

Bedienungsanleitung

Operating Instructions

Instructions de service

ELAC

Miracord 770H

Automatischer Platten-
spieler und -wechsler

Automatic Turntable
and Record Changer

Tourne-disques automatic
et changeur de disques



Mit Ihrem neuen MIRACORD 770 H wünschen wir Ihnen viel Freude.

Wir empfehlen Ihnen sehr, sich anhand dieser Bedienungsanleitung mit den besonderen Eigenschaften dieses Gerätes vertraut zu machen und mit den vielseitigen Möglichkeiten, die es Ihnen bietet, damit Sie das Beste aus Ihren Schallplatten herausholen können.

Wenn Sie Ihren MIRACORD 770 H in der Original-Verpackung erhalten haben, so kontrollieren Sie bitte anhand der nachfolgenden Liste die Vollständigkeit aller Teile:

1. Bedienungsanleitung mit Einbau-Schablone und Garantiekarte
2. Gummiauflage
3. Plattenteller mit Stroboskop-Ring

Vorsicht: Vermeiden Sie es, den schweren Plattenteller am Stroboskop-Ring anzufassen, sondern benutzen Sie zum Anheben die Grifflöcher „B“.

4. Tonarmschlitten mit eingebautem ELAC-System
5. Stapelachse und Mitlaufachse
6. Abdeckplatte
7. Beutel mit Adapter für Schallplatten mit großem Mittelloch, Klammer für die Steckachsen mit Befestigungsmaterial und Buchsen zum Einbau in eine Zarge mit Unterlegscheiben und Muttern.
8. Tonarm-Ausgleichsgewicht
9. Wechsler-Chassis
10. Plastik-Klammern zum Festsetzen des Rotors während des Transports.

Vor der Inbetriebnahme entfernen Sie unbedingt die beiden roten Plastik-Klammern (10) vom Rotor des Motors.

Vor einem späteren Transport des Gerätes unbedingt die Versandhinweise in Absatz 4, S. 32 beachten.

Wishing you many hours of enjoyment with your new MIRACORD 770 H, we recommend that this Instruction Book be carefully studied. This will inform you about the special properties and the versatile facilities of this instrument, thus enabling you to obtain the ultimate performance from your records.

If you have received your MIRACORD 770 H in the original packing, please check the content with the following list:

1. Instruction Book with mounting template
2. Rubber mat
3. Turntable with stroboscope ring

Caution: To remove the heavy turntable avoid holding it by the stroboscope ring, but make use of the finger grip holes "B".

4. Cartridge insert with mounting hardware
5. Automatic record spindle and single-play spindle
6. Cover plate for turntable center
7. Bag with 45 RPM record adapter, spindle clip with fastening screws and chassis mounting bushes with washers and nuts
8. Counterbalance
9. Record changer chassis
10. Plastic wedges for clamping the motor rotor during shipment.

Before putting the unit into operation it is imperative to withdraw the two red plastic wedges (10) from the rotor.

Should it be necessary to ship the unit at some later date, it is essential to observe the shipping instruction in Para. 4, page 33.

Nous vous souhaitons bien du plaisir avec votre nouveau MIRACORD 770 H.

Permettez-nous d'insister sur ce qui suit: étudiez ces instructions de service afin de vous familiariser avec les particularités de cet appareil ainsi qu'avec ses multiples possibilités et ce, afin de pouvoir tirer la quintessence de vos disques. Si vous avez acquis votre MIRACORD 770 H dans son emballage d'origine, assurez vous — au moyen de la check-list ci-après — si toutes les pièces s'y trouvent:

1. Instructions de service avec gabarit de montage
2. Recouvrement en caoutchouc
3. Plateau avec anneau stroboscopique

Attention! Evitez de saisir le plateau par le bord, en touchant l'anneau stroboscopique; utilisez les trous de prise ad-hoc «B».

4. Tête de pick-up coulissante avec accessoires de fixation
5. Axe d'empilage et axe ordinaire
6. Plaque de recouvrement
7. Sachet renfermant: adaptateur pour disques avec grand trou central, attaches pour les axes avec matériel de fixation ainsi que les douilles pour le montage sur support avec épaisseurs et écrous.
8. Poids d'équilibrage du bras de pick-up
9. Chassis du changeur
10. Cales en plastique pour le blocage du rotor lors du transport

Ne pas oublier d'enlever les deux cales rouges en plastique (10) bloquant le rotor du moteur avant la mise en service. Avant de transporter l'appareil, observer scrupuleusement les instructions d'expédition reprises au paragraphe 4, page 33.

