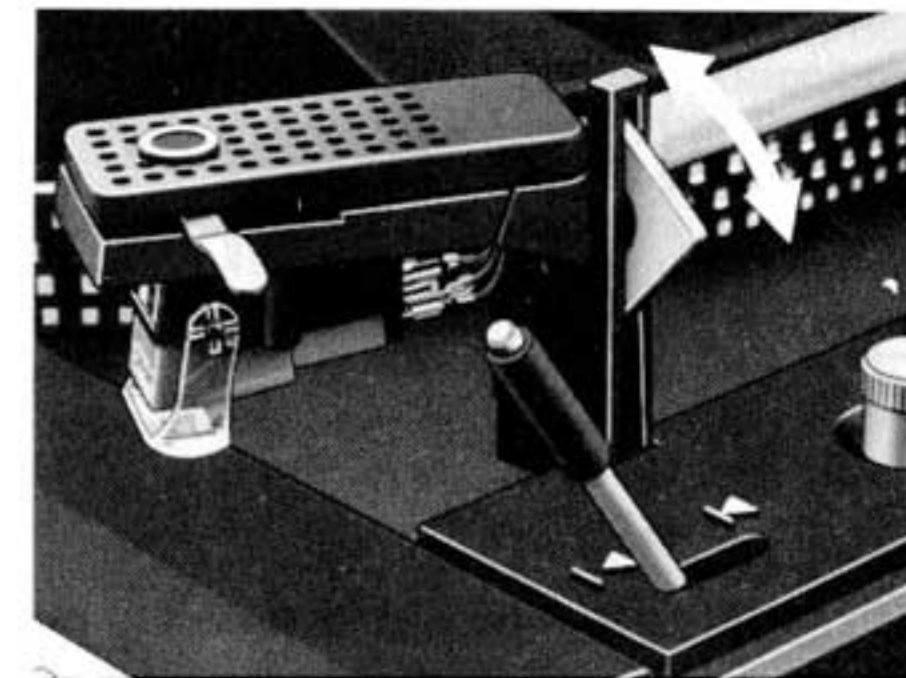


Fig. 10

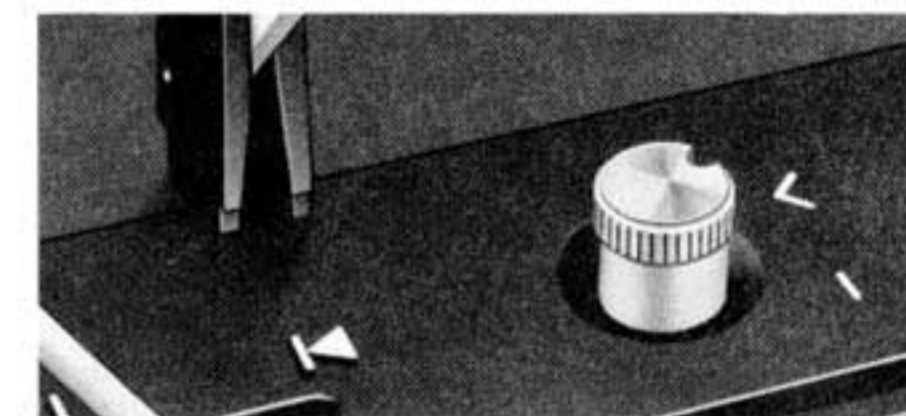


Fig. 11

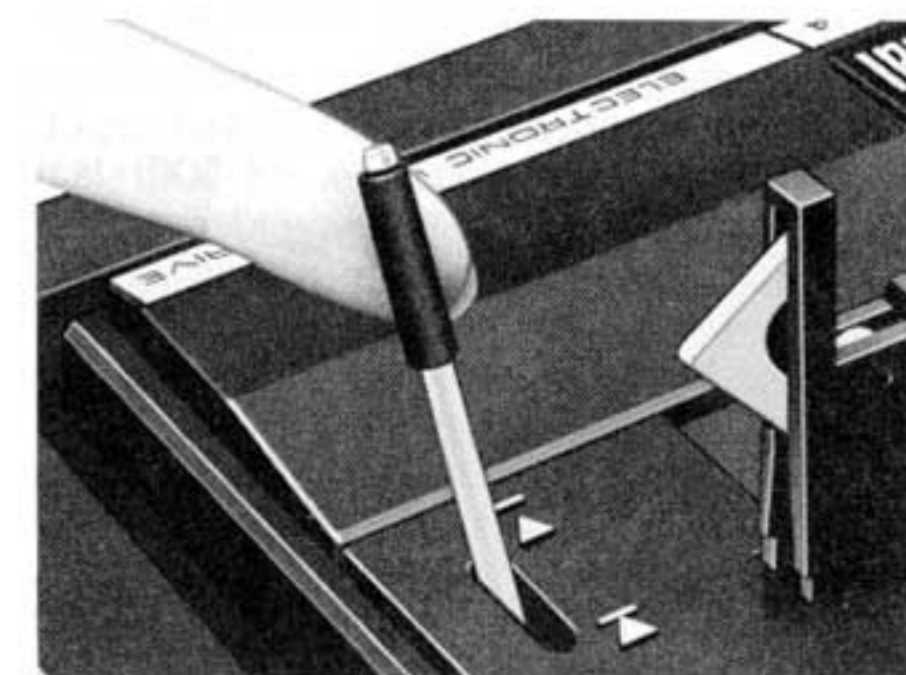


Fig. 12

Sollte z.B. durch Besonderheiten an der Auslaufrille einer Schallplatte eine selbsttätige Tonarmrückführung nicht erfolgen, wird empfohlen, den Tonarm durch Betätigen des Lifthebels anzuheben und ganz nach innen zu führen.

Spielunterbrechung (Pause)

Bringen Sie den Steuerhebel des Tonarmliftes in Position ∇ . Nach Antippen des Steuerhebels in die Position ∇ wird die Wiedergabe fortgesetzt. Die vor der Pause zuletzt gespielten Takte werden wiederholt.

Technische Hinweise

Tonabnehmersystem

Die folgenden Anweisungen gelten nur für den Fall, daß Sie ein Tonabnehmersystem einbauen wollen.

Die Montage sollte zweckmäßigerweise von Ihrem Fachhändler vorgenommen werden, ausgenommen Tonabnehmersysteme mit Dual-Rasthalterung, bei denen sich beim Einsetzen der richtige geometrische Ort für die Nadelspitze automatisch einstellt. Verwenden Sie den bereits am Tonarm eingesetzten Tonabnehmerkopf (Systemträger) oder lassen Sie das Tonabnehmersystem auf einen zusätzlichen Systemträger (Dual TK 24, Bestell-Nr: 236 242) montieren.

In das Gerät kann jedes Tonabnehmersystem mit einem Eigengewicht (inkl. Befestigungsmaterial) von 4,5 – 10 Gramm und 1/2 inch. Befestigungsmaß eingebaut werden.

1. Den Systemträger (5) können Sie vom Tonarm lösen, indem Sie den Tonarmgriff (3) nach hinten drücken. Halten Sie dabei den Systemträger fest, da er nach Öffnen der Verriegelung herunterfällt.

2. Befestigen Sie das Tonabnehmersystem unter Verwendung des dem Tonabnehmersystem beigefügten Zubehörs auf dem Systemträger. Zu beachten ist, daß sich die Abtastnadelspitze – von oben betrachtet – mit der V-förmigen Aussparung der Systemlehre deckt (Fig. 14).

3. Die Anschlüsse am Systemträger und Tonabnehmersystem sind gekennzeichnet (Fig. 15). Verbinden Sie die Anschlußlitzen des

bras de lecture, il est conseillé de le relever en actionnant le levier et de le pousser complètement vers le centre du disque.

Interruption de la lecture (pause)

Amenez le levier de commande du lève-bras dans la position ∇ . En appuyant légèrement le levier dans la position ∇ , la lecture reprend. Les dernières mesures jouées avant cette pause sont répétées.

Indications techniques

Cellule de lecture

Les indications suivantes s'appliquent au cas où vous désireriez monter une cellule.

