

Dual 1009

Hi-Fi Plattenspieler
mit Wechselautomatik



Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Notice d'emploi
Instrucciones de manejo

Dual

Es ist klar: Sie haben ein Markengerät gekauft und möchten es nun so schnell wie möglich ausprobieren. Wir haben darum die Bedienungsanleitung so geschrieben, daß Sie Ihr Gerät in kürzester Zeit spielbereit machen können und die notwendigen Bedienungshandgriffe im Nu verstehen und beherrschen.

Aber lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung gründlich durch, bevor Sie den ersten Handgriff machen.

Sollte der Dual 1009 bereits in Ihrem Musikschrank eingebaut sein, interessieren Sie die Einbau-Anweisungen auf Seite 6 natürlich nicht. Aber vielleicht lesen Sie diesen Teil doch? Denn selbst beim Einbau macht der Dual 1009 seinen technischen Fortschritt deutlich.

Wir wünschen Ihnen viel Freude an Ihrem Dual 1009.

Dual

We can well appreciate that you are very eager to try out this fine piece of equipment as quickly as possible. These instructions will help you to do just that. But please read them thoroughly before proceeding any further, as they have been planned very carefully to provide you with the correct step-by-step sequence you should follow.

If your Dual 1009 has already been installed within a cabinet for you, the instructions on page 7 will not concern you. However, we suggest that you read them nonetheless, as they will help you become completely familiar with the unit and also to appreciate more fully the technical achievement it represents.

We sincerely hope you will derive much pleasure from your Dual 1009.

C'est évident: vous venez d'acquérir un appareil de classe et vous voudriez procéder aux premiers essais sans plus tarder. Nous vous prions cependant de lire avant tout cette notice. Elle a été rédigée de manière à vous permettre de vous familiariser rapidement avec votre appareil et de le mettre en fonctionnement aussi vite que possible.

Si le Dual 1009 est déjà incorporé dans votre meuble combiné, les instructions de montage de la page 7 n'ont aucun intérêt pour vous. Toutefois, vous aurez avantage à lire ce paragraphe. Il vous montrera que même lors du montage, le Dual 1009 utilise des procédés différents des autres.

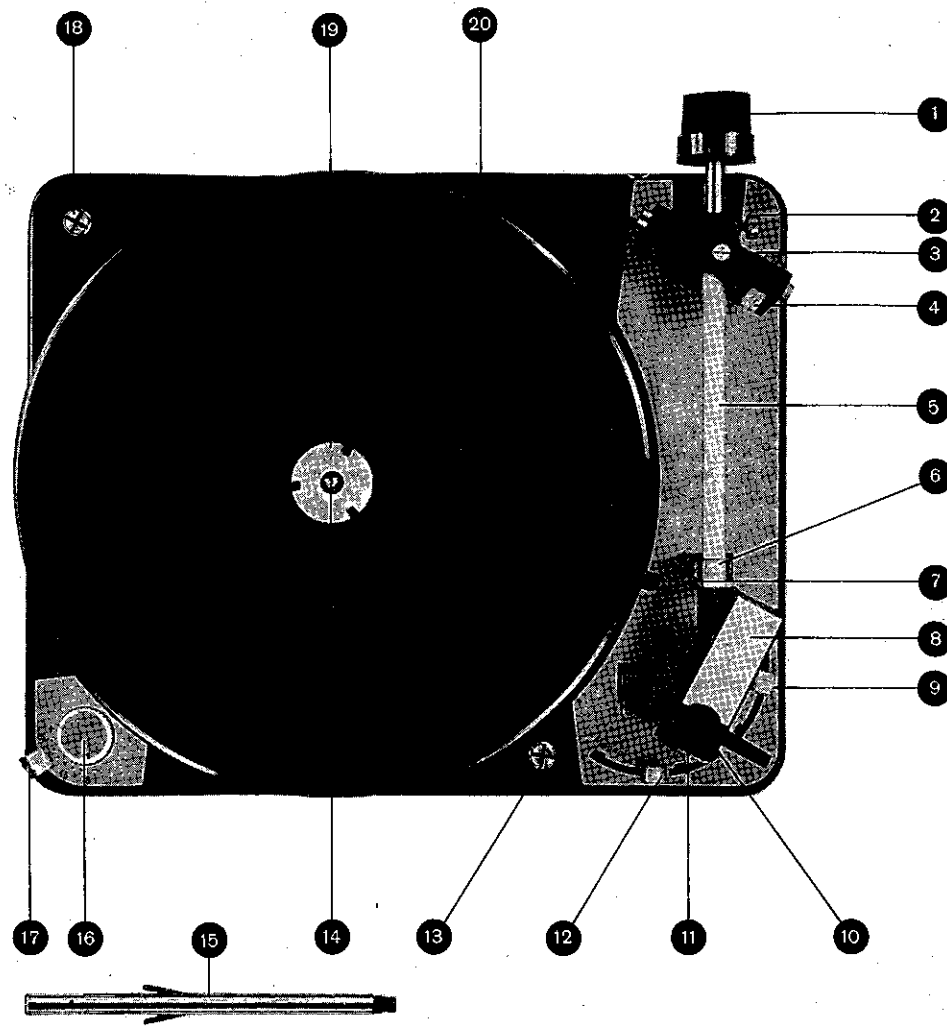
Nous vous souhaitons beaucoup de joie avec votre Dual 1009.

Nos hacemos cargo de su impaciencia: Vd. ha adquirido un aparato extraordinario y desea probarlo lo antes posible. Por ello hemos escrito las instrucciones de empleo de tal forma, que pueda poner su aparato rápidamente en condiciones de funcionamiento y comprenda y domine en seguida las operaciones necesarias para su manejo. Pero, por favor, lea atentamente estas instrucciones antes de realizar cualquier operación.

En caso de que el Dual 1009 se halle ya acoplado a un mueble, no le interesan, como es natural, las instrucciones de instalación que figuran en la pág. 7. A pesar de ello lea esta parte también, pues incluso en la instalación el Dual 1009 hace patente sus extraordinarias particularidades.

Le deseamos muchas satisfacciones con su Dual 1009.

- 1 Ausgleichsgewicht
- 2 Feststellschraube für das Ausgleichsgewicht
- 3 Justierschraube für vertikale Justage des Tonarms (Justierung für Wechselvorgang)
- 4 Rändelring mit Skala für Einstellung der Auflagekraft
- 5 Tonarm
- 6 Tonarmstütze
- 7 Justierschraube für horizontale Justage des Tonarms (Justierung für Einlaufrille)
- 8 Tonarmkopf
- 9 Schiebetaste für Einstellung der Plattengröße
- 10 Knopf für Systemverriegelung
- 11 Schiebekopf für Tonabnehmer-System
- 12 Steuertaste
- 13 Transportsicherungsschraube
- 14 Plattenstift für Einzelspiel
- 15 Wechselachse
- 16 Drehknopf für Drehzahl-Feinregulierung
- 17 Schiebetaste für Drehzahl-Einstellung
- 18 Transportsicherungsschraube
- 19 Abdeckscheibe
- 20 Plattenteller mit aufgeklebtem Gummibelag



- 1 Tonearm balance weight
- 2 Set screw for tonearm balance weight
- 3 Tonearm cycling height adjustment
- 4 Stylus force scale and adjustment
- 5 Tonearm
- 6 Tonearm resting post
- 7 Indexing adjustment
- 8 Tonearm head
- 9 Record size selector
- 10 Lock screw for tonearm head
- 11 Cartridge holder
- 12 Operating slide switch
- 13 Top / mount spring screw
- 14 Single play spindle
- 15 Changer spindle
- 16 Variable speed control
- 17 Speed selector
- 18 Top / mount spring screw
- 19 Decorative center disk
- 20 Turntable mat (cemented to platter)

- 1 contrepoids
- 2 vis de serrage du contre-poids
- 3 vis de réglage pour équilibrage vertical du bras (changeur)
- 4 roue molletée pour réglage de la pression du bras
- 5 bras de lecture
- 6 support du bras de lecture
- 7 vis de réglage pour équilibrage horizontal du bras (départ)
- 8 tête de lecture
- 9 touche pour sélection du diamètre du disque
- 10 bouton de verrouillage de la tête
- 11 tiroir pour cellule
- 12 touche de commande
- 13 vis de sécurité pour le transport
- 14 axe pour fonctionnement en tourne-disques simple
- 15 axe pour fonctionnement en changeur de disques
- 16 bouton de réglage fin de la vitesse de rotation
- 17 touche pour sélection de la vitesse de rotation
- 18 vis de sécurité pour le transport
- 19 rondelle enjoliveur
- 20 plateau avec tapis caoutchouc collé

- 1 Contrapeso
- 2 Tornillo de sujeción del contrapeso
- 3 Tornillo para el ajuste vertical del brazo fonocaptor (ajuste para el proceso de cambio)
- 4 Disco moleteado con escala para la regulación de la fuerza de apoyo
- 5 Brazo fonocaptor
- 6 Apoyo del brazo fonocaptor
- 7 Tornillo para el ajuste del punto de apoyo inicial de la aguja sobre el disco
- 8 Cabeza del brazo fonocaptor
- 9 Tecla selectora del diámetro del disco
- 10 Botón para el cierre de la célula
- 11 Cabeza del brazo fonocaptor
- 12 Tecla de mando
- 13 Tornillo de seguridad para el transporte
- 14 Eje corto para la reproducción individual de los discos
- 15 Eje de cambio
- 16 Botón para la regulación fina de las velocidades
- 17 Tecla selectora de velocidades
- 18 Tornillo de seguridad para el transporte
- 19 Arandela decorativa
- 20 Plato (con cubierta de goma adherida)

Der Einbau

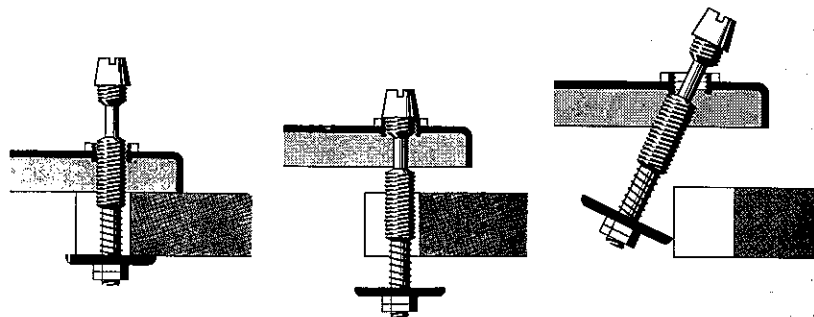
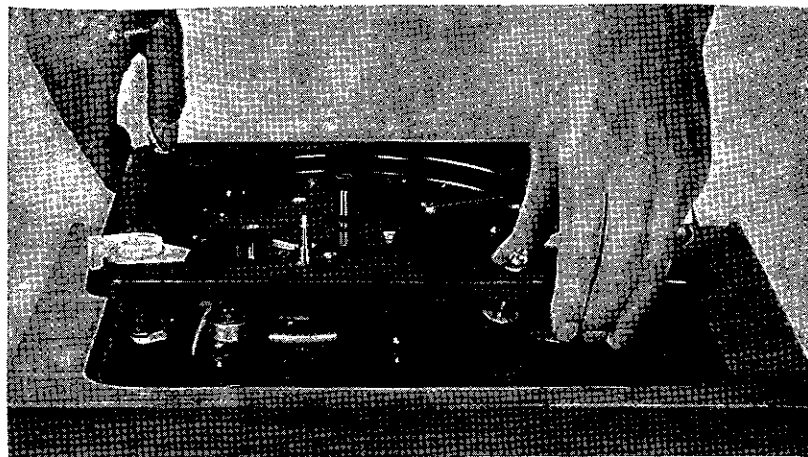
Der Dual 1009 ist ohne montierten Plattenteller verpackt. Nehmen Sie den Dual 1009 vorsichtig aus der Verpackung, ohne ihn am Tonarm zu heben. Den Plattenteller und alle übrigen Teile, mit denen der Dual 1009 noch zu vervollständigen ist, finden Sie getrennt verpackt.

Wenn Sie für Ihre Wiedergabeanlage einen Vorverstärker benötigen, so stellen Sie zunächst dessen elektrische Verbindung mit dem Dual 1009 her. Nähere Angaben dazu finden Sie auf Seite 16 dieser Anleitung. Der nun folgende Einbau des Dual 1009 ist denkbar einfach:

Drücken Sie die Transport-Sicherungsschrauben mit den Daumen zum Chassisrand und setzen Sie das Chassis auf das Werkbrett, und zwar so, daß die drei Federtöpfe in ihren Bohrungen sitzen. Dann ziehen Sie die Transport-Sicherungsschrauben im Uhrzeigersinn fest und haben damit das Chassis in Spielstellung federnd gelagert.

Übrigens: Die Transport-Sicherungsschrauben sind eine überraschend einfache, aber zuverlässige Lösung dreier Probleme. Diese beiden Schrauben halten den Dual 1009 auf seinem Sockel, sichern ihn während des Transportes und durch sie ist das Chassis ausschließlich von oben zu montieren (siehe auch die dem Gerät beigelegte Einbau-Anweisung). Zur Transport-Sicherung brauchen Sie die Schrauben nur im entgegengesetzten Uhrzeigersinn locker zu schrauben, hochzuziehen und weiter im entgegengesetzten Uhrzeigersinn festzuziehen. Und so wird die Transport-Sicherung wieder gelöst: Drehen Sie die beiden Schrauben im Uhrzeigersinn, bis sie ca. 1 cm tiefer rutschen und ziehen Sie sie — weiter im Uhrzeigersinn — fest.

Der Plattenteller sollte während eines Transports abgenommen oder durch Unterschieben der vier Plastikkeile zwischen Plattenteller und Platine festgeklemmt werden.



Installation Instructions

The Dual 1009 is packed with the turntable unmounted. Remove the Dual 1009 carefully from the packing do not lift it by the tonearm. All other parts which complete the Dual 1009 are also packed separately.

If your audio system requires a preamplifier, you should first make all necessary electrical connections between that component and the Dual 1009. Details for this procedure are given on page 17 of this booklet. The subsequent installation of the Dual 1009 is very simple.

Position the chassis above the base so that the three spring-mounted footings will fit into their receptacles. Then as you lower the chassis, tilt the top / mount spring screws to let them slip past the special notches. Turn each screw clockwise until it is firmly seated into the top of the chassis. This will secure the Dual in its playing position. To remove the Dual from its base at any time, simply reverse this procedure. As you see, there is never any need for you to fumble underneath.

To transport the Dual at any time together with its base, first loosen each screw, then continue to turn them counterclockwise until their bottom threads engage and thus secure the chassis against the base. The turntable platter should either be removed in transit, or held tight against the chassis by means of the four plastic wedges supplied in the accessory bag. This is important to prevent any possible damage.

Le montage

Le plateau n'est pas monté sur la platine dans l'emballage. Enlevez prudemment le Dual 1009 de son emballage, sans le prendre par le bras de lecture. Le plateau et les autres accessoires de complément sont emballés séparément. Si vous devez utiliser un préamplificateur pour votre installation de reproduction, établissez d'abord les connexions entre le Dual 1009 et ce préamplificateur. Renseignements détaillés à la page 17. Voici le montage du Dual 1009:

Poussez les vis de sécurité vers le bord du châssis et posez la platine sur la planche de montage de manière à ce que les trois ressorts entrent dans les trous prévus à cet effet. Visser alors les deux vis de sécurité dans le sens des aiguilles d'une montre. La platine est ainsi montée en position de fonctionnement.

Les deux vis de transport maintiennent le Dual 1009 solidement sur son support, le bloquent pendant un transport et permettent, enfin, de procéder au montage de la platine exclusivement par le dessus (consulter également la notice de montage jointe). Pour le blocage en cas de transport, il suffit de tourner les vis dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, les tirer vers le haut et continuer de tourner dans le même sens. Pour supprimer le blocage, il convient de tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elles descendent d'environ d'un centimètre et de continuer ensuite à tourner dans le même sens jusqu'à blocage des vis. Pendant le transport, retirez le plateau ou l'immobilisez du moins en le coinçant avec des coins en matière plastique.

Instalación

El Dual 1009 se embala sin plato. Sáquelo con cuidado de su embalaje, sin asirlo del brazo fonocaptor. El plato y las partes restantes, con las que se completa la instalación del Dual 1009, se embalan por separado.

De ser necesario conectar un preamplificador, deberá procederse primeramente a su conexión eléctrica con el Dual 1009 (información más concreta en la pág. 17 de este prospecto). La instalación consiguiente es en extremo sencilla:

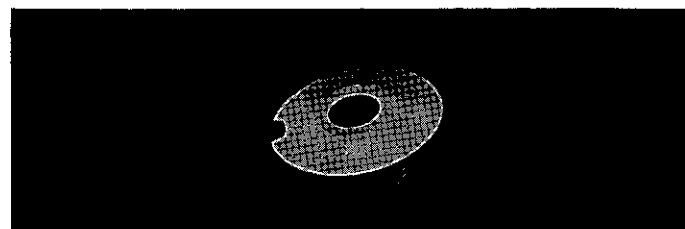
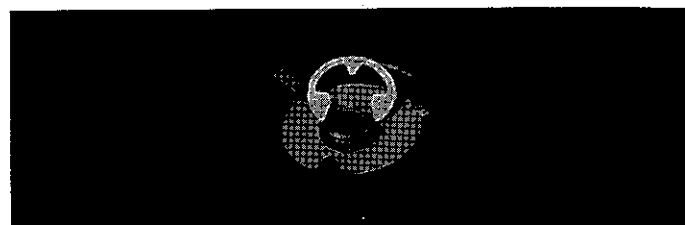
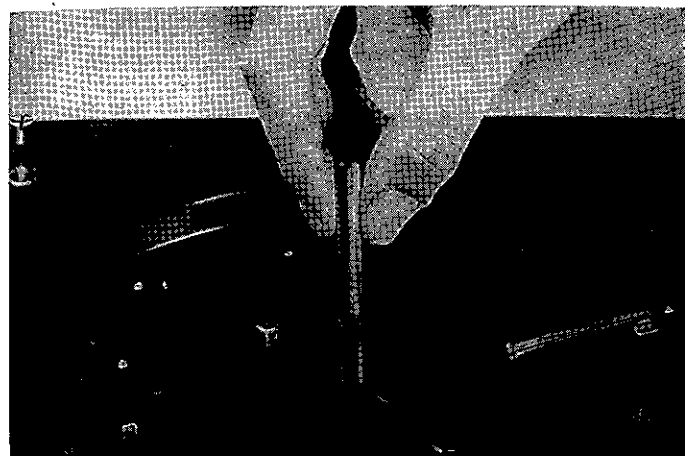
Empuje los tornillos de seguridad hacia el exterior con los pulgares, procurando que las tres cazoletas de la suspensión se asienten en los orificios destinados a albergarlas. Enrosque a derechas los tornillos de seguridad hasta final de carrera. Con ello queda el chasis asentado elásticamente, es decir, en posición de reproducción. Estos tornillos solucionan, al mismo tiempo, tres problemas:

Mantener sujeto el 1009 a la caja. Asegurarlo durante el transporte. Permitir que el chasis sea montado introduciéndolo por la parte superior de la caja (ver también las instrucciones de instalación adjuntas al aparato). Para asegurar el aparato bastará con que gire los tornillos suavemente a izquierdas, los eleve y los enrosque fuertemente a izquierdas. Después del transporte, gire los tornillos a derechas hasta que caigan aprox. 1 cm y siga enroszándolos — siempre a derechas.

Se deberá quitar el plato para realizar el transporte o, en caso de dejarlo instalado, habrá que calzarlo con las cuatro cuñas de plástico.

Aufsetzen des Plattentellers

Stecken Sie zunächst den Plattentift in das Lagerrohr und setzen Sie dann den Plattenteller auf. Dabei dient der Plattentift als Führung und drückt aus der Lagerbuchse des Plattentellers einen Ölfilz heraus (bitte wegwerfen).



