Dual

HS 27

Stereo-Heimanlage
Stereo home system
Electrophone stéréo
Instalación estereofónica

Bedienungsanleitung
Operating instructions
Notice d'emploi
Instrucciones de manejo

Deutsch
English
Francais
Español

Sehr geehrter Schallplattenfreund,
bitte lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme Ihres neuen Gerätes diese Anleitung sorgfältig durch. Sie bewahren sich dadurch vor Schäden, die durch falschen Anschluß oder unsachgemäße Bedienung entstehen können. Klappen Sie bitte diese Seite hierzu nach außen.

Aufstellen des Gerätes

Entfernen Sie bitte sämtliche Verpackungsteile, auch die zwischen Platine und Plattenteller eingeschobenen Transportschutz-Unterlagen des Plattentellers.

Ziehen Sie die evtl. vorhandene Nadelschutzkappe ab. (Beachten Sie hierbei auch die speziellen Hinweise im Datenblatt des Tonabnehmersystems.)
(Das Einstellen der Auflagekraft ist ausführlich beschrieben auf der Seite 4.)

Die technischen Daten des Tonabnehmersystems finden Sie auf einem separaten Datenblatt, das dieser Anleitung beigefügt ist.
Drehen Sie jetzt die beiden Transportsicherungsschrauben des Plattenspielers im Uhrzeigersinn bis sie ca. 1,5 cm tiefer rutschen und ziehen Sie diese durch Weiterdrehen im Uhrzeigersinn fest. Damit ist das Chassis in Spielstellung federnd gelagert.

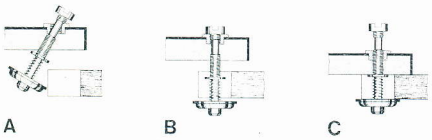


Fig. 1

Zur Transportsicherung brauchen Sie die Schrauben nur im entgegengesetzten Uhrzeigersinn festzuziehen.

Lautsprecher-Anschluß

Die Lautsprecher werden mit den beiliegenden Kabeln CA 3 an die mit ◁ gekennzeichneten Normbuchsen (DIN 41529) an der Rückseite Ihres Gerätes angeschlossen. Links und rechts gilt vom Zuhörer aus gesehen.
Die Kabel besitzen eine Länge von 4 m und lassen sich beliebig verkürzen. Sollte in besonderen Fällen die Standardlänge nicht ausreichen, wird das Lautsprecher-Verlängerungskabel (10 m lang), Bestell-Nr. 223 139, empfohlen, das als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich ist.

Wichtig! Beim Anschluß fremder Lautsprecher ist darauf zu achten, daß die Mindestimpedanz von 4 Ohm pro Kanal nicht unterschritten wird. Kurzschlußgefahr! Versuchen Sie deshalb nicht, mehrere Lautsprecher parallel an das Gerät anzuschließen.

Aufstellen der Lautsprecher

Stellen Sie die Lautsprecherboxen so auf, daß der Abstand der Lautsprecherboxen etwa der Distanz der Zuhörer von den Lautsprechern entspricht. Die günstigste Aufstellhöhe ist die Kopfhöhe der sitzenden Hörer.

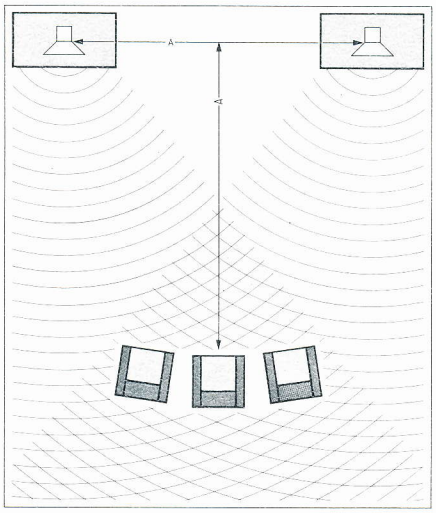


Fig. 2

Die Boxen können sowohl quer als auch hochkant aufgestellt werden. Das Dual-Emblem läßt sich ebenfalls drehen. Beigefügte Filzfüße entsprechend anbringen. Bei nicht ganz idealen Raumverhältnissen können die Lautsprecherboxen durch Drehen (Schrägstellen), Neigen (auf die Kopfhöhe) und mit dem Balanceregler akustisch ausgerichtet werden.

Anschluß an das Stromnetz

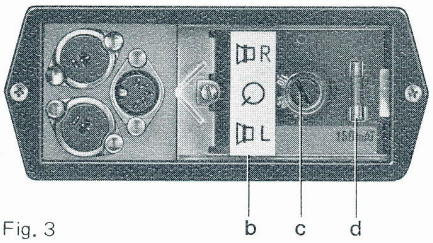


Fig. 3

Das Gerät kann an Wechselstrom 50 oder 60 Hz, 110, 150 oder 220 Volt angeschlossen werden und ist im Normalfall auf 220 V, 50 Hz eingestellt.
Wenn Sie in Ihrer Wohnung eine andere Spannung haben, muß eine Umstellung vorgenommen werden. Dies erfolgt für die Netzspannungen 110 und 150 V mit dem Spannungsumschalter (c), der an der Rückseite des Gerätes angebracht ist. Sie können ihn mit einem Schraubenzieher betätigen.
Für die Netzspannungen 130 oder 240 V lassen Sie bitte die Umstellung von Ihrem Service-Techniker vornehmen. Hierzu ist zunächst die Anschlußlitze am Netztransformator anhand des dort angebrachten Schaltschemas umzulöten. Am Spannungsumschalter liegen dann 130, 150 oder 240 Volt.

Die Umschaltung erfolgt gleichzeitig für den Verstärker und den Plattenspieler. Die Netzsicherung braucht dabei nicht ausgetauscht zu werden. Defekte Sicherungen können Sie nach Lösen der Schraube und Entfernen des Abdeckschiebers auswechseln.

b = Netzsicherung für 110, 130, 150 Volt
d = Netzsicherung für 220, 240 Volt

Achtung! Vor dem Betätigen des Spannungsumschalters und der Abnahme des Abdeckschiebers ist der Netzstecker zu ziehen.

Anschluß an Tonbandgerät oder separaten Wiedergabeverstärker

Die an der Anschlußplatte angeordnete Tonabnehmer-Ausgangsbuchse "⌀" ermöglicht die Benutzung des Plattenspielers ohne den eingebauten Verstärker der Stereo-Heimanlage. Hierzu ist die Buchse "⌀" mit dem Phono-Eingang (Empfindlichkeit ca. 200 mV an 470 kOhm) des betreffenden Verstärkers zu verbinden.
Zur Überspielung von Schallplatten auf Tonband wird das Tonbandgerät an die Buchse "⌀" angeschlossen. Am Tonbandgerät ist die Phono-Eingangsbuchse zu benutzen.

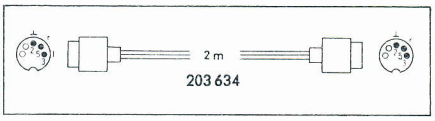
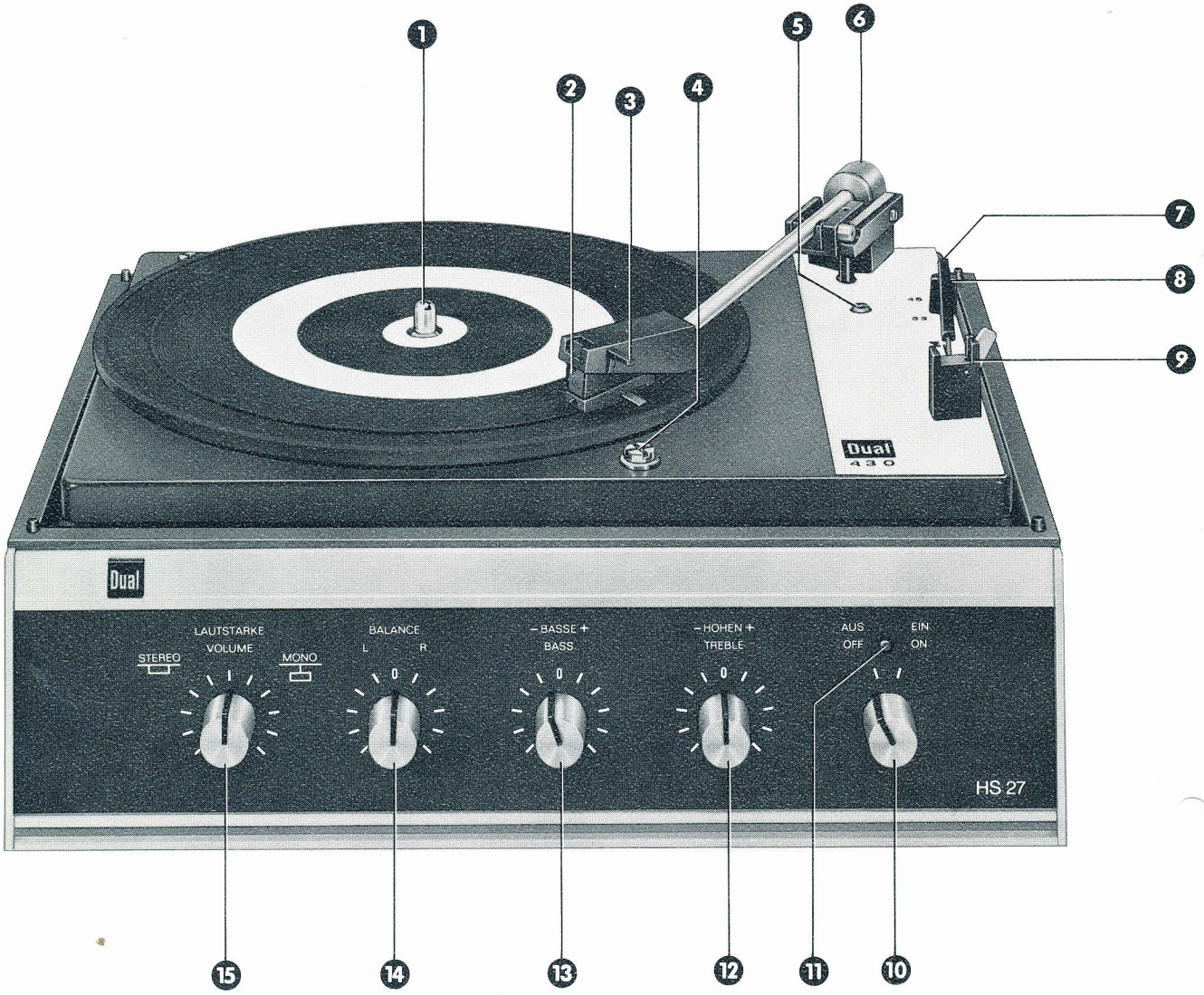


Fig. 4

In beiden Fällen kann das als Sonderzubehör im Fachhandel erhältliche Tonabnehmer-Verbindungskabel, Bestell-Nr. 203 634, verwendet werden.
Die Tonabnehmer-Ausgangsbuchse kann gegebenenfalls auch als Eingang für sonstige Programmquellen, z.B. Tonband-Wiedergabe oder Anschluß eines Rundfunkempfang-Teils (Tuner), verwendet werden. Zur Vollaussteuerung des eingebauten Stereo-Verstärkers ist eine Eingangsspannung von ca. 400 mV/470 kOhm erforderlich.
Für die Schallplatten-Wiedergabe ist die Verbindung jeweils zu lösen.