Le montage doit être effectué par votre revendeur, exception faite pour les cellules avec fixation Dual à cran, pour lesquelles l'emplacement géométrique correct de la pointe se règle automatiquement, lors de la mise en place. Utilisez le porte-cellule déjà en place sur le bras ou bien faites monter la cellule sur un support complémentaire (Dual TK 24, n° de commande 236 242).

On peut monter sur l'appareil toutes les cellules (y compris le matériel de fixation) d'un poids propre de 4,5 à 10 g avec fixation de 1/2".

1. Vous pouvez retirer le porte-cellule (5) du bras en repoussant la poignée (3) du bras vers l'arrière. Maintenez en même temps le porte-cellule qui tombe après ouverture du verrouillage.

2. Fixez la cellule sur le porte-cellule en utilisant les accessoires joints à la cellule. Vérifiez que la pointe de lecture - vue de haut - se superpose à l'encoche en forme de V du gabarit de la cellule (Fig. 14).

3. Les connexions sur le porte-cellule et la cellule sont repérées. Reliez les cordons du porte-cellule aux broches de la cellule portant le même repère (Fig. 15).

Interruption of Play (Pause)

Set the cueing lever to position ∇ . When the cueing lever is returned to position ∇ , playing is continued. The last few notes before the pause are repeated.

Technical Information

Cartridge

The following instructions are applicable only if you want to install a cartridge.

Cartridges for your unit should be installed by your Dual dealer except for cartridges equipped with Dual mounting supports which automatically have the accurate geometric position in regard to the stylus. Use the cartridge holder already mounted on the tonearm, or have the cartridge mounted on an additional cartridge holder (Dual TK 24 article No. 236 242).

This model will accept any cartridge weighing from 4.5 – 10 g (including mounting hardware) and having 1/2" spaced mounting holes.

1. Detach the cartridge holder (5) from the tonearm by pressing the tonearm lift (3) backward, while holding the cartridge holder with your hand to prevent its falling down when the lock is released.

2. Using the hardware provided, mount the cartridge on the cartridge holder. Make sure that the V-shaped recess of the stylus tip - as seen from above - covers the cartridge gauge. (Fig. 14).

3. The connection inputs on the cartridge holder and on the cartridge are color coded.



Fig. 13

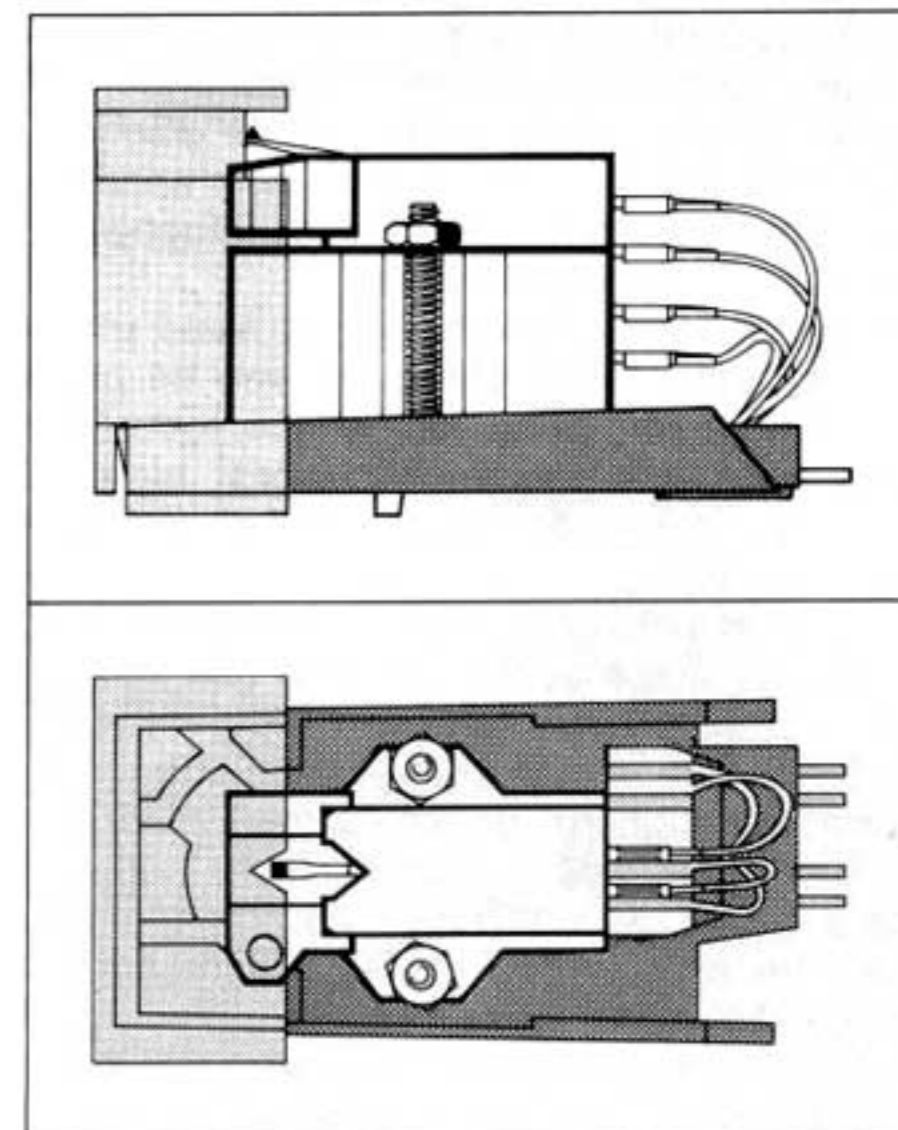


Fig. 14

Systemträgers mit den entsprechenden und gleich gekennzeichneten Anschlußstiften des Tonabnehmersystems.

4. Der Systemträger wird von unten an den Tonkopf angelegt und durch Verschwenken des Tonarmgriffes wieder mit dem Tonarm verriegelt.

Bitte prüfen Sie nach erfolgter Montage eines Tonabnehmersystems auch die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte bei Tonarmlift in Stellung ∇ sowie das Aufsetzen der Nadel in die Einlaufrille der Schallplatte. Siehe Abschnitte "Tonarmlift" (Seite 22) und "Justierung des Tonarmaufsetzpunktes" (Seite 24).

Abtastnadel

Die Abtastnadel ist durch den Abspielvorgang natürlichem Verschleiß ausgesetzt. Wir empfehlen daher eine gelegentliche Überprüfung, die sich bei Diamant-Abtastnadeln nach ca. 300 Spielstunden empfiehlt. Ihr Fachhändler wird dies gern kostenlos für Sie tun. Abgenutzte oder beschädigte (abgesplitterte) Abtastnadeln meißen die Modulation aus den Schallrillen und zerstören die Schallplatten. Verwenden Sie bei Ersatzbedarf nur die in den technischen Daten des Tonabnehmersystems empfohlene Nadeltypen. Nachgeahmte Abtastnadeln verursachen hörbare Qualitätsverluste und erhöhte Schallplatten-Abnutzung.

Denken Sie bitte daran, daß der Nadelträger mit dem Abtast-Diamanten aus physikalischen Gründen sehr grrazil ist und deshalb zwangsläufig empfindlich gegen Stoß, Schlag oder unkontrollierte Berührung sein muß. Nehmen Sie zur Prüfung der Abtastnadel den kompletten Tonabnehmerkopf (das Abnehmen vom Tonarm ist vorstehend beschrieben) zum Fachhändler mit.

Ausbalancieren des Tonarmes

Eine präzise Tonarmlänge ist vor allem bei Tonabnehmersystemen mit kleiner Auflagekraft wichtig. Der Tonarm ist nur einmal auszubalancieren. Es empfiehlt sich jedoch,

4. Le porte-cellule est appliqué par dessous sur la tête et reverrouillé sur le bras par pivotement de la poignée.

Après montage d'une cellule, veuillez aussi vérifier la position en hauteur de la pointe de lecture au dessus du disque dans la position ∇ du lève-bras, ainsi que la descente de la pointe dans le sillon d'entrée du disque. Voir paragraphes "Lève-bras", page 22 et "Ajustage du point de pose du bras", page 24.