Drücken Sie die Sicherungsscheibe so in die Nute des Lagerrohres, daß der senkrechte Schlitz für das Einsetzen der Wechselachse frei bleibt. Nun entfernen Sie den Plattentift wieder. Jetzt können Sie leicht die runde Abdeckscheibe unter die 3 Noppen des Plattentellerbelages einsetzen. Der Plattentellerbelag ist aufgeklebt, damit die Schallplatten-Auflagefläche immer plan bleibt.

Mounting the Turntable

Insert the single play spindle into the center shaft. (To help you guide the turntable into place.) As you lower the turntable over the spindle, an oiled felt plug will be pressed out. This may now be discarded.

Now secure the turntable by pressing the C-clip onto the shaft, positioning it so that its open edges do not block the slot. Remove the spindle and insert the decorative round disk under each of the three projections on the rubber mat. This mat is cemented on to preserve the perfect linearity of the surface. Do not try to peel it up.

Mise en place du plateau

Introduire le petit axe dans son orifice et poser le plateau. Le petit axe servira de guide et chassera hors du coussinet du plateau un bouchon de graissage qu'il faut éliminer.

Ajustez le clip dans la rainure sur le tube central et retirez le petit axe. Glissez l'enjoliveur sous les trois ergots du tapis en caoutchouc du plateau. Ce dernier est collé sur le plateau et garantit de ce fait une surface toujours parfaitement lisse.

Colocación del plato

Introduzca primeramente el eje corto en el eje central y coloque después el plato. El eje corto actúa como guía y expulsa el fieltro aceitado inserto en el agujero del plato.

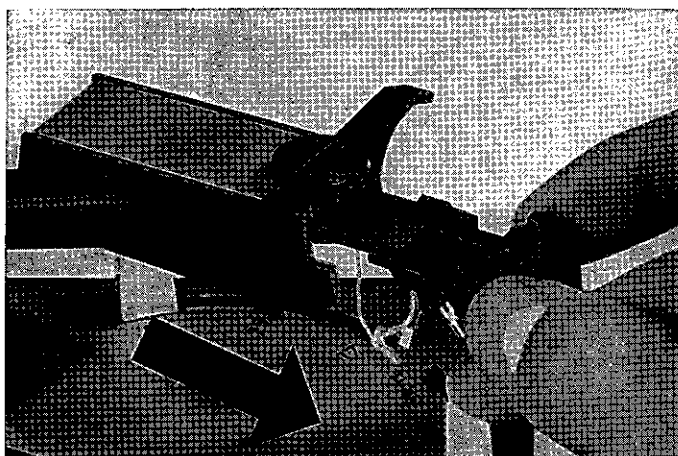
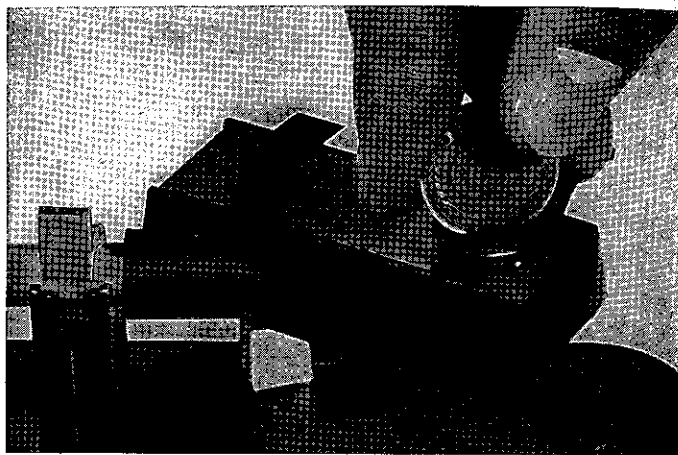
Coloque el clip de seguridad en la ranura del eje central y retire el eje corto. Ahora puede colocar fácilmente la arandela decorativa debajo de los tres salientes de la cubierta de goma del plato. Esta cubierta se adhiere al plato con el fin de que los discos asienten planos.

Montage des Tonabnehmersystems

Die folgenden Anweisungen gelten natürlich nur für den Fall, daß der Dual 1009 ohne System geliefert wurde, oder daß Sie nachträglich ein Tonabnehmersystem Ihrer speziellen Wahl einbauen wollen.

Drehen Sie den Verriegelungsknopf (am besten mit einer Münze) bis zum Anschlag nach links. Jetzt läßt sich der Schiebekopf aus dem Tonarm herausziehen.

Auf den Schiebekopf passen alle Tonabnehmersysteme mit $\frac{1}{2}$ Zoll-Abstand der Befestigungslöcher. In der Regel liegt dem Tonabnehmersystem eine Montageanleitung und ein Sortiment von Schrauben und Distanzrollen bei. Dem Dual 1009 ist darüber hinaus nochmals ein Sortiment Distanzrollen und Schrauben beigegeben.



Mounting the Cartridge

The following directions, of course, apply only if your Dual 1009 is supplied without cartridge, or if you want to install a cartridge of your choice later on.

Remove the cartridge holder (tonearm head) by turning the lock-screw counterclockwise (a coin is helpful), then slip the holder out.

Any cartridge with $\frac{1}{2}$ " space between mounting holes will fit. Most cartridges are supplied with an assortment of screws and spacers for mounting. In addition, a supply is furnished with your Dual.

Mise en place de la cellule

Les indications ci-après ne sont évidemment valable que dans le cas où le Dual 1009 est livré sans cellule, ou si vous voulez monter une cellule de votre choix.

Tournez à l'aide d'une pièce de monnaie le bouton de verrouillage vers la gauche. Vous pouvez maintenant retirer le tiroir support-cellule de la tête. Ce tiroir peut recevoir toutes les cellules à écartement standard des trous de fixation ($\frac{1}{2}$ ").

Normalement, une notice de montage est jointe à chaque cellule, quel qu'en soit la marque. Utilisez également les vis et entretoises qui accompagnent la cellule. Un jeu de vis et entretoises est d'ailleurs joint à votre Dual 1009.

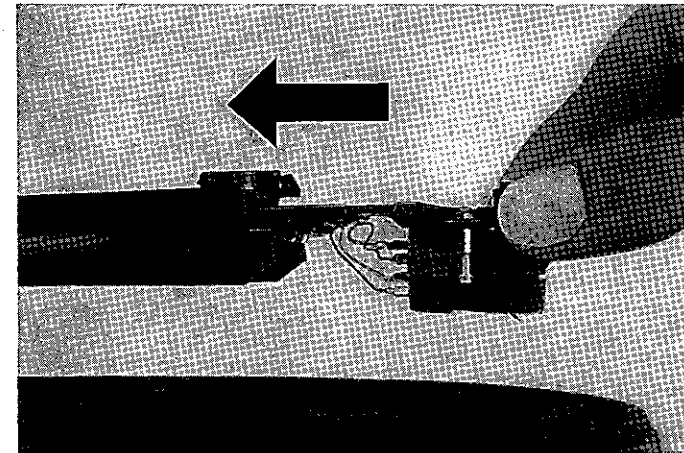
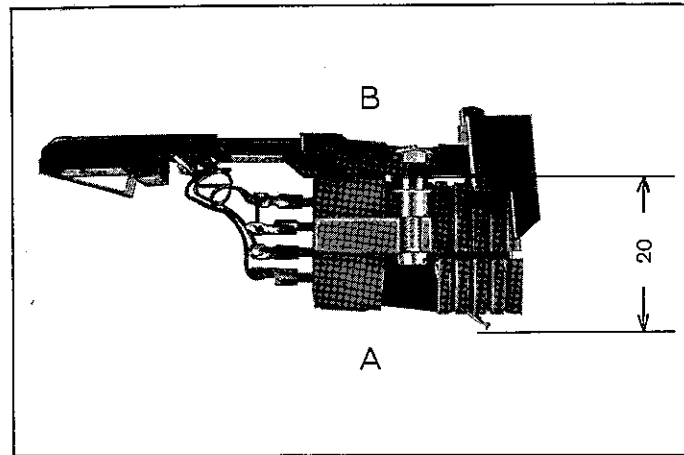
Montaje de la célula

Las instrucciones siguientes sólo deberán ser observadas si ha recibido el Dual 1009 sin célula o quiere cambiarla posteriormente por otra.

Gire el botón de cierre (preferentemente con una moneda) hacia la izquierda hasta hacer tope, lo que permite que la cabeza pueda ser sacada del brazo.

En la cabeza se pueden adaptar todas las células de $\frac{1}{2}$ pulgadas entre los orificios de sujeción. Normalmente se adjunta a la célula sus instrucciones de montaje así como tornillos y separadores. De cualquier forma, hemos adjuntado a su Dual 1009 un cierto número de estos tornillos y separadores.

Je nach System kann es notwendig sein, den Kopf der Befestigungsschraube auf die Systemseite A oder auf die Schiebekopfseite B zu bringen. Bitte, benützen Sie Schrauben und Distanzrollen so, daß sich eine Gesamthöhe Schiebekopf bis Nadelspitze von ca. 20 mm ergibt. Die Anschlußdrähte des Schiebekopfes haben verschiedene Farben. Der linke Kanalanschluß ist weiß, sein Masseanschluß blau. Der rechte Kanalanschluß ist rot, sein Masseanschluß grün. Achten Sie darauf, daß jede Litze mit dem entsprechenden Anschlußstift des Systems verbunden wird. Die Anschlußstifte sind entweder am System gekennzeichnet, oder sie sind in der Beschreibung des Systems erläutert.



Nach der Montage schieben Sie den Schiebekopf wieder in den Tonarm ein, bis zum Anschlag gegen die Vorderseite, drücken ihn leicht nach oben und schieben ihn dann ganz hinein. Zuletzt drehen Sie den Verriegelungsknopf bis zum Anschlag nach rechts.

The particular cartridge you select will determine whether the head of the mounting screw should be on side A or B. Use the screw and spacer that will result in distance between cartridge holder and stylus of approximately 20 mm. The wires on the cartridge holder are color-coded as follows: left channel lead is white, ground is blue; right channel lead is red, ground is green. Be sure to connect each wire to its corresponding pin on the cartridge as marked or shown in its own instructions.

After mounting the cartridge, slip the assembly into the tonearm until it stops against the front of the lock-screw. Then apply a slight upward pressure and insert the rest of the way. Finally, turn lock-screw clockwise until its slot is aligned with the direction of the head.

Suivant la cellule utilisée, il peut être nécessaire de placer la tête des vis du côté B ou du côté A. Veuillez disposer les vis et les entretoises de manière à ce que la hauteur totale depuis la pointe de l'aiguille jusqu'au tiroir soit de l'ordre de 20 mm. Les fils de liaison du tiroir sont de couleurs différentes. Le + du canal de gauche est blanc et la masse bleue. Le + du canal de droite est rouge, la masse est verte. Relier chaque fil avec les cosses de sortie correspondantes de la cellule. Ces cosses sont soit marquées, soit décrites dans la notice de la cellule.

Après le montage, glissez le tiroir dans le bras jusqu'à la butée. Soulevez alors légèrement et poussez à fond. Tournez finalement le bouton de verrouillage vers la droite.

Según el tipo de célula será necesario introducir los tornillos de sujeción por la parte superior (B) o por la inferior (A). Utilice los tornillos y separadores de tal forma, que se obtenga una altura total de unos 20 mm. entre la cara inferior de la corredera y la punta de la aguja. Los cables de conexión de la cabeza tienen diferentes colores. La conexión del canal izquierdo es blanca; su masa, azul. La conexión del canal derecho es roja; su masa, verde. Procure que cada cable sea unido a la clavija de conexión correspondiente de la célula. Las clavijas están bien caracterizadas en la célula o se definen en la descripción de la misma.

Tras el montaje, introduzca de nuevo la cabeza en el brazo fonocaptor hasta hacer tope contra la parte delantera, apriétela ligeramente hacia arriba y empújela totalmente hacia dentro. Finalmente apriete el botón de cierre hacia la derecha.

Ausbalancieren des Tonarms

Drehen Sie den Rändelring für die Einstellung der Auflagekraft auf „0“ und stecken Sie das Ausgleichsgewicht auf das Tonarmende.

Drehen Sie nun den Plattenteller von Hand im Uhrzeigersinn, bis die Steuertaste 12 (Abb. auf Seite 4) in ihre neutrale Stellung springt.

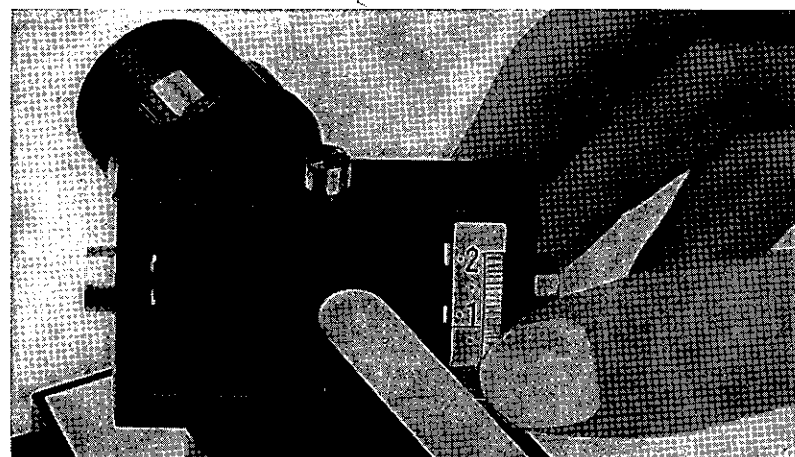
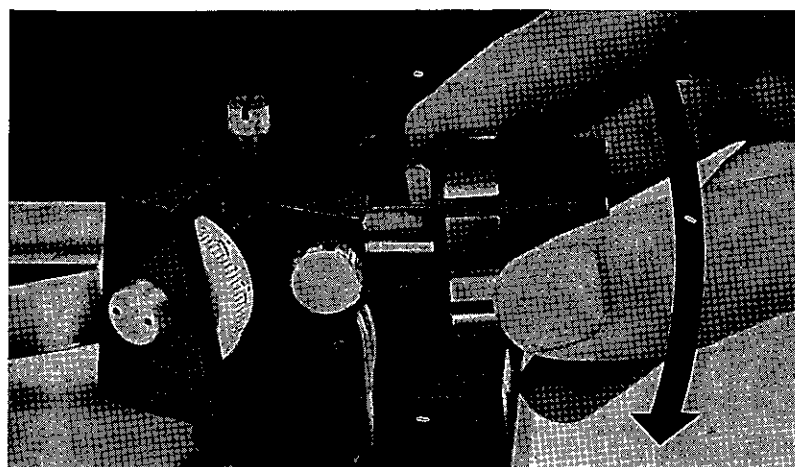
Jetzt können Sie den Tonarm ausbalancieren. Sie nehmen ihn dazu von der Tonarmstütze und verschieben das Ausgleichsgewicht so, daß der Tonarm ungefähr ins Gleichgewicht kommt und drehen dann die Feststellschraube zu. Durch feinfühliges Verdrehen des Ausgleichsgewichts bringen Sie den Tonarm genau ins Gleichgewicht. Er ist richtig ausbalanciert, wenn er sich auch nach einer vertikalen Pendelbewegung wieder selbst in die horizontale Lage begibt.

Das Ausgleichsgewicht ist übrigens aus triftigen Gründen elastisch gelagert. Der Tonarm muß nur einmal ausbalanciert werden, es sei denn, Sie wechseln das Tonabnehmersystem.

Einstellen der Auflagekraft

Nach dem Ausbalancieren des Tonarms stellen Sie mit dem Rändelring die Auflagekraft des Tonabnehmersystems ein. Das geht beim Dual 1009 stufenlos von 0 bis 7 p. Jeder Systemtype ist eine bestimmte Auflagekraft eigen, bei der optimale Abtastung und Wiedergabe der Schallplatten erzielbar ist. Stellen Sie deshalb bitte die Auflagekraft ein, die für ein evtl. bereits eingebautes System aus einem Beilageblatt dieser Anleitung hervorgeht oder die vom Hersteller des Systems Ihrer speziellen Wahl angegeben wird.

Ist die Auflagekraft zu klein eingestellt, so führt das bei Fortstellen zu Verzerrungen, ist sie dagegen zu groß, so kann das System oder die Abtastnadel und auch die Schallplatte beschädigt werden.



Balancing the Tonearm

With the stylus force scale set at 0, place the tonearm balance weight on the end of the tonearm.

Rotate the turntable by hand clockwise until the slide switch 12 (ill. page 4) returns to its neutral position.

Now you can balance the tonearm. Lift it from its resting post and slide the balance weight back and forth until the arm is approximately balanced, then tighten the set screw. Turning the weight slowly will bring the tonearm into precise balance.

When perfectly balanced, the tonearm will remain in its horizontal position even when the chassis is vibrated. The balance weight is internally cushioned ("damped") in rubber to virtually eliminate all acoustic feedback. (This procedure need not be repeated unless you change cartridges.)

Adjustment of stylus force

When the tonearm is perfectly balanced, apply the desired stylus force by turning the stylus force scale to the number indicated.

Stylus force can be applied in a continuous range from 0 to 7 grams.

Each type of cartridge requires a specific force which will provide optimum tracking for the finest reproduction of records.

Therefore, adjust the force as shown in the supplement for this brochure for already installed cartridges, or to the force recommended by the manufacturer of whatever cartridge you select.

If the adjustment is set for insufficient force, distortion will result at high volume; if the force is too great, the cartridge or stylus, as well as the record, may be damaged.

Equilibrage du bras de lecture

Placer la roue molletée "O" et glissez le contre-poids sur le bras.

Tourner le plateau à la main dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que la touche de commande se place dans sa position neutre (figure page 4).

Vous pouvez procéder à l'équilibrage du bras de lecture. Enlevez - le de son support et déplacez le contre-poids de sorte que le bras se trouve approximativement en équilibre. Serrez la vis de fixation du contre-poids. En tournant ce contre-poids avec un peu de doigté, vous obtenez l'équilibre exact. L'équilibre est correct si le bras revient toujours en position horizontale même après lui avoir imprimé un mouvement basculatoire vertical.

A moins que vous ne changiez de cellule, l'équilibrage du bras de lecture s'effectue une fois pour toutes.

Ajustage de la force d'appui

Après l'équilibrage, réglez la pression du bras. Ce réglage est progressif entre 0 et 7 p.

Chaque cellule possède une pression déterminée, permettant la lecture et la reproduction des disques dans les meilleures conditions. Réglez le bras à la pression qui est indiquée dans la notice jointe lorsque la cellule est montée dans le bras. Respectez les indications du fabricant si vous utilisez une autre cellule de votre choix.

Si la pression verticale est trop faible on constate des distorsions dans les passages fortissimi, si elle est trop grande, on risque des détériorations de la cellule, de la pointe de lecture et également des disques.

Equilibrio del brazo fonocaptor

Gire el disco moleteado a "O" y coloque el contrapeso en el extremo del brazo fonocaptor.

Gire el plato manualmente hacia la derecha hasta que la tecla 12 (figura pág. 4) se desplace a su posición neutra. Entonces puede equilibrar el brazo.

Sepárelo de su soporte y corra el contrapeso de tal forma que el brazo alcance un equilibrio aproximado; apriete acto seguido el tornillo de su sujeción. El equilibrio definitivo se consigue por medio de giros suaves del contrapeso. Será perfecto cuando, al golpear ligeramente el brazo, adquiera éste la posición horizontal en su estado de reposo.

Por motivos especiales, el contrapeso se fija al brazo elásticamente. El equilibrio del brazo solamente deberá repetirse al cambiar la célula.

Ajuste de la fuerza de apoyo

Se realiza por medio del disco moleteado. En el Dual 1009 puede ajustarse entre 0 y 7 grs.

Cada célula posee una fuerza de apoyo propia, con la que se consigue la mejor reproducción del disco. Ajuste, pues, la fuerza de apoyo que se especifica en algún prospecto adjunto, si ha recibido nuestro aparato con célula. En caso de que no sea así y quiera acoplar una célula aténgase a las instrucciones de su fabricante.

Lleve mucho cuidado al regular la fuerza de apoyo. Si lo realiza por defecto, la reproducción sufre distorsiones. Si es excesiva, existe el peligro de dañar la célula, la aguja o, incluso, los discos.