Dual

HS 27



Be

①
②
③
④
⑤

⑥
⑦
⑧
⑨
⑩
⑪
⑫
⑬
⑭
⑮
⑯

Di

Na
und
sch
des
tro
Mit
Ste
Sie
der
45
Nu
ten
Das

Fig

1.
Mit
Sch
an.
Zu
gev
leic

Bedienungselemente

① **Plattenstift**
② **Tonabnehmersystem**
③ **Tonarmgriff**
④ **Transportsicherungsschraube**
⑤ **Einstellschraube für Tonarmlift**
⑥ **Balancegewicht**
⑦ **Tonarmlift**
⑧ **Schiebetaste für Drehzahleinstellung**
⑨ **Tonarmstütze mit Tonarmverriegelung**
⑩ **Netzschalter**
⑪ **Kontroll-Lampe**
⑫ **Höhenregler**
⑬ **Baßregler**
⑭ **Balanceregler**
⑮ **Lautstärkeregler/Stereo-Mono-Schalter**
⑯ **Zentrierstück für 17 cm-Schallplatten**

Die Bedienung

Nachdem Sie die Lautsprecher angeschlossen und die Netzverbindung hergestellt haben, schalten Sie das Gerät durch Rechtsdrehen des Netzschalters ein. Dabei leuchtet die Kontroll-Lampe auf.
Mit Ihrem Gerät können alle Mikrorillen- und Stereo-Schallplatten gespielt werden. Stellen Sie zunächst mit der Schiebetaste ⑧ die erforderliche Plattenteller-Drehzahl ein (33 oder 45 U/min).
Nun legen Sie die Schallplatte auf den Plattenteller und entriegeln den Tonarm.
Das Gerät ist jetzt betriebsbereit.

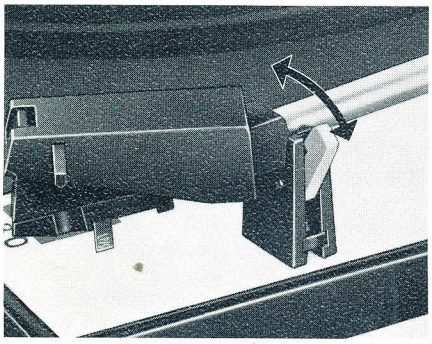


Fig. 5

1. Inbetriebnahme
Mit dem Einschwenken des Tonarmes über die Schallplatte läuft der Plattenteller automatisch an.
Zum Absenken über der Einlaufrille oder der gewünschten Stelle der Schallplatte genügt ein leichtes Antippen des Steuerhebels, um diesen in Stellung ▼ zu bringen. Dadurch wird der Tonarmlift ausgelöst und die Abtastnadel setzt behutsam auf der Schallplatte auf.

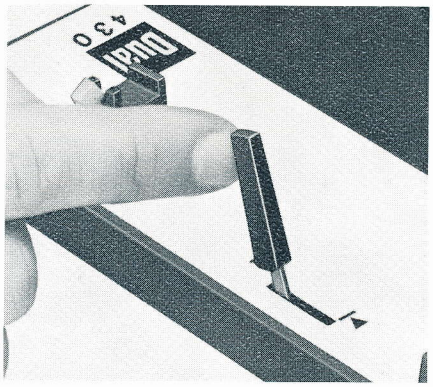


Fig. 6

Die Höhe der Abtastnadel über der Schallplatte bei Tonarmlift in Stellung ▼ läßt sich durch Verdrehen der Stellschraube ⑤ im Bereich von 0–6 mm variieren.

2. Spielunterbrechung
Bringen Sie den Steuerhebel in Stellung ▼.
Nach dem Wieder-Aufsetzen des Tonarmes werden die letzten bereits gespielten Takte wiederholt.

3. Ausschalten
Nach beendetem Spiel schaltet der Plattenspieler selbsttätig ab. Gleichzeitig hebt sich der Tonarm von der Schallplatte und der Steuerhebel der Absenkeinrichtung geht in die Stellung ▼. Setzen Sie bitte den Tonarm auf die Tonarmstütze zurück.
Es empfiehlt sich, nach Beendigung des Spieles den Tonarm zu verriegeln (Fig. 5).

Austausch des Tonabnehmersystems

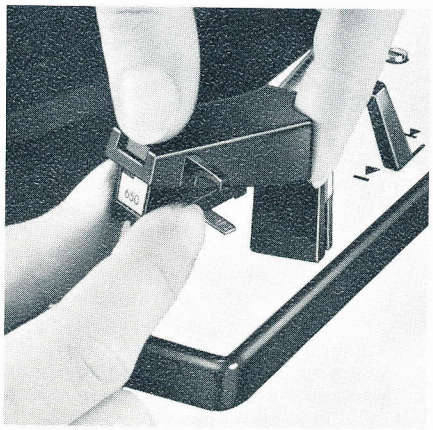


Fig. 7

Zum Herausnehmen des kompletten Tonabnehmersystems den Tonarm entriegeln und mit der linken Hand festhalten. Tonabnehmersystem zwischen Daumen und Zeigefinger der rechten Hand nehmen und mit dem Daumen der linken Hand Rastung am Tonarmkopf nach hinten drücken (Fig. 7). Das Lösen des Tonabnehmersystems von der Halteplatte erfolgt durch Drücken nach hinten und unten.

Zum Einsetzen in die Halteplatte Tonabnehmersystem zwischen Daumen und Zeigefinger der rechten Hand halten und die Führungsschiene am Tonabnehmersystem in die dafür vorgesehene breite Aussparung der Halteplatte legen. In dieser Stellung das Tonabnehmersystem leicht nach hinten und oben drücken, bis Einrastung erfolgt.

Komplettes Tonabnehmersystem mit den Kontaktstiften in Richtung Tonarmrohr nach oben in den Tonabnehmerkopf einführen und vorne hochdrücken. Der Tonarm sollte hierbei festgehalten werden.

Tonarmbalance und Einstellen der Auflagekraft

Der Tonarm Ihres Gerätes wurde bereits im Werk unter Berücksichtigung des Eigengewichtes des Tonabnehmersystems ausbalanciert. Durch Verdrehen des Balancegewichtes ⑥ kann die Auflagekraft im Bereich von 4 bis 5 p varriert werden.

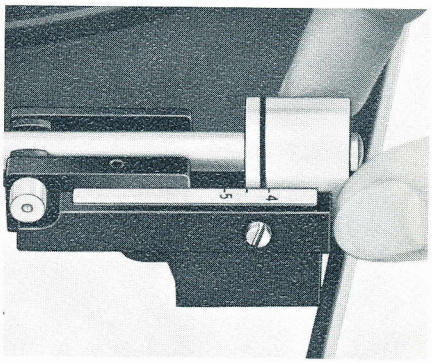


Fig. 8

Prüfen Sie bitte, ob die Einstellung der Auflagekraft mit dem in den technischen Daten des Tonabnehmersystems genannten Wert übereinstimmt.

Lautstärke- und Klangregler

Die gewünschte Lautstärke wird mit dem auf beide Kanäle wirkenden Lautstärkeregler eingestellt. Der Lautstärkeregler ist mit einer physiologischen Regelung ausgerüstet, die bei kleiner Lautstärke eine Anhebung der Bässe, in geringerem Maße auch der Höhen und damit eine Anpassung der Wiedergabe an die Empfindlichkeit des Ohres bewerkstelligt. Die individuelle Anpassung der Wiedergabe kann durch Betätigen der Baß- und Höhenregler erfolgen.

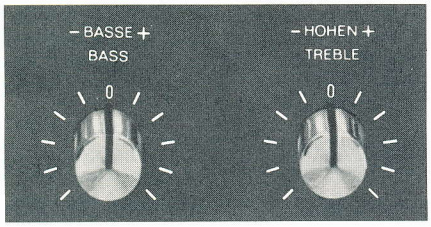


Fig. 9

Diese sind innerhalb eines großen Frequenzbereiches auf beide Kanäle wirksam. In Mittenstellung der Klangregler ist der Frequenzgang linear. Zur Erzielung der optimalen Wiedergabe empfehlen wir, jeweils zunächst von der Mittenstellung der Klangregler auszugehen und erst dann eine individuelle Baß- und Höhenanhebung bzw. Absenkung vorzunehmen.

Stereo-Mono-Schalter

Der Stereo-Mono-Schalter ist mit dem Lautstärkeregler kombiniert und erlaubt die Parallelschaltung der beiden Kanäle für die Wiedergabe einer monauralen Schallaufzeichnung oder Darbietung und erleichtert die Mittenjustierung der Stereo-Anlage. Bitte bringen Sie den Stereo-Mono-Schalter bei der Wiedergabe von Mono-Aufnahmen durch Herausziehen in die Stellung „MONO", bei allen 2-kanaligen Schallinformationen in die Stellung „STEREO" (gedrückter Knopf).