Pointe de lecture

La pointe est soumise à une usure normale au cours de la lecture. Nous conseillons donc un contrôle occasionnel, au bout de 300 heures de lecture pour un diamant. Votre revendeur se fera un plaisir d'effectuer gratuitement de contrôle. Des pointes de lecture usées ou endommagées (écaillées) entament la gravure du sillon et détruisent les disques. En cas de remplacement, n'utilisez que le type de pointe conseillé dans les caractéristiques techniques de la cellule. Des pointes de lecture contrefaites entraînent des pertes de qualité audibles et accélèrent l'usure des disques.

N'oubliez pas que le porte-pointe avec le diamant est, pour des raisons physiques, très fin et par suite très sensible aux coups, aux chocs et à tout contact incontrôlé. Pour le contrôle de la pointe, emportez la tête complète chez le revendeur (l'enlèvement de la tête du bras de lecture est décrit plus haut).

Equilibrage du bras de lecture

Un équilibrage précis du bras est important, en particulier dans le cas de cellules avec petite force d'appui. Le bras ne doit être équilibré qu'une seule fois, cependant il est conseillé de vérifier cet équilibre de temps à autre.

Connect the leads on the cartridge holder to the correspondingly coded connection pins of the cartridge (Fig. 15).

4. Install the cartridge holder underneath the tonearm head and lock it again to the tonearm by swinging the tonearm lift forward. After completing the installation of the cartridge, check the height of the stylus tip above the record with the cue control in ∇ position and the set-down position of the stylus in the lead-in groove of the record. See, "Cue control", page 22, and "Adjusting the tonearm set-down point", page 24.

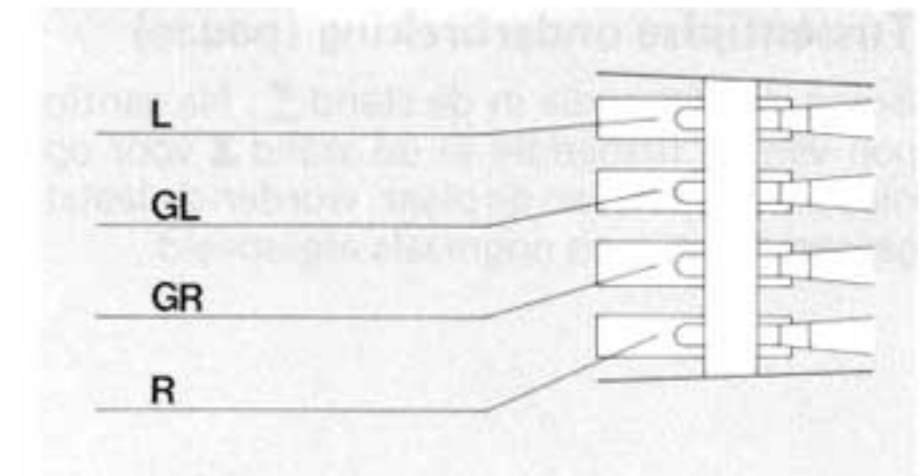


Fig. 15

Stylus

In normal use, every stylus is subject to wear and tear. We recommend that it be inspected occasionally, but certainly after approximately 300 playing hours in case of diamond styli. Your Dual dealer will do this without charge. Worn or damaged (chipped) styli will grind the modulation out of record grooves and damage the records. In case of replacement, obtain only the stylus type recommended in the Technical Data for the cartridge. Imitations cause noticeable loss in sound quality and rapid record wear.

Please keep in mind that the stylus holder with the diamond tip is necessarily quite delicate in order to provide quality performance. It is, therefore, extremely sensitive to harsh handling, accidental touch, blows, etc. Take the cartridge in the holder to your Dual dealer for inspection of the stylus. (Removal of cartridge holder is described above).

Balancing the Tonearm

Precise tonearm balance is most important for cartridges with low stylus pressure. Balancing need be done only once. We recommend, however, that you occasionally inspect the tonearm.

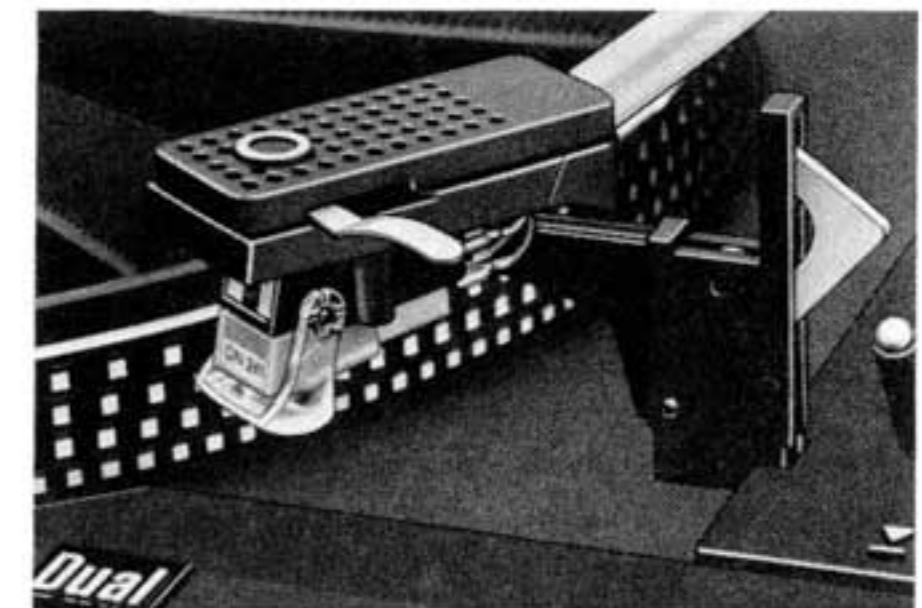


Fig. 16

die Tonarmbalance von Zeit zu Zeit zu überprüfen.

Der Tonarm ist ausbalanciert, wenn er sich nach Antippen in vertikaler Richtung wieder von selbst in die horizontale Lage einpendelt, d.h. weder oben anstößt noch unten auf der Tonarmablage aufliegt.

Der Tonarm wird durch Verschieben des Balancegewichtes mit dem Dorn zunächst annähernd und durch Drehen des Rändelrades am Balancegewicht **(11)** exakt ausbalanciert.

1. Auflagekraftskala **(10)** und Antiskating-skala **(13)** auf „0“ stellen.
2. Tonarm entriegeln und über die Tonarmablage nach innen schwenken. Tonarmlift **(16)** in Stellung **▼** bringen.
3. Wenn der Tonarm sich nicht von selbst horizontal einpendelt, Feststellschraube **(12)** lösen und das Balancegewicht mit dem Dorn so lange verschieben, bis sich eine ungefähre Balance ergibt. Der Dorn des Balancegewichtes ist dann durch Anziehen der Feststellschraube zu arretieren.
4. Durch Drehen des Rändelrades am Balancegewicht die exakte Balance des Tonarmes herstellen.
5. Auflagekraft und Antiskating einstellen.

Einstellen der Auflagekraft

Jedes Tonabnehmersystem erfordert eine bestimmte Auflagekraft, bei der optimale Wiedergabe erzielt wird. Für das eingebaute Tonabnehmersystem finden Sie diese Angabe auf dem beiliegenden Datenblatt.

Zu kleine Auflagekraft führt bei Fortstellen zu Wiedergabeverzerrungen. Ist die Auflagekraft dagegen zu groß, so kann sowohl das Tonabnehmersystem und die Abtastnadel als auch die Schallplatte beschädigt werden. Prüfen Sie deshalb vor dem Einstellen der Auflagekraft nochmals die Tonarm-Balance.

Ist der Tonarm exakt ausbalanciert, wird durch Verdrehen der Auflagekraftskala **(10)** die für das Tonabnehmersystem erforderliche Auflagekraft eingestellt. Die Auflagekraft läßt sich kontinuierlich im Bereich von 0 bis 30 mN (0 - 3 p) einstellen, wobei die Ziffernangabe auf der Skala

Le bras de lecture est équilibré, lorsqu'après une légère pression verticale exercée sur le bras, celui-ci revient de lui-même à la position horizontale, c'est-à-dire qu'au lieu de se soulever jusqu'à la butée, il redescend, sans toutefois se reposer sur son support.