Anschluß an das Stromnetz

Der Dual 1009 wird mit Wechselstrom betrieben. Er wird auf 110 oder 220 Volt und 50 oder 60 Hertz eingestellt geliefert. Die eingestellte Betriebsspannung (110 oder 220 Volt) und die Betriebsfrequenz (50 oder 60 Hertz) sind auf dem Typenschild des Dual 1009 ersichtlich.

Eine Umstellung auf die andere Betriebsspannung erfolgt mit dem Spannungs-Wahlschalter, der bei abgenommenem Plattenteller zugänglich ist. Bei einer speziellen Ausführung des Dual 1009 ohne Spannungs-Wahlschalter erfolgt die Umstellung durch Umlöten der Motorzuleitungen im Netzschalter. Zur Umstellung auf die andere Betriebsfrequenz wird die Antriebsrolle auf der Motorachse ausgetauscht.

Bitte, lassen Sie Lötarbeiten und auch Umstellung auf die andere Betriebsfrequenz nur von einem erfahrenen Servicetechniker vornehmen.

Der Netzschalter des Dual 1009 hat einen zusätzlichen Anschlußkontakt (siehe nebenstehendes Schaltbild), an den Vorverstärker oder auch Leistungsverstärker angeschlossen und mit dem Dual 1009 automatisch ein- und ausgeschaltet werden können. Die zusätzliche Schaltlast soll dabei 300 VA nicht überschreiten.

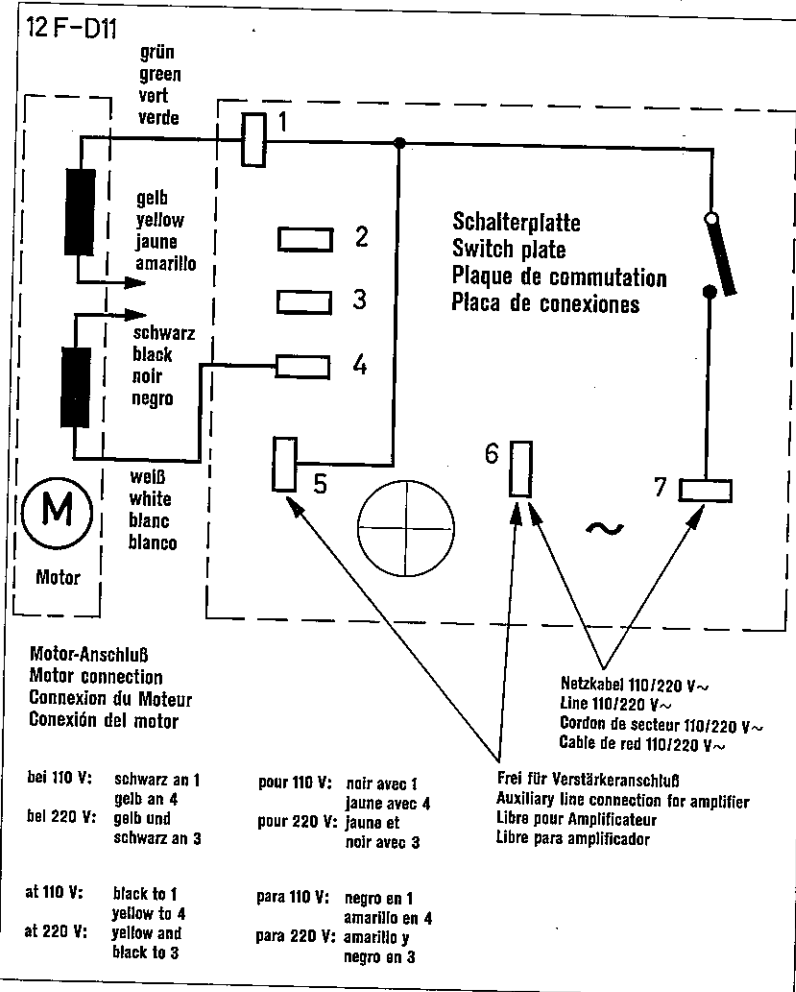
Interessant ist natürlich nur der Anschluß von transistorbestückten Verstärkern, die ohne Anheizzeit sofort betriebsbereit sind, wie z. B. der Dual-Vorverstärker TVV 43.

Der Anschluß erfolgt an einer Lüsterklemme, die unterhalb des Dual 1009 zugänglich ist. Bei einer speziellen Ausführung des Dual 1009 wird der Anschluß des Verstärkers durch Anlöten an die aus dem Schaltbild ersichtlichen Klemmen des Netzschalters vorgenommen.

Anschluß an Verstärker oder Rundfunkgerät:

Hierbei richten Sie sich bitte nach den Bedienungsanweisungen, die dem Rundfunkgerät oder dem Verstärker beiliegen.

Hinweise auf den Tonanschluß finden Sie auf Seite 26 bis 29.



Connection to Power Supply

The Dual 1009 operates on AC. It can be set for either 110 or 220 V and either 50 or 60 cycles. The voltage (110 or 220 V) and frequency (50 or 60 cycles) for which it is set can be seen on the top of the chassis.

The voltage setting can be changed by means of the voltage selector switch which is accessible after the turntable is removed. In some models of the Dual 1009, without a voltage selector switch, the change is accomplished by resoldering the motor leads in the power switch.

To adjust for a different frequency, the drive pulley must be changed.

Caution: any soldering, as well as frequency adjustment, should be done only by a trained service technician.

The power switch of the Dual 1009 has an additional contact (see accompanying diagram) to which a preamplifier or power amplifier can be connected and thus turned on and off automatically with the Dual 1009. The additional switching load should not exceed 300 VA.

This feature is of particular interest with transistorized amplifiers which become operative immediately, without warmup time; e. g. the Dual TVV 43 preamplifier. These connect to a plugless contact accessible from the bottom of the Dual 1009. In some models of the Dual 1009, the amplifier is connected by soldering to a clamp on the power switch, indicated in the diagram. Connection to amplifier or radio: follow the instructions supplied with these units. Directions for audio (sound) connection will be found on pages 26 to 29.

Raccordement au secteur

Le Dual 1009 fonctionne sur courant alternatif. Il est commuté sur 110 ou 220 V et 50 ou 60 Hz. La tension et la fréquence sont indiquées sur la plaquette de référence du Dual 1009.

L'adaptation à une autre tension se fait par le commutateur de tension, accessible après avoir enlevé le plateau. Cette adaptation se fait, dans une version spéciale du Dual 1009, en déplaçant des connexions du moteur, par soudure. L'adaptation à une autre fréquence du secteur s'obtient par remplacement de la poulie étagée sur l'axe du moteur. Ne faites effectuer l'adaptation sur une autre fréquence du secteur et les travaux de soudure que par un technicien expérimenté.

L'interrupteur-secteur du Dual 1009 comporte un contact supplémentaire (voir schéma ci-contre) permettant de raccorder et ainsi de commander automatiquement par le Dual 1009 un préampli ou un ampli de puissance. La charge de commutation ne doit pas dépasser 300 VA. Il va de soi que cette commande automatique n'est intéressante que si les amplis sont équipés de transistors, fonctionnant immédiatement sans temps de chauffage, comme c'est le cas du préampli Dual TVV 43.

Le raccordement se fait par borne à vis, accessible sous le Dual 1009. Dans une version spéciale du Dual 1009, le raccordement se fait par soudure sur une cosse libre de l'interrupteur indiquée dans le schéma ci-contre.

Raccordement sur un ampli ou récepteur de radio: Voir les notices de ces appareils. Renseignements détaillés concernant le raccordement basse fréquence pages 26 à 29.

Conexión a la red

El Dual 1009 funciona con corriente alterna. Se dispone para 110 ó 220 voltios y 50 ó 60 Hz. En la placa de características se detallan la tensión (110 ó 220 voltios) y la frecuencia (50 ó 60 Hz).

El cambio de tensión se realiza por medio del conmutador que aparece al quitar el plato. En los acabados especiales del Dual que no estén provistos de conmutador de tensión, habrá que soldar los cables del motor en los ojales correspondientes del interruptor de red.

El cambio a otra frecuencia se efectúa reemplazando la polea de accionamiento. Le recomendamos que encargue cualquiera de estas operaciones a un técnico.

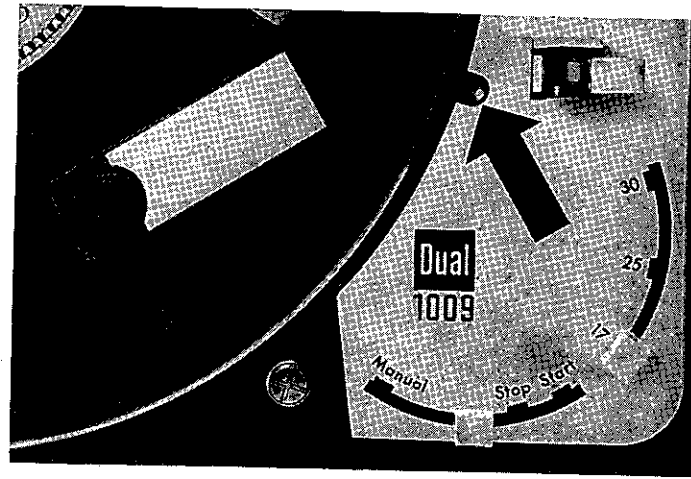
El interruptor de red del Dual 1009 posee 2 terminales adicionales para la conexión de un amplificador previo o de potencia, a conectar simultáneamente con el tocadiscos (ver figura). La carga de conexión adicional no deberá superar los 300 VA.

Pero lo importante es la conexión de amplificadores a transistores que, sin tiempo de encendido, entran inmediatamente en funcionamiento, por ejempl. el preamplificador Dual TVV 43. En este caso, se deberá conectar el amplificador al borne existente en la parte inferior del Dual 1009.

En los acabados especiales se realiza esta conexión por soldadura a los bornes correspondientes del interruptor de red, según el esquema de conexiones. Conexión a un amplificador o aparato de radio: aténgase a las "Instrucciones de manejo" del fabricante del amplificador o del aparato de radio. Indicaciones para la conexión acústica en las págs. 26 a 29.

Justierung für die Einlaufrille

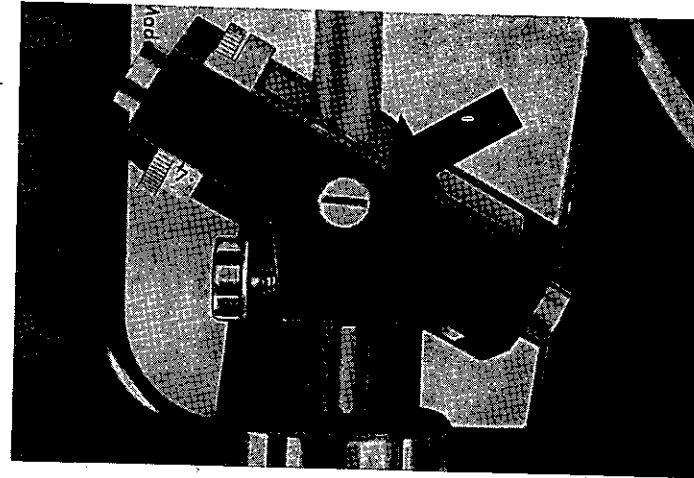
Der Tonarm des Dual 1009 setzt genau auf. Es kann jedoch sein, daß durch Besonderheiten eines nachträglich montierten Tonabnehmersystems der Abtaststift zu weit innen oder zu weit außen aufsetzt. In diesem Fall stellen Sie die Schiebepaste für die Plattengrößeneinstellung auf 17 cm: Neben der Tonarmstütze wird eine Schraube sichtbar. Dann legen Sie eine 17 cm-Platte auf und starten das Gerät. Wenn der Abtaststift jetzt zu weit innen auf die Platte aufsetzt, drehen Sie die Einstellschraube ein ganz klein wenig nach links; wenn er zu weit außen aufsetzt, nach rechts.



Justierung der Tonarmhöhe im Wechselvorgang

Auch hier wurde der Dual 1009 im Werk sorgfältig abgestimmt. Falls Sie die Höhe des Tonarms während des Wechselvorgangs jedoch verringern wollen, drehen Sie bitte im Uhrzeigersinn an der Höhenjustierschraube. Achtung! Irgendwelche anderen Regulierungen am Tonarm dürfen nicht vorgenommen werden. Versuchen Sie auf keinen Fall, an den Lagerschrauben zu drehen; sie wurden im Werk mit Spezialinstrumenten eingestellt.

Jetzt ist Ihr Gerät spielklar.



Adjustment for Lead-in Groove

The Dual's tonearm has been set at the factory to descend accurately into the lead-in groove. However, the dimensions of some cartridges and the location of their styli might cause the latter to set down either too far in or far out. In either case, the adjustment can be made quite simply. Move the record-size selector to 17 cm. This will expose the adjustment screw (7). If the stylus sets down outside the lead-in grooves, turn the screw clockwise. If it touches down on the recorded grooves, turn the screw counterclockwise. In either case, a very slight turn will suffice.

Adjustment of Tonearm Height in Cycling

It is also unlikely that you will have to be concerned with this adjustment, as it has been carefully preset at the factory. However, if desired, the height of the tonearm during the change cycle can be reduced by turning the height adjustment screw (3) clockwise, and increased by turning it counterclockwise. NOTE: there are no other adjustments ever required of the tonearm. Do not tamper with the pivot tension screws as they have been permanently set by special instruments.

Now your Dual 1009 is ready for play.

Ajustage de la pose du bras

Normalement, le bras du Dual 1009 se pose parfaitement dans le premier sillon du disque. Il est pourtant possible qu'à la suite d'une particularité de la cellule montée dans le bras, l'aiguille se pose avant ou après le premier sillon. Dans ce cas, procédez comme suit: mettez la touche sélectionnant le diamètre des disques en position 17 cm. A côté du support du bras, vous remarquerez une vis. Posez sur le plateau un disque 17 cm et mettez en marche. Si le bras se pose trop loin, tournez un tout petit peu vers la gauche, si le bras ne se pose pas assez loin, tournez cette vis légèrement vers la droite.

Ajustage de la hauteur du bras pour fonctionnement en changeur

Un réglage de précision a été fait en usine. Si, toutefois, vous voulez diminuer la hauteur du bras pendant le changement de disque il faut tourner la vis de réglage en hauteur dans le sens des aiguilles d'une montre. **Attention**, ne pas toucher à d'autres réglages. Il ne faut absolument pas toucher aux vis de fixation du bras qui ont été ajustées en usine à l'aide d'instruments spéciaux de haute précision.

Votre appareil est maintenant prêt à fonctionner.

Ajuste del punto de apoyo inicial de la aguja sobre el disco

El brazo fonocaptor del Dual 1009 se posa con toda precisión. No obstante puede ocurrir que, debido a las particularidades de la célula que se haya montado posteriormente, la aguja se pose demasiado hacia dentro o demasiado hacia fuera del disco. En este caso deberá colocar la tecla selectora de los diámetros de discos en 17 cm., apareciendo con ello un tornillo junto al apoyo del brazo. Coloque entonces un disco de 17 cm. y ponga en marcha el aparato. Si la aguja entra demasiado en el disco, gire el tornillo de regulación un poco hacia la izquierda; si la aguja se queda fuera del disco, gire entonces hacia la derecha.

Ajuste de la altura del brazo en el proceso de cambio

También aquí se ajustó el Dual 1009 cuidadosamente en fábrica. En caso de que desee reducir altura del brazo durante el proceso de cambio, gire el tornillo correspondiente (base del brazo) a la derecha.

Atención: no deberá llevarse a cabo ninguna regulación más en el brazo. En ningún caso deberá intentar girar los tornillos del cojinete, ya que éstos se ajustan en fábrica con instrumentos especiales.

Ahora se halla su aparato listo para el funcionamiento.

Die Bedienung

Achtung: Nach dem Einbau und nach jedem Transport soll das Gerät einmal bei verriegeltem Tonarm gestartet werden (Steuertaste nach „Start“). So wird der sensible Absteller, der durch den Transport eine beliebige Stellung eingenommen hat, automatisch justiert.

Einzelspiel

Sie benutzen den kurzen Plattenstift, stellen mit den Schiebetasten die richtige Geschwindigkeit und Plattengröße ein und entriegeln den Tonarm.

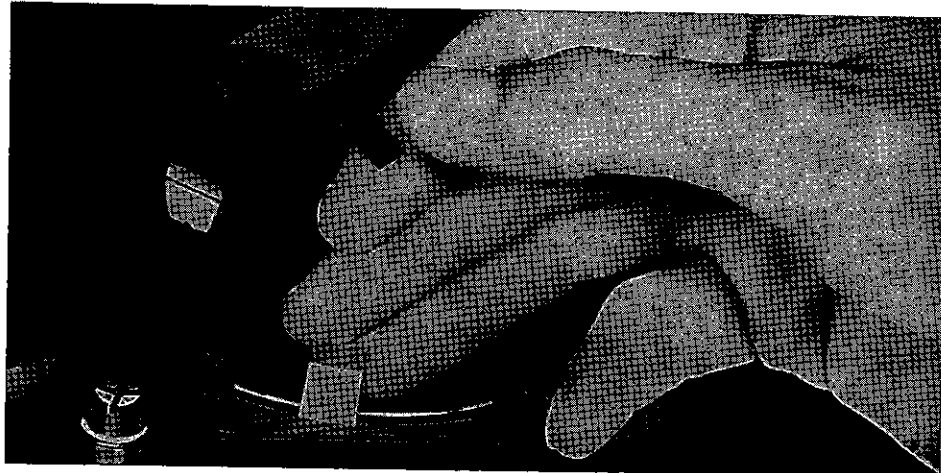
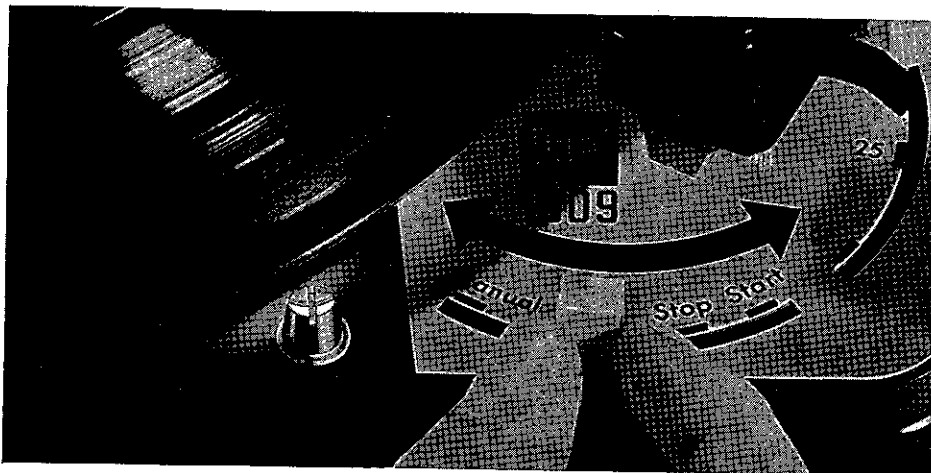
Automatischer Start: Steuertaste über „Stop“ hinaus auf „Start“ schieben.

Manueller Start: Tonarm zur Platte führen und gleichzeitig mit derselben Hand die Steuertaste auf „Manual“ schieben. Sie können aber den Tonarm auch vorher in die Einfuhrille setzen und dann auf „Manual“ stellen. Der Plattenteller erreicht seine volle Geschwindigkeit sehr schnell.

Spielunterbrechung: Steuertaste auf „Stop“ führen oder den Tonarm einfach abheben.

Spiel unterbrechen und erneut beginnen: Steuertaste auf „Start“ schieben.

20



Operation

Important: After the Dual 1009 has been installed, or after it has been transported from one location to another, it is necessary to reset the automatic shut-off lever in its proper position. This can be done simply by locking the tonearm on its resting post and then pushing the operating switch to "start".

Single Play

Use the short spindle, select the correct speed and record indexing size for the record to be played and unlock the tonearm.