Fig. 10

Balance

Dieser Regler dient zur Anpassung der Schallabstrahlung an die Raumgeometrie. Bei Drehung des Balancereglers aus der Mittenstellung nimmt die Lautstärke des einen Kanals zu, während diejenige des anderen Kanals verringert wird.

Mittenjustierung der Stereo-Anlage

Bringen Sie hierzu bitte den Stereo-Mono-Schalter in die Stellung „MONO" und regeln Sie bei mittlerer Lautstärke mit dem Balanceregler so, daß Sie etwa in Lautsprecherabstand vor der Stereo-Anlage den Eindruck gewinnen, die Schallquelle läge genau in der Mitte zwischen den beiden Lautsprecherboxen. Nach Umschalten des Stereo-Mono-Knopfes auf „STEREO" ist die Anlage für die stereophono Wiedergabe ausgerichtet.

Genau wie bei der Originaldarbietung im Konzertsaal unterscheidet man bei der Stereo-Wiedergabe akustisch gute und weniger gute Plätze (Fig. 2).
Auch bei der Wiedergabe monauraler Schallaufzeichnungen ist es ratsam, nach dem gleichen Prinzip zu verfahren, um die bestmögliche Raumwirkung zu erzielen.

Umstellung der Netzfrequenz

Die Umstellung auf die andere Netzfrequenz erfolgt durch Auswechseln der Antriebsrolle, die mit einer Schraube auf der Motorwelle befestigt und nach Abnehmen des Plattentellers zugänglich wird.

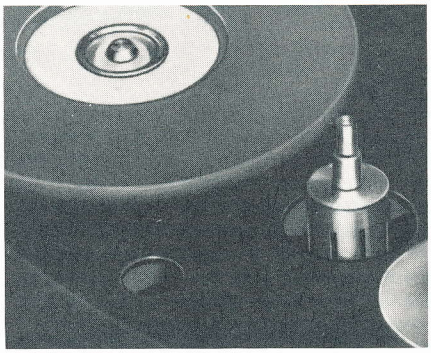


Fig. 11

Achtung! Antriebsrolle sorgfältig behandeln! Verbogene Antriebsrolle verursacht Rumpelgeräusche.
Bestell-Nummern für Antriebsrollen:
50 Hz: 220 418
60 Hz: 220 419

Abnehmen des Plattentellers

Der Plattenteller wird durch eine Sicherungsscheibe gehalten, die in einer Nut am Plattentellerlager sitzt. Zum Abnehmen des Plattentellers, nach Entfernen des Plattentellerbelages, die Plattentellersicherung abziehen.

Wichtig!
Bitte achten Sie darauf, daß bei einem evtl. Abnehmen und Wiederaufsetzen des Plattentellers zur Verhinderung von Schlupf (Tonhöhenschwankungen) die Laufflächen des Plattentellers (Innenrand), der Antriebsrolle und des Treibrades nicht mit den Fingern berührt werden.

Service

Alle Schmierstellen sind ausreichend mit Öl versorgt. Damit wird unter normalen Betriebsbedingungen Ihr Gerät jahrelang einwandfrei funktionieren. Versuchen Sie an keiner Stelle selbst nachzuölen. Es müssen Spezialöle verwendet werden
Sollte Ihre Stereo-Heim-Anlage jemals eine Wartung brauchen, bringen Sie sie bitte entweder zu Ihrem Fachhändler oder fragen Sie diesen nach der Adresse der nächsten autorisierten Dual Kundendienstwerkstatt. Bitte achten Sie darauf, daß immer Original-Dual-Ersatzteile verwendet werden. Versenden Sie Ihr Gerät stets in der Original-Verpackung.

Technische Daten

Phonochassis
Stereo-Plattenspieler Dual 430

Plattenteller-Drehzahlen
45 und 33 1/3 U/min

Netzspannungen

umschaltbar	110, 150, 220 V
umlötbar auf	130, 150, 240 V

(Schaltchema am Netztrafo)

Stromart
Wechselstrom, 50 oder 60 Hz

Sicherungen

220, 240 V:	160 mA träge
110, 130, 150 V:	315 mA träge

Leistungsaufnahme
ca. 30 VA

Stromaufnahme
ca. 135 mA

Ausgangsleistung (gemessen bei 4Ω)

Musikleistung	2 x 6 Watt
Dauertonleistung	2 x 4 Watt

Übertragungsbereich
gemessen bei mech. Mittenstellung der Klangregler 20 Hz – 20 kHz ±3 dB

Verstärker
2 x 4-stufiger Stereo-Transistor-Verstärker mit eisenlosen 2 x 6 Watt Gegentakt-Endstufen

Bestückung
4 Silizium-Dioden
6 Silizium-Transistoren
4 Germanium-Leistungstransistoren
2 Silizium-Stabilisierungs-Dioden
1 G-Schmelzeinsatz 1 A flink zur Absicherung der Endstufen

Eingangsempfindlichkeit
400 mV an 470 kΩ

Ausgang
2 Lautsprecherbuchsen DIN 41 529, 4 Ohm

Lautsprecher
2 Lautsprecherboxen mit je einem 6 Watt Spezial-Breitband-Lautsprecher

Dear music lover
Please read these instructions carefully before you start using your Dual so that you will not encounter any problems resulting from faulty connections or handling.
Move page 3 outward.

Unpack

Remove all parts used for packing, including the wedges between the chassis and the platter. Notice whether a cartridge is mounted in the tonearm head and remove the protective cap that may be over the stylus.

Remove the needle protector. Please follow the instructions on the special cartridge leaflet. Instructions for setting the stylus force are found on page 7.

The technical data of the pick-up cartridge are to be found on a separate information sheet enclosed to this instruction. Turn the two securing screws clockwise until they slide about 1.5 cm down, and tighten them with further clockwise turns. This secures the chassis in springmounted playing position (Fig.1B).

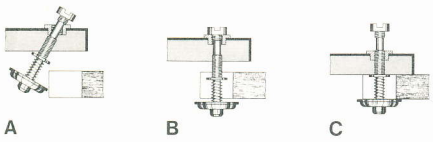


Fig. 1

Before transporting the unit, simply loosen the screws with counter-clockwise turns, lift them up and continue tightening them counter-clockwise

Loudspeaker connections

The speakers are connected with the enclosed cables CA 3 to the sockets marked ◁ (standard receptacles DIN 41529) on the rear of the unit. Speaker connections left and right are with reference to the listener.
These cables come 12 feet long and can readily be shortened. In special cases where the standard length will not reach, the loudspeaker extension cable (approx. 39 feet long), article no. 223139, is recommended and available at your dealer

Important! Make certain that the loudspeakers connected to each channel have a combined impedance of at least 4 ohms. Failure to observe this precaution may cause a short circuit! Do not attempt to connect several loudspeakers in parallel to the Dual.

Setting up the loudspeakers

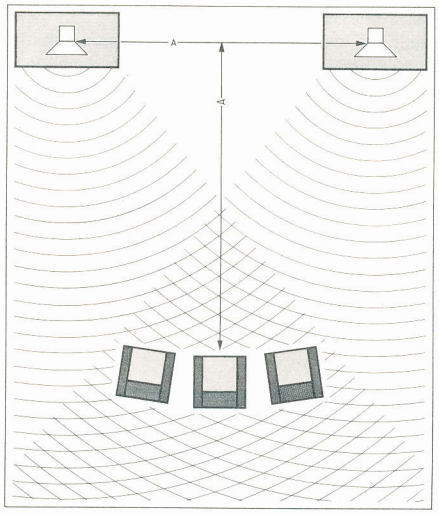


Fig. 2

For optimum stereo reproduction, the pair of speaker systems should be positioned so that the space between them is approximately 2/3 of the distance from their midpoint to the listener. Their height should also be approximately that of the listener's head.
The enclosures are finished on all four sides, allowing them to be placed either vertically or horizontally. The cable connections are recessed, allowing the enclosures to be hung flush to the wall. Dual emblem can be turned around. Felt tips are enclosed for placement on furniture.
When room configurations do not permit conventional speaker placement for stereo, they can either be tilted down or toward the center so that the stereo effectiveness is kept sufficiently broad in the general listening area. The balance control can also be adjusted when compensation is required.

Connection to power supply

The Dual operates on 110/150 or 220 VAC, 50 or 60 Hz, and is usually set for 220 volts 50 Hz.

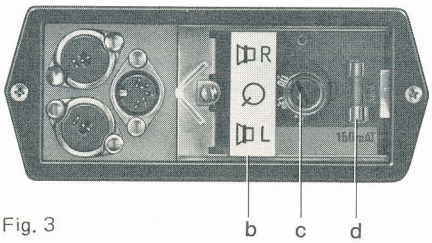


Fig. 3

It requires readjustment for operation on a different voltage or frequency. The voltage adjustment (c) is located on the connection panel on the back of the case, and requires only a screw-driver.
In regard to voltages of 130 and 240 V, this should be done only by a competent serviceman. In addition to this, the jumpers should be resoldered at the power transformer as described on the wiring diagram. The voltage selector can be set at 130, 150 or 240 volts.

The adjustment is simultaneous for amplifier and record player. It does not necessitate changing the fuse. Defective fuses can be changed after loosening the screw and removing the sliding cover.

b = line fuse for 110, 130, 150 V
d = line fuse for 220, 240 V

Caution! Be sure to disconnect the line plug before touching the voltage adjustment or removing the sliding cover!

Connection to tape recorder or separate amplifier

The output receptacle "Ω", mounted on the connecting plate, gives the possibility using the turntable without the built-in amplifier of the unit.

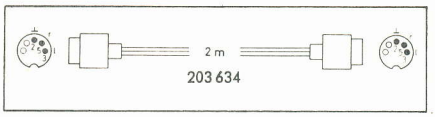


Fig. 4

In this case the output receptacle "Ω" must be connected with the phono-input of the separate amplifier (phono-input approx. 200 mV at 470 kOhm).
For the recording of records on tape there must be a connection between output receptacle of the phonograph and the input receptacle "Phono" of the tape recorder. In both cases the audio cable, part no. 203 634 may be used.

The output receptacle can also be used as an input for usual program sources (tape rerecording or connection of a tuner). For the full modulation of the built-in stereo amplifier an input voltage of approx. 400 mV at 470 kOhm is necessary. Remove the connection for the recording of records.