Le bras est équilibré approximativement par déplacement du contrepoids **(11)** avec la tige, puis avec précision par rotation de la roue crantée du contrepoids.

1. Amener les réglages de la force d'appui **(10)** et les réglages de l'antiskating **(13)** sur „0“.
2. Déverrouiller le bras de lecture et le faire pivoter sur l'appui vers l'intérieur. Amener le lève-bras **(16)** dans la position **▼**.
3. Si le bras de lecture ne se stabilise pas de lui-même à l'horizontale, desserrer la vis de blocage **(12)** et déplacer le contrepoids avec la tige jusqu'à ce que l'équilibre soit à peu près atteint. La tige du contrepoids doit alors être bloquée par serrage de la vis.
4. Régler l'équilibrage exact du bras en tournant la roue crantée du contre-poids.
5. Réglez la force d'appui et l'antiskating.

Réglage de la force d'appui

Chaque cellule nécessite une certaine force d'appui permettant d'obtenir une reproduction optimale. Cette valeur est indiquée sur la feuille de caractéristiques fournie pour la cellule incorporée.

Une force d'appui trop faible provoque des distorsions lors de passages à forte intensité sonore. Par contre, une force d'appui trop grande peut endommager aussi bien la cellule et la pointe que le disque. C'est pourquoi nous vous recommandons de vérifier encore une fois l'équilibre du bras avant de régler la force d'appui.

Si le bras est exactement équilibré, on règle la force d'appui nécessaire à la cellule en tournant la graduation correspondante **(10)**. La force d'appui peut être réglée de manière continue de 0 à 30 mN (0 - 3 g) suivant les données de la graduation:

The tonearm is exactly balanced when it, tapped vertically, returns automatically to a horizontal position.

Shifting the counterbalance **(11)** on its shaft balances the tonearm coarsely; turning the knurled ring of the counterbalance, balances the tonearm finely.

1. Set stylus pressure dial **(10)** and anti-skating dial **(13)** to "0" (zero).
2. Unlock the tonearm and move it over the tonearm rest. Place the cue-control lever **(16)** in **▼** position.
3. If the tonearm does not come to rest horizontally, loosen setscrew **(12)** and slide the counterbalance with its shaft until an approximate balance has been achieved. Then secure the shaft of the counterbalance by tightening the setscrew.
4. Now find the exact balance by turning the knurled ring of the counterweight.
5. Set up the tracking force and antiskating adjustment.

Setting the Stylus Pressure

Each cartridge has an optimum stylus pressure. See instructions supplied with your cartridge.

Too low a stylus pressure will cause distortion in loud passages. If, however, the stylus force is too high, the stylus and record may both be damaged. Tonearm balance should be checked again, before the tracking force is applied.

Once the tonearm is balanced exactly, the stylus pressure is set to the recommended value for the cartridge by turning the stylus force scale **(10)**. The stylus pressure can be set to any value from 0 - 30 mN (0 - 3 g) whereby the figures on the scale are to be interpreted as follows.

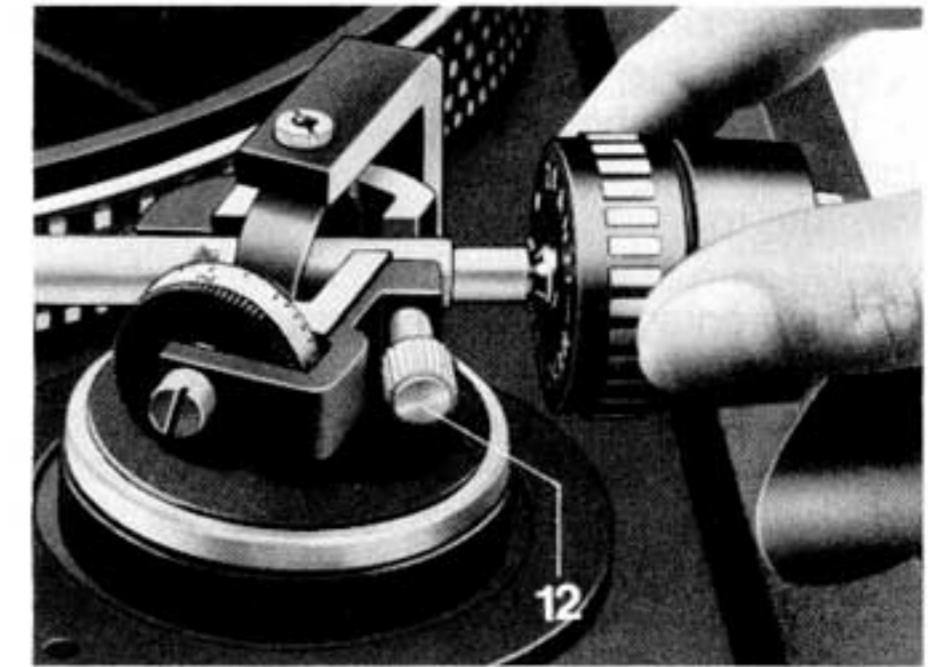


Fig. 17

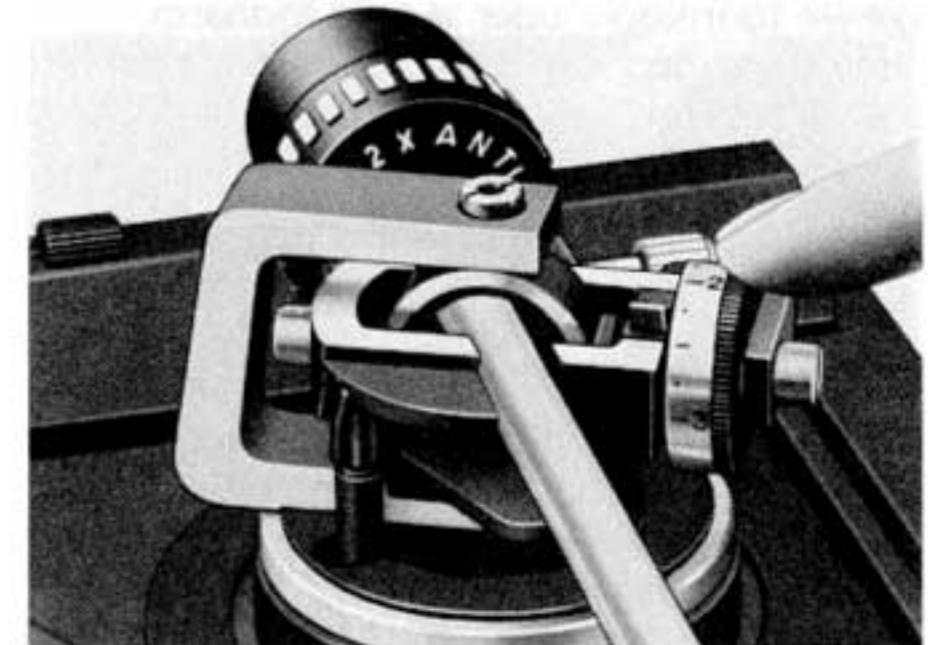


Fig. 18

- 1 = 10 mN $\hat{=}$ 1 p
- 2 = 20 mN $\hat{=}$ 2 p
- 3 = 30 mN $\hat{=}$ 3 p

bedeutet. Analog dazu ist ein Teilstrich im Bereich von 0 - 15 mN (0 - 1,5 p) 1 mN (0,1 p)

im Bereich von 15 - 30 mN (1,5 - 3 p) 2,5 mN (0,25 p)

Das Gerät arbeitet ab 2,5 mN (0,25 p) Auflagekraft betriebssicher.

Antiskating

Der durch die Skatingkraft verursachte Zug des Tonarmes zur Schallplattenmitte bewirkt eine einseitige Abnutzung der Abtastnadel aus Saphir oder Diamant und damit vorzeitigen Verschleiß.

Zur Kompensation der Skating-Kraft muß am Tonarm eine in Größe und Richtung genau definierte Gegenkraft angreifen. Die Antiskating-Einrichtung (13) Ihres HiFi-Plattenspielers erfüllt diese Forderung und erlaubt eine Veränderung der Skating-Kompensation auch während des Spiels, wichtig z.B. beim Übergang von trockenen zum Abspielen von benetzten Schallplatten.