For automatic start: push the slide switch past "stop" to "start".

For manual start: lift the tonearm and move it toward the record. At the same time, push the switch to „manual“. You can then place the tonearm anywhere on the rotating record. The tonearm can also be placed on the motionless turntable first, and the switch then pushed to "manual". (Note how rapidly the turntable reaches full speed.)

To interrupt a record in play and begin it again: push to "start".

To stop play: either push to "stop" or lift the tonearm and place it on its resting post.

Mise en marche

Attention! Après montage et après chaque transport, il convient de remettre en marche le Dual 1009, le bras étant verrouillé sur son support. Mettre la touche de commande en position "Start". On obtient ainsi automatiquement le réglage de l'arrêt en fin de disque.

Fonctionnement en tourne-disques

Utilisez le petit axe, réglez la vitesse, sélectionnez le diamètre du disque et déverrouillez le bras de lecture.

Start automatique: poussez la touche de commande en position "Start" en passant par "Stop".

Start manuel: amenez le bras vers le disque et mettez simultanément la touche sur "Manual". Vous pouvez également poser le bras dans le premier sillon du disque et positionner ensuite la touche sur "Manual". Le plateau atteint très rapidement sa vitesse de rotation.

Interruption de la reproduction: touche de commande sur "Stop" ou soulevez simplement le bras de lecture. Interruption de la reproduction et reprise du disque au début: touche de commande en position „Start“.

Observaciones para la puesta en marcha

Tras la instalación, y después de cada transporte, deberá ponerse en marcha el aparato una vez, estando el brazo sobre su soporte. Esto se realiza llevando la tecla de empuje a la posición "start" (puesta en marcha). De este modo se ajusta automáticamente el sensible dispositivo de paro, que ha adquirido una posición arbitraria durante el transporte.

Reproducción de un solo disco

Utilice el eje corto, regule las teclas correspondientes a la velocidad y tamaño del disco y abra el cierre del brazo.

Puesta en marcha automática: empuje la tecla de mando hasta "start" (puesta en marcha) pasando por "stop" (paro).

Puesta en marcha manual: lleve el brazo hacia el disco y al propio tiempo empuje la tecla de mando hacia "manual" con el pulgar de la misma mano. Si lo desea, puede colocar antes el brazo fonocaptor en el surco de entrada. El plato alcanza rápidamente su velocidad de régimen.

Interrupción de la reproducción: lleve la tecla de mando hasta "stop" (paro) o simplemente levante el brazo y colóquelo en su soporte.

Interrupción de la reproducción y repetición de la misma: empuje la tecla de mando hasta "start" (puesta en marcha).

21

Automatischer Plattenwechsel

Stecken Sie anstelle des kurzen Plattenstiftes die Wechselachse in das Lagerrohr des Plattentellers und verriegeln Sie sie durch Rechtsdrehen. Jetzt können Sie bis zu 10 Platten gleicher Größe und gleichen Rillenprofils auf die Wechselachse legen.

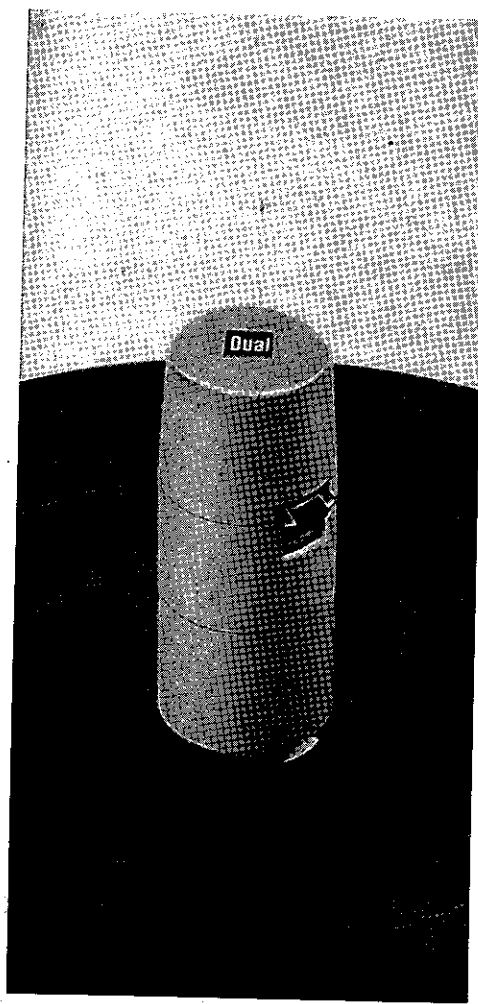
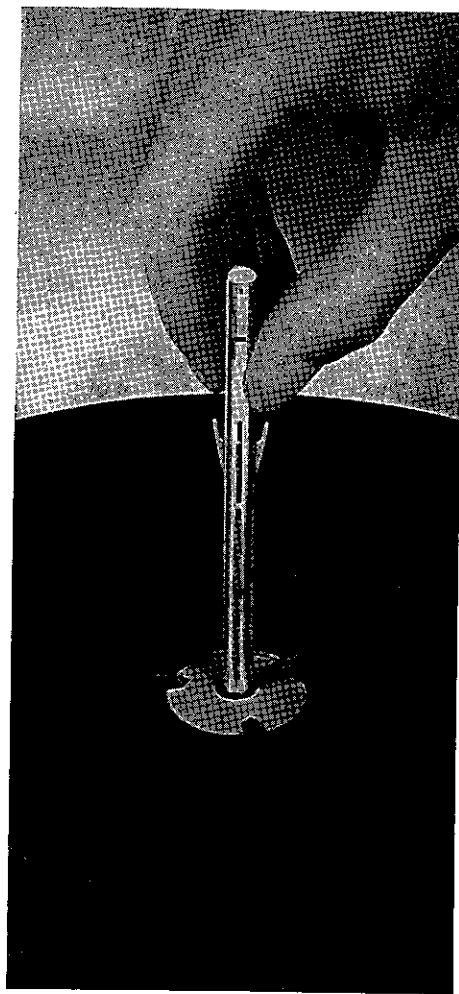
Nachdem Sie die Plattengröße eingestellt haben, starten Sie das Gerät durch Schieben der Steuertaste nach „Start“.

Für 17 cm-Schallplatten mit großem Mittelloch liefert Dual als Sonderzubehör die Spezialabwurfsäule AS 9. Sie wird wie die Wechselachse in das Lagerrohr des Plattentellers gesteckt und durch Rechtsdrehen verriegelt.

Spielunterbrechung: Steuertaste nach „Stop“ schieben oder den Tonarm von Hand auf die Stütze zurückführen.

Spiel unterbrechen und nächste Platte wählen: Steuertaste nach „Start“ schieben.

Bei jedem Ausschalten, ganz gleich, welche Betriebsart Sie gewählt haben, hebt sich das für den Antrieb erforderliche Treibrad automatisch vom Plattentellerrand und von der Antriebsrolle ab. Dadurch werden Druckstellen am Treibrad vermieden.



Automatic Record Changing

Remove the single play spindle and insert the changer spindle, placing the key at its base into the slot of the shaft and then turning the spindle clockwise until it stops. Up to ten records of the same size and speed can be stacked at one time.

After selecting the correct speed and record indexing size for the records to be played, push to "start".

For 17 cm records with the large center hole, Dual offers a special changer spindle, AS 9, which is inserted exactly like the standard changer spindle.

To stop play: either push to "Stop" or lift the tonearm and place it on its resting post.

To interrupt the record in play and change to the next record on the spindle: push to "start".

At the end of each play, regardless of the mode of operation, the motor drive pulley and the idler automatically disengage after play, thus preventing any possibility of flat spots developing on the idler wheel.

Fonctionnement en changeur de disques automatique

A la place du petit axe, mettez l'axe changeur dans le trou central du plateau. Verrouillez l'axe en tournant à droite. Vous pouvez maintenant poser jusqu'à 10 disques de même diamètre et de même nombre de tours sur l'axe changeur.

Sélectionnez le diamètre du disque et mettez la touche de commande en position "Start".

Pour les disques 45 tours à grand trou, nous pouvons fournir un axe changeur AS 9 comme accessoire spécial. Cet axe se place comme l'axe changeur normal au centre du plateau et se verrouille en tournant à droite.

Interruption: Mettre en position "Stop" ou soulever le bras manuellement.

Interruption et sélection du prochain disque: touche en position "Start".

A chaque arrêt, peu importe quelle en est la cause, le galet d'entraînement débraye automatiquement, évitant ainsi des faux ronds, cause fréquente de pleurages.

Cambio automático de los discos

Coloque el eje de cambio en el plato en lugar del eje corto y enclávelo girando hacia la derecha. Ahora puede colocar hasta 10 discos de igual tamaño y velocidad.

Una vez ajustado el tamaño de los discos, ponga en marcha el aparato empujando la tecla de mando hasta "start".

Para discos de 17 cm. con orificio central grande, suministra Dual, como accesorio especial, el dispositivo de lanzamiento AS 9. Se coloca, al igual que el eje de cambio, en el plato y se enclava girándolo hacia la derecha.

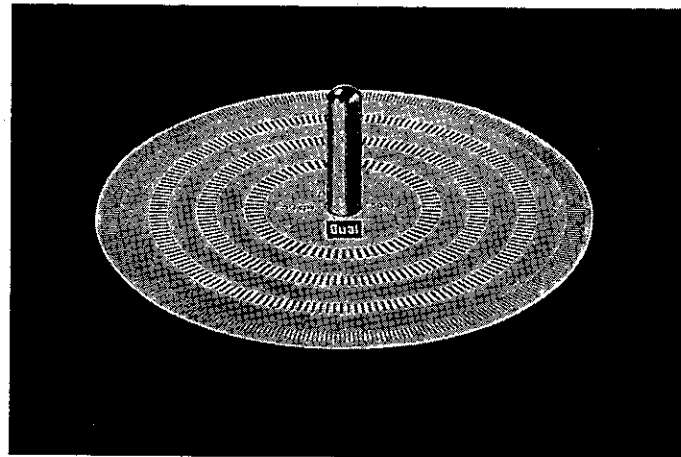
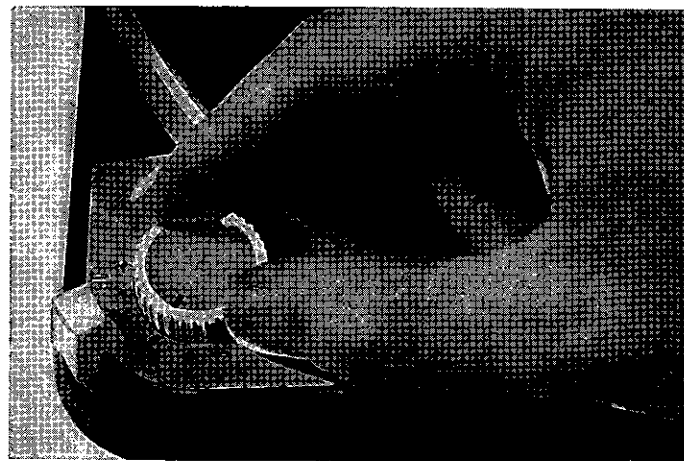
Paro: llevar la tecla de mando hasta "stop" o levantar el brazo y colocarlo sobre su soporte.

Interrupción y paso al próximo disco: empujar la tecla de mando hasta "start".

Después de cada paro, independientemente del tipo de funcionamiento elegido, se desembraga automáticamente la polea de arrastre que actúa entre el plato y la polea de accionamiento. De este modo se evitan deformaciones permanentes en la polea de arrastre.

Drehzahl-Feinregulierung

Beim Dual 1009 können die Norm-Drehzahlen $16\frac{2}{3}$, $33\frac{1}{3}$, 45 und 78 Upm um 6% verändert werden. Diese Feinregulierung ist besonders für den ernsthaften Musikfreund gedacht, der die Tonhöhe seinem musikalischen Empfinden anpassen möchte.



Wenn die Drehzahl durch grobe Abweichung der Netzspannung oder der Netzfrequenz beeinträchtigt wird, so benützen Sie die dem Dual 1009 beiliegende Stroboskopscheibe zur Einregulierung der Soll-Drehzahl. Legen Sie die Stroboskopscheibe auf den rotierenden Plattenteller. Wird sie aus dem Wechselstrom-Lichtnetz beleuchtet, so scheint die kreisringförmige Strichteilung der gewünschten Tourenzahl — trotz Rotation der Scheibe — stillzustehen, wenn die Drehzahl des Plattentellers mit der Soll-Drehzahl übereinstimmt. Die genaue Einregulierung wird am Drehknopf für die Feinregulierung vorgenommen.

Variable speed control

With the Dual 1009, all four standard speeds ($16\frac{2}{3}$, $33\frac{1}{3}$, 45 and 78 rpm) can be varied over a range of 6%. This fine-tuning feature is of especial value to the music student and every serious music lover to whom perfect pitch is particularly important.

If the turntable speed is affected by large variations in voltage or frequency, use the strobe disc supplied with the Dual 1009 as a guide to adjusting the speed by use of the variable speed control. Place the strobe disc on top of the record. When viewed under a light powered by alternating current, the markings on the disc will appear to be standing still whenever the record itself is rotating at the correct speed. If the markings appear to either advance or recede, adjust the variable speed control accordingly until the markings no longer move. (Note: be sure to use the correct ring on the strobe disc for the speed of the record being used.)

Réglage fin de la vitesse de rotation

Les 4 vitesses normalisées $16\frac{2}{3}$, $33\frac{1}{3}$, 45 et 78 tours par minute peuvent être corrigées de 6 %, permettant ainsi au mélomane exigeant de modifier la vitesse, et d'obtenir la tonalité qui répond à son sens musical.

Si la vitesse de rotation n'est pas correcte par suite de la grande différence de la tension ou de la fréquence du secteur, il convient d'utiliser le disque stroboscopique. Posez ce disque et éclairez l'appareil par une lampe alimentée par du 50 Hz alternatif. Malgré la rotation du disque, les raies correspondant à la vitesse du plateau doivent être immobiles. Agir, le cas échéant sur le réglage de la vitesse pour obtenir cet effet.

Regulación fina de la velocidad

En el Dual 1009 puede variarse las velocidades de $16\frac{2}{3}$, $33\frac{1}{3}$, 45 y 78 r.p.m. en 6%. Esta regulación fina se ha concebido pensando especialmente en el aficionado exigente que desea ajustar con toda precisión la altura del tono.

Cuando la velocidad se vea afectada por desviaciones de la tensión o de la frecuencia de la red, utilice el disco estroboscópico adjunto al Dual 1009 para el ajuste de la velocidad. Coloque este disco estroboscópico sobre el plato. Estará ajustada la velocidad cuando se vean quietos los trazos de la corona correspondiente a la velocidad elegida, aún girando el disco. El ajuste exacto, caso de ser necesario, se consigue por medio del botón de la regulación fina.

Der Dual 1009 wird je nach Ausführung mit verschiedenen Steckeinrichtungen für den Tonanschluß geliefert. Er kann mit den Steckeinrichtungen Fig. 1 bis Fig. 4 bestückt sein. Die Anwendung und Beschaltung dieser Steckeinrichtungen ist aus den zugehörigen Abbildungen ersichtlich. Sollte ein vorhandenes Wiedergabegerät mit einer anderen Steckeinrichtung versehen sein, so können entsprechende Zwischenstücke verwendet werden, wie sie aus den Fig. 5 bis Fig. 11 ersichtlich sind.

Beim Anschluß an einen Allstromempfänger oder Empfänger mit Sparttransformator ist eine besondere Schutzerdung des Chassis erforderlich, für die an der Anschlußplatte des Gerätes eine Lötöse freigelassen ist. Bei Verwendung des Gerätes für gewerbliche Zwecke ist in jedem Fall eine Schutzerdung nach VDE notwendig.

The Dual 1009 is supplied with a variety of plug-in connectors to meet a variety of requirements. These are illustrated in figures 1-4, which also show their respective connections. If your radio or other amplifying equipment requires different connectors, the adapters illustrated in figures 5-11 can be used.

Le Dual 1009 est livré, suivant la demande, avec des fiches différentes pour le branchement sur les appareils reproducteurs. Il peut s'agir, selon le cas d'une des fiches des figures 1 à 4. Les figures donnent tous les renseignements au sujet du câblage et de la fonction de ces fiches. Il existe des fiches pour adapter l'appareil à d'autres douilles (figures 5 à 11).

El Dual se suministra, según el tipo de acabado, con diferentes dispositivos de enchufe para la conexión acústica. Puede estar equipado con los dispositivos de enchufe de la fig. 1 a la 4. El empleo y conexión de estos dispositivos se hace evidente por las imágenes correspondientes. En caso de que su amplificador estuviera provisto de otra clase enchufe, deberá emplear los adaptadores correspondientes, como se desprende de las figs. 5 a la 11.

Stecker am Tonabnehmerkabel
Phono Cable Terminals
Fiche sur cable sortie du tourne-disques
Conector de entrada en el amplificador

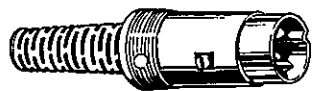


Fig. 1

- a) mit Zwergstecker (3-5 pol.) nach DIN 41524
a) with miniature plugs (3-5 pin) such as DIN 41524
a) prise mâle miniature (3-5 broches) à DIN 41524
a) con conector miniatura (3-5 polos) según DIN 41524

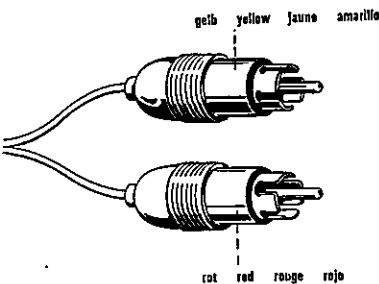
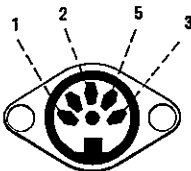


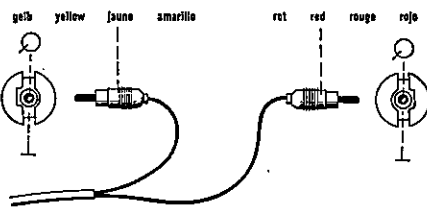
Fig. 2

- b) mit Cynch-Stecker
b) with RCA-type pin plugs
b) à prise Cynch (prise américaine concentrique)
b) con clavijas Cynch

Steckverbindung am Wiedergabegerät
Corresponding Input Jacks
Douille sur appareil reproducteur
Conector de entrada en el amplificador



linker Kanal 3
rechter Kanal 1-5
Masse \perp 2
left channel 3
right channel 1 or 5
ground 2
canal de gauche 3
canal de droite 1-5
masse \perp 2
canal izquierdo 3
canal derecho 1-5
masa \perp 2



linker Kanal
left channel
canal de gauche
canal izquierdo

rechter Kanal
right channel
canal de droite
canal derecho

Stecker am Tonabnehmerkabel
Phono Cable Terminals
Fiche sur cable sortie du tourne-disques
Conector de entrada en el amplificador

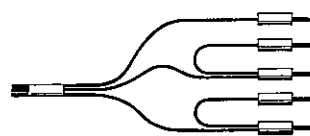


Fig. 3

- c) mit Bananenstecker
c) with banana plugs
c) fiches bananes
c) con bananas

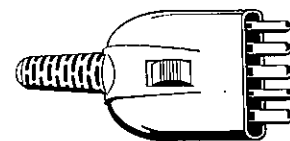
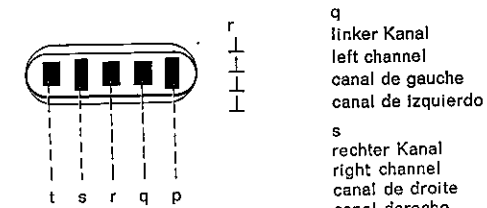
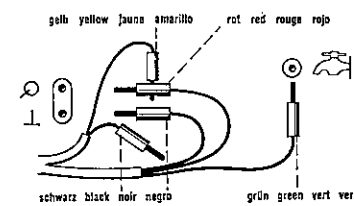
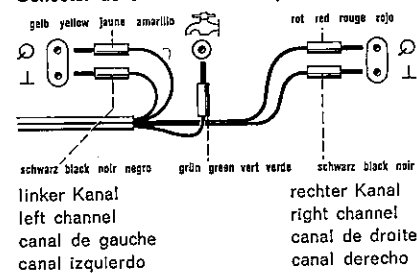


Fig. 4

- d) mit IEC-Stecker
d) with multiprong switched IEC plug
d) fiche IEC
d) con clavija IEC

Steckverbindung am Wiedergabegerät
Corresponding Input Jacks
Douille sur appareil reproducteur
Conector de entrada en el amplificador



- q linker Kanal
left channel
canal de gauche
canal de izquierdo
- s rechter Kanal
right channel
canal de droite
canal derecho

Zwischenstücke
Adapters
Intermédiaires
Adaptadores



Fig. 5
Vs 33 K

Verbindungsstück von monauralem Radiogerät mit Diodenbuchse auf Stereo-Plattenspieler.
Connector for adapting stereo record player to two-pole mono inputs.
Intermédiaire établissant la liaison entre récepteur radio monophonique (sortie diode) et tourne-disques stéréophonique.
Adaptador de tocadiscos estéreo a entrada de dos polos

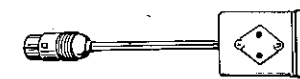
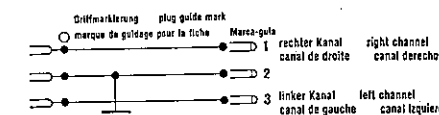


Fig. 6
Zw 3

Zwischenstück zur Verbindung von Phono-Anschlüssen mit Bananensteckern und Tonabnehmerbuchsen neuer Norm (DIN 41524).