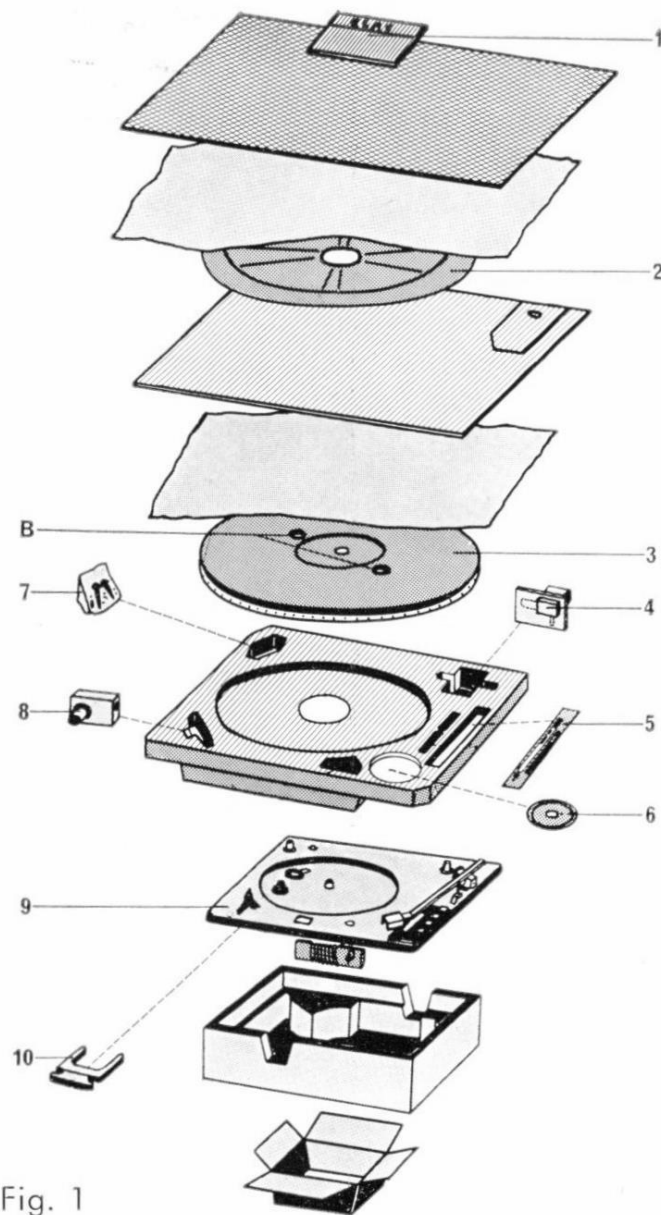


Fig. 1

Inhalt	Seite	Table of Contents	Page No.	Sommaire	Page No.
Verpackungs-Hinweis	2	Packing Instructions	2	Instructions d'emballage	3
Konstruktionsmerkmale	6	Operating Features	6	Particularités constructives	6
Abbildungs-Verzeichnis	7	Table of Illustrations	7	Régistre des illustrations	7
1.0 Einbau	8	1.0 Installing the Changer	9	1.0 Montage	9
1.2 Aufsetzen des Plattentellers	10	1.2 Putting on the Turntable	11	1.2 Placement du plateau	11
1.3 Aufsetzen des Tonarmschlittens bzw. Einbau des Tonabnehmers	10	1.3 Mounting the Cartridge Insert and fitting the Pickup	11	1.3 Placement de la tête du pick- up et montage du lecteur	11
1.4 Ausbalancieren des Tonarmes	14	1.4 Balancing the Arm	15	1.4 Equilibrage du bras de pick-up	15
1.5 Einstellen der Auflagekraft	16	1.5 Setting the Tracking Force	17	1.5 Réglage de la force d'appui	17
1.6 Antiskating-Mechanismus	16	1.6 Anti-Skating Mechanism	17	1.6 Dispositif anti-skating	17
1.7 Tonarmanschluß	18	1.7 Amplifier Connections	19	1.7 Raccordement du bras	19
1.8 Netzanschluß	18	1.8 Mains Connections	19	1.8 Raccordement réseau	19
2.0 Betrieb des MIRACORD 770 H	20	2.0 Operating the MIRACORD 770 H	21	2.0 Fonctionnement du MIRACORD 770 H	21
2.1 Geschwindigkeits-Wahl	20	2.1 Setting the Speed	21	2.1 Choix de la vitesse	21
2.2 Feineinstellung der Geschwindigkeit	20	2.2 Fine Speed Control	21	2.2 Réglage fin de la vitesse	21
2.3 Wechslerbetrieb	22	2.3 Record Changer Operation	23	2.3 Fonctionnement en changeur	23
2.4 Automatischer Spielerbetrieb	24	2.4 Automatic Single Record Operation	25	2.4 Tourne-disques automatique	25
2.5 Dauerspiel mit Einzel-Platten	24	2.5 Automatic Repeat Mode	25	2.5 Audition ininterrompue	25
2.6 Handbetrieb mit Tonarmlift	26	2.6 Manual Operation with Cueing Device	27	2.6 Fonctionnement manuel avec lift du bras	27
2.7 Stoptaste	26	2.7 Stop Button	27	2.7 Pousoir «Stop»	27
2.8 Spurwinkel-Korrektur	28	2.8 Control of Tracking Angle	29	2.8 Correction de l'angle de piste	29
3.0 Arbeitspunkt-Einstellungen	28	3.0 Adjustment of Operating Points	29	3.0 Ajustages des points d'opération	29
3.1 Nadelaufsetzpunkt auf Einlaufrille	28	3.1 Stylus Landing Position on Lead-in-Groove	29	3.1 Réglage de l'aiguille sur le sillon d'engagement du disque	29
3.2 Justierung der Tonarm-Höhe	30	3.2 Adjustment of Tone Arm Height	31	3.2 Correction de la hauteur du bras	31
3.3 Nachstellung der Stroboskop- Lampe	30	3.3 Adjustment of Stroboscope Lamp	31	3.3 Réglage de la lampe strobos- copique	31
4.0 Wartung/Service	32	4.0 Maintenance/Service	33	4.0 Entretien/Service	33
5.0 Zubehör	34	5.0 Accessories	35	5.0 Accessoires	35

Abbildungen	Seite	Illustrations	Page No.	Figures	Page No.
1 Packanordnung	3	1 Packing Display	3	1 Disposition d'emballage	3
2 Chassis MIRACORD 770 H	5	2 Chassis MIRACORD 770 H	5	2 Chassis du MIRACORD 770 H	5
3 Chassis ohne Plattenteller	8	3 Chassis with Turntable removed	8	3 Chassis sans plateau	8
4 Tonarmschlitten mit Tonabnehmer-System	10	4 Cartridge Insert with Cartridge	10	4 Tête du bras de pick-up avec lecteur	10
5 Systembeschaltung	12	5 Cartridge Connecting Circuitry	12	5 Raccordement du lecteur	12
6 Lehre für optimale Nadel- stellung	14	6 Gauge for optimum Stylus Position	14	6 Calibre pour réglage optimum de la pointe lectrice	14
7 Tonarm-Balance	16	7 Counterbalance	16	7 Poids d'équilibrage	16
8 Diagramm der Skating- und Antiskating-Kraft	16	8 Skating and Anti-Skating Forces Diagram	16	8 Diagramme des efforts de skating et d'anti-skating	16
9 Einstellung von Auflage- und Antiskating-Kraft	18	9 Tracking Force and Anti- Skating Settings	18	9 Réglage du tracking et du dispositif anti-skating	18
10 Geschwindigkeits-Feinregler	20	10 Fine Speed Control	20	10 Réglage précis de la vitesse	20
11 Stroboskop-Anzeige	20	11 Stroboscope Indication	20	11 Indication stroboscopique	20
12 Diagramm der Drehzahl- Abweichung	22	12 Speed Deviation Diagram	22	12 Diagramme de la déviation de la vitesse	22
13 Stapelachse SA 383	24	13 Record Spindle SA 383	24	13 Axe d'empilage SA 383	24
14 Einsetzen der Stapelachse	24	14 Insertion of the Automatic Spindle (SA 73)	24	14 Pose de l'axe d'empilage	24
15 Drucktasten-Bedienungsfeld	26	15 Push Button Arrangement	26	15 Poussoirs et utilisation	26
16 Justierungen des Tonarmes	28	16 Adjustments to the Tone Arm	28	16 Réglage du bras de pick-up	28
17 Nachstellung der Stroboskop- Lampe	30	17 Adjustment of Stroboscope Lamp	30	17 Ajustage de la lamp de néon stroboscopique	30
18 Nadelwechsel	32	18 Replacing the Stylus	32	18 Remplacement de l'aiguille	32
19 System, Nadel und Verpackung	34	19 Cartridge, Needle & Packing	34	19 Lecteur, aiguille et boîte	34
20 ELAC-Entzerrer- Vorverstärker PV 10	36	20 ELAC Equalizer-Preamplifier PV 10	36	20 Préamplificateur-correcteur ELAC PV 10	36
21 Schatulle ELAC 700/701	36	21 Console ELAC 700/701	36	21 Coffret ELAC 700/701	36
22 Zarge AZ 70	36	22 Base AZ 70	36	22 Support AZ 70	36
23 Haube AH 70 für Zarge AZ 70	37	23 Cover AH 70 for Base AZ 70	37	23 Coiffe AH 70 pour support AZ 70	37