Für die heute üblichen bzw. genormten Nadeltypen sind getrennte Einstellskalen vorhanden, entsprechend den aufgedruckten Symbolen:

- Einstellung für sphärische Abtastnadeln
- Einstellung für biradiale (elliptische) Abtastnadeln

CD 4 Einstellung für die Wiedergabe von CD 4-Schallplatten mit CD 4-Spezial-Tonabnehmersystemen.

Die Einstellung der Antiskating-Einrichtung hat synchron zur Einstellung der Auflagekraft zu erfolgen: Drehen Sie bitte die Antiskating-Einrichtung auf die Ziffer der betreffenden Skala, die der eingestellten Auflagekraft entspricht, also z.B. bei 12 mN (1,2 p) Auflagekraft den Antiskating-Drehknopf ebenfalls auf "1,2".

Beim Naßabtasten (Abspielen von mit Flüssigkeit benetzter Schallplatte) verringert sich die Skatingkraft um ca. 30 %.

Es wird in diesem Fall empfohlen, die Einstellung entsprechend anzupassen.

- 1 = 10 mN $\hat{=}$ 1 g
- 2 = 20 mN $\hat{=}$ 2 g
- 3 = 30 mN $\hat{=}$ 3 g

De même, la sous-division dans la zone 0 - 15 mN (0 - 1,5 g) correspond à 1 mN (0,1 g) et dans la zone 15 - 30 mN (1,5 - 3 g) à 2,5 mN (0,25 g).

Le fonctionnement de l'appareil est sûr à partir de 2,5 mN (0,25 g) de force d'appui.

Antiskating

La traction du bras vers le centre du disque, causée par la force centripète, a pour effet que la pointe de lecture en saphir ou en diamant ne s'use que sur un côté et présente donc une usure prématurée.

Pour compenser la force centripète, il faut appliquer au bras de lecture une force antagoniste parfaitement définie en grandeur et en direction. Le dispositif antiskating de votre platine HiFi (13) satisfait à cette exigence et permet de modifier la compensation de la force centripète, même au cours de la lecture, par ex. lors du passage d'un disque sec à un disque humide.

Pour les types de pointes de lecture presque exclusivement utilisés actuellement, on dispose de graduations de réglage séparées portant les symboles suivants:

- Réglage pour des pointes sphériques
- Réglage pour les pointes biradiales (elliptiques)

CD 4 Réglage pour la reproduction de disques CD 4 avec cellules spéciales CD 4

Le réglage du dispositif antiskating pour les types de pointe précédents doit être effectué simultanément avec le réglage de la force d'appui: amenez le bouton du dispositif antiskating sur le chiffre de la graduation correspondant à la force d'appui réglée, par ex. pour une force d'appui de 12 mN (1,2 g), régler le bouton de l'antiskating sur "1,2". Lors d'une lecture de disque humide (mouillé avec un liquide), la force centripète diminue d'env. 30 %. Il est conseillé dans ce cas de modifier le réglage en conséquence.

- 1 = 10 mN $\hat{=}$ 1 g
- 2 = 20 mN $\hat{=}$ 2 g
- 3 = 30 mN $\hat{=}$ 3 g

Consequently scale division means: in the range from 0 - 15 mN (0 - 1.5 g) 1 mN (0.1 g).

In the range from 15 - 30 mN (1.5 - 3 g) 2.5 mN (0.25 g).

The unit is designed to operate with stylus pressures from 2.5 mN (0.25 g).

Antiskating

The skating force which tends to move the tonearm toward the center of the record causes considerable wear on one side of the sapphire and diamond styli.

To compensate for skating force, a counterforce, precisely defined in weight and direction, must be applied to the tonearm. The anti-skating mechanism (13) of your turntable fulfills this requirement and allows the change of the skating compensation even while a record is being played, for example, when playing a moistened record after a dry record.

Separate calibrations are provided for the stylus types used almost exclusively today, according to the imprinted symbols:

- setting for conical stylus
- setting for biradial (elliptical) styli

CD 4 setting for playing CD 4 records with special CD 4 cartridges

The setting of anti-skating compensation corresponds to the setting of stylus pressure: Turn the anti-skating knob to the number on the appropriate scale which corresponds to the stylus pressure you have set. That is, for a stylus pressure of 12 mN (1.2 grams), set the anti-skating knob also at "1,2".

When playing records moistened with a cleaning agent, the skating force is reduced by approximately 30 %. In such cases we recommend a corresponding 30 % decrease in anti-skating compensation.



Fig. 19

Tonarmlift

Ihr HiFi-Plattenspieler ist mit einem erschütterungsfrei bedienbaren, in beiden Bewegungsrichtungen siliconbedämpften Tonarmlift ausgestattet. Damit kann der Tonarm sanfter auf jede gewünschte Stelle der Schallplatte aufgesetzt werden, als es von Hand möglich wäre. Der Steuerhebel des Tonarmliftes (16) hat zwei Stellungen:

- ▼ der Tonarm ist von der Schallplatte abgehoben
- ▼ der Tonarm ist auf die Schallplatte abgesenkt.

Die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte bei Tonarmlift in Stellung ▼ lässt sich durch Verdrehen der Stellschraube (9) um ca. 6 mm variieren.

Tonhöhenabstimmung (pitch control)

Jede der beiden Normdrehzahlen 33 1/3 und 45 U/min kann mit der Tonhöhenabstimmung variiert werden. Die Einstellung erfolgt mit dem Drehknopf „pitch“ (2).

Die Tonhöhen-Abstimmung ermöglicht die Einstellung der Nenn-Drehzahl. Ferner lassen sich damit Tonlage und Tempi der Wiedergabe individuell regeln. z.B. wenn ein Instrument zur Schallplatte gespielt wird und die Tonhöhe der Platte darauf abgestimmt werden soll, oder Musiktakte genau auf die Länge einer Filmszene gebracht werden sollen.

Die genaue Einstellung der Plattenteller-Drehzahlen kann mit Hilfe der beleuchteten Stroboskop-Teilung des Plattenteller-Außenrandes auch während des Spieles kontrolliert werden.

Dreht sich der Plattenteller mit der jeweiligen Nenn-Drehzahl, bleibt die Strichmarkierung scheinbar stehen. Läuft die Markierung in der Drehrichtung des Plattentellers, ist die Plattenteller-Drehzahl zu hoch. Laufen die Markierungen rückwärts, dreht sich der Plattenteller langsamer, als es der jeweiligen Nenn-drehzahl entspricht.

Abschaltbare Aufsetzhilfe

Dieser HiFi-Plattenspieler ist mit einer Aufsetzhilfe ausgerüstet, die das Auffinden der

Lève-bras

Votre platine HiFi est équipée d'un lève-bras amorti aux silicones dans les deux directions de déplacement et fonctionnant sans secousses. Ainsi, le bras de lecture peut être posé en n'importe quel point du disque beaucoup plus doucement qu'à la main. Le levier du lift du bras (16) a deux positions:

- ▼ le bras reste au dessus du disque
- ▼ le bras est posé sur le disque

La hauteur de la pointe de lecture ou dessus du disque, le lève-bras se trouvant en position ▼, peut être variée d'env. 6 mm, en tournant la vis de réglage (9).

Réglage de la hauteur du son

(pitch control)

Chacune des 2 vitesses normalisées 33 1/3 et 45 tr/mn peut être modifiée par le réglage de la hauteur du son (2).

Le réglage d'observation de la vitesse nominale se fait à l'aide du bouton „pitch“ (2) et permet d'adapter individuellement la hauteur du son et le tempo de la reproduction, pour accompagner un instrument par ex., ou pour illustrer les séquences d'un film.

Le réglage précis des vitesses de plateau peut être contrôlé à l'aide du stroboscope à lampe des divisions du bord extérieur du disque, même pendant l'audition.

Si le plateau tourne exactement à la vitesse nominale, les divisions paraissent immobiles. Si ces marques tournent dans le même sens que le plateau, la vitesse de celui-ci est trop élevée. Si elles se déplacent en sens opposé, le plateau tourne trop lentement, par rapport à la vitesse nominale.