Adapter for matching new standard DIN 41524 phono cable terminals to banana jacks.
Intermédiaire pour raccorder un tourne-disques à fiches bananes sur douille PU nouvelle version.
Adaptador de conector DIN 41524 con salida por bananas



Stecker am Tonabnehmerkabel
Phono Cable Terminals
Fiche sur cable sortie du tourne-disques
Conector del cable fonocaptor

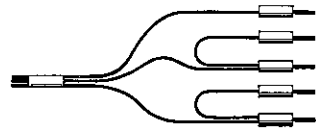


Fig. 3

- c) mit Bananenstecker
- c) with banana plugs
- c) fiches bananes
- c) con bananas

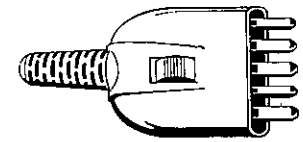
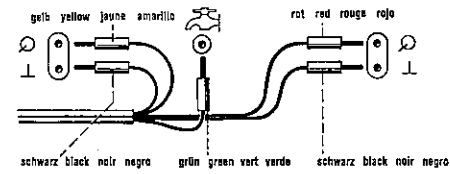


Fig. 4

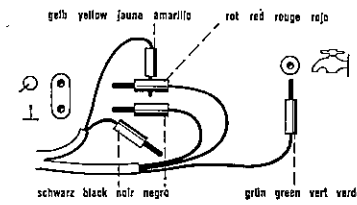
- d) mit IEC-Stecker
- d) with multiprong switched IEC plug
- d) fiche IEC
- d) con clavija IEC

Steckverbindung am Wiedergabegerät
Corresponding Input Jacks
Douille sur appareil reproducteur
Conector de entrada en el amplificador



linker Kanal
left channel
canal de gauche
canal izquierdo

rechter Kanal
right channel
canal de droite
canal derecho



linker Kanal
left channel
canal de gauche
canal izquierdo

rechter Kanal
right channel
canal de droite
canal derecho

t und p = nur für Wiedergabe (z. B. Tonband) beschaltet
t and p = for reproduction only (e. g. tape)
t et p = pour reproduction
(par exemple bande magnétique)
t y p = conectados sólo para la reproducción
(p. ej. cinta magnetofónica)

Stereo

Mono

Zwischenstücke
Adapters
Intermédiaires
Adaptadores

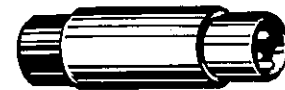


Fig. 5
Vs 33 K

Verbindungsstück von monauralem Radiogerät mit Diodenbuchse auf Stereo-Plattenspieler.
Connector for adapting stereo record player to two-pole mono inputs.
Intermédiaire établissant la liaison entre récepteur radio monophonique (sortie diode) et tourne-disques stéréophonique.
Adaptador de tocadiscos estéreo a entrada de dos polos

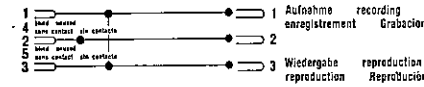
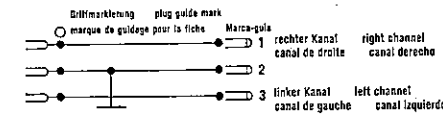


Fig. 6
Zw 3

Zwischenstück zur Verbindung von Phono-Anschlüssen mit Bananensteckern und Tonabnehmerbuchsen neuer Norm (DIN 41524).
Adapter for matching new standard DIN 41524 phono cable terminals to banana jacks.
Intermédiaire pour raccorder un tourne-disques à fiches bananes sur douille PU nouvelle version.
Adaptador de conector DIN 41524 con salida por bananas



Zwischenstücke
Adapters
Intermédiaires
Adaptadores

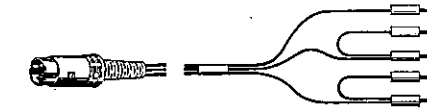


Fig. 7

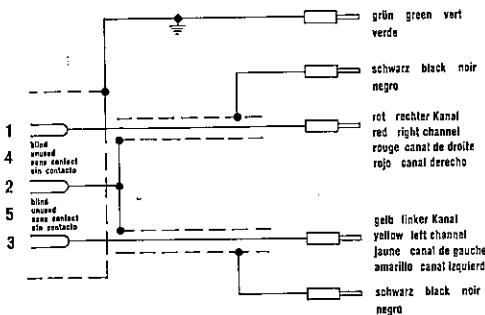
Zw 4

Zwischenstück zur Verbindung von Tonabnehmersteckern neuer Norm (DIN 41524) und Buchsen 4 mm Ø mit beliebiger Anordnung.

Adapter for matching new standard (DIN 41524) phono cables to any pattern of 4 mm banana jacks.

Intermédiaire pour le branchement de tourne-disques munis de fiche nouvelle version sur appareils à prises pour fiches bananes 4 mm diamètre).

Adaptador de conector DIN 41524 con salida por bananas.



Zwischenstücke
Adapters
Intermédiaires
Adaptadores

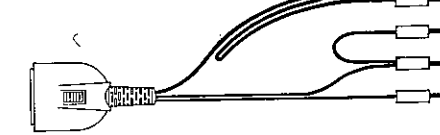


Fig. 8

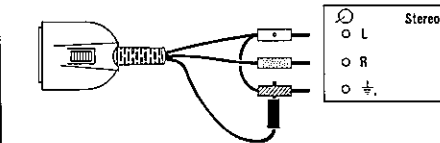
Zw 20

Zwischenstück zum Anschluß von Plattenspielern mit 5-poligem IEC-Stecker an Radiogeräte, die noch mit 4 mm Bananensteckerbuchsen ausgerüstet sind.

Adapter for matching record player with 5-pole IEC terminals to radios with 4 mm banana jacks.

Intermédiaire pour le branchement de tourne-disques munis de fiches concentriques à 5 broches IEC sur récepteurs munis de prise pour fiches bananes de 4 mm.

Adaptador para unir enchufe de tocadiscos IEC de 5 polos, con salida por bananas.

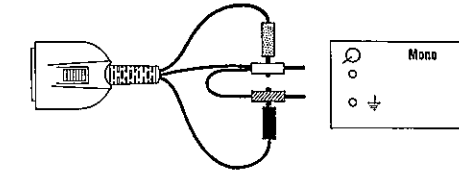


Anschluß an ein Stereo-Wiedergabegerät. Weißer Stecker in die Buchse des linken Kanals, gelber Stecker in die Buchse des rechten Kanals. Die beiden schwarzen Stecker zusammenstecken und in die Erdbuchse stecken.

Connection to stereo set
White plug — left channel
Yellow plug — right channel
Parallel both black jacks to ground

Branchement sur appareil stéréophonique
Fiche blanche = canal gauche
fiche jaune = canal droite
2 fiches noires ensemble = masse

Conexión a un amplificador estereofónico.
Clavija blanca, canal izquierdo; clavija amarilla, canal derecho. Unir los dos bornes e introducirlos en el borne de tierra.



Anschluß an Mono-Wiedergabegerät. Den gelben und weißen Stecker zusammenstecken und in die „heiße“ Tonabnehmerbuchse stecken. Die beiden schwarzen Stecker zusammenstecken und in die Masse-Tonabnehmerbuchse stecken.

Connection to mono set
Parallel white and yellow jacks to "hot" input terminal.
Parallel both black jacks to ground.

Branchement sur appareil monophonique
Brancher ensemble les fiches blanche et jaune dans le plus de la prise. Brancher ensemble les deux fiches noires, les brancher dans la douille correspondant à la masse de la prise.

Conexión a un amplificador monoaural. Introducir conjuntamente las clavijas amarilla y blanca en el borne correspondiente al fonocaptor. Unir las dos clavijas negras e introducir las en el borne de tierra.

Zwischenstücke
Adapters
Intermédiaires
Adaptadores

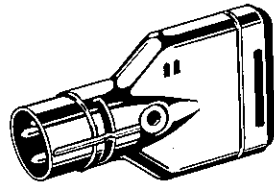


Fig. 9

Zw 21

Zwischenstück zum Anschluß von Plattenspielern mit neuem 5-poligem IEC-Stecker an Wiedergabegerät mit 3-poliger Tonabnehmerbuchse nach DIN 41524.

Adapter for matching record players with 5-pole IEC phono cable to reproducer with 3-pole phono input type DIN 41524.

Intermédiaire pour le branchement de tourne-disques à nouvelle fiches 5 broches IEC sur appareils reproducteurs à prise PU à trois contacts (genre fiche banane).

Adaptador para unir clavija IEC de 5 polos del tocadiscos a entrada de amplificador con base DIN 41524.

Zwischenstücke
Adapters
Intermédiaires
Adaptadores

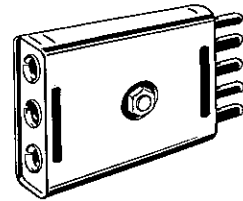


Fig. 10

Zw 22

Zwischenstück zum Anschluß von Stereo- oder Mono-Plattenspielern mit Bananensteckern an Wechselstrom-Mono- oder Stereo-Wiedergabegeräte. Die mittlere Buchse ist für Erde. Die beiden äußeren Buchsen sind für den rechten und linken Übertragungskanal.

Adapter for matching stereo or mono record players with banana plug phono cable terminals to AC reproducers (mono or stereo). Center jack is ground; outer jacks are left and right channels respectively.

Intermédiaire pour le branchement de tourne-disques mono ou stéréo munis de fiches bananes sur appareils reproducteurs mono ou stéréo. La douille du milieu est la prise de terre. Les deux douilles extérieures correspondent aux canaux droite et gauche.

Conector para unir salida de tocadiscos mono o estéreo por bananas a amplificador mono o estéreo de corriente alterna. El borne central es tierra. Los bornes exteriores son los canales derecho e izquierdo, respectivamente.

Zwischenstücke
Adapters
Intermédiaires
Adaptadores

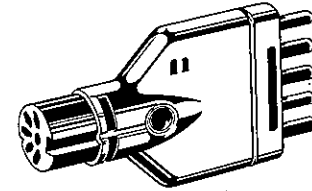


Fig. 11

Zw 23

Zwischenstück zum Anschluß von Plattenspielern mit einem 3-poligen Tonabnehmerstecker nach DIN 41524 an Wiedergabegeräte mit neuer 5-poliger IEC-Buchse.

Adapter for matching record players with 3-pole phono cable terminals type DIN 41524 to reproducers with 5-pole IEC input terminals.

Intermédiaire pour le branchement du tourne-disques munis d'une fiche concentrique à trois broches sur appareils reproducteurs munis de la nouvelle prise femelle à 5 broches IEC.

Adaptador para unir tocadiscos con conector DIN 41524 a amplificador con base de entrada IEC de 5 polos.

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 Ihr Dual 1009 jemals eine Wartung brauchen, bringen Sie ihn bitte entweder zu Ihrem Fachhändler oder fragen Sie diesen nach der Adresse der nächsten autorisierten Dual-Servicewerkstatt. Bitte achten Sie darauf, daß immer Original-Dual-Ersatzteile verwendet werden.

Versenden Sie Ihren Dual 1009 stets in seiner Original-Verpackung. Nehmen Sie auf jeden Fall den Plattenteller ab.

Falls Sie die Original-Verpackung nicht mehr haben, verlangen Sie bitte besondere Versandhinweise. Fragen Sie Ihren Fachhändler nach der nächsten Dual Kundendienststelle.

Service

L'appareil est graissé en usine pour un fonctionnement durant quelques années. N'essayez surtout pas de graisser vous-même votre Dual 1009. Des lubrifiants spéciaux doivent être utilisés.

Si votre Dual 1009 demandait une intervention, confiez-le à votre revendeur spécialiste ou renseignez vous de l'adresse du prochain service Dual. Veillez à ce que seules les pièces de rechange d'origine Dual soient utilisées.

Lors d'un envoi, utilisez toujours l'emballage d'origine Dual 1009 et retirez toujours le plateau.

Si vous ne possédez plus l'emballage d'origine, renseignez vous auprès de votre revendeur qui vous donnera toutes informations à ce sujet et vous communiquera le prochain service Dual.

Maintenance

The Dual 1009 has been permanently lubricated at the factory and will provide years of trouble-free service under normal operating conditions. Do not add any lubricants yourself, as special lubricants have been used.

Should your Dual 1009 ever require service, please take it to your dealer or ask him for the nearest authorized Dual service station. Be sure that only original Dual replacement parts are used.

Always use the original packing when transporting or shipping your Dual 1009... and remove the turntable platter.

If the original packing has been discarded, ask your dealer for shipping instructions.

Entretien

El aparato ha sido lubricado en fábrica para funcionar correctamente durante años, en condiciones normales. No añada ningún lubricante, puesto que los utilizados en este aparato son especiales.

Si su Dual 1009 precisara una revisión, llévelo a su proveedor o pregunte por el Servicio Dual más próximo. Asegúrese de que los recambios sean originales.

Utilice siempre el embalaje original cuando transporte su Dual 1009. No olvide quitar el plato.

Si ya no dispone del embalaje original, pida instrucciones a su proveedor.

Dual

Dual Gebrüder Steidinger
St. Georgen / Schwarzwald

Printed in Germany

D 396/3 12 F - D 2 30/1165 H



**Tonabnehmersysteme
und deren Verwendung im Dual 1009**

**Cartridges
and their use with the Dual 1009**

**Cellules de lecture
et leur utilisation avec le Dual 1009**

**Células fonocaptoras
y su aplicación en el Dual 1009**

Die Qualität der Schallplattenwiedergabe ist unter anderem in großem Maße von den Übertragungseigenschaften des verwendeten Tonabnehmersystems abhängig.

Es ist dabei zwar, neben noch einigen anderen Dingen, der verzerrungsfrei übertragene Frequenzbereich von großer Bedeutung, in besonderem Maße spielt jedoch die Auflagekraft des Tonabnehmersystems eine große Rolle. Von der Auflagekraft ist nicht nur die Nadelabnutzung, sondern auch die Abnutzung der Schallplatte und damit die Wiedergabequalität über längere Zeiträume abhängig. Auch bei neuwertiger Schallplatte und einwandfreier Nadel ist die Wiedergabequalität bei kleiner Auflagekraft besser, weil dabei keine oder nur sehr geringere elastische und plastische Verformungen der Schallrillen auftreten. Man stelle sich dazu vor, die Schallplatte sei aus sehr weichem Material, vergleichbar mit Gummi oder sogar Pudding. Es dürfte dann völlig klar sein, daß die feinen Konturen der Schallrillen überhaupt nicht oder nur sehr unvollkommen abgetastet werden könnten, wenn die Auflagekraft des Abtasters zu groß wäre, das Material einer solchen Schallplatte würde elastisch ausweichen. Ähnlich verhält es sich tatsächlich bei der Abtastung der heute üblichen Schallplatten, wenn die Auflagekraft des Tonabnehmersystems zu groß ist.

Man kann nun aber die Auflagekraft des Tonarmes bzw. des Systems nicht beliebig absenken, so wie es beim Dual 1009 sehr einfach möglich ist. Die Auflagekraft ist abhängig von der Rückstellkraft der Nadel, und das ist die Kraft, die der Auslenkung der Nadel und damit der Rillenauslenkung der Schallplatte entgegenwirkt. Tonabnehmersysteme mit kleiner Auflagekraft sind also auch solche mit kleiner Rückstellkraft. Würde man bei einem System die Auflagekraft beliebig verringern, so ergäben sich bei großen Auslenkungen der Schallrillen, also bei großen Lautstärken, zunächst Verzerrungen. Schließlich würde dann die Nadel aus der Schallrinne springen.

The quality of record reproduction depends to a large extent upon the characteristics of the cartridge.

In addition to its ability to reproduce the entire frequency range without distortion, the cartridge should be able to track at a force that is conducive to extended quality of reproduction. Not only stylus wear, but record wear are affected by tracking force.

All things being equal, such as a new record and a perfect stylus, reproduction will be better if the cartridge is capable of tracking at low forces. This is because low tracking forces cause minimal, if any deformation of the recorded grooves.

To appreciate this, you might visualize the record as being made of a very soft material, such as rubber or even pudding. Obviously, the fine contours of the recorded grooves could not be tracked properly if the force of the tracking agent is too great. The material of such a record would undergo displacement. That is actually what happens with records if cartridge force is too great.

At the same time, it is not so simple a matter as just reducing cartridge force at will, easy enough to do with the Dual 1009. Tracking force is dependent upon the resistance of the stylus to being displaced from its nominal position by the contours of the grooves. Cartridges with low tracking force also have low resistance to stylus excursion. If the tracking force of such a cartridge is reduced below its recommended figure, it would cause distortion at high volume, when the groove would induce severe displacement. Eventually, the stylus would jump completely out of the groove.

La qualité de la reproduction des disques dépend, entre autre, et pour beaucoup, de la cellule que l'on utilise.

La gamme de fréquence transmise est ici, à côté de quelques autres facteurs, un des points importants, mais la force d'appui verticale de la cellule sur le disque joue un rôle primordial. L'usure de la pointe de lecture et, partant, la constance de la qualité de reproduction dans le temps, ainsi que l'usure des disques eux-mêmes dépendent effectivement de la force d'appui verticale.

Même avec un disque neuf et d'une pointe de lecture en bon état, la qualité de la reproduction sera meilleure avec une force d'appui réduite. Ceci s'explique par l'absence de déformations élastiques et plastiques des sillons. Il convient de s'imaginer que le disque est en matière molle, comparable à du caoutchouc ou même à un flan. On comprend alors aisément qu'il est dans ce cas impossible ou du moins très difficile de reproduire l'enregistrement avec une pression trop forte, la matière du disque se déformerait élastiquement.

En fait, les choses se passent d'une manière identique avec les disques actuels lorsque le poids de la cellule est exagéré.

Il est difficile de diminuer simplement la valeur de la pression verticale, comme le permet si aisément le Dual 1009. La force d'appui verticale dépend de la compliance de la pointe de lecture. Il s'agit là de l'ensemble des forces tendant à s'opposer à la déviation de la pointe de lecture lorsqu'elle suit le sillon. Une cellule fonctionnant avec une faible force d'appui verticale est de ce fait toujours une cellule à compliance élevée.

Si l'on réduisait indéfiniment la pression verticale pour une cellule donnée, on assisterait d'abord à la formation de distorsions, et finalement, la pointe de lecture sauterait d'une sillon à l'autre.