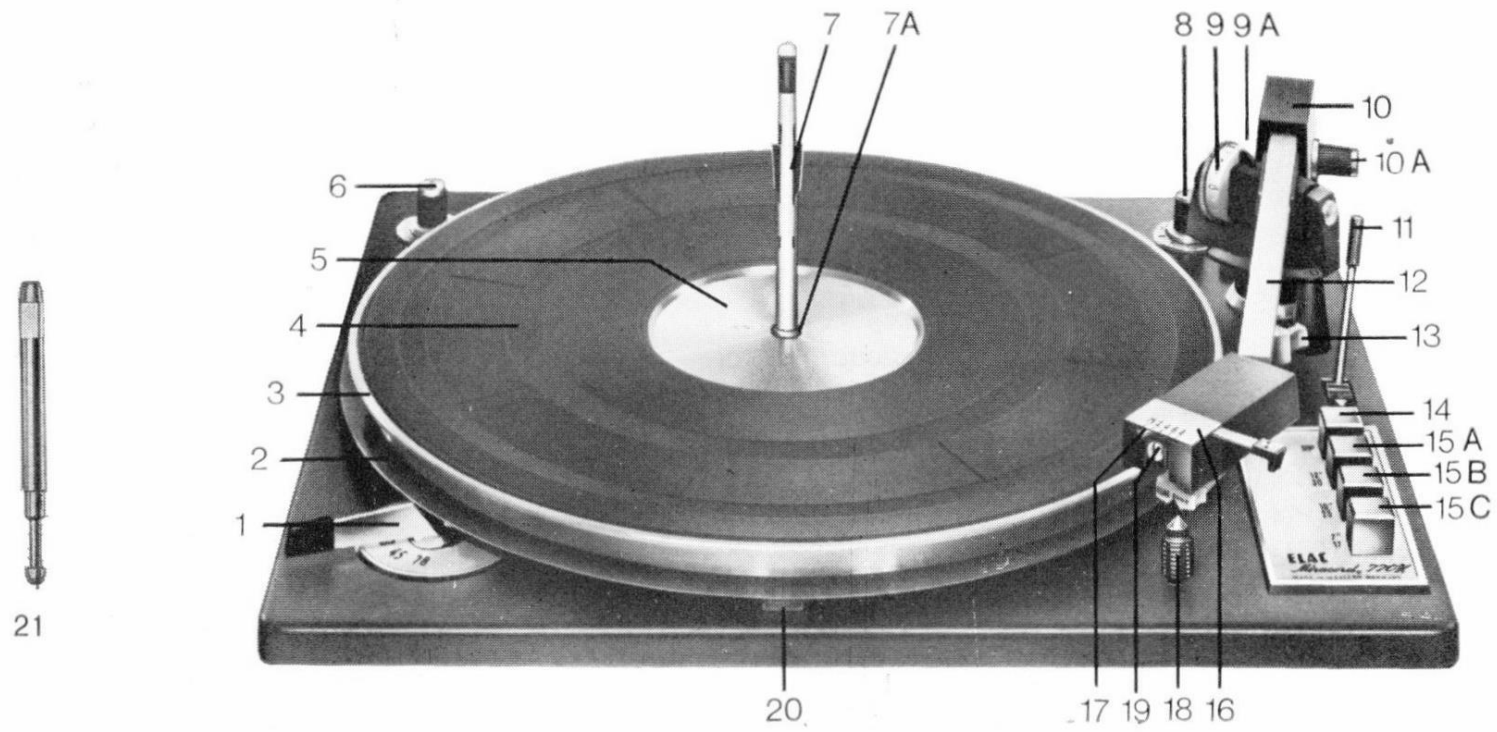


Fig. 2

Konstruktions-Merkmale		Operating Features		Particularités constructives	
1	Drehzahlwähler	1	Speed Change Lever	1	Levier pour sélection des vitesses
2	Stroboskop-Ring	2	Stroboscope Ring	2	Anneau stroboscopique
3	Plattenteller	3	Turntable	3	Plateau
4	Plattenteller-Auflage	4	Mat	4	Plaque de recouvrement du plateau en caoutchouc
5	Abdeckplatte	5	Center Plate	5	Plaque de recouvrement centrale
6	Geschwindigkeits-Feinregler	6	Fine Speed Control	6	Réglage fin de la vitesse
7	Stapelachse SA 73 mit Plattenteller-Achse (7 A)	7	Automatic Spindle SA 73 with Spindle Shaft (7A)	7	Axe d'empilage SA 73 avec axe du plateau (7 A)
8	Antiskating-Einstellung	8	Anti-Skating Control	8	Réglage du dispositif anti-skating
9	Regulierung der Auflagekraft	9	Tracking Force Adjustment	9	Réglage de la force d'appui
9 A	Zeigernase		Dial	9 A	Indicateur
10	Tonarm-Ausgleichsgewicht	9 A	Pointer	10	Poids d'équilibrage du bras de pick-up
10 A	Feintrieb für Ausgleichsgewicht	10	Counterbalance	10 A	Réglage fin du poids d'équilibrage
11	Hydraulischer Tonarmlift	10 A	Counterbalance Vernier Adjustment	11	Lift hydraulique du bras
12	Tonarm	11	Cueing Lever	12	Bras de pick-up
13	Tonarmriegel (rot = fest, grün = frei)	12	Tone Arm	13	Verrou du bras de pick-up (rouge = fermé, vert = ouvert)
14	Stop-Taste	13	Arm Lock (red indicator showing "locked position", green "unlocked position")	14	Poussoir «Stop»
15 A, B, C	Start-Tasten für 30, 25 und 17 cm Plattengröße	14	Stop Button	15 A, B, C	Poussoirs «Start» pour disques de 30, 25 et 17 cm
16	Tonkopf-Schlitten TAS 4	15 A, B, C	12", 10" and 7" Start Buttons	16	Tête du bras de pick-up TAS 4
17	Spurwinkel-Hebel	16	Cartridge Insert TAS 4	17	Levier du angle de piste
18	Lehre für Stellung der Abtastnadel	17	Tracking Angle Lever	18	Calibre pour réglage de l'aiguille lectrice
19	Regulierschraube für Nadelstellung	18	Stylus Position Adjustment Gauge	19	Vis de réglage de la position de l'aiguille
20	Stroboskop-Fenster	19	Stylus Position Adjustment Screw	20	Voyant stroboscopique
6 21	Mitlaufachse	20	Stroboscope Window	21	Tige centrale
		21	Single-Play Spindle		