Repérage de pose déconnectable

Cette platine HiFi est équipée d'un repérage de pose déconnectable, qui permet de trouver rapidement le sillon d'entrée des disques 17 et 30 cm.

Cue Control

Your unit is equipped with a shock-free cue control siliconedamped in both directions.

Thus the tonearm can be lowered to any desired point on the record more gently than is possible by hand. The cue-control lever (16) has two positions:

- ▼ tonearm raised
- ▼ tonearm on record

The height of the stylus tip over the record when the tonearm is in the raised position by the cue-control can be varied about approx. 6 mm by turning the adjustment screw (9).

Pitch Control

Each of the two standard speeds (33 1/3 and 45 rpm) can be varied with the pitch control (2).

The pitch control maintains the nominal speed and provides for individual control of tempi and pitch of reproduction, for example, when the pitch of recorded music is to match a live musical instrument, or when a record passage is to match the length of a motion picture scene. Adjustment is made with pitch control knob (2).

The illuminated strobe mechanism can be used to adjust the exact speeds for while a record is playing. When the turntable rotates at exact speed no movement of the bars is observed. If the bars appear to advance in the same direction as the turntable the speed is too high. If the bars appear to retreat, the speed is too low.

Switch-off of Set-down Aid

This HiFi turntable is fitted with a set down aid enabling you to find the correct position of lead-in grooves for either 17 cm or 30 cm records.

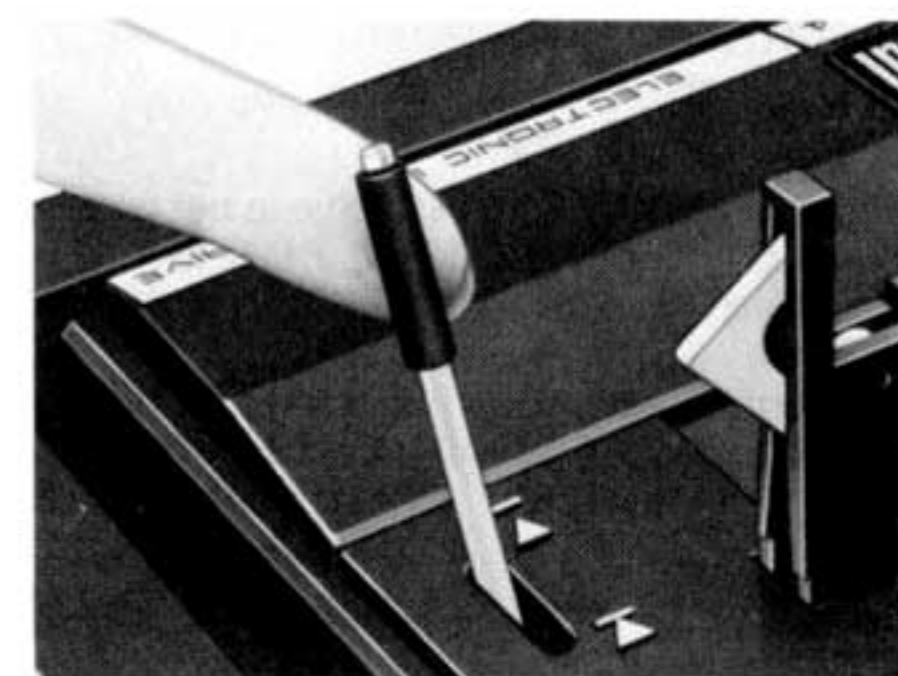


Fig. 20



Fig. 21

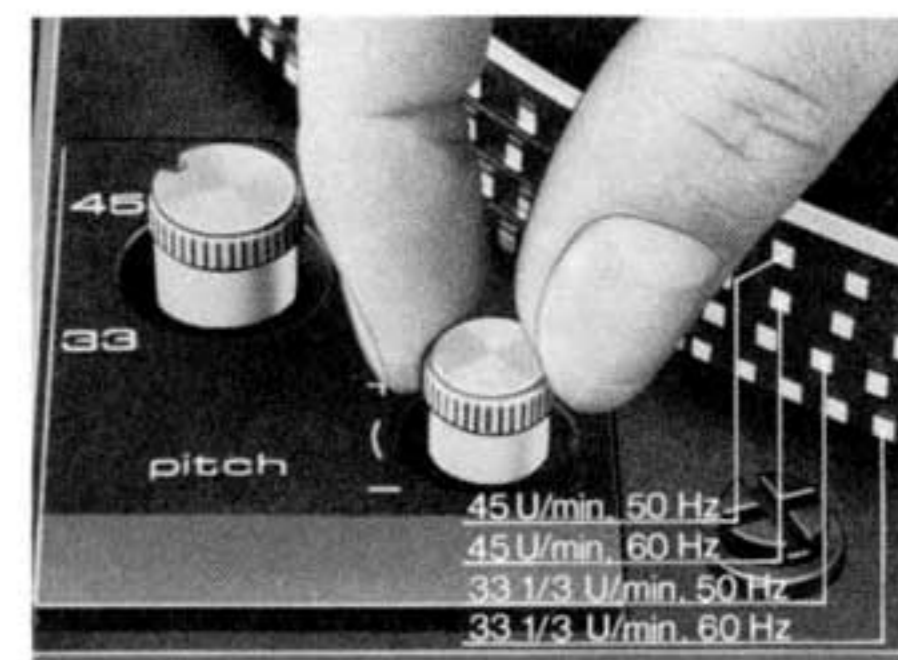


Fig. 22

jeweiligen Einlaufrillen von 17 cm- und 30 cm-Schallplatten schnell ermöglicht. Beim langsamen Einwärtsführen des Tonarmes ist bei 30 cm- und 17 cm-Schallplatten je eine Raststelle fühlbar, die exakt den Aufsetzpunkt des Abtastdiamanten für die Einlaufrille dieser Schallplatten anzeigt. Um ein Aufsetzen im Bereich der Raststelle für 17 cm-Schallplatten zu ermöglichen, ist die Aufsetzhilfe abschaltbar.

Drehknopf in Stellung \vee
Rastung für Aufsetzpunkte in die Einlaufrillen eingeschaltet

Drehknopf in Stellung $-$
Rastung außer Funktion

Justierung des Tonarmaufsetzpunktes

Bei eingeschalteter Aufsetzhilfe (Drehknopf **(15)** in Stellung \vee) senkt sich die Abtastnadel selbsttätig in die Einlaufrille der Schallplatte. Setzt z.B. bei einem nachträglich montierten Tonabnehmersystem der Abtaststift zu weit innen oder außerhalb der Schallplatte auf, kann mit der Justierschraube **(8)** der Aufsetzpunkt des Abtastdiamanten korrigiert werden.

Wenn der Abtaststift zu weit innen oder außen auf der Schallplatte aufsetzt, drehen Sie die Justierschraube entsprechend nach links oder nach rechts.

Die Einstellung ist sowohl für 17 cm- als auch 30 cm-Schallplatten wirksam.

Der Plattenteller

Der 1,2 kg schwere, dynamisch ausgewuchtete Alu-Druckguß-Plattenteller liegt unmittelbar auf der Motorachse und wird mit dem Aufsetzen durch seine Schwerkraft automatisch fixiert. Eine zusätzliche Sicherung ist nicht erforderlich und auch nicht vorgesehen.

Wichtig! Vor jedem Transport Plattenteller abnehmen!

Lorsqu'on fait pivoter lentement le bras de lecture vers l'intérieur, un point d'enclenchement est perceptible pour les disques 17 et 30 cm, il correspond au point de pose de la pointe de lecture sur le sillon d'entrée de ces disques.

Pour permettre la pose dans la zone du point d'enclenchement, le repérage est déconnectable.

Bouton de réglage en position \vee
Chercheur de sillon pour point de pose en fonction

Bouton de réglage en position $-$
Chercheur de sillon hors fonction

Ajustage du point de pose du bras

Lorsque le repérage est enclenché (bouton **(15)** dans la position \vee), la pointe de lecture descend automatiquement dans le sillon d'entrée du disque. Si par ex., dans le cas d'une cellule montée ultérieurement, la pointe de lecture se pose trop à l'intérieur ou à l'extérieur du disque, le point de descente du diamant peut être corrigé avec la vis d'ajustage **(8)**.