Features

① **Single play spindle**
② **Cartridge**
③ **Tonearm lift**
④ **Top/mount spring screw**
⑤ **Adjustment for tonearm cueing height**
⑥ **Counterweight**
⑦ **Cue control**
⑧ **Record size selector**
⑨ **Tonearm rest with tonearm lock**
⑩ **On/off switch**
⑪ **Pilot light**
⑫ **Treble control**
⑬ **Bass control**
⑭ **Balance control**
⑮ **Volume control/stereo-mono switch**
⑯ **Adapter for 45 rpm records**

Operating instructions

After connecting the speakers and the power supply, turn the unit on by turning the line switch to the right. The pilot light will then glow.

With this unit all microgroove and stereo records can be played.

With the push button set next the necessary turntable speed on 33 or 45 rpm. Now place the record on the turntable platter and release the tonearm.

This Dual is now ready for play.

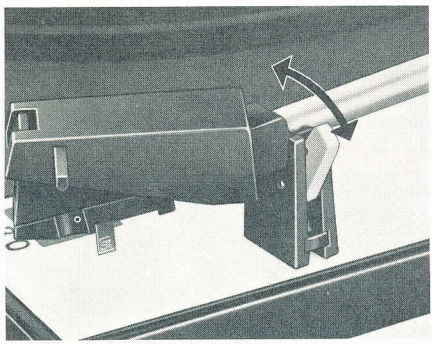


Fig. 5

1. **Operation**

The movement of the tonearm toward the record will start the platter rotating.

To lower down over the lead-in groove or the desired position on the record, a light touch on the cueing lever is all that's necessary and will bring it to the position ▼. By this means the cueing control will lower and the needle sets down perfect with absolute accuracy on the record.

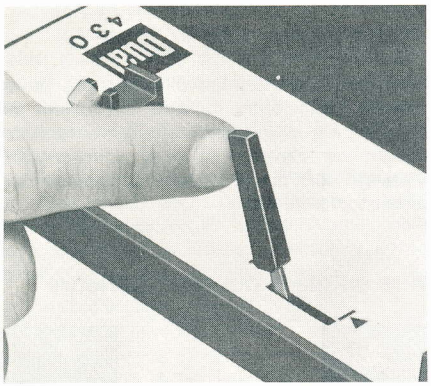


Fig. 6

The height of the stylus over the record in position ▼ can be varied over a 1/4" range by turning adjustment screw ③.

2. **To interrupt play**

Move cueing lever to position ▼.

After setting the tonearm on the record, it will play it again.

3. **Switch off**

When the record has finished playing, the record player turns off automatically at the same time the tonearm lifts itself off from the record and the cueing lever goes into position ▼. Please set the tonearm back on the tonearm rest. It is advisable then to lock the tonearm on its rest (Fig. 5).

Changing the pick-up cartridge

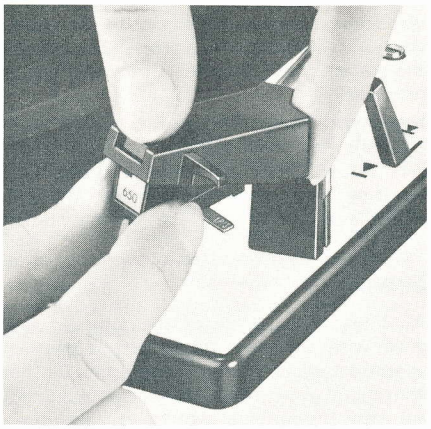


Fig. 7

To remove the complete pick-up cartridge disengage the tonearm and hold in position with the left hand. The pick-up cartridge between thumb and forefinger of the right hand and with the thumb of the left hand push the catch on the tonearm head to the rear (Fig. 8). The pick-up cartridge is released from the mounting plate by pressing downwards to the rear.

To insert in the mounting plate grip pick-up cartridge between thumb and forefinger of the right hand and place the guide bar on the pick-up cartridge in the wide recess in the mounting plate provided for the purpose. With the pick-up cartridge in this position push gently upwards to the rear until engagement takes place.

Insert complete pick-up cartridge upwards in the pick-up head with the contact pins towards the tonearm tube and press upwards at the front. The tonearm should be held firmly in position while this is done.

Balancing the tonearm and setting stylus force

The tonearm of your unit has already been carefully balanced (according to the weight of the cartridge) at the factory.

The stylus force can be adjusted within the limits of 4 to 5 grams by rotating the weight.

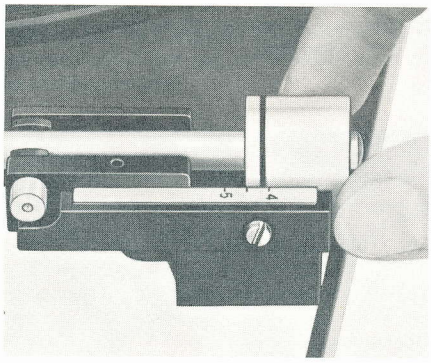


Fig. 8

Please check if the setting of the stylus force corresponds with the technical information provided with the cartridge.

Speaker volume and tone controls

The desired volume is set for both channels by means of the volume control. This control is tone compensated and boosts bass and treble at low volume settings in accordance with the characteristics of the human ear. Individual adjustment of reproduction can be set by the bass and treble control.

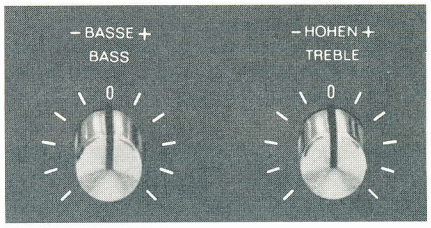


Fig. 9

The bass control and treble control are operative over a wide frequency range. When tone controls are in their center positions, the frequency response is linear. For best sound, we suggest that the tone controls always be adjusted from their normal center positions to obtain the desired bass and treble emphasis.

Stereo-mono switch

The stereo-mono switch is combined with the volume control and places both channels in parallel. This permits playing a monaural record and facilitates centering adjustments of set-ups. Place the switch in "MONO" by pulling out the stereo-mono switch for listening to monaural recordings; use the "STEREO" position for all dual-channel phonograph records (press in stereo-mono switch).

Fig. 10

Balance

This control serves to adjust the sound to room geometry. Turning the control from its center position increases the volume of one channel while reducing the volume of the other.

Centering stereo set-up

Place the stereo-mono switch in "MONO" position. Adjust to medium volume. Adjust the balance control so that, when directly in front of the loudspeakers set-up, the sound source appears to be exactly in the center between the two speakers. When the stereo-mono knob is placed in "STEREO", the system is correctly set for stereophonic listening.

English

Just as at an actual concert performance, there are good and not-so-good seats for stereo listening (Fig. 2).
When playing monaural records, it is also advisable to follow the same principle to obtain the best possible room arrangement.

Changing the frequency

To change frequency, it is necessary to change the motor pulley which is secured to the motor shaft by a screw. For access to the motor pulley the platter must be removed.

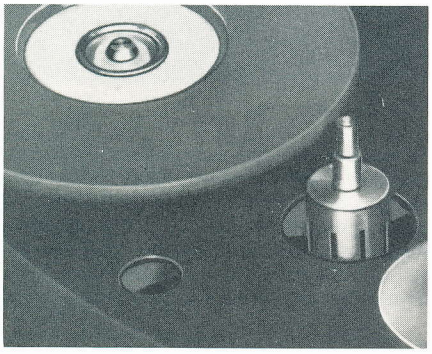


Fig. 11

Extreme care is necessary when changing the motor pulley, as a bent motor shaft will cause rumble.

Part numbers for motor pulleys:

50 Hz: 220 418
60 Hz: 220 419

Removing the platter

The platter is supported by means of a spring disc secured by a nut that sits on the platter cover. To remove the platter, first remove the platter cover, then the spring clip can be removed.

Important: When handling the platter avoid touching the inner surfaces with your fingers as skin oils can cause slippage (and resulting pitch deviation) between the idler wheel and the driving rim of the platter.

Service

All lubrication points of the unit are supplied with sufficient oil to permit years of operation under normal conditions. Do not add oil at any point, as special lubricants are used. If your Dual should ever need maintenance, please take it to your dealer or ask him for the name of the nearest authorized Dual Service Station. This will assure that only proper Dual parts are used. When shipping your Dual, use the original packing in order to prevent damage in transit. If the original packing has been discarded, write for special shipping instructions.

Technical data

Phonochassis
Stereo record player Dual 420

Turntable speeds
45 and 33 1/3 r.p.m.

Line voltage
switchable 110, 150, 220 V
after resoldering 130, 150, 240 V
(wiring diagram on the mains transformer)

Current
alternating, 50 or 60 cycle

Fuses
220, 240 V: 160 mA medium burn
110, 130, 150 V: 315 mA medium burn

Power consumption
approx. 30 VA

Current consumption
approx. 135 mA

Power output (measured at 4 ohms)
2 x 6 Watt music output
2 x 4 Watt continuous tone

Frequency range
measured with tone control in their mechanical centers 20 cps to 20 Kcps
± 3 dB

Amplifier
2 x 4-stage stereo-transistor amplifier with non-ferrous 2 x 6 Watt push-pull out stages

Equipment
4 silicon diodes
6 silicon transistors
4 germanium power transistors
2 silicon stabilizing diodes
1 fuse 1 A quick for output stages

Input sensitivity
400 mV at 470 kΩ

Output
two speaker jacks FIN 41 529, 4 ohms

Loudspeaker
2 loudspeaker boxes with 1 each 6 watt special speaker

Cher discophile,
veuillez lire soigneusement cette notice avant la première mise en service de votre nouveau Dual afin d'éviter des dommages qui pourraient résulter d'un mauvais branchement ou d'une manipulation erronée.
Veuillez bien plier la page 3 vers l'extérieur.