La calidad de la reproducción de los discos depende, esencialmente, de las cualidades de la célula. Una reproducción impecable de la banda de frecuencias es, pues, de capital importancia, a cuyo fin contribuye de una forma especial la fuerza de apoyo de la célula. De la fuerza de apoyo no depende solamente el desgaste de la aguja, sino también el del disco y, por consiguiente, a la larga, la calidad de la reproducción. Incluso con un disco nuevo y con una aguja en inmejorable estado se consigue una reproducción mejor con una fuerza de apoyo pequeña, ya que la insignificante presión de la aguja origina solamente escasas deformaciones elásticas y plásticas de los surcos.

Imagínese Vd. que el disco haya sido fabricado con un material extremadamente blando, algo así como goma o, exagerando el ejemplo, natillas. Se comprenderá entonces con facilidad que los surcos del disco sólo podrían ser captados toscamente si la aguja ejercería una presión excesiva, puesto que el material del disco acusaría enormes deformaciones elásticas. En escala reducida ocurre lo mismo hoy en día con los discos corrientes, si la fuerza de apoyo de la célula es demasiado grande.

Pero la fuerza de apoyo del brazo, es decir, de la célula no puede ser reducida a placer, como ocurre de forma tan sencilla en el Dual 1009. La fuerza de apoyo depende de la elasticidad de la aguja, esto es, de la fuerza que contrarresta el movimiento de la aguja a través de los surcos del disco. Resumiendo puede, pues, decirse, que una célula con una fuerza de apoyo pequeña ofrece una resistencia al movimiento de la aguja también pequeña o, con otras palabras, posee una elasticidad. El reducir la fuerza de apoyo de una célula a placer origina, distorsiones en la reproducción al recorrer los surcos de mayor curvatura, es decir, los de mayor volumen de tono. Por último saltaría la aguja del surco.

Deshalb wird für jeden Systemtyp vom Hersteller eine bestimmte Auflagekraft angegeben, bei der optimale Abtastung erzielbar ist. Diese Auflagekraft sollte andererseits auch nicht beliebig erhöht werden, weil dann wiederum, insbesondere bei Stereosystemen, Verzerrungen der Wiedergabe verursacht werden können, die von der Konstruktion des Tonabnehmersystems abhängig sind.

Je nach Art des Umwandlungsprinzips der mechanischen Auslenkung der Nadel in elektrische Schwingungen unterscheidet man zwischen magnetischen, piezoelektrischen bzw. Kristall- und keramischen Tonabnehmersystemen.

Magnetische Systeme geben eine wesentlich geringere elektrische Spannung ab als Kristall- oder keramische Systeme. Deshalb wird für Magnetsysteme grundsätzlich ein Vorverstärker benötigt, wenn der nachfolgende End- bzw. Leistungsverstärker nicht bereits eine solche Vorverstärkung beinhaltet. Dual liefert dazu den Transistor-Vorverstärker TVV 43, der direkt am Dual 1009 angeschlossen und mit dessen Netzschalter ein- und ausgeschaltet wird. Der TVV 43 ist für alle Magnetsysteme verwendbar.

Die abgegebene Spannung von Kristall- und Keramiksyste-men ist, von Ausnahmen abgesehen, groß genug, um den nachfolgenden Endverstärker ohne weitere Vorverstärkung auszusteuern.

Die Frage nach dem besten Tonabnehmersystem ist weder nach der Systemart, noch der Systemtype zu beantworten. Es spielen dabei zu viele Dinge eine Rolle, nicht zuletzt auch die Anwendungsart, — ob in Verbindung mit einer ausgezeichneten Hi-Fi-Anlage oder nur für normale Ansprüche an die Wiedergabequalität. Schließlich ist auch der subjektive Klangeindruck von Bedeutung, wie es bei Musikinstrumenten auch der Fall ist.

Besser ist jedenfalls immer ein Tonabnehmersystem mit kleiner Auflagekraft. Aber dabei ist auch zu berücksichtigen, daß ein System mit sehr geringer Auflagekraft auch sehr empfindlich auf unachtsame Behandlung reagiert, also relativ leicht beschädigt werden kann. Für den „Normalbenutzer“ wird deshalb ein System mit ca. 3 p Auflagekraft empfehlenswert sein.

Therefore, each manufacturer recommends the minimum and maximum tracking forces for each model cartridge, within which range the optimum force exists. Both extremes of this range should be respected, especially the maximum. If exceeded, it will not only cause distorted reproduction, but excessive record wear as well, resulting from the specific design of each cartridge. This is especially true of stereo cartridges.

Cartridges are classified according to the principle by which the mechanical displacement is converted into electrical impulses. The three classifications are: magnetic, piezo-electric (or crystal) and ceramic.

Magnetic cartridges transmit a considerably weaker voltage than crystal or ceramic cartridges. Therefore, a preamplifier is generally required with magnetic cartridges, unless one is already built into the second-stage terminal or power amplifier. Dual offers a transistorized preamplifier, model TVV 43, for this purpose. The TVV 43 can be used with all magnetic cartridges, and is connected directly to the Dual 1009, using its on-off line switch.

Crystal and ceramic cartridges, with certain exceptions, transmit sufficient voltage to drive the power amplifier without additional preamplification.

None of these cartridge designs is necessarily the best one for all uses. There are a number of factors to be considered. For example, one question is the application — whether as part of a top quality high fidelity system, or for less demanding requirements. Also, cartridges have individual tonal characteristics, as do musical instruments.

As a rule of thumb, a cartridge designed for low tracking forces is always better. But it should be kept in mind that cartridges that track at lower forces are also more sensitive to careless handling, and are more easily damaged. For normal requirements, therefore, a cartridge with about 3 p stylus force is recommended.

Chaque fabricant indique pour ses cellules une force d'appui verticale déterminée, permettant un fonctionnement dans les meilleures conditions. Il convient de ne pas dépasser cette force d'appui car ceci provoquerait, surtout lorsqu'il s'agit de cellules stéréo, des distorsions lors de la reproduction, dépendant de la conception de la cellule.

Se basant sur le principe de la transformation du mouvement mécanique de la pointe de lecture en oscillations électriques, il existe des cellules magnétiques, piézoélectriques ou à cristal et des cellules céramiques.

La tension électrique qu'émane les cellules magnétiques est notablement plus faible que celle fournie par les cellules à cristal ou céramiques. On doit de ce fait toujours utiliser un préamplificateur avec les cellules magnétiques, à moins que l'amplificateur soit déjà muni de celui-ci.

Dual fournit le préamplificateur à transistors TVV 43 qui se branche directement sur le Dual 1009 et dont la mise en marche et l'arrêt sont directement commandés par l'interrupteur de ce dernier. Le TVV 43 convient pour toutes les cellules magnétiques.

La tension donnée par les cellules piézo-électriques ou céramiques suffit généralement, sauf exceptions, à attaquer directement tous les amplificateurs sans aucune préamplification.

Il est impossible de dire quel type ou quel genre de cellule sera le meilleur. Bien des facteurs interviennent. L'utilisation envisagée joue un rôle déterminant. S'agira-t-il d'une reproduction au moyen d'une chaîne à haute fidélité ou seulement par un appareil de reproduction normal? L'impression subjective de l'auditeur est également importante, au même titre que dans le cas d'instruments de musique.

Dans tous les cas, une cellule fonctionnant à faible force d'appui verticale est toujours préférable. Il faut toutefois tenir compte du fait qu'une cellule à faible force d'appui sera beaucoup plus sensible et craindra davantage les fausses manœuvres. L'utilisateur moyen choisira donc avantagement une cellule travaillant normalement avec une force d'appui verticale de l'ordre de 3 p.

Por esta causa prescribe el fabricante de la célula una fuerza de apoyo concreta, con la que se consigue la reproducción óptima. La fuerza prescrita tampoco deberá ser superada, puesto que en este caso, en especial con células magnéticas, podrían producirse distorsiones en la reproducción debidas a las características de la célula.

Según el modo de transformar la energía mecánica de la aguja en energía eléctrica, las células se dividen en magnéticas, piezoeléctricas o de cristal y cerámicas.

Las células magnéticas dan una tensión mucho menor que las de cristal y cerámicas. Al utilizarlas se precisa, pues, indefectiblemente un preamplificador, cuando el amplificador final o de potencia no tenga incorporado un preamplificador de esta índole. Dual suministra a este fin el preamplificador-ecualizador a transistores TVV 43, que puede ser conectado directamente al Dual 1009, funcionando simultáneamente con el tocadiscos. El Dual TVV 43 puede ser utilizado con cualquier célula magnética.

La tensión de salida de las células de cristal y cerámicas es por lo general suficiente, si se exceptúan casos aislados, para el funcionamiento del amplificador final, sin precisar una preamplificación previa.

La calidad de la célula no viene determinada ni por su clase ni por su tipo. Existen numerosos factores que intervienen decisivamente, en especial el uso a que se la destine: para reproducciones de máxima calidad con una valiosa instalación de alta fidelidad o para una reproducción de pretensiones normales. Por último, la impresión subjetiva es también en extremo importante, ya que "sobre gustos no hay nada escrito" y no pueden dictarse, en consecuencia, normas sobre preferencias acústicas. En cualquier caso es mejor que la fuerza de apoyo sea pequeña. Ahora bien, hay que considerar también que una célula con pequeña fuerza de apoyo es muy sensible a manejos improprios y puede ser dañada con relativa facilidad. Para un aficionado "normal", la célula más adecuada es la de 3 p. de fuerza de apoyo.

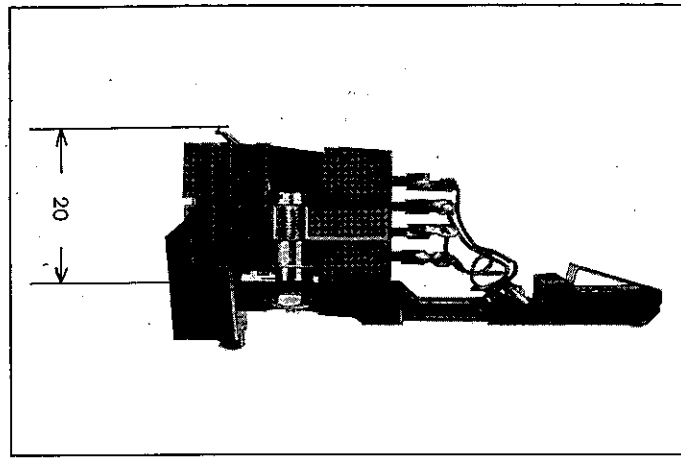


Fig. 1

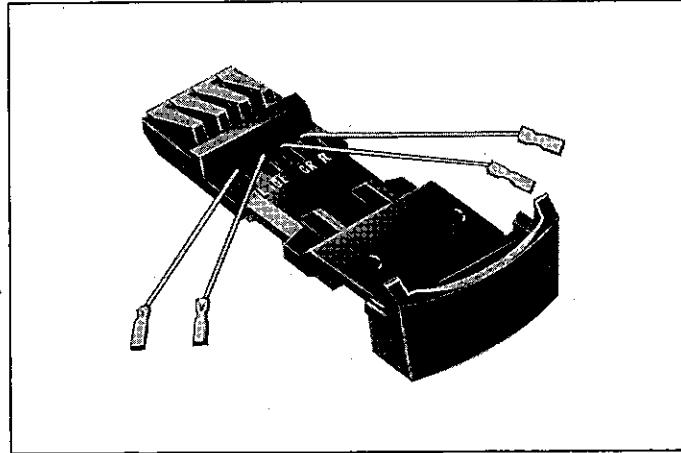


Fig. 2

Das „p“ als Einheit der Auflagekraft ist übrigens kein Druckfehler, sondern die internationale Bezeichnung für eine Kraft und die Abkürzung des Wortes Pond. Das Gramm „g“ ist dagegen die Gewichtseinheit.

Im Dual 1009 können alle handelsüblichen Tonabnehmersysteme verwendet werden und zwar auch solche, deren Benutzung bisher in automatischen Geräten nicht möglich war, weil der 1009 erstmals der Auflagekraft bis herunter auf 0,5 p keine Grenze setzt und dabei die Automatik noch mit Sicherheit funktioniert. Die Auflagekraft kann beim 1009 von 0,5 p bis 7 p eingestellt werden, wenn das Eigengewicht des verwendeten Tonabnehmersystems zwischen 2 und 16 g liegt.

Bei der Montage des Systems auf den abziehbaren Schiebekopf des 1009 ist lediglich darauf zu achten, daß die Höhe des eingebauten Systems einschließlich eventuell benutzter Distanzrollen bei ca. 20 mm liegt, wie es in der Fig. 1 veranschaulicht ist. Bei Benutzung der dem 1009 beiliegenden Schrauben und Distanzrollen wird die Einhaltung dieses Maßes kein Problem sein.

Der elektrische Anschluß des Systems an die Kontakte des Schiebekopfes wird mit den Steckhülsen vorgenommen, die mit den 4 verschieden farbigen Drähten des Schiebekopfes verbunden sind und auf die entsprechenden Anschlußstifte des Systems geschoben werden. Die Kontakte des Schiebekopfes sind, wie aus der Fig. 2 ersichtlich, gekennzeichnet. Dabei bedeutet:

L	= linker Kanal	weiß
GL	= Ground links, bzw. Masse linker Kanal	blau
GR	= Ground rechts, bzw. Masse rechter Kanal	grün
R	= rechter Kanal	rot

Die Anschlußstifte der Tonabnehmersysteme sind gleich oder ähnlich bezeichnet. In der Regel liegt dem System eine Beschreibung bei, aus der das Anschlußschema noch genauer ersichtlich ist. Bei falschem Anschluß können eine Reihe von Fehlern in der Wiedergabe auftreten, wie Brumm, vertauschte Kanäle usw. Man sollte deshalb den Systemanschluß mit der nötigen Sorgfalt vornehmen.

By the way, the letter 'p' as a unit of force is not a printing error. It is the international symbol for a measurement of force, and is abbreviated from the word 'pond'. Thus, 'p' represents the force of a gram, whereas 'g' represents the weight of a gram.

The Dual 1009 operates flawlessly with all available cartridges, including those which could not be used previously with automatic tonearms. This is possible because the 1009 is the first record playing instrument capable of operating automatically with forces as low as 0.5 p. The 1009 can track at forces from 0 to 7 p, and accommodates cartridges weighing between 2 and 16 grams.

When mounting the cartridge on the removable tonearm head of the 1009, note that its height when installed, included spacers as needed, is about 20 mm ($\frac{3}{4}$ ") as shown in illus. 1. With the screws and spacers supplied with the 1009, this will present no problem.

Electrical connection of the cartridge to the head is facilitated by color-coded plug-in clips, which connect to the corresponding pins of the cartridge. The head contacts shown in illustration 2 are marked as follows:

L	= left channel	white
GL	= ground, left	blue
GR	= ground, right	green
R	= right channel	red

The connecting pins of the cartridge are marked accordingly. Generally, cartridges are accompanied by literature which clearly indicates the correct connecting procedures. Incorrect connections can cause a variety of flaws in reproduction, such as hum or reversed channels. Hence, care should be taken in connecting the cartridge.

Il ne s'agit pas d'une erreur d'impression, lorsqu'on utilise le 'p' comme unité de la force d'appui. C'est l'abréviation du mot "pond", internationalement utilisé pour désigner une force tandis que le gramme 'g' est une unité de poids.

Toutes les cellules du commerce peuvent être utilisées avec le Dual 1009, même celles, qui ne convenaient pas jusqu'à présent dans les appareils à fonctionnement automatique. Le Dual 1009 admet une force d'appui ramenée à 0,5 p, le système automatique répondant toujours avec certitude. Le réglage de la force d'appui se fait sur le Dual 1009 entre 0,5 et 7 p, à condition que le poids propre de la cellule se situe entre 2 et 16 g.

Lors du montage d'une cellule sur le tiroir de la tête de lecture du 1009, il suffit de veiller à ce que la hauteur totale de la cellule montée, y compris les entretoises éventuellement utilisées, soit de l'ordre de 20 mm comme le montre la figure 1.

Lorsqu'on utilise les vis et entretoises fournies avec le Dual 1009, il sera facile de respecter cette valeur.

Le raccordement électrique entre les sorties de la cellule et les contacts du tiroir se fait à l'aide de fiches, reliées aux contacts par 4 fils de couleur différente. Les fonctions des contacts sont indiquées sur le tiroir (voir fig. 2) suivant le code ci après.

L	= canal de gauche	blanc
GL	= masse du canal de gauche	bleu
GR	= masse du canal de droite	vert
R	= canal de droite	rouge

Les sorties des cellules sont marquées d'une manière similaire. En général, chaque cellule est accompagnée d'une notice, donnant exactement le schéma de raccordement. Un raccordement erroné peut donner lieu à des troubles de fonctionnement tels que ronflements, inversion des canaux, etc. Le raccordement de la cellule doit donc toujours se faire avec soin.

Esta "p" como unidad de medida de la fuerza de apoyo no es ninguna errata, sino la denominación internacional de una fuerza, cuya unidad se representa por esta "p" (pond). El gramo ("gr.") es, por el contrario, una unidad de masa.

En el Dual 1009 pueden ser utilizadas todas las células normales en el comercio, incluso aquellas que hasta ahora no era posible utilizar con aparatos automáticos. A este fin se puede reducir la fuerza de apoyo en el Dual 1009 hasta 0,5 p., funcionando el dispositivo de cambio con plena seguridad. El alcance de la regulación de la fuerza de apoyo va desde 0,5 a 7 p., siempre que el peso de la célula se halle entre 2 y 16 grs.

Al montar la célula en la cabeza fonocaptora del 1009 habrá que prestar gran atención a que la altura de la célula sea de 20 mm. incluyendo rodillos de separación, si se hubieran utilizado (ver fig. 1). Empleando los tornillos y rodillos de separación que se adjuntan al Dual 1009 no existirá ninguna dificultad en guardar esta distancia. La conexión eléctrica de la célula a la cabeza se realiza por medio de las clavijas de los 4 cables de diferentes colores, que deberán ser introducidas en las conexiones correspondientes de la célula. Las clavijas de la cabeza, según se aprecia en la fig. 2, van marcadas como sigue:

L	= canal izquierdo	blanca
GL	= masa canal izquierdo	azul
GR	= masa canal derecho	verde
R	= canal derecho	rojo

Las conexiones de la célula están marcadas también en esta o parecida forma. Generalmente se adjunta a cada célula una descripción técnica, en la que se especifica más concretamente el esquema de conexiones. Una conexión falsa puede dar lugar a una serie de defectos en la reproducción, como, por ejemplo, ruidos de fondo, canales cambiados, etc... La conexión de la célula deber ser, pues, realizada con el máximo esmero.

Die nachfolgende Zusammenstellung derzeit handelsüblicher Stereo-Tonabnehmersysteme soll dem Besitzer des Dual 1009 einen ungefähren Überblick über eine Reihe guter und international bekannter Systeme geben. Es sind bei weitem nicht alle im 1009 verwendbaren Systeme aufgeführt, und es ginge über den Rahmen dieser Information hinaus, noch weitere technische Angaben bezüglich der jeder Systemtype eigenen besonderen Eigenschaften zu machen. Es wird deshalb nur die empfohlene Auflagekraft angegeben, die bei sonst guten Systemen schon eine genügende Kennzeichnung ist.

Einige der hier aufgeführten Tonabnehmersysteme wird jeder gute Fachhändler führen und er wird auch weitere Auskünfte geben können.

Ein Hinweis noch:
Der Preis der Tonabnehmersysteme steigt mit kleiner Auflagekraft!