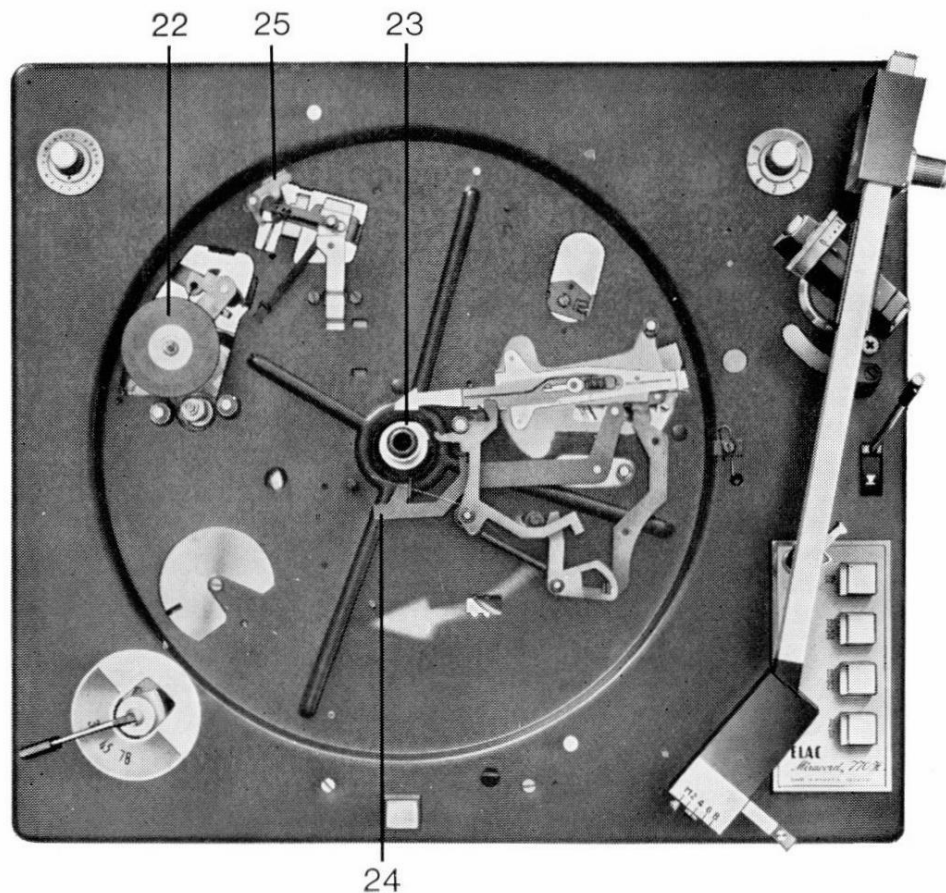


Fig. 3

1. Einbau

1.1

Ein voller Berührungsschutz des Gerätes wird erst nach Einbau in eine Zarge, Truhe oder Koffer erreicht. Alle Montagearbeiten am Chassis dürfen nur bei gezogenem Netzstecker ausgeführt werden.

Man kann das Gerät in ein für diesen Zweck geschaffenes Tischgehäuse einbauen oder ein vorhandenes Gehäuse verwenden. Wenn man die im Abschnitt „Zubehör“ abgebildete Zarge benutzt, wird der Plattenspieler auf einfache Weise von oben her vorsichtig in den Ausschnitt der Holzgrundplatte abgesenkt, so daß die Federn (mit ihren Schall und Stoß absorbierenden Trägern) in den vorgesehenen Aufnahmeöffnungen ruhen (siehe Hinweise auf der beiliegenden Einbauanleitung 17 505 9220). Die Schablone enthält Angaben über den Platzbedarf des Chassis und kann zum Anreißen des notwendigen Holzausschnittes und der Löcher in der Montageplatte benutzt werden. Die Abmessungen sowie die Abstände der Montageöffnungen müssen genau eingehalten werden.

Nach dem Einsetzen des Chassis überzeuge man sich davon, daß sich der Plattenspieler frei in allen Richtungen auf den Federn bewegen kann und daß die Drucktasten genügend Spielraum für die freie Betätigung haben. Wenn das Gerät nach dem Einbau weitertransportiert werden soll, ist es vorher mit Hilfe der auf der Einbauschiene eingezeichneten Transportsicherungen auf der Grundplatte zu arretieren. Dies geschieht durch Anziehen der Schrauben 4 über den Buchsen 1, so daß die Chassisfedern 6 zusammengedrückt werden und das Chassis fest auf den Buchsen 1 ruht. Der Tonarm läßt sich mit Hilfe des Riegels (Fig. 2—13, Stellung rot) auf der Tonarmstütze befestigen.

Der schwere Plattenteller und ein eventuell eingebauter Vorverstärker müssen jedoch immer vor einem Transport abgenommen und getrennt verpackt werden.

1. Installing the Changer

1.1

Full protection against electric shock hazard is obtained only after having installed the unit in a base, cabinet or portable case. Whilst carrying out any work on the chassis hold the unit disconnected from AC line.

You may support your MIRACORD on a standard base or mounting board designed for this purpose or make your own support in a cabinet or drawer. If you use the standard base or mounting board, the record changer can be easily mounted by cautiously lowering the chassis and inserting the springs (in their sound and shock absorbing rubber supports) in the four holes provided. If you make a special support, follow the instructions on the enclosed template (17 505 9220). This template indicates the space requirements of the chassis, and can be used to mark out the necessary cutout and holes in the baseboard. Dimensions and distances between mounting holes should be made as accurate as possible.

After placing the mechanism in its support, make sure the record changer is free to move on its springs in all directions. Check the push-button operation to see that no parts bind on the wood board or base.

If it is necessary to transport or ship your MIRACORD after it has been installed, secure it to the base or mounting board by means of the transport locks indicated on the template. This is done by tightening the screws 4 above the bushes 1 so that the chassis springs 6 are compressed and the chassis rests firmly on the bushes 1. Fasten the arm by means of the arm lock (Fig. 2—13, position red).

The heavy cast turntable should always be packed separately and should never be shipped on the mechanism.

1. Montage

1.1

Une protection complète contre tout contact accidentel est seulement obtenue après installation de l'appareil dans un support, cabinet ou une valise. Avant de commencer des travaux de montage au chassis vérifier, que l'appareil n'est pas en contact avec le réseau.

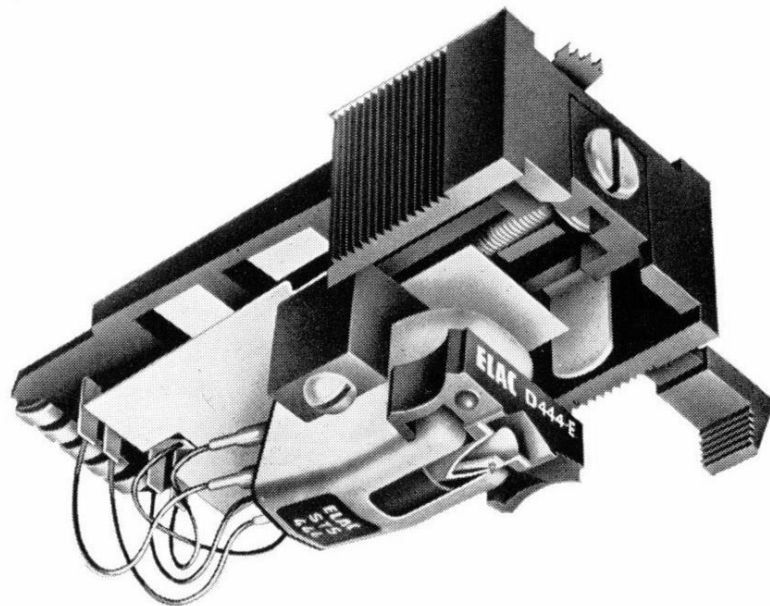
L'appareil peut être monté dans un support de table spécialement conçu à cet effet ou dans tout boîtier disponible. Si l'on utilise le support reproduit à la rubrique «accessoires», il suffit simplement de poser le changeur avec précaution, par le haut, dans la découpe pratiquée dans l'embase de manière telle que les ressorts (avec leurs amortisseurs de bruit et de choc) viennent reposer dans les trous-supports (voir indications sur instructions de montage (17 505 9220). Le gabarit renseigne quant à l'encombrement du chassis et peut être utilisé pour tracer le contour de la découpe ainsi que pour pointer les trous sur l'embase. Respecter scrupuleusement les diamètres des trous ainsi que les entre-axes.