Déballer

Veuillez enlever toutes les parties de l'emballage, y compris les cales placées entre platine et plateau. Vérifiez si le bras est muni d'une cellule de lecture et enlevez le capot de protection du saphir.
Retirez le capot de protection éventuellement existant (en observant également les informations spéciales figurant dans la feuille technique de la cellule).
L'ajustage de la force d'appui est décrit en détails en page 10.
Vous trouverez les caractéristiques techniques de la cellule sur une feuille separée qui est jointe à cette notice d'emploi. Pour débloquer la platine après le transport, vous vissez les deux vis de sécurité dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles glissent d'environ 1,5 cm et vous continuez à visser dans le même sens jusqu'à blocage complet. La platine de lecture est ainsi suspendue élastiquement et prête à fonctionner (Fig. 1 B).

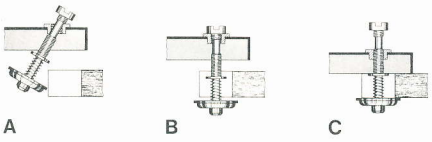


Fig. 1

Pour revenir en position de transport, il suffit de visser les deux vis de sécurité dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, de tirer ensuite vers le haut et de continuer à visser dans le même sens.

Raccordement des haut-parleurs

Les haut-parleurs se branchent par les câbles joints dans les douilles normalisées (DIN 41 529), marquées ◁ à l'arrière de l'appareil. Les indications «droite» et «gauche» doivent être comprises face à l'appareil.
Leur longueur est de 4 m et ils peuvent être raccourcis à volonté. Si dans certains cas cette longueur était insuffisante, nous recommandons le câble de rallonge (longueur 10 m) livrable comme accessoire spécial sous la réf. 223 139.

Attention: Lors du branchement des haut-parleurs d'une autre marque, il convient de veiller à ce que l'impédance minimum soit de 4 ohm par canal. Risque de court-circuit! N'essayez donc pas de brancher plusieurs haut-parleurs en parallèle.

Mise en place des haut-parleurs

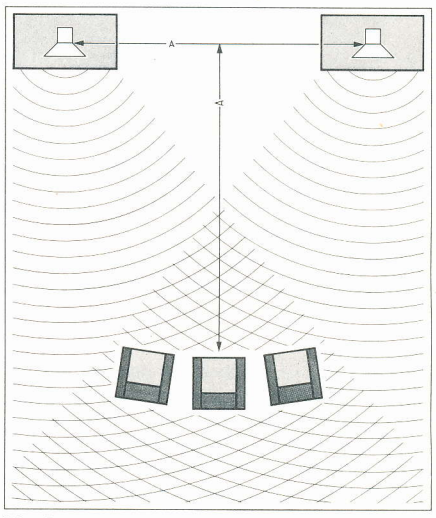


Fig. 2

Poser ou accrocher l'enceinte de manière à ce que la distance entre les haut-parleurs corresponde environ à la distance qui sépare les auditeurs des haut-parleurs. L'emplacement le plus favorable se trouve à la hauteur des têtes des auditeurs.
Les enceintes peuvent être placées debout ou couchées. La plaquette Dual peut être tournée. Placer en conséquent les rondelles de feutre, livrées avec les enceintes.
Si l'acoustique de la salle d'écoute n'est pas très favorable, il est possible de l'améliorer en inclinant (vers les têtes des auditeurs) et en orientant les enceintes; une parfaite adaptation à l'acoustique de la salle se fait par le réglage de balance.

Branchement au secteur

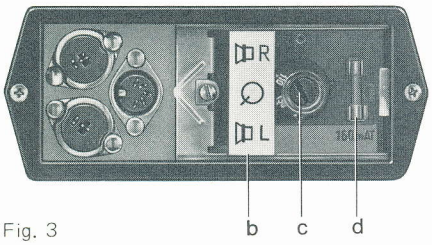


Fig. 3

L'appareil peut être branché au courant alternatif 110/150 ou 220 V, 50 ou 60 Hz. Normalement, cet appareil est livré pour 220 V 50 Hz.
Si la tension ou la fréquence du secteur à votre domicile sont différentes, il faut adapter l'appareil. Le sélecteur de tensions se trouve sur la plaquette de raccordement à l'arrière de la mallette. La commutation s'effectue à l'aide d'un tournevis.
L'adaptation des tensions 130 ou 240 V doit être faite par un technicien spécialisé. A cet effet, il faut sonder d'abord le shunt souple sur le transformateur d'alimentation à l'aide du schéma de câblage. Le sélecteur de tensions est ainsi utilisable pour 130, 150 ou 240 V.
L'adaptation s'effectue en même temps pour le changeur et pour l'amplificateur. Il est inutile de remplacer le fusible secteur. Pour le remplacement de fusibles défectueux, il faut déserrer la vis et enlever le couvercle.

b = fusible secteur 110, 130, 150 V
d = fusible secteur 220, 240 V

Attention!
Retirer la prise de courant avant d'accéder au sélecteur de tensions et aux fusibles.

Raccordement sur magnétophone ou amplificateur de reproduction séparé

La sortie marquée «⌀» sur la plaquette de raccordement permet l'utilisation du tourne-disques sans l'amplificateur incorporé de l'électrophone. Il suffit alors de relier la sortie «⌀» à l'entrée PU (sensibilité environ 200 mV sur 470 kOhm de l'amplificateur en question. Pour le repiquage de disques sur bande, on relie la prise PU du Magnétophone à la sortie «⌀».

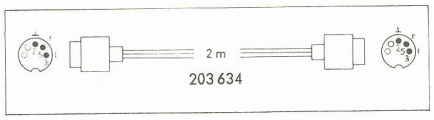


Fig. 4

Dans les deux cas, on peut utiliser le câble de liaison référence 203634 disponible dans le commerce spécialisé.
La sortie PU peut éventuellement être utilisée comme entrée d'une autre source de programme, par exemple, reproduction de bandes ou raccordement d'un tuner-radio. Pour attaquer convenablement l'amplificateur stéréo incorporé, une tension d'entrée d'environ 400 mV/470 kOhms est nécessaire.
En cas de reproduction de disques, il convient d'enlever la liaison avec la sortie «⌀».

Particularités d'utilisation

① **Petit axe**
② **Cellule**
③ **Poignée de cellule**
④ **Vis de sécurité pendant le transport**
⑤ **Vis de réglage pour le dispositif de levée du bras**
⑥ **Contre-poids**
⑦ **Lift du bras**
⑧ **Touche de position du diàmetre du disque**
⑨ **Support du bras avec verrouillage**
⑩ **Interrupteur secteur**
⑪ **Lampe témoin**
⑫ **Réglage des aigus**
⑬ **Réglage des graves**
⑭ **Réglage de balance**
⑮ **Réglage de volume / commutateur stéréo — mono**
⑯ **Centreur pour disques 45 tours**

L'utilisation

Après avoir mis l'appareil sous tension, tournez pour cela l'interrupteur à droite. La lampe témoin s'allume.

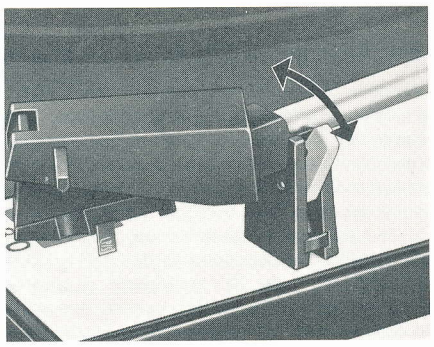


Fig. 5

Le tourne-disques permet la reproduction de tous les disques microsillon mono et stéréo. On doit d'abord régler la vitesse par la touche ⑧ (33 ou 45 t/m). Mettre ensuite le disque sur le plateau et déverrouiller le bras.
L'appareil est à présent prêt à fonctionner.

1. **Mise en marche**
Dès que le bras a été amené sur le disque, le plateau se met à tourner.
Pour poser le bras sur le disque à l'endroit choisi, il suffit d'agir légèrement sur le levier de commande afin de l'amener en position ▼.
Le dispositif de pose est ainsi déclenché et la pointe de lecture descend sans heurt sur le disque.

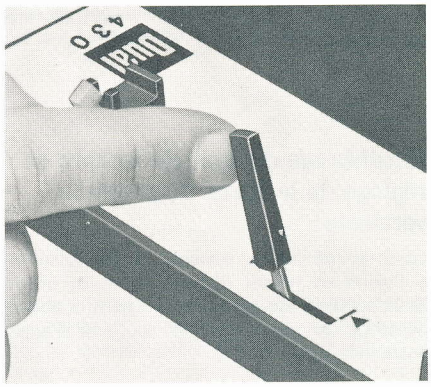


Fig. 6

La hauteur de la pointe de lecture au-dessus du disque lorsque le dispositif de pose est en position ▼ peut être réglée en tournant la vis de réglage ⑤ entre 0 et 6 mm.

2. **Interruption de la reproduction**
Amener le levier de commande en position ▼.

Après la pose du bras, les dernières mesures sont répétées

3. **Arrêt**
A la fin du disque, le tourne-disques s'arrête automatiquement. En même temps, le bras se soulève et le levier de commande du dispositif de pose revient en position ▼.
Il faut alors ramener le bras sur son support. Il est recommandé de verrouiller alors le bras sur son support (Fig. 5).

Pour retirer la cellule du bras de P.U.

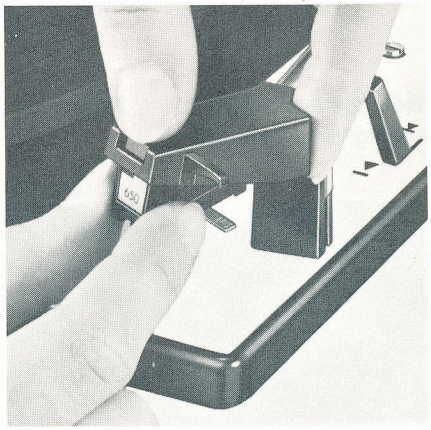


Fig. 7

Francais

Pour retirer la cellule complète, débloquer le bras de lecture et le maintenir avec la main gauche. Prendre la cellule entre le pouce et l'index de la main droite et avec le pouce de la main gauche repousser le cran d'arrêt de la tête de lecture vers l'arrière (fig. 8). Le détachement de la cellule de la plaque d'appui s'effectue en poussant vers l'arrière et le bas.