Si la pointe descend trop vers l'intérieur ou l'extérieur du disque, tournez la vis vers la gauche ou resp. la droite.

Cet réglage est efficace aussi bien pour les disques 17 cm que pour les disques 30 cm.

Plateau

Le plateau en fonte d'aluminium moulée, équilibré dynamiquement d'un poids de 1,2 kgs est placé directement sur le rotor où il est maintenu automatiquement par sa gravité. Une sécurité complémentaire est inutile et n'a par conséquent pas été prévue.

Important! Retirer le plateau avant chaque transport!

When the tonearm is moved slowly inside a stop location is palpable at each 17 cm or 30 cm diameter, indicating the exact set-down point for the diamond for the lead-in groove of these records.

To choose any other portion of the record, the set-down aid may be switched off.

Turning knob in \vee position
Stop location for set down point in lead-in grooves switched on

Turning knob in $-$ position
Stop location switched off.

Adjusting the Tonearm set-down point

When the set-down aid is switched on (knob **(15)** in position \vee) diamond will place itself into the correct position of the lead-in groove of the record. If for example another stereo cartridge has been mounted later on and if the diamond is setting-down too far inside or outside of the record, the desired set-down point for the diamond may be chosen by means of an adjusting screw **(8)**. If the stylus sets down too far inside or outside the center of the record, turn adjusting screw clockwise or counterclockwise, respectively.

The same procedure may be followed for 17 cm or 30 cm records as well.

The platter

The effective rotating mass platter consists of two parts, the rotor of the electronically-regulated direct-drive motor and the aluminum die-cast platter with a total weight of 1.2 kg. The dynamically balanced platter rests directly on the rotor and is secured to it by gravity alone.

Important! Remove platter prior to each transport!

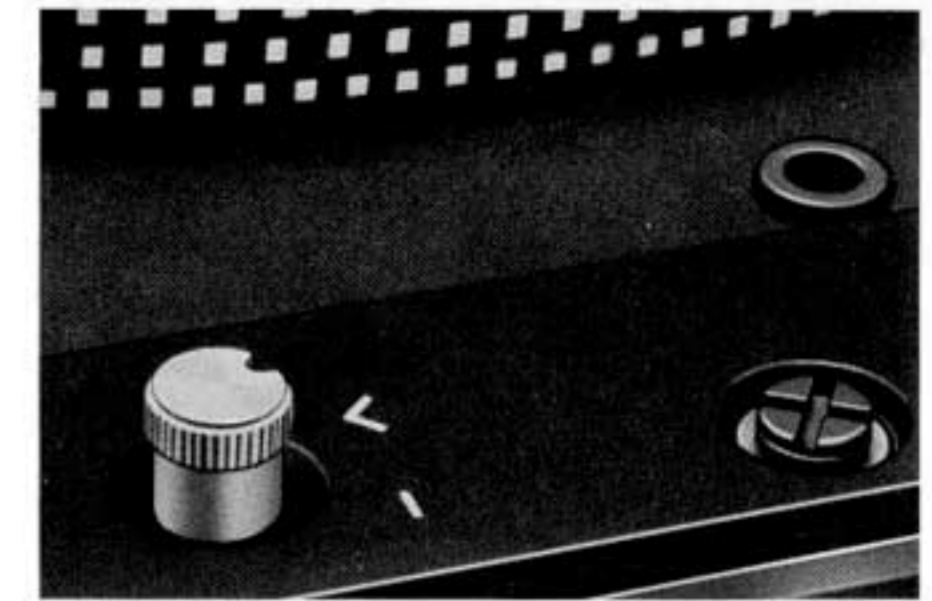


Fig. 23

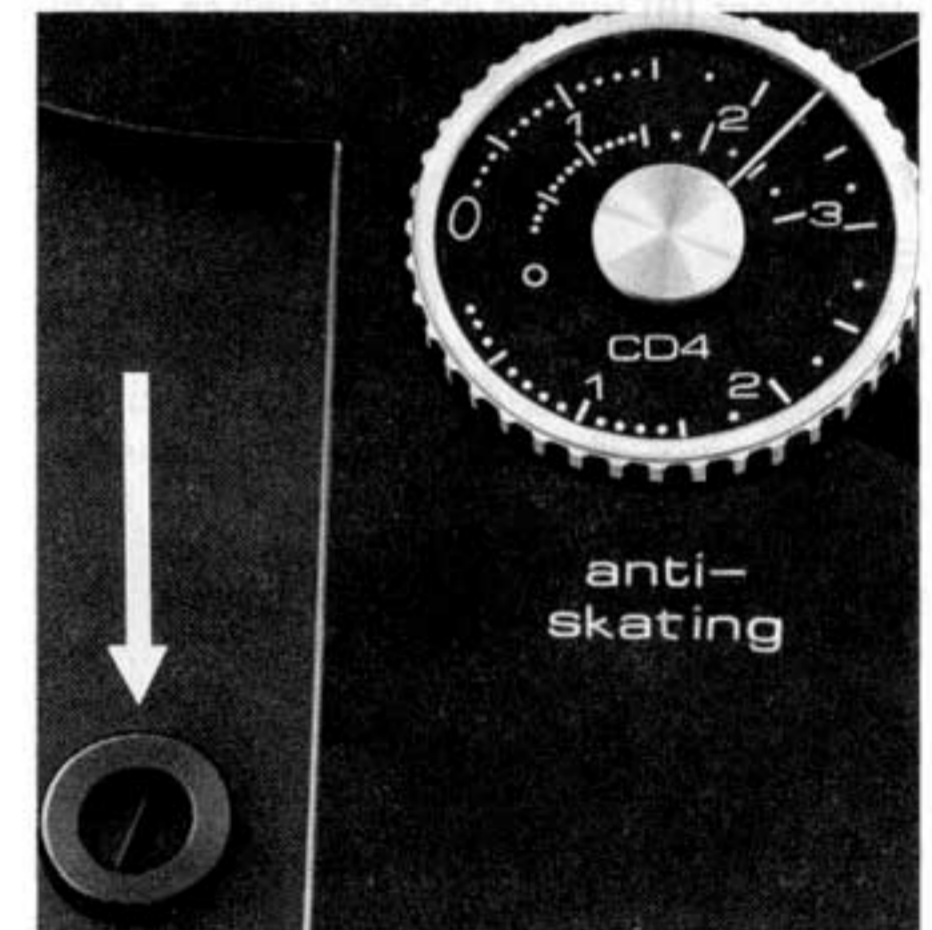


Fig. 24

Service

Alle Schmierstellen sind ausreichend mit Öl versorgt. Damit wird unter normalen Bedingungen Ihr Gerät jahrelang einwandfrei arbeiten. Versuchen Sie an keiner Stelle selbst nachzuölen. Sollte Ihr Plattenspieler jemals eine Wartung brauchen, bringen Sie ihn bitte entweder zu Ihrem Fachhändler oder fragen Sie diesen nach der Adresse der nächsten autorisierten Dual Kundendienstwerkstatt. Bitte achten Sie darauf, daß nur Original-Dual-Ersatzteile verwendet werden. Sorgen Sie bei einem eventuellen Versand des Gerätes für eine einwandfreie Verpackung, möglichst unter Verwendung der Original-Verpackung.

Elektrische Sicherheit

Das Gerät entspricht den internationalen Sicherheitsbestimmungen für Rundfunk- und verwandte Geräte (IEC 65).

Entretien

Tous les points de graissage sont suffisamment lubrifiés. Ainsi, en fonctionnement normal, votre appareil doit fonctionner sans difficultés pendant de longues années. N'essayez pas de le graisser vous-même. Si votre appareil a besoin d'une révision, adressez-vous à votre revendeur ou à un service après-vente agréé par Dual. N'utilisez que des pièces de rechange Dual.

Lors d'une expédition de l'appareil, veillez à ce que l'emballage soit correct et utilisez si possible l'emballage d'origine.

Protection électrique

Cet appareil répond aux prescriptions de sécurité internationales pour les appareils radio et assimilés (IEC 65).