Après la mise en place du chassis, s'assurer que le changeur peut osciller librement sur les ressorts dans toutes les directions; vérifier si le jeu des poussoirs suffit pour leur utilisation.

Avant un transport de l'appareil monté, il faut le bloquer contre l'embase au moyen des sécurités de transport. Pour ce faire, serrer les vis 4 sur les douilles 1 de manière telle que, les ressorts 6 du chassis étant comprimés, le chassis repose fermement sur les douilles 1. Le bras de pick-up se bloque sur son support au moyen du verrou (Fig. 2—13, position rouge).

Toujours enlever le plateau avant un transport; le plateau sera emballé séparément.

Fig. 4



Tonarmschlitten TAS 4 mit eingebautem System ELAC STS 444-E.

Cartridge insert TAS 4 with ELAC STS 444-E cartridge installed.

Tête de pick-up coulissante TAS 4, équipée de la cartouche lectrice ELAC STS 444-E.

1.2 Aufsetzen des Plattentellers

Zum Herausheben des schweren Plattentellers aus der Verpackung benutzen Sie bitte die großen Fingergrifflöcher, und vermeiden Sie es, ihn am Plastik-Stroboskopring anzufassen. Vor Aufsetzen des Plattentellers drücken Sie eine der Starttasten und drehen Sie den Konus (Fig. 3—25) von Hand im Uhrzeigersinn (8 volle Umdrehungen), bis die Funktionen des Schaltmechanismus abgelaufen sind und der Konus sich leicht drehen läßt. Die Plattentellerbremse (Fig. 3—27) hat sich dabei nach außen bewegt. Ferner achte man darauf, daß der Teller nicht versehentlich auf das Zwischenrad gesetzt wird. Dazu legt man den Tonarm auf seine Stütze und schiebt das bewegliche Zwischenrad (Fig. 3—22) nach innen, bevor man den Plattenteller aufsetzt. Dies muß sanft geschehen, damit der Konus nicht beschädigt wird. Danach wird die Gummiplatte aufgelegt, und zwar so, daß der mittlere hochstehende Teil des Plattentellers genau im Mittelloch der Gummiplatte liegt, ohne daß diese übersteht. Die Abdeckplatte (Fig. 2—5) wird in den mittleren, tieferliegenden Teil der Gummiauflage eingesetzt.

Vor einem Abheben des Plattentellers (z. B. im Transportfall) muß die Gummimatte mit ihrer Abdeckplatte entfernt werden. Dann wird — unter gleichzeitigem Druck auf die Plattentellerachse (Fig. 1—7 A) — der Plattenteller unter Benutzung der beiden Fingergrifflöcher angehoben und von der konischen Plattentellerachse abgezogen.

1.3 Aufsetzen des Tonarmschlittens bzw. Einbau des Tonabnehmers

Unter dem Zubehör befindet sich der Tonkopfschlitten (TAS 4) mit bereits fertig eingebautem ELAC-Stereo-Magnet-Tonabnehmer-System (Fig. 4). Dieser Schlitten ist auf den Tonarm (Fig. 2—12) aufzusetzen und bis zum Endanschlag einzuschieben. Damit werden gleichzeitig die Anschlüsse des Tonabnehmers an die Tonarmanschlußleitungen ausgeführt.

1.2 Putting on the Turntable

To take the heavy turntable out of the package make use of the large finger grip holes and avoid holding it by the plastic stroboscope ring. Before putting on the turntable, depress one of the start buttons and rotate the cone (Fig. 3—23) clockwise by hand for 8 full revolutions, until the tripping mechanism has completed its cycle of operations and the cone can be turned quite freely. The turntable brake (Fig. 3—25) has moved outwards. Make sure that the turntable is not placed inadvertently on the idler wheel. To do this, lock the tone arm to its support and move the movable idler wheel (Fig. 3—22) inwards before putting on the turntable. Place the turntable on the cone of the turntable shaft. Do this carefully and gently, since otherwise the cone might be damaged. Finally, put on the rubber mat making sure that the center hole is firmly pressed around the center raised portion of the heavy turntable. Center the metal cover plate (Fig. 2—5) on the rubber mat.

Before lifting the turntable (e. g. for transport), the rubber mat and the center plate must be removed. The turntable is then raised by the two finger holes while pressure is applied to the conical turntable shaft (Fig. 1—7 A).

1.3 Mounting the Cartridge Insert or fitting the Pickup

The accessories supplied with the unit include the cartridge insert TAS 4, either empty or fitted with a cartridge (Fig. 4). After being fitted with a cartridge, if necessary, the insert is placed on the tone arm (Fig. 2—12) and slid up to the stop. This action simultaneously connects the cartridge terminals with the tone arm leads.

1.2 Placement du plateau

Pour retirer le lourd plateau de son emballage, utiliser les trous de prise et éviter absolument de toucher l'anneau stroboscopique en plastique. Avant de placer le plateau, enfoncez un des poussoirs «Start» et faites tourner à la main le cône (Fig. 3—23) dans le sens des aiguilles d'une montre (8 tours complets) pour assurer le cycle entier du mécanisme de commande et pour que le cône devienne léger à la rotation). Le frein du plateau (Fig. 3—25) s'est déplacé vers l'extérieur. Par ailleurs veillez à ne pas poser accidentellement le plateau sur la roue intermédiaire. Pour ce faire, avant de placer le plateau, mettez le bras de pick-up sur son support et repoussez la roue intermédiaire (Fig. 3—22) vers l'intérieur. Procédez délicatement afin de ne pas endommager le cône. Enfin, placez le recouvrement en caoutchouc de manière telle que la partie en relief du plateau vienne dans le trou central de recouvrement. Quant à la plaque de recouvrement (Fig. 2—5) elle sera placée sur la partie centrale du recouvrement en caoutchouc.

Avant d'enlever le plateau (par exemple en vue d'un transport) il faut éloigner et la plaque en caoutchouc et sa rondelle de protection. Cela étant, soulevez le plateau en le saisissant par les trous ad-hoc et le retirez de l'axe conique du plateau; en même temps appuyez sur l'axe du plateau (Figure 1—7 A).