Pour la mise en place dans la plaque support, tenir la cellule entre le pouce et l'index de la main droite et introduire la glissière de guidage de la cellule dans l'encoche prévue à cet effet sur la plaque support. Dans cette position, pousser légèrement la cellule vers l'arrière et le haut, jusqu'à l'enclenchement.
Introduire la cellule complète avec les fiches de contact dirigées vers le tube du bras vers le haut dans la tête de lecture et pousser devant vers le haut. Le bras doit être alors maintenu fermement.

Equilibrage du bras de lecture et réglage de la force de pression verticale

Le bras de votre appareil a été équilibré à l'usine en tenant compte du poids propre de la cellule l'équipant. En tournant le contrepoids ⑥ on peut modifier la force d'appui entre 4 et 5 p.

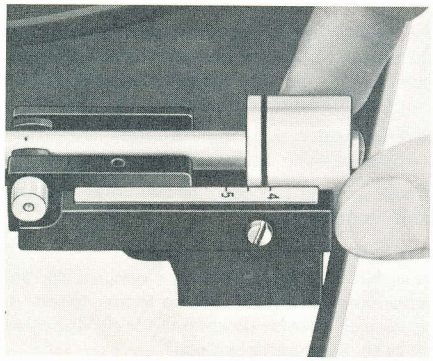


Fig. 8

Veuillez vérifier si le réglage de la force d'appui correspond à la valeur mentionée dans les données techniques de la cellule.

Réglage de la puissance sonore et réglages de tonalité

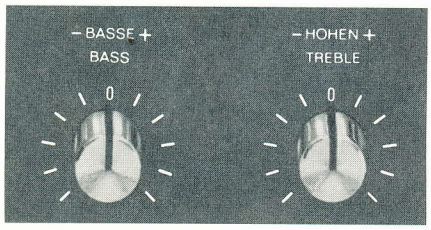


Fig. 9

Ce réglage agit sur les deux canaux et possède une correction physiologique, accentuant à faible puissance les graves et, dans une moindre mesure également les aigus, permettant ainsi une adaptation à la courbe de sensibilité de l'oreille. Le réglage de la tonalité se fait alors par les réglages des graves et aigus.

Le réglage des graves et des aigus agit sur les deux canaux à l'intérieur d'une large bande de fréquences. En position centrale des deux réglages de tonalité, l'amplificateur travaille linéairement. Afin d'obtenir la meilleure reproduction, nous recommandons d'amener d'abord les réglages en position centrale et introduire ensuite la correction nécessaire.

Commutateur stéréo-mono

Ce commutateur est combiné avec le bouton de volume et permet la commutation en parallèle des deux canaux pour la reproduction monophonique et facilite l'équilibrage de l'installation stéréo. Amenez ce commutateur en position «MONO» en le tirant pour toutes les reproductions monophoniques et en position «STEREO» (bouton repoussé) pour toutes les reproductions stéréophoniques.

Fig. 10

Balance

Ce réglage permet l'adaptation de la reproduction sonore à l'acoustique de la salle d'écoute. En tournant ce bouton en partant de la position centrale, la puissance de l'un des deux canaux augmente tandis que celle de l'autre diminue.

Equilibrage de l'installation stéréo

Amenez l'appareil en position «MONO» à l'aide du commutateur stéréo-mono et réglez l'appareil à l'aide du réglage de balance pour une puissance moyenne de sorte que vous obtenez l'impression que le son sort au centre entre les deux haut-parleurs. Tenez vous à cet effet à égale distance des deux haut-parleurs. Commutez à présent en position «STEREO». L'installation est correctement équilibrée. Comme dans la salle de concert, il y a des places plus ou moins privilégiées du point de vue acoustique (fig. 2).

Lors de la reproduction monophonique, il est recommandé d'agir selon les mêmes principes afin d'obtenir la meilleure acoustique.

La commutation des fréquences

La commutation sur une autre fréquence du secteur s'obtient par le remplacement de la poulie d'entraînement du moteur, fixée par une vis sur l'axe du moteur et à laquelle on accède après avoir enlevé le plateau.

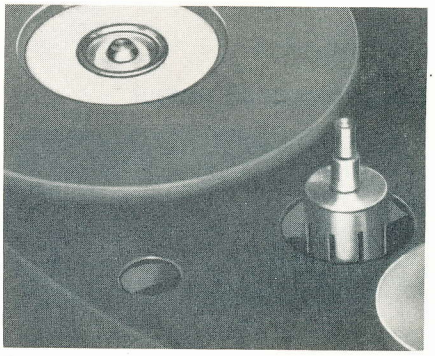


Fig. 11

Attention: Manipuler avec soin la poulie d'entraînement. Des poulies tordues causent du pleurage ou des bruits mécaniques.
Références de commande pour poulies d'entraînement: 50 Hz: 220 418
60 Hz: 220 419

Démontage du plateau

Le plateau est maintenu par un clip fixé dans une rainure de l'axe du plateau. Pour dégager le plateau, il faut retirer d'abord ce clip, après avoir enlevé le tapis qui recouvre le plateau.

Important
Lors d'un éventuel démontage du plateau, ne jamais toucher le bord intérieur de celui-ci, ni les surfaces de friction de la poulie d'entraînement et du galet d'entraînement afin d'éviter la formation de pleurages lors de la reproduction.

Service

L'appareil est suffisamment lubrifié pour assurer un service normal pendant des années. N'essayez jamais de graisser vous-même l'appareil, des lubrifiants spéciaux devant être utilisés. Si votre tourne-disques nécessitait un entretien, adressez-vous à votre revendeur ou au service après-vente autorisé Dual le plus proche. Veillez à ce que l'on utilise toujours des pièces d'origine Dual, donnant seules toute garantie. En cas d'envoi, utilisez toujours l'emballage d'origine.

Caractéristiques techniques

Platine phono
Tourne-disques stéréo Dual 420

Vitesses
45 et 33 1/3 t/minute

Secteur
commutable 110, 150, 220 V
après sondage 130, 150, 240 V
(schéma de câblage se trouve sur le transformateur d'alimentation)

Courant
alternatif, 50 ou 60 Hz

Fusibles
220, 240 V: 160 mA médium lent
110, 130, 150 V: 315 mA médium lent

Consommation
30 VA environ

Intensité
ca. 135 mA

Puissance de sortie (mesurée à 4 ohm)
2 x 6 W puissance musicale
2 x 4 W en régime sinusoidal

Bande de transmission
mesurée, les réglages de tonalité étant en position médiane mécanique 20 Hz à 20 kHz ± 3 dB

Amplificateur
amplificateur stéréo à transistors à 2 x 4 étages avec deux étages de sortie push-pull sans transformateurs de sortie de 2 x 6 Watt

Equipement
4 diodes silicium
6 transistors silicium
4 transistors germanium de puissance
2 diodes silicium de stabilisation
1 fusible 1 A rapide pour protection des étages finaux

Sensibilité d'entrée
400 mV sur 470 kΩ

Sorties
deux douilles séparées pour haut-parleur DIN 41 529, 4 Ω

Haut-parleurs
2 enceintes contenant chacune un haut-parleur large bande cône de 6 Watt

Estimado cliente:
Lea, por favor, estas instrucciones detenidamente antes de realizar cualquier operación en su aparato. Con ello evitará posibles daños producidos por conexiones indebidas o por manejos improcedentes.
Abra Vd. la página 3.

Desempaquetamiento

Separe todo el embalaje, sin olvidar las plantillas del plato que se encuentran entre éste y la plataforma. Cerciórese de que la cabeza del brazo va equipada con la correspondiente cápsula y deberá separar la caperuza de protección de la aguja.
Separe la funda protectora de la aguja, teniendo en cuenta para ello las instrucciones que se indican en la hoja de datos de la cápsula.
Las instrucciones para ajustar la fuerza de apoyo se describen ampliamente en la página 12.
Los datos técnicos de la célula fonocaptora figuran en una hoja aparte, incluida en este folleto.

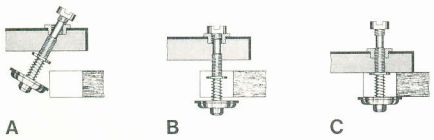


Fig. 1

Separe todo el embalaje, sin olvidar las plantillas de relleno colocadas entre el plato y la plataforma para proteger a aquél durante el transporte, y libere el tornillo cilíndrico existente en el plato. Gire Vd. los tornillos de seguridad hacia la derecha hasta que caigan aprox. 1,5 cm., después enrósquelos fuertemente — siempre hacia la derecha. Con ello queda el chasis liberado, es decir, en posición de funcionamiento.

Para fijar nuevamente el cambiadiscos deberá girar los tornillos de seguridad hacia la izquierda, elevarlos y enroscarlos fuertemente — siempre hacia la izquierda.

La tapa sirve como protección del fonochassis y puede retirarse al manejar el aparato. Compruebe entonces el equilibrio del brazo: estando la escala de la fuerza de apoyo en "0", el brazo deberá pendular hasta quedar en posición horizontal.

Conexión de los altavoces

Los altavoces deberán ser conectados con el cable CA 3 adjunto a las hembrillas normalizadas (DIN 41 529) de la parte posterior del aparato. "Izquierdo" (L) y "derecho" (R) van referidos a la posición del oyente.
La longitud máxima de los cables es de 4 m., que puede ser regulada a conveniencia. Si, en casos especiales, no fuera suficiente esta longitud, se recomienda el cable de prolongación para altavoz (largaria 10 m.) pedido no 223139, el cual se puede obtener como accesorio especial en los establecimientos del ramo.
Al ampliar la longitud del cable mediante empalmes, hay que prestar mucha atención en no variar la polaridad de los mismos.

Instalación de los altavoces

Coloque las cajas acústicas de tal forma, que la separación entre ellas sea la misma o hasta 2/3 de la distancia entre las cajas y los oyentes, teniendo en cuenta que la altura ideal de los altavoces corresponde a la altura de la cabeza de los oyentes sentados. Estas cajas acústicas o "bafles" pueden adaptar una posición vertical o horizontal. El distintivo Dual es asimismo girable. En cualquier caso deberá colocarlas sobre los pies de fieltro que se adjuntan.