Service

All lubrication points are adequately supplied with oil prior to delivery to the customer. Under normal conditions, your Dual should function properly for many years; do not oil any part of your Dual yourself. Should your player ever require service, please take it to your Dual dealer, or ask him for the address of the nearest authorized Dual service station. Please make sure that only original Dual replacement parts are used. Should shipping of your Dual become necessary, make sure that the packing is adequate. Use, if possible, the original packing material in which you received your unit.

Electrical safety

This player meets international safety standards for radio and related equipment (IEC 65).

Technische Daten

Stromart Wechselstrom 50 – 60 Hz

Netzspannungen 110-125 Volt, 220-240 Volt

Antrieb elektronisch geregeltes Direkt-Antriebssystem Dual EDS 500

Leistungsaufnahme ca. 2 Watt
Motor bei Spielbetrieb < 50 mW

Stromaufnahme

an 220 V 50 Hz:

bei Anlauf 35 mA bei Spielbetrieb 15 mA

an 110 V 60 Hz:

bei Anlauf 65 mA bei Spielbetrieb ca. 25 mA

Anlaufzeit (bis zum Erreichen der Nenndrehzahl) 2 – 2,5 s bei 33 1/3 U/min

Plattenteller nichtmagnetisch, dynamisch ausgewuchtet, abnehmbar, 1,2 kg, 304 mm ϕ

Plattenteller-Drehzahlen

33 1/3 und 45 U/min, elektronisch umschaltbar.

Tonhöhen-Abstimmung

für beide Drehzahlen mit Dreh-Widerstand einstellbar, Regelbereich 10 %

Drehzahlkontrolle mit Leuchtstroboskop für Plattenteller-Drehzahlen 33 1/3 und 45 U/min, 50 und 60 Hz im Plattentellerrand integriert

Empfindlichkeit des Leuchtstroboskops für 0,1 % Drehzahlabweichung

6 Striche pro Minute bei 50 Hz

7,2 Striche pro Minute bei 60 Hz

Gesamtgleichlauffehler < $\pm 0,06$ %
(bewertet nach DIN 45 507)

Störspannungsabstand (nach DIN 45 500)

Rumpel-Fremdspannungsabstand > 45 dB

Rumpel-Geräuschspannungsabstand > 65 dB

Tonarm verwindungssteifer, überlanger Alu-Rohrtonarm in superflacher kardanischer Vierpunkt-Spitzenlagerung. Tonarm-Balancengewicht mit zweifach wirksamer Schwingungsdämpfung (2 x Anti-Resonator)

Wirksame Tonarmlänge 221 mm

Kröpfungswinkel 24° 20'

Tangentiale Spurfehlwinkel 0,16°/cm

Tonarm-Lagerreibung

(bezogen auf die Abtastspitze)

vertikal < 0,07 mN (0,007 p)

horizontal < 0,16 mN (0,016 p)

Auflagekraft von 0 - 30 mN (0-3 p) stufenlos regelbar mit 1 mN- (1/10 p-)Kalibrierung im Bereich von 0 - 15 mN (0 - 1,5 p), betriebs-sicher ab 2,5 mN (0,25 p) Auflagekraft

Tonabnehmerkopf (Systemträger)

abnehmbar, geeignet zur Aufnahme aller Tonabnehmersysteme mit 1/2 inch.-Befestigung und einem Eigengewicht von 4,5 bis 10 g (inkl. Befestigungsmaterial)

Einstellbarer Überhang 5 mm

Tonabnehmersystem siehe separates Datenblatt

Caractéristiques techniques

Type de courant Courant alternatif 50-60 Hz

Tensions secteur 110 - 125 V, 220 - 240 V

Entraînement Système d'entraînement direct à commande électronique Dual EDS 500

Consommation de puissance env. 2 W
Moteur pendant la lecture < 50 mW

Consommation de courant

en 220 V 50 Hz: au démarrage 35 mA

en fonctionnement 15 mA

en 110 V 60 Hz: au démarrage 65 mA

en fonctionnement env. 25 mA

Temps de démarrage (jusqu'à l'obtention de la vitesse nominale) 2 – 2,5 s à 33 1/3 tr/mn

Plateau amagnetique, amovible, équilibré dynamiquement 1,2 kg, ϕ 304 mm

Vitesses de plateau 33 1/3 et 45 tr/mn, à commutation électronique

Réglage de la hauteur du son

séparé pour les deux vitesses, réglable avec résistance rotative avec graduations d'étalonnage, plage de réglage 10 %.

Contrôle de la vitesse avec stroboscope lumineux incorporé au bord du plateau pour la vitesses de plateau 33 1/3 tr/mn réglable sur 50 ou 60 Hz.

Sensibilité du stroboscope lumineux pour 0,1 % d'écart de vitesse

6 divisions par minute à 50 Hz

7,2 divisions par minute à 60 Hz

Tolérance de vitesse totale (suivant DIN 45 507) < $\pm 0,06$ %

Rapport signal/bruit (suivant DIN 45 500)

Signal/tension extérieure de ronflement

> 45 dB

Signal/tension perturbatrice de ronflement

> 65 dB

Bras de lecture Bras superlong en tube d'aluminium, antitorsion, avec suspension cardanique extraplate à quatre pointes. Contrepoids à double amortissement d'oscillations (2 antiresonateurs).

Longueur efficace du bras 221 mm

Angle de coude 24° 20'

Angle d'erreur de piste tangentiel 0,16°/cm

Frottement de la suspension du bras de lecture (rapporté à la pointe de lecture)

vertical < 0,07 mN (0,007 g)

horizontal < 0,16 mN (0,016 g)

Force d'appui réglage continu de 0 à 30 mN (0 à 3 g), avec calibre de 1 mN- (1/10 g-) dans la plage de 0 à 15 mN (0 à 1,5 g); fonctionnement sûr à partir de 2,5 mN (0,25 g) de force d'appui.

Tête de lecture (porte-cellule) amovible, pouvant recevoir toutes les cellules avec une fixation de 1/2" et un poids propre 4,5 à 10 g (y compris le matériel de fixation).

Porte-à-faux réglable 5 mm

Cellule voir feuille de caractéristiques séparée

Technical Data

Current

AC 50 to 60 Hz

Line voltage 110 to 125 V, 220 to 240 V

Drive electronically-regulated direct-drive system, Dual EDS 500

Power input approximately 2 watts
Motor at playing operation < 50 mW

Power consumption

220 V 50 Hz:

at start 35 mA

at play 15 mA

110 V 60 Hz:

at start 65 mA at play approximately 25 mA

Time from start to rated speed:

2 - 2.5 s at 33 1/3 rpm

Platter non-magnetic, dynamically balanced, detachable 1.2 kg, 304 mm diameter

Platter speed

33 1/3 and 45 rpm, electronically adjustable

Pitch control Separate for both speeds, each adjustable by means of variable resistor, with calibration scale; range of regulation: 10 %

Speed control (monitoring) with illuminated stroboscope for platter speeds 33 1/3 and 45 rpm, adjustable to 50 or 60 Hz.

Sensitivity of the illuminated strobe for 0.1 % speed deviation.

6 division markings per minute at 50 Hz,

7,2 division markings per minute at 60 Hz.

Total wow and flutter according to DIN 45 507 (German Industry Standard) < $\pm 0,06$ %

Rumble (according to DIN 45 500)

Unweighted: > 45 dB

Weighted: > 65 dB

Tonearm Torsionally rigid tubular aluminum tonearm in low-friction four-point gimbal suspension, tonearm counterbalance with two mechanical anti-resonance filters.

Effective length of tonearm 221 mm

Offset angle 24° 20'

Tangential tracking error 0,16°/cm

Tonearm bearing friction (related to stylus tip) vertical < 0,07 mN (0,007 g)
horizontal < 0,16 mN (0,016 g)

Stylus pressure from 0 to 30 mN (0 to 3 g) infinitely variable with 1 mN- (1/10 g) calibrations from 0 to 15 mN (0 to 1.5 g), operable from 2.5 mN (0.25 g) stylus pressure up.

Cartridge holder removable, accepting any cartridges with 1/2" mounting and a weight from 4.5 to 10 grams (including mounting hardware).

Adjustable Overhang 5 mm

Cartridge see separate data sheet