1.3 Placement de la tête de pick-up et montage du lecteur

Parmi les accessoires vous trouverez soit la tête de pick-up coulissante TAS 4 vide, soit déjà équipée de la cartouche lectrice (Fig. 4). Après montage éventuel d'un lecteur, insérez la tête sur le bras de pick-up (Fig. 2—12) et la poussez jusqu'à fond de butée. Ce faisant, on assure également la jonction des connexions du pick-up avec le cordon de raccordement du bras de pick-up.

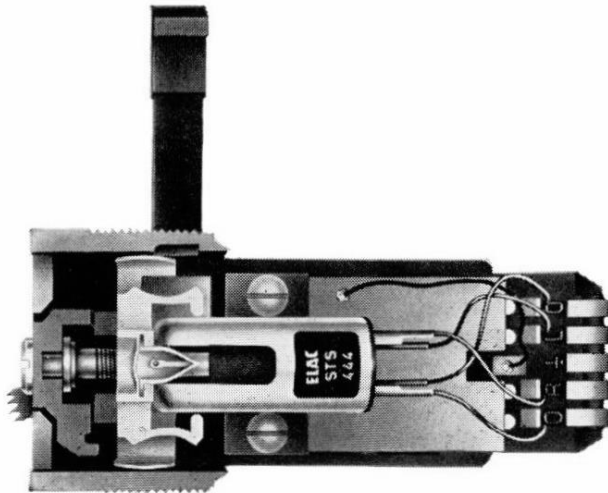


Fig. 5

Beschaltung des Systems

Connections to the cartridge

Raccordement au lecteur

1.31 Einbau eines anderen Tonabnehmers

Beim Einbau eines anderen Tonabnehmers ist folgendermaßen zu verfahren: Der Tonarmschlitten (Fig. 4) hat einen Schieber mit zwei Gewindelöchern für die Montage des Tonabnehmer-Systems. Besitzt es eine eigene Halterung, so ist diese auf dem Schieber festzuschrauben. Ist eine solche nicht vorhanden, bringt man das System direkt auf dem Schieber an. Er ist so ausgelegt, daß alle Systeme mit Standardabmessungen eingebaut werden können.

Es ist zu beachten, daß der Abstand von der Befestigungsebene im Tonkopfschlitten zur Abtastspitze etwa 20 mm beträgt, damit die bereits im Werk vorgenommene Einstellung der Tonarmhöhe sowie der Tonarmbremse und der Lifthöhe nicht verändert werden muß. Wenn dies mit kleinen Abstandsstücken nicht erreicht werden kann, müssen größere aus dem Tonabnehmer-Zubehör verwendet werden. Die endgültige Nadelpstellung (in der Längsrichtung weiter vor oder zurück) wird später justiert. (Absatz 1.33)

1.32 Beschaltung des Systems

Die kalten (geerdeten) Adern jedes Kanals werden an die mit Null bezeichneten Anschlußstifte neben den R- und L-Stiften angeschlossen. Der Tonkopfschlitten hat 4 Anschlüsse und erfordert keinen zusätzlichen Anschluß für die Masse. Die richtige Verbindung dieser 4 Drähte ist in Fig. 5 angegeben (ein Beispiel mit ELAC STS 444). Man kann die Verbindung entweder für Mono- oder für Stereobetrieb ausführen. Für Stereo-Wiedergabe muß der rechte Kanal R mit der Löt-fahne R des Systems und in gleicher Weise der linke Kanal L mit der Löt-fahne L verbunden werden. Für monaurale Wiedergabe werden die beiden Kanäle eines Stereo-Tonabnehmers parallel geschaltet.

1.31 Fitting a different cartridge

Should a different cartridge be fitted, the correct procedure is as follows: The cartridge insert (Fig. 4) contains a slide with two threaded holes to accept the cartridge. If the latter has its own bracket, this is to be screwed to the slide. If not, the cartridge itself is fitted to the insert, which is dimensioned to accept all cartridges with standard fixing holes.

Care should be taken to ensure that the distance between the fixing surface of the cartridge insert and the stylus tip is about 20 mm ($\frac{3}{4}$ ") so that no readjustment will be necessary to the tone arm height, tone arm brake and height of lift, which have already been set at the works. If the small spacers supplied do not give enough clearance, use the large spacers enclosed with the cartridge mounting hardware. The final position of the stylus (forward or backward) will be adjusted later (Par. 1.33).

1.32 Connections to the cartridge

The respective ground wires for each channel are connected to the terminals marked "0" adjacent to the R and L terminals.

The cartridge insert has four wires and requires no separate or fifth wire connected to ground. The proper connection of these four wires is shown in Fig. 5 (as shown with ELAC STS 444 cartridge). You can connect the wires for either mono or stereo reproduction.

For stereo reproduction the R (right) channel should be connected to the R (right) pin on your cartridge and similarly the L (left channel) should be connected. For mono reproduction the two channels of a stereo cartridge may be connected in parallel.

1.31 Montage d'un autre lecteur

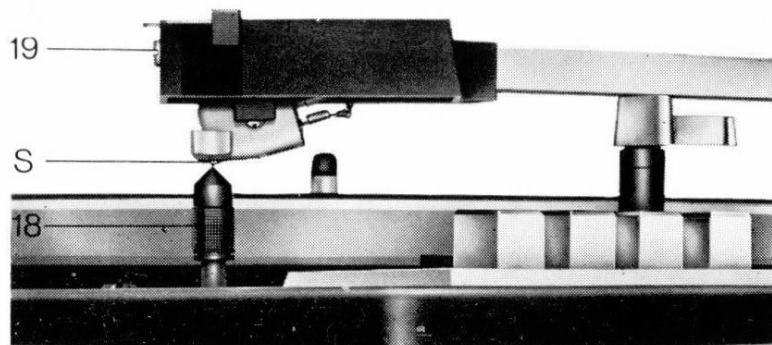
Procéder comme suit: la tête de pick-up (Fig. 4) possède une glissière avec deux trous filetés pour le montage du lecteur. Si le lecteur possède son propre support, il suffit de fixer ce dernier à la glissière au moyen des écrous. S'il n'y a pas de support spécial, fixer le lecteur directement sur la glissière; tous lecteurs de dimensions standards peuvent s'y monter.

Veiller à ce que la distance entre la surface de fixation dans la tête de pick-up et la pointe lectrice soit d'environ 20 mm. Motif: éviter de devoir modifier le réglage — effectué d'origine à l'usine — de la hauteur du bras de pick-up ainsi que le réglage du frein du bras et celui de la hauteur du lift. Si les petites entretoises ne suffisent pas pour arriver à ce résultat, il faut utiliser celles — plus épaisses — jointes aux accessoires du pick-up. La position définitive de l'aiguille (réglage longitudinal dans la tête) sera déterminée ultérieurement (paragr. 1.33).