Cuando la sala no reuna condiciones acústicas perfectas, puede ajustar la reproducción dando un pequeño giro a los "bafles" o

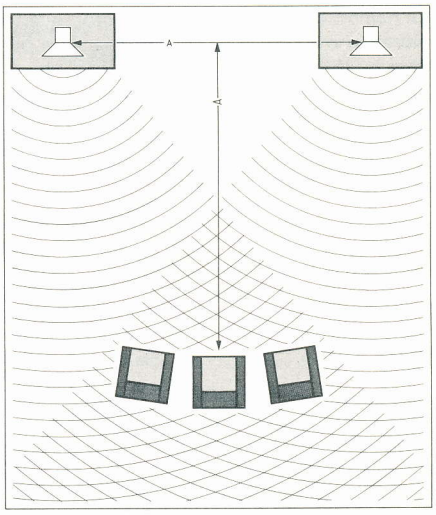


Fig. 2

inclinándolos (orientación hacia la cabeza de los oyentes), o bien por medio del control de balance.

Conexión a la red

El aparato funciona con corriente alterna de 110/150 ó 220 V, 50 Hz ó 60 Hz. Se suministra para 220 V, 50 Hz.
En caso de disponer de otra tensión en su vivienda, deberá efectuar el cambio correspondiente. Si la tensión de red es de 110 y 150 V se efectuará este cambio con el conmutador (c) situado en la placa de conexiones en la parte trasera del aparato. Con la ayuda de un destornillador puede Vd. realizar éste cambio.

Español

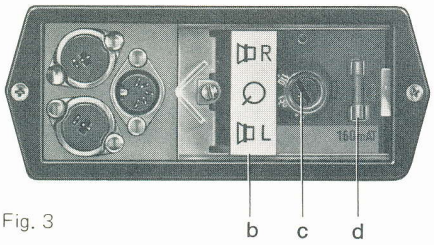


Fig. 3

Tratándose de tensiones de 130 o 240 V, es mejor que este cambio sea realizado por un técnico. Para ello deberán efectuarse los cambios en los cables de contacto del transformador de red, valiéndose del esquema allí existente. El conmutador de tensiones pasa a ser apto entonces para 130, 150 o 240 V.
Con ello se conmuta simultáneamente la tensión del amplificador y del tocadiscos. No es necesario cambiar el fusible. Cuando alguno de los dos fusibles esté defectuoso y desee cambiarlo deberá desenroscar el tornillo y descorrer la tapa protectora.
b = fusible para 110, 130, 150 V
d = fusible para 220, 240 V

¡Atención! Antes de conmutar la tensión o de quitar la tapa protectora deberá desconectar el aparato de la red.

Conexión a magnetófono o a amplificador separado

La hembrilla de salida del fonocaptor, que va montada en la placa de conexiones, hace posible la utilizacion del tocadiscos sin el amplificador de instalación estereofónica. En este caso habrá que conectar la hembrilla "Ω" (sensibilidad unos 200 mV sobre 470 kΩ) a la entrada para fondo del amplificador correspondiente.

Fig. 4

Para grabar cintas magnetofónicas por medio de discos hay que conectar el magnetófono a la hembrilla "Ω". En el magnetófono habrá que utilizar la entrada de fono.
Se podrá utilizar, en ambos casos, el cable de conexión del fonocaptor, referencia núm. 203634, que puede ser adquirido como accesorio especial en cualquier comercio del ramo.
La hembrilla de salida del fonocaptor es apta también para su utilización como fuente de sonido en otras combinaciones, por ejemplo, para reproducciones con magnetófonos o con sintonizadores de radio (tuner). Para el nivel de registro total del amplificador estereofónico incorporado a estos aparatos se precisa una tensión de entrada de unos 400 mV/470 kΩ. Para la reproducción con tocadiscos hay que eliminar la conexión anterior.

Elementos de manejo

① **Eje corto**
② **Capsula**
③ **Asa del brazo**
④ **Tornillo de seguridad para el transporte**
⑤ **Tornillo regulador del dispositivo elevación/descenso del brazo**
⑥ **Selector quadroeffect**
⑦ **Dispositivo de elevación/descenso del brazo**
⑧ **Tecla selectora del diámetro del disco**
⑨ **Soporte del brazo**
⑩ **Interruptor de red**
⑪ **Lampará piloto**
⑫ **Control de agudos**
⑬ **Control de graves**
⑭ **Control de balance**
⑮ **Control de volumen/selector estéreo — mono**
⑯ **Adaptador para discos de 17 cm.**

El manejo

Una vez conectado el altavoz y la conexión a la red, gire hacia la derecha el interruptor de red, encendiéndose con ello la lámpara de control.
Con el Dual pueden ser reproducidos todos los discos microsurco y estereofónicos.
Elija primeramente la velocidad requerida (33 ó 45 r.p.m.) mediante la tecla selectora ⑥. Coloque después el disco sobre el plato y libere el brazo de su sujeción. Con estas operaciones ha preparado el aparato para funcionar.

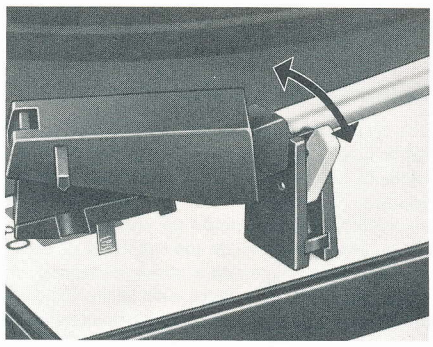


Fig. 5

1. **Puesta en marcha**
Al girar el brazo hacia el centro del disco comienza a girar el plato automáticamente. Para hacer descender el brazo sobre el surco de entrada, o sobre el punto del disco que se desee, es suficiente una ligera presión sobre la palanca de gobierno para correrla a la posición ▼.
Mediante esta operación entra en funcionamiento el dispositivo de elevación/descenso del brazo, y la aguja se posa con la máxima suavidad sobre el surco.
La altura de la aguja sobre el disco, estando la palanca en la posición ▼, puede ser modificada en un valor de 0—6 mm girando el tornillo de ajuste ③.

2. **Interrupción de la reproducción**
Gire la palanca a la posición ▼.
Al posarse el brazo de nuevo sobre el disco se reproducen los últimos compases que antecedieron a la interrupción.

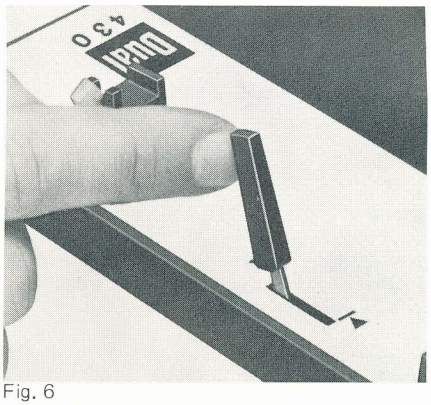


Fig. 6

3. **Desconectar**
El tocadiscos se desconecta automáticamente después de la reproducción. Simultáneamente, el brazo se eleva y la palanca de gobierno del dispositivo de elevación/descenso pasa a la posición ▼. Lleve después el brazo a su soporte.
Recomendamos cerrar la sujeción del brazo cuando no se desee utilizar más el aparato (fig. 5).

Cambio de la cápsula

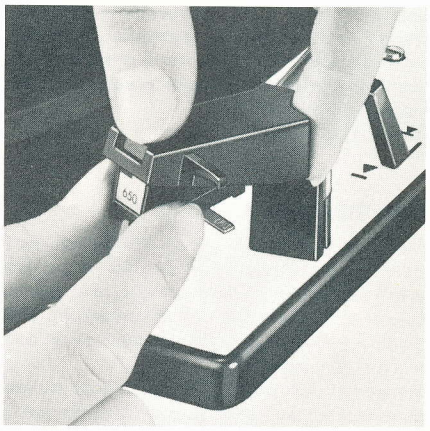


Fig. 7

Para desmontar la cápsula completa habrá que desenclavar el brazo y sujetarlo con la mano izquierda. Coja después la cápsula con los dedos pulgar e indice de la mano derecha y presione hacia atrás el dispositivo de enclavamiento de la cabeza fonocaptora con el dedo pulgar de la mano izquierda (fig. 8). Al presionar la cápsula hacia atras y hacia abajo se desprenderá esta de la placa soporte.
Para volver a colocar la cápsula en la placa-soporte deberá cojerla con el pulgar y el indice de la mano derecha e introducir el carril-guia de la cápsula en el rebaie correspondiente de la placa-soporte. En esta posición habrá que oprimir ligeramente la cápsula hacia atrás y hacia arriba hasta que encastre. Introduzca por último la cápsula compelta en la cabeza fonocaptora con las clavijas de contacto en dirección al tubo del brazo y presiónela hacia arriba por la parte anterior. En esta operación deberá sujetar el brazo.

Equilibrio del brazo y ajuste de la fuerza de apoyo

El brazo de su aparato ha sido equilibrado previamente en fábrica, para lo cual se ha teni-

do en cuenta el peso de la cápsula correspondiente. La fuerza de apoyo puede ser variada en un valor de 4 a 5 p. girando el contrapeso ③.

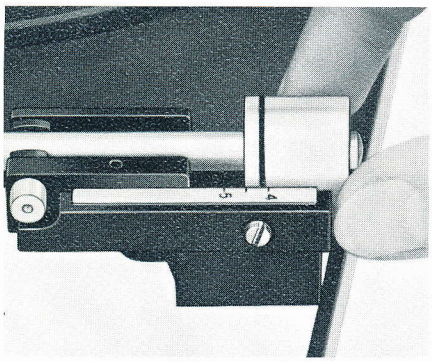


Fig. 8

Después de haber ajustado la fuerza de apoyo, compruebe Vd. si el valor de la fuerza de apoyo elegido coincide con el valor indicado en los datos técnicos de la cápsula.

Control de volúmen y controles de tono

El volúmen puede ser regulado mediante el control, simultáneo para ambos canales. Este control va provisto de regulación fisiológica que, a bajo volúmen, hace posible la adaptación de la reproducción al oído humano, ya que cualquier pequeña subida de los graves origina la correspondiente acentuación de los agudos. La adaptación individual de la reproducción puede ser efectuada entonces mediante los controles de graves y agudos.