System	empfohlene Auflagekraft	Art des Systems
ADC 1	0,75 — 2 p	Magnetsystem
ADC 2	2 — 4 p	Magnetsystem
ADC 3	2 — 6 p	Magnetsystem
ADC Point Four	0,75 — 1,5 p	Magnetsystem
ADC 660	1,50 — 4 p	Magnetsystem
ADC 770	2 — 6 p	Magnetsystem
Bang-Olufsen Sp 1	2 — 4 p	Magnetsystem
Dual DMS 900	3 p	Magnetsystem
Elac STS 220	3 — 5 p	Magnetsystem
Elac STS 222	2,5 — 4,5 p	Magnetsystem
Elac STS 310	2 — 5 p	Magnetsystem
Elac STS 322	2 — 2,5 p	Magnetsystem

System	empfohlene Auflagekraft	Art des Systems
empire 880 p	0,5 — 3 p	Magnetsystem
empire 880 PE	0,5 — 3 p	Magnetsystem
Fairchild SM 1	3 — 4 p	Magnetsystem
Fairchild SM 2	2,5 p	Magnetsystem
Fairchild F-7	0,5 — 2 p	Magnetsystem
General Electric VR 227	5 — 7 p	Magnetsystem
General Electric VR 225	2 — 4 p	Magnetsystem
General Electric VR 1000-5	1 — 3 p	Magnetsystem
Pickering 380 A	3 — 5 p	Magnetsystem
Pickering 380 C	4 — 7 p	Magnetsystem
Pickering U 38 AT	2 — 5 p	Magnetsystem
Pickering 400 AA	0,5 — 3 p	Magnetsystem
Pickering 481 AA	0,5 — 2 p	Magnetsystem
Pickering V 15 AME - 1	0,75 — 3 p	Magnetsystem
Shure M 33-5	1 — 2 p	Magnetsystem
Shure M 33-7	1,5 — 3 p	Magnetsystem
Shure M 3 — N 21 D	1,5 — 2,5 p	Magnetsystem
Shure M 3 — N 25 D	1,5 — 2,5 p	Magnetsystem
Shure M 3 D	3 — 6 p	Magnetsystem
Shure M 7 — N 21 D	1,5 — 2,5 p	Magnetsystem
Shure M 7 — N 25 D	1,5 — 2,5 p	Magnetsystem
Shure M 77	3 — 6 p	Magnetsystem
Shure M 44 — 5	0,75 — 1,5 p	Magnetsystem
Shure M 44 — 7	1,5 — 3 p	Magnetsystem
Shure M 55 — E	0,75 — 1,5 p	Magnetsystem
Shure V 15 — E	0,75 — 1,5 p	Magnetsystem
Astatic 17	3 — 4 p	Keramiksystem
Decca Deram	3 — 5 p	Keramiksystem
Elektro-Voice 149	2 — 4 p	Keramiksystem
Sonotone 16 t	4 — 6 p	Keramiksystem
Sonotone 9 t	2 — 4 p	Keramiksystem
Dual CDS 420	5 p	Kristallsystem
Ronette 105	5 p	Kristallsystem

The following chart of currently available cartridges will give the Dual 1009 owner a sampling of internationally known cartridges of good quality. They are by no means all that can be used with the 1009. The tracking force range recommended for each model is also shown. Further technical data can be obtained from the manufacturer of each, or from audio dealers who carry the particular brands listed.

One final note: cartridge prices increase as tracking force decreases.

Cartridge	Recommended Force	Type of Cartridge
ADC 1	0,75 — 2 p	Magnetic
ADC 2	2 — 4 p	Magnetic
ADC 3	2 — 6 p	Magnetic
ADC Point Four	0,75 — 1,5 p	Magnetic
ADC 660	1,50 — 4 p	Magnetic
ADC 770	2 — 6 p	Magnetic
Bang-Olufsen Sp 1	2 — 4 p	Magnetic
Dual DMS 900	3 p	Magnetic
Elac STS 220	3 — 5 p	Magnetic
Elac STS 222	2,5 — 4,5 p	Magnetic
Elac STS 310	2 — 5 p	Magnetic
Elac STS 322	2 — 2,5 p	Magnetic
empire 880 p	0,5 — 3 p	Magnetic
empire 880 PE	0,5 — 3 p	Magnetic
Fairchild SM 1	3 — 4 p	Magnetic

Cartridge	Recommended Force	Type of Cartridge
Fairchild SM 2	2,5 p	Magnetic
Fairchild F-7	0,5 — 2 p	Magnetic
General Electric VR 227	5 — 7 p	Magnetic
General Electric VR 225	2 — 4 p	Magnetic
General Electric VR 1000-5	1 — 3 p	Magnetic
Pickering 380 A	3 — 5 p	Magnetic
Pickering 380 C	4 — 7 p	Magnetic
Pickering U 38 AT	2 — 5 p	Magnetic
Pickering 400 AA	0,5 — 3 p	Magnetic
Pickering 481 AA	0,5 — 2 p	Magnetic
Pickering V 15 AME - 1	0,75 — 3 p	Magnetic
Shure M 33-5	1 — 2 p	Magnetic
Shure M 33-7	1,5 — 3 p	Magnetic
Shure M 3 — N 21 D	1,5 — 2,5 p	Magnetic
Shure M 3 — N 25 D	1,5 — 2,5 p	Magnetic
Shure M 3 D	3 — 6 p	Magnetic
Shure M 7 — N 21 D	1,5 — 2,5 p	Magnetic
Shure M 7 — N 25 D	1,5 — 2,5 p	Magnetic
Shure M 77	3 — 6 p	Magnetic
Shure M 44 — 5	0,75 — 1,5 p	Magnetic
Shure M 44 — 7	1,5 — 3 p	Magnetic
Shure M 55 — E	0,75 — 1,5 p	Magnetic
Shure V 15 — E	0,75 — 1,5 p	Magnetic
Astatic 17	3 — 4 p	Ceramic
Decca Deram	3 — 5 p	Ceramic
Elektro-Voice 149	2 — 4 p	Ceramic
Sonotone 16 t	4 — 6 p	Ceramic
Sonotone 9 t	2 — 4 p	Ceramic
Dual CDS 420	5 p	Crystal
Ronette 105	5 p	Crystal

Le tableau ci-après comprenant les cellules que l'on trouve actuellement dans le commerce est destiné à permettre à un possesseur d'un Dual 1009 de choisir. La liste n'est pas limitative et elle indique les forces d'appui à observer.

La plupart de ces cellules sont offertes par les revendeurs bien établis qui donneront tous autres renseignements nécessaires.

Il y a lieu de noter que le prix d'une cellule augmente au fur et à mesure que la force d'appui verticale diminue.

Cellule	force d'appui recommandée	genre
ADC 1	0,75 — 2 p	magnétique
ADC 2	2 — 4 p	magnétique
ADC 3	2 — 6 p	magnétique
ADC Point Four	0,75 — 1,5 p	magnétique
ADC 660	1,50 — 4 p	magnétique
ADC 770	2 — 6 p	magnétique
Bang-Olufsen Sp 1	2 — 4 p	magnétique
Dual DMS 900	3 p	magnétique
Elac STS 220	3 — 5 p	magnétique
Elac STS 222	2,5 — 4,5 p	magnétique
Elac STS 310	2 — 5 p	magnétique
Elac STS 322	2 — 2,5 p	magnétique
empire 880 p	0,5 — 3 p	magnétique
empire 880 PE	0,5 — 3 p	magnétique
Fairchild SM 1	3 — 4 p	magnétique

Cellule	force d'appui recommandée	genre
Fairchild SM 2	2,5 p	magnétique
Fairchild F-7	0,5 — 2 p	magnétique
General Electric VR 227	5 — 7 p	magnétique
General Electric VR 225	2 — 4 p	magnétique
General Electric VR 1000-5	1 — 3 p	magnétique
Pickering 380 A	3 — 5 p	magnétique
Pickering 380 C	4 — 7 p	magnétique
Pickering U 38 AT	2 — 5 p	magnétique
Pickering 400 AA	0,5 — 3 p	magnétique
Pickering 481 AA	0,5 — 2 p	magnétique
Pickering V 15 AME - 1	0,75 — 3 p	magnétique
Shure M 33-5	1 — 2 p	magnétique
Shure M 33-7	1,5 — 3 p	magnétique
Shure M 3 — N 21 D	1,5 — 2,5 p	magnétique
Shure M 3 — N 25 D	1,5 — 2,5 p	magnétique
Shure M 3 D	3 — 6 p	magnétique
Shure M 7 — N 21 D	1,5 — 2,5 p	magnétique
Shure M 7 — N 25 D	1,5 — 2,5 p	magnétique
Shure M 77	3 — 6 p	magnétique
Shure M 44 — 5	0,75 — 1,5 p	magnétique
Shure M 44 — 7	1,5 — 3 p	magnétique
Shure M 55 — E	0,75 — 1,5 p	magnétique
Shure V 15 — E	0,75 — 1,5 p	magnétique
Astatic 17	3 — 4 p	céramique
Decca Deram	3 — 5 p	céramique
Elektro-Voice 149	2 — 4 p	céramique
Sonotone 16 t	4 — 6 p	céramique
Sonotone 9 t	2 — 4 p	céramique
Dual CDS 420	5 p	cristal
Ronette 105	5 p	cristal

La siguiente lista de células estereofónicas corrientes en el comercio facilita al poseedor del Dual 1009 una idea aproximada sobre un cierto número de células de aplicación internacional, cuya calidad ha sido acreditada en todo el mundo. Estas no son, ni mucho menos, todas las células aplicables al Dual 1009. Tampoco pretendemos facilitar datos técnicos sobre las particularidades de cada tipo de célula, sino que nos limitamos solamente a informar sobre la fuerza de apoyo recomendable, lo que ya representa una característica importante sabiendo que las células son de excelente calidad.

Una indicación interesante:

! A menor fuerza de apoyo, mayor precio !

Célula	Fuerza de apoyo recomendable	Clase de célula
ADC 1	0,75 — 2 p	magnética
ADC 2	2 — 4 p	magnética
ADC 3	2 — 6 p	magnética
ADC Point Four	0,75 — 1,5 p	magnética
ADC 660	1,50 — 4 p	magnética
ADC 770	2 — 6 p	magnética
Bang-Olufsen Sp 1	2 — 4 p	magnética
Dual DMS 900	3 p	magnética
Elac STS 220	3 — 5 p	magnética
Elac STS 222	2,5 — 4,5 p	magnética
Elac STS 310	2 — 5 p	magnética
Elac STS 322	2 — 2,5 p	magnética
empire 880 p	0,5 — 3 p	magnética
empire 880 PE	0,5 — 3 p	magnética
Fairchild SM 1	3 — 4 p	magnética
Fairchild SM 2	2,5 p	magnética
Fairchild F-7	0,5 — 2 p	magnética
General Electric VR 227	5 — 7 p	magnética
General Electric VR 225	2 — 4 p	magnética

Célula	Fuerza de apoyo recomendable	Clase de célula
General Electric VR 1000-5	1 — 3 p	magnética
Pickering 380 A	3 — 5 p	magnética
Pickering 380 C	4 — 7 p	magnética
Pickering U 38 AT	2 — 5 p	magnética
Pickering 400 AA	0,5 — 3 p	magnética
Pickering 481 AA	0,5 — 2 p	magnética
Pickering V 15 AME - 1	0,75 — 3 p	magnética
Shure M 33-5	1 — 2 p	magnética
Shure M 33-7	1,5 — 3 p	magnética
Shure M 3 — N 21 D	1,5 — 2,5 p	magnética
Shure M 3 — N 25 D	1,5 — 2,5 p	magnética
Shure M 3 D	3 — 6 p	magnética
Shure M 7 — N 21 D	1,5 — 2,5 p	magnética
Shure M 7 — N 25 D	1,5 — 2,5 p	magnética
Shure M 77	3 — 6 p	magnética
Shure M 44 — 5	0,75 — 1,5 p	magnética
Shure M 44 — 7	1,5 — 3 p	magnética
Shure M 55 — E	0,75 — 1,5 p	magnética
Shure V 15 — E	0,75 — 1,5 p	magnética
Astatic 17	3 — 4 p	cerámica
Decca Deram	3 — 5 p	cerámica
Elektro-Voice 149	2 — 4 p	cerámica
Sonotone 16 t	4 — 6 p	cerámica
Sonotone 9 t	2 — 4 p	cerámica
Dual CDS 420	5 p	de cristal
Ronette 105	5 p	de cristal



Dual Gebrüder Steidinger
St. Georgen / Schwarzwald

Erst lesen, dann auspacken!

Ihr Dual 1009 wurde in der Reihenfolge der auf dieser Seite gezeigten Abbildungen sorgfältig verpackt.

1. Pappiring
2. Gerät Dual 1009
3. Pappsockel für Gerät
4. Pappumrandung und Eckenpolster
5. Spezialverpackung für Plattenteller und Zubehör
6. Verpackungskarton

Beim Herausnehmen des Gerätes nicht am Tonarm anfassen, sondern mit der an der vorderen Transportsicherungs-Schraube angebrachten Schnur das Gerät soweit hochheben, daß es untergefaßt und aus der Verpackung herausgehoben werden kann.

Unter dem Chassis finden Sie in einer Spezial-Verpackung folgende Teile:

7. Plattenteller
8. Ausgleichsgewicht für Tonarm
9. Zentrierstück
10. Wechsellachse
11. Idealscheibe
12. Deckscheibe
13. Plattensift
14. Beutel mit Abstandsrollen, Schrauben, Muttern für Tonabnehmerkopf, Kunststoffkeile zum Sichern des aufgesetzten Plattentellers bei eingebautem Gerät.

Bei Einzelversand des Dual 1009 müssen zur Vermeidung kostspieliger Beschädigungen unbedingt der Plattenteller abgenommen und die Originalverpackung verwendet werden.

Read before unpacking

Your Dual 1009 was carefully packed in the sequence shown on this page.

1. Cardboard ring
2. Dual 1009
3. Cardboard base for the unit
4. Cardboard frame and corners
5. Special foam material for turntable and accessories
6. Shipping carton

Do not pull out unit by tonearm when lifting out of carton but lift unit by cord which is attached to the front shipping safety screw. Raise unit so that you can slide your hand under it and lift out of carton.

Under the chassis you will find the following parts in the special foam layer:

7. Turntable
8. Counterbalance and tonearm
9. 45 rpm insert
10. Changer spindle
11. C-Clip
12. Decorative cover disc
13. Single play spindle
14. A bag containing spacers, screws, nuts for tonearm head, plastic wedges for securing mounted turntable for installed unit.

When shipping the Dual 1009, turntable must be removed in order to avoid costly damage and the original packing must be used.

A lire avant de débiller l'appareil

Votre Dual 1009 est emballé suivant l'ordre des figures ci-contre.

1. Cône en carton
2. Châssis Dual 1009
3. Socle en carton pour le châssis
4. Carton et coins de calage
5. Emballage spécial pour plateau et accessoires
6. Carton d'emballage

En retirant l'appareil, ne prenez pas la platine par le bras mais par la ficelle fixée à la vis de transport avant. Tirez sur la ficelle jusqu'à ce que vous puissiez prendre la platine par le dessous et la dégager ensuite complètement.

Sous la platine, vous trouverez dans un emballage spécial les pièces suivantes:

7. Plateau
8. Contre-poids du bras de pick-up
9. Centreur 45 tours
10. Axe changeur
11. Circlips
12. Rondelle cache-circlips
13. Petit axe
14. Sachet contenant entretoises, vis, écrous pour tête de pick-up, coins en matière plastique pour caler le plateau.

En cas d'expédition du Dual 1009, il est absolument nécessaire pour éviter toutes détériorations que le plateau soit démonté et que l'emballage d'origine soit utilisé.

¡ Primero leerlo, después, desempaquetarlo!

Su Dual 1009 ha sido embalado según las figuras en esta página.

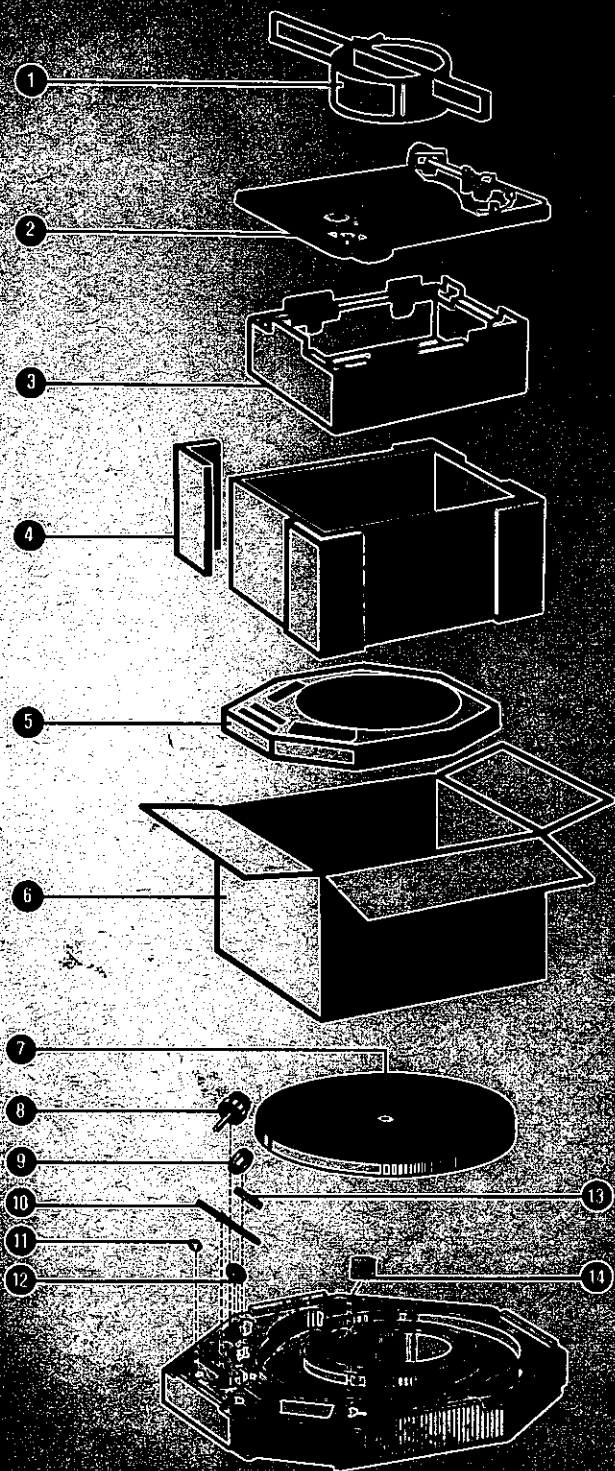
1. Anillo de cartón
2. Aparato Dual 1009
3. Plataforma de cartón para aparato
4. Suplemento de cartón y rellenos angulares
5. Embalaje especial para plato y accesorios
6. Caja de embalaje

Para sacar el aparato no se debe coger del brazo fonocaptor, sino levantarlo por medio de la cuerda fijada en el tornillo de seguridad de transporte, hasta que pueda ser cogido y sacado.

En la parte inferior del chasis se encuentran las piezas siguientes, en un embalaje especial:

7. Plato
8. Contrapeso para equilibrar el brazo fonocaptor
9. Adaptador pequeño para discos de 45 r.p.m.
10. Eje de cambio
11. Clip
12. Arandela
13. Eje corto
14. Bolsa con separadores, tornillos para el cabezal fonocaptor, piezas de plástico para la seguridad del plato durante pequeños transportes.

Para el caso de que sea necesario enviar el Dual 1009 es absolutamente indispensable quitar el plato y usar el embalaje original para evitar graves daños.