1.32 Raccordement au lecteur

Les conducteurs de masse de chaque canal sont reliés aux fiches de raccordement repérés par «0» et localisés à côté des fiches R et L. La tête de pick-up est quadripolaire et ne doit pas être reliée complémentirement à la masse. Le raccordement correct de ces 4 fils est repris à la figure 5 (exemple avec lecteur ELAC STS 444). Les liaisons peuvent se faire soit en vue d'une audition mono-aurale soit pour une audition stéréophonique. Audition stéréophonique: relier le canal de droite R à la cosse, à souder R du lecteur de même, le canal de gauche L sera relié à la cosse à souder L. Audition mono-aurale: connecter les deux canaux du lecteur stéréophonique en parallèle.

Fig. 6



Ansicht für Justierung des Abtaststiftes

View for stylus adjustment

Vue pour ajustage de la pointe lectrice

1.33 Justierung des Tonabnehmers

Zu den geometrischen Abmessungen des Tonarmes gehört die optimale Lage des Abtaststiftes. Wenn diese nicht eingehalten wird, erhöhen sich die Verzerrungen beträchtlich. MIRACORD 770 H ist mit einer Lehre versehen, welche die genaue Justierung des Systems nach dem Einbau gestattet.

Dies geschieht mit Hilfe der Justierschraube auf der Vorderseite des Tonkopfschlittens (Fig. 6—19) und der Lehre auf der Chassisplatte unterhalb des Tonkopfschlittens (Fig. 6—18).

Eine Drehung dieser Schraube im Uhrzeigersinn bewegt das ganze System nach vorn, eine Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn verschiebt es nach hinten. Man zieht die Lehre (Fig. 6—18) aus der Chassisplatte in Richtung des Abtaststiftes S nach oben und dreht die Justierschraube, bis sich die Spitzen decken.

1.4 Montage des Ausgleichgewichtes und Ausbalancieren des Tonarmes

1.41

Das Gegengewicht oder Tonarmausgleichsgewicht (Fig. 7—10) wird, soweit es geht, auf das hintere Tonarmende aufgeschoben. Dann bewegt man es weiter unter Verwendung des Triebknopfes 10 A (Fig. 7). Der Triebknopf an dem Gegengewicht soll zur Chassis-Außenseite zeigen. Er dient dazu, das Gegengewicht vorwärts und rückwärts zu verschieben, um eine exakte Tonarmbalance einzustellen.

1.42 Tonarmriegel

Der Tonarm kann vor einem Transport oder zur Sicherung gegen Stöße verriegelt werden. In der roten Riegelstellung liegt er auf der Stütze fest, in der grünen Stellung (Fig. 7—13) ist er frei. Sollte versehentlich eine Starttaste gedrückt werden, wenn der Arm noch verriegelt ist, verhindert ein sinnvoller Mechanismus eine Beschädigung; das Gerät schaltet sich selbsttätig aus.

1.33 Adjustment of the cartridge

There is an optimum position of the stylus with respect to the tone arm for every mechanism. If the optimum position is not used, tracking error will increase considerably. The MIRACORD 770 H is provided with a gauge which enables you to adjust the position of the cartridge after it has been installed. This is done by means of the adjusting screw in the front of the cartridge insert (Fig. 6—19) and the gauge located on the chassis plate under the cartridge insert (Fig. 6—18).

Turning the screw clockwise will move the entire cartridge forward — counterclockwise turns will move it backward. The gauge (Fig. 6—18) is drawn out of the chassis plate upwards to meet the stylus S, after which the adjusting screw is turned until the tips of both coincide.

1.4 Installing the Counterbalance and Balancing the Arm

1.41

The counterbalance (Fig. 7—10) is installed by sliding it on to the rear of the tone arm as far as it will go. Then move it further by using the vernier adjusting knob 10 A (Fig. 7). The adjusting knob on the counterbalance should face the outside of the chassis. Its purpose is to displace the counterbalance to the front or rear, in order to obtain precise tone arm balance.

1.42 Arm Lock

The arm may be locked in position for transport or to prevent accidental damage. A positive locking device is provided with clear indication of locked (red) and unlocked (green) positions (Fig. 7—13). If by chance an operating button is depressed while the arm is locked, a unique mechanism prevents damage to the mechanism while the changer automatically shuts off.

1.33 Réglage du lecteur

Compte tenu de la géométrie du bras de pick-up, il existe une position optimale de la pointe lectrice. Si cette position n'est pas respectée, les distorsions augmentent considérablement. Le MIRACORD 770 H est pourvu d'un calibre qui permet, après montage du lecteur, son réglage exact. Pour ce faire, agir sur la vis de réglage localisée sur la face avant de la tête de pick-up (Fig. 6—19) et se servir du calibre situé sur le châssis, sous la tête de pick-up (Fig. 6—18).

Une rotation de la vis dans le sens des aiguilles d'une montre déplace tout le lecteur vers l'avant; de même, une rotation en sens inverse des aiguilles d'une montre, amène un déplacement vers l'arrière. Retirer le calibre (Fig. 6—18) du châssis en direction de la pointe lectrice S, vers le haut; puis agir sur la vis de réglage jusqu'à ce que les pointes se recouvrent.

1.4 Montage du contre-poids et équilibrage du bras de pick-up

1.41

Le contre-poids ou le poids d'équilibrage du bras de pick-up (Fig. 7—10) est inséré sur l'extrémité arrière du bras et ce, aussi loin que possible. Ensuite, on le déplace en agissant sur le bouton de commande 10 A (Fig. 7). Le bouton de commande du contre-poids doit se trouver sur la face externe du châssis; il sert, par déplacement du contre-poids soit vers l'avant soit vers l'arrière, à obtenir un équilibrage exact du bras de pick-up.

1.42 Verrou du bras de pick-up

Le bras de pick-up peut être verrouillé, soit avant un transport, soit pour le protéger contre les chocs. Lorsque le verrou est en position rouge, le bras est bloqué sur son support; en position verte (Fig. 7—13) il est libre. Si un poussoir «Start» était enfoncé par erreur alors que le bras est verrouillé, l'appareil s'arrête de lui-même et toute détérioration est évitée grâce au dispositif auto-protecteur.