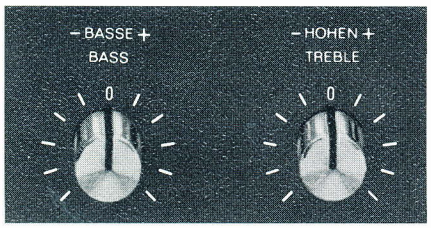


Fig. 9

El control de graves y el de agudos actúan simultáneamente sobre ambos canales dentro de una gran gama de frecuencias' Estando ambos en la posición media las características en función de la frecuencia son lineales. Para alcanzar la reproducción óptima recomendamos partir de la posición media en ambos controles y realizar la adaptación individual pertinente.

Interruptor estéreo/mono

El interruptor estéreo/mono está combinado con un regulador de volúmen, y hace posible la conexión en paralelo de los dos canales en reproducciones monaurales y facilita el ajuste del equilibrio acústico en las instalaciones estereofónicas. Gire el interruptor a la posición "MONO" para reproducciones monaurales tirándolo hacia afuera y a la posición "STEREO" en las reproducciones estereofónicas oprimiendo el botón hacia adentro.

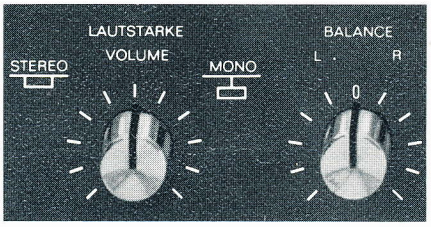


Fig. 10

Balance

Con este control puede Vd. adaptar la irradiación acústica a la geometria de la estancia. Al girar el control de balance partiendo de la posición media aumenta el volúmen de voz en un canal, mientras que en el otro disminuye.

Equilibrio acústico de la instalación estereofónica

Gire primeramente al interruptor estéreo/mono a la posición "MONO". Regule después el tono a su volúmen medio y accione el control de balance de tal forma, que Vd tenga la impresión de que el sonido procede del punto medio entre los dos altavoces, estando Vd, a una distancia aproximada a la separación de ambos. Girando después el interruptor estéreo/mono a la posición "STEREO" queda preparada la instalación para reproducciones estereofónicas.
Exactamente igual que en cualquier sala de conciertos, en la audición estereofónica existen también sitios buenos y otros de inferior calidad (fig. 2).
En reproducciones monaurales también es conveniente ordenar los altavoces de esta forma, con el fin de lograr las mejores condiciones acústicas posibles.

Dispone para otra frecuencia

El aparato se prepara para otra frecuencia sistituyendo la polea de accionamiento por la que corresponda. Esta polea va sujeta al eje del motor mediante un tornillo y es accesible desmontando el plato.

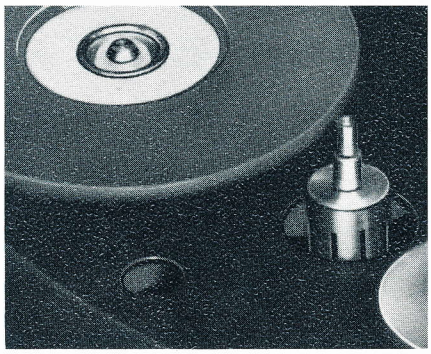


Fig. 11

¡Atención, trate la polea de accionamiento con sumo cuidado ! Una polea doblada produce ruídos de fondo.
Números de pedido para las poleas de accionamiento: 50 Hz: 220 418
60 Hz: 220 419

Entretenimiento

Todos los puntos de fricción han sido lubrificados convenientemente. En condiciones normales, esto es suficiente para que su aparato funcione impecablemente durante años. Le aconsejamos que no realice ningún engrase posterior, ya que se precisan aceites especiales. En caso de que su aparato tenga necesidad de una lubricación en el correr del tiempo, encargue esta operación a un comercio especializado o al Servicio Dual más próximo. En cualquier caso deberá poner atención en que los repuestos sean Dual auténticos. Si es preciso enviar el aparato a otra localidad, utilice siempre el embalaje original.

Datos técnicos

Chasis
Tocadiscos estereofónico Dual 420

Velocidades
45 y 33 1/3 r.p.m.

Tensiones de red
conmutable 110, 150, 220 V
después de efectuar los cambios en los contactos por soldadura 130, 150, 240 V
(el esquema de conexiones se halla sobre el transformador de alimentación)

Corriente
corriente alterna, 50 o 60 Hz

Fusibles
para 220, 240 V: 160 mA de inercia media
para 110, 130, 150 V: 315 mA de inercia media

Absorción de energia
aprox. 30 VA

Consumo
aprox. 135 mA

Potencia de salida (medida con 4 Ω)
2 x 6 vatios música
2 x 4 vatios señal senoidal

Alcance
medido con controles de tono en repuesta plana de 20 Hz a 20 kHz ± 3 dB

Amplificador
estereofónico, transistorizado, de 2 x 4 etaps con etapa final de 2 x 6 W en contrafase, sin hierro

Equipo
4 diodes silicio
6 transistores silicio
4 transistores germanio
2 diodes silicio estabilizador
1 fusible 1 A sensible para asegurar las etapas finales

Sensibilidad de entrada
400 mV a 470 kΩ

Salidas
2 tomas de altavoz separadas DIN 41 529, 4Ω

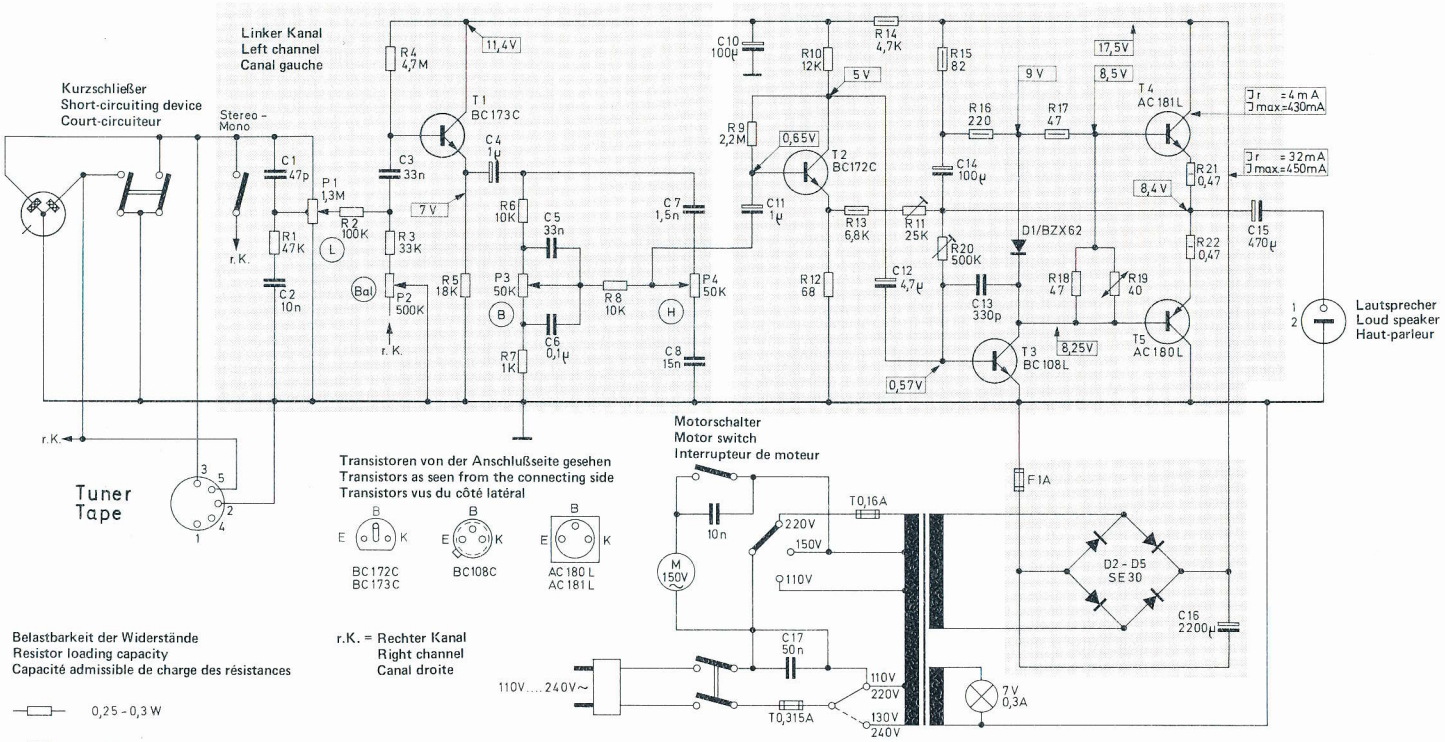
Altavoces
2 "Bafles" cada uno, con cada vez 6 W, altavoz especial de banda ancha Dual

Español

228 804 20/373

Dual

TV 72 A



Transistoren von der Anschlußseite gesehen
Transistors as seen from the connecting side
Transistors vus du côté latéral

BC172C
BC173C

BC108C

AC180 L
AC181 L

Belastbarkeit der Widerstände
Resistor loading capacity
Capacité admissible de charge des résistances

0,25 - 0,3 W

0,5 W

1 W

r.K. = Rechter Kanal
Right channel
Canal droite

Ströme gemessen mit Instrument 333 Ω / V
Currents measured with instrument 333 Ω / V
Courants mesurés avec instrument 333 Ω / V

Spannungen ohne Signal gemessen mit Instrument (50 000 Ω/V) gegen Masse.
Voltages without signal measured with instrument (50 000 Ω/V) to ground.
Tensions sans signal mesurées avec instrument (50 000 Ω/V) contre masse.

Änderungen vorbehalten
Alterations reserved
Modifications réservées

Ausgabe 1/Jan. 1973

R			R1	P1	R2	R4 R3 P2		R5	R6 P3/R7		R8		P4		R9		R10 R12	R13	R14	R11	R15 R20	R16	R17	R18	R19	R21 R22					
C			C1 C2			C3		C4	C5 C6				C7 C8		C10 C11	C17		C12			C14 C13						C16		C15		

Druck: C. Revellio KG, Villingen

Printed in Germany