Aufsetzen des Plattentellers
Mounting of turntable
Mise en place du plateau
Colocación del plato

(Montagefolge nach Fig. 2—4)

(Follow sequence 2—4)

(Sulvre l'ordre des opérations suivant Fig. 2 à 4)

(Montaje según Fig. 2—4)

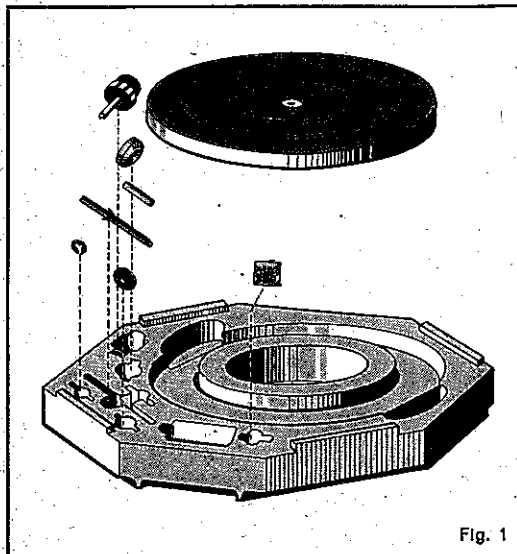


Fig. 1

Plattenteller mit Zubehör für Dual 1009
 Turntable with accessories for Dual 1009
 Plateau et accessoires pour Dual 1009
 Plato con accesorios para el Dual 1009

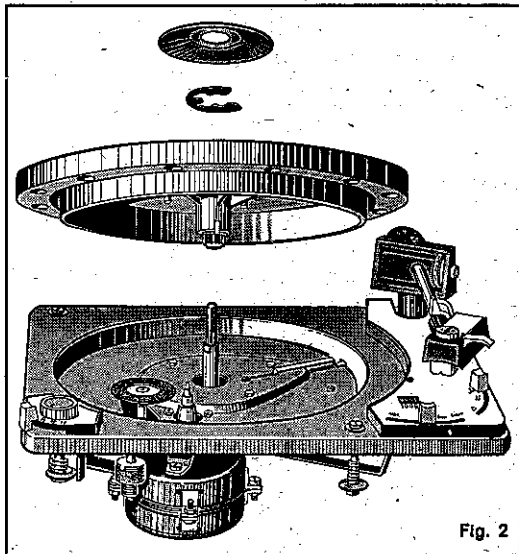


Fig. 2

Plattenteller behutsam aufsetzen
 Lower turntable carefully
 Poser doucement le plateau
 Colocar el plato cuidadosamente

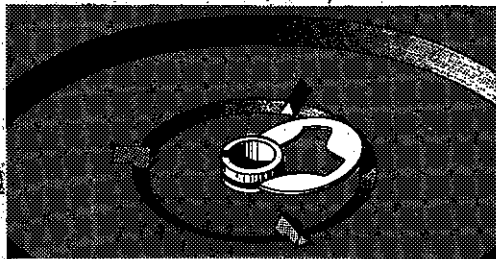


Fig. 3

Einsetzen der Sicherungsscheibe
 Insert c-clip
 Mise en place de la rondelle de sécurité
 Colocar la arandela de seguridad

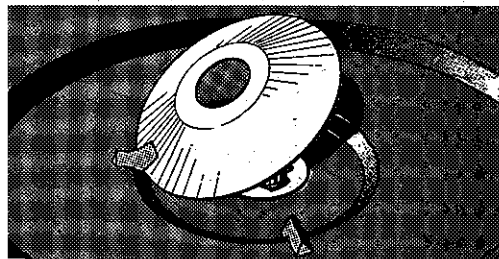


Fig. 4

Einsetzen der Abdeckscheibe
 Insert decorative turntable disc
 Mise en place de la rondelle terminale
 Colocar la arandela central

Dual

Dual Gebrüder Steidinger
St. Georgen / Schwarzwald

Printed in Germany

D.384 - 12 F - D 9



1009 1019 1010 A

1009 1019 1010 A

Notice de montage

Instrucciones de instalación

Le montage de la platine se fait exclusivement par le dessus sans aucune manipulation sous la planche de montage. Il convient donc d'effectuer les raccordements électriques avant le montage définitif.

La planche de montage doit être au minimum de 400 x 345 mm (15,75" x 13,85"). L'épaisseur maximum de la planche de montage est de 17 mm (0,67").

Nous conseillons de ne pas utiliser des planches de montage aux côtes inférieures à celles indiquées ci-dessus.

Les dimensions minima de hauteur de montage sont indiquées dans la figure 1.

La platine est munie d'amortisseurs par ressorts afin de garantir un fonctionnement à l'abri de secousses et vibrations. Lors du montage de la platine, ces amortisseurs seront introduits dans les trous aménagés dans la planche de montage (Figure 2).

Pour éviter des détériorations au cours d'un transport, et pour maintenir la platine sur sa planche de montage, le châssis est muni de deux vis de sécurité dont les fonctions sont indiquées dans les figures 3, 4 et 5.

Figure 3 — Position de transport

Appuyer la platine contre la planche de montage, soulever les vis et les tourner à gauche jusqu'à ce que la platine se trouve bloquée sur la planche de montage.

Figure 4 — Position de fonctionnement.

Tourner les vis entièrement vers la droite. La suspension de la platine devient alors efficace, les vis évitent, en même temps, que la suspension sorte de ses assises.

Figure 5 — Position de montage et de démontage

Mettre les vis en position médiane, les incliner vers l'extérieur. Montage et démontage doivent se faire le plateau étant retiré.

Lors de la mise en place, veiller à ce que la platine soit suspendue librement et qu'aucune pièce, appelée à se mouvoir, ne vienne en contact avec la planche de montage. Eliminer les éclats de bois provenant du perçage de la planche de montage.

Le raccordement correct de la platine au secteur et à l'amplificateur ainsi que la mise en fonctionnement sont indiqués dans la notice d'utilisation.

B uniquement pour vis de sécurité de transport supplémentaires.

El aparato se monta única y exclusivamente por arriba, sin tener que realizar ninguna operación en la parte inferior de la plataforma de montaje. Es conveniente, por ello, efectuar la conexión del cable del amplificador al aparato antes de su instalación.

La tabla de montaje debe tener como mínimo, 400 mm. de largo por 345 mm. de ancho (15,75 x 13,85") y un espesor máximo de 17 mm. (0,67"). Estas dimensiones mínimas de la tabla (largo y ancho) no deben ser disminuidas.

Las alturas mínimas para el montaje se especifican en la fig. 1.

Para mantener el aparato libre de vibraciones y al mismo tiempo evitar toda reacción acústica, el chasis va provisto de una suspensión a resortes aisladores de ruido. Al montar el aparato, se alojarán las 3 cazoletas en los orificios previstos de la plataforma soporte (Fig. 2).

Para evitar el causar desperfectos durante el transporte o al desmontar el aparato, el chasis está provisto de dos tornillos de seguridad, cuyo funcionamiento se muestra en las Fig. 3—5.

Fig. 3 — Situación de transporte

Presionar sobre el chasis hasta que haga tope con la plataforma de montaje, tirar hacia arriba de los tornillos de seguridad y hacerlos girar hacia la izquierda, hasta que el chasis se mantenga completamente fijo sobre la plataforma.

Fig. 4 — Situación de puesta en marcha

Girar los tornillos de seguridad hacia la derecha en toda su rosca, con ello se libera la suspensión y se consigue que sea eficaz su funcionamiento. En esta posición el aparato no puede ser desmontado.

Fig. 5 — Modo de instalación y desmontaje

Se deberá elevar los tornillos hasta la mitad de su espiga, empujándolos seguidamente hacia el exterior, con lo que se consigue que la parte inferior del tornillo se desplace hacia adentro y no ejerza ninguna sujeción.

Al instalar el aparato, hay que tener sumo cuidado en que la suspensión tenga un funcionamiento impecable y en que durante el mismo el chasis no roce con las muescas de la plataforma soporte o con cualquier otra parte similar. Por último, es necesario limpiar la caja cuidadosamente de todas las astillas, etc.

Véase el modo exacto de la conexión del aparato a la red y al amplificador, así como la puesta en marcha, en las instrucciones de manejo.

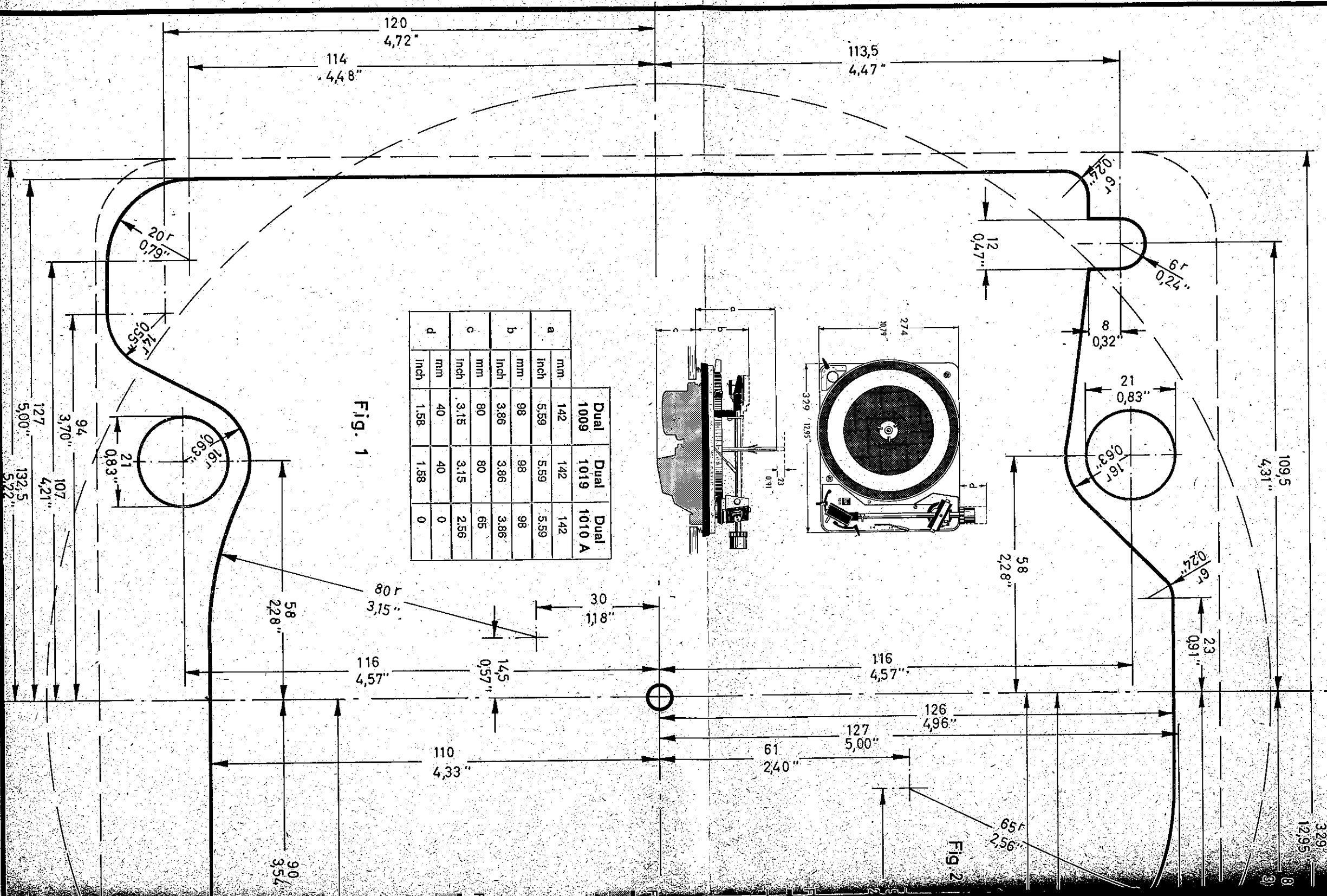
B sólo para tornillo de soporte de seguridad transporte.

Original size

Maßstab 1:1

400
min. 15,75"

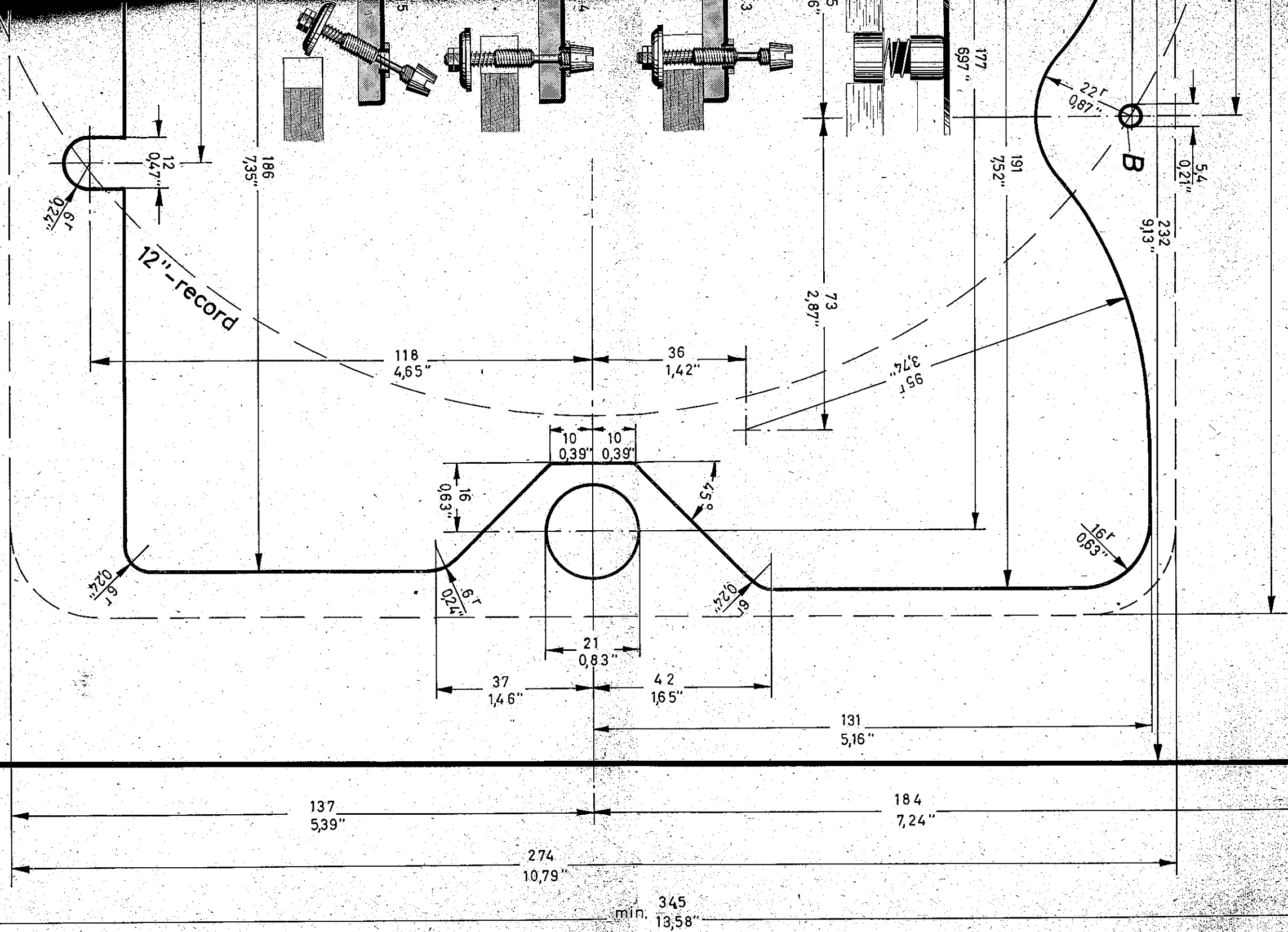
329
12,95"



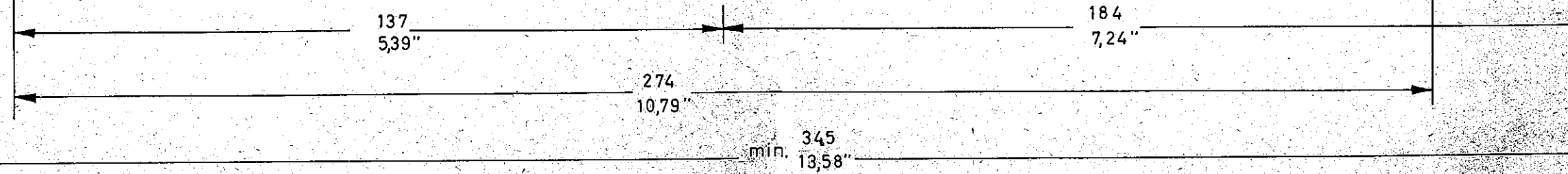
	a	b	c	d
Dual 1009	142	98	80	40
Dual 1019	142	98	80	40
Dual 1010 A	142	98	65	0
	mm	mm	mm	mm
	Inch	Inch	Inch	Inch

Fig. 1

Fig. 2



échelle 1:1



1009 1019 1010 A

1009 1019 1010 A

Einbau-Anweisung

Mounting Instructions

Das Gerät ist ausschließlich von oben montierbar, ohne daß hierzu irgendwelche Handgriffe unterhalb des Werkbrettes vorzunehmen sind. Es ist dabei zweckmäßig, die elektrischen Anschlüsse am Gerät vor dem Einbau herzustellen.

The unit can be mounted from the top. It does not require any underneath fastening to the mounting board. It is advisable to establish the electrical connections prior to mounting the unit.

Das Montagebrett soll mindestens 400 x 345 mm (15,75" x 13,85") groß und darf max. 17 mm (0,67") dick sein.

The minimum mounting board dimensions are 15.75" x 13.85" (400 x 345 mm); maximum thickness 0.67" (17 mm).

Die angegebene Mindestgröße des Werkbrettes sollte nicht unterschritten werden.

The minimum mounting board dimensions should be strictly observed.

Die Mindesteinbauhöhe nach oben und unten sind aus Fig. 1 zu ersehen.

The minimum mounting board dimensions refer to fig. 1.

Um Beschädigungen vom Lautwerk fernzuhalten und zur Vermeidung akustischer Rückkopplung ist das Piano-Chassis mit einer akustischen Abschirmung versehen. Bei der Montage wird das Gerät mit seinen drei Federtöpfen in die vorgesehenen Bohrungen des Werkbrettes eingehängt (Fig. 2).

The turntable chassis is equipped with a unique spring suspension system that provides for the isolation of the mechanism from shock and vibration and avoids acoustic feedback. When mounting the unit the three spring cups are placed into the holes drilled into the mounting board for this purpose (Fig. 2).

Um Beschädigungen am eingebauten Gerät während eines Transportes zu verhüten und zur Entnahmesicherung besitzt das Chassis zwei Transportsicherungs-Schrauben, deren jeweilige Funktion aus den Abbildungen (Fig. 3 — Fig. 5) ersichtlich ist.

In order to avoid damaging the built-in unit during shipment and to keep it anchored during play, the chassis is equipped with two transport safety screws. Fig. 3—5 indicate their multiple functions.

Fig. 3, Transportstellung

Fig. 3 — Shipping Position

Platine auf Werkbrett drücken, Schraube anheben und so lange nach links drehen, bis Platine fest auf dem Werkbrett aufliegt.

Press unit plate against mounting board; lift screws and keep turning counter clockwise until unit plate is tightly secured to mounting board.

Fig. 4, Spielstellung

Fig. 4 — Playing Position

Transportsicherungs-Schrauben bis zur äußersten Stellung nach rechts drehen. Damit werden die Federaufhängung und die Entnahmesicherung des Gerätes wirksam.

Turn transport safety screws clockwise as far as they will go. This releases the spring suspension and at the same time anchors the unit to the mounting board.

Fig. 5, Einbau- und Entnahmestellung

Fig. 5 — Mounting or Removing Position

Schrauben in Mittenstellung bringen und nach außen verschwenken. Einbau und Entnahme ohne Plattenteller vornehmen.

Lift screws halfway up and tilt them toward the edge of the chassis. Take off turntable before mounting or removing the unit.

Beim Einbau ist unbedingt darauf zu achten, daß das Gerät frei auf seinen Federaufhängungen schwingen kann und daß auch während seiner Funktion kein Teil am Werkbrettausschnitt o. dgl. streift. Im übrigen sollen eventuell am Werkbrett anhaftende Holzsplitter entfernt werden.

When mounting the unit, special care should be taken that the unit rides freely on its spring suspension system and that no part touches the mounting board cut-out during play. In case there are any wood splinters on the mounting board, remove them before setting up the unit.

Der richtige Anschluß des Gerätes an das Wechselstromnetz und den Wiedergabeverstärker, sowie die Inbetriebnahme sind aus der Bedienungsanleitung zu ersehen.

Consult the operating instructions for proper connections to the AC line and amplifier as well as the correct use of the unit.

B nur für zusätzliche Transportsicherungsschraube.

B for additional transport screw only.