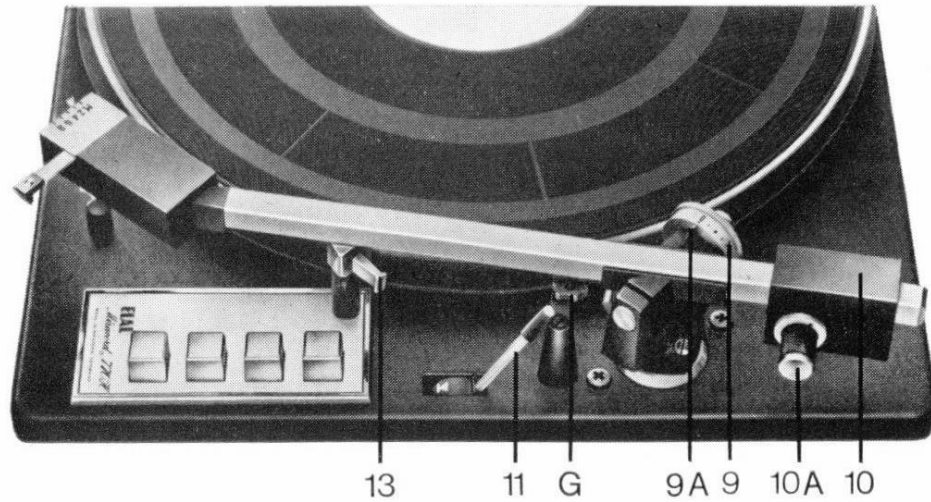


Fig. 7

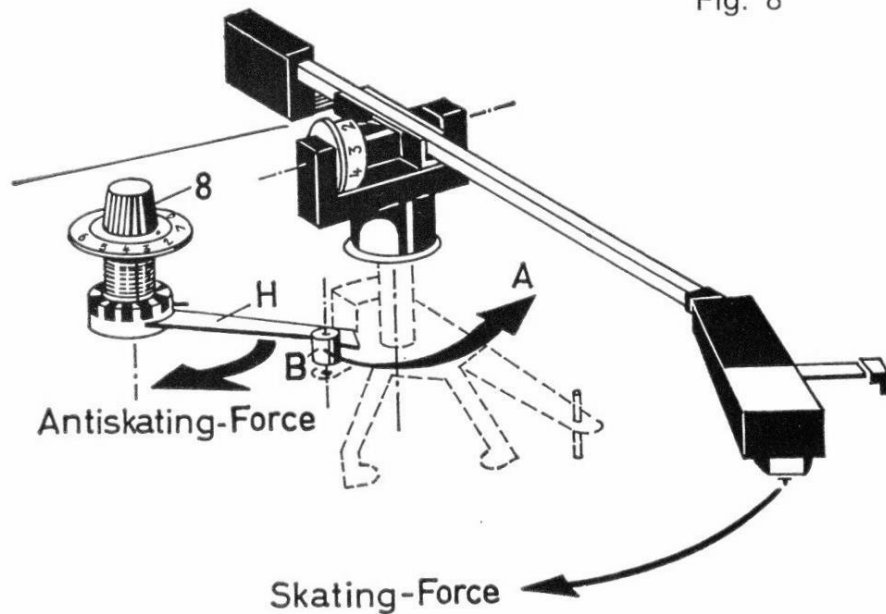


Fig. 8

1.43 Tonarmbalance

Schutzkappe vom Abtastsystem nach unten abziehen. Dann wird der Tonarmriegel nach außen geschoben und der Arm neben die Stütze gebracht. (Vorsicht, damit die Diamantnadel nicht beschädigt wird!) Die Nullmarke der Auflagekraft-Skala (Fig. 7—9) muß auf die Zeigernase (Fig. 7—9 A) eingestellt sein. Nachdem man vorher eine evtl. vorhandene Nadel-schutzkappe abgenommen hat, wird der Tonarm durch Vor- und Zurückdrehen des Ausgleichsgewichts mittels des Abgleichknopfes (Fig. 7—10 A) ins Gleichgewicht gebracht und anschließend auf die Stütze zurückgeführt.

1.5 Einstellen der Auflagekraft

Diese Kraft, welche den Druck des Abtaststiftes auf die Platte darstellt, ist am MIRACORD 770 H mittels der Rändelscheibe (Fig. 9—9) leicht einstellbar. Sie kann zwischen 0,5 ... 6 p geändert werden. Zu diesem Zweck ist auf dem Außenrand der Scheibe eine Skaleneinteilung in Pond angebracht. Die günstigste Auflagekraft wird von den Herstellern der Tonabnehmer angegeben. Man dreht die Rändelscheibe so, daß der gewünschte Betrag auf die Kennmarke am Tonarmsockel zeigt (Fig. 9—9 A).

1.6 Antiskating-Mechanismus

MIRACORD 770 H besitzt eine Vorrichtung, um die Seitenkraft auszugleichen, die den Abtaststift bei der Plattenabtastung zur Mitte der Schallplatte drängt. Diese Kraft bewirkt, daß die Nadel — besonders bei kleinen Auflagekräften — mit unterschiedlichem Druck an den beiden Wänden der Tonrinne anliegt. Es entstehen dadurch Verzerrungen in den Stereo-Kanälen.

1.61

Fig. 8 zeigt die Wirkungsweise des Antiskating-Mechanismus. Die Skatingkraft, die auf den Abtaststift wirkt, wird durch eine Gegenkraft A kompensiert. Der Betrag der Gegenkraft kann durch Verspannen einer Drehfeder mit Hilfe des Knopfes 8 geändert werden und wird über den Hebel H auf den Bolzen B an der Tonarmachse übertragen.

1.43 Balancing the arm

Pull the protective cap of the cartridge downwards to remove. The tone arm lock is then moved to the right and the arm cautiously positioned near its rest, taking care that the diamond stylus is not damaged. The zero mark of the tracking force adjustment dial (Fig. 7—9) must now be set opposite the tip of the pointer (Fig. 7—9 A), after which the tone arm is balanced by moving the counterbalance backwards and forwards with the aid of the balancing knob (Fig. 7—10 A). The arm is now returned to its rest. If the stylus is protected by a guard, this must be previously removed.

1.5 Setting the Tracking Force

This force, which is the pressure the stylus exerts on the record, is easily set on MIRACORD 770 H by means of a direct reading dial (Fig. 9—9). It can be set for a minimum of $\frac{1}{2}$ gram to 6 grams. Select the gram pressure recommended by the cartridge manufacturer. Then set the tracking force desired by turning the dial to the proper reading opposite the hairline on the bearing (Fig. 9—9 A).

1.6 Anti-Skating Mechanism

Your MIRACORD 770 H incorporates a device to counteract the side force exerted on the stylus as it moves toward the center of the record. While this force is extremely small, it can cause the needle to "skate" toward the center of the record at very low stylus forces, or introduce a very slight distortion due to unequal stylus pressure on the walls of the record groove.

1.61

Fig. 8 shows the operation to the anti-skating mechanism. The skating force exerted on the stylus is balanced by a counteracting force A. The value of the counteracting force can be varied by tightening a rotary spring with the aid of knob 8 and is transferred via a lever H to the roll B on the tone arm shaft.

1.43 Équilibrage du bras de pick-up

Retirer, par le bas, la coiffe de protection du lecteur. Repousser le verrou du bras de pick-up vers la droite et amener, avec précaution, le bras de pick-up à côté du support (veiller à ne pas endommager l'aiguille en diamant). Le zéro de l'échelle de la force d'appui (Fig. 7—9) doit se trouver en regard de l'indicateur (Fig. 7—9 A). Cela étant, amener le bras de pick-up — en avançant et reculant le contre-poids au moyen du bouton de réglage (Fig. 7—10 A) — en position d'équilibre; ensuite, ramener le bras sur son support. Ne pas oublier d'enlever, au préalable, l'éventuelle coiffe de protection de l'aiguille.

1.5 Réglage de la force d'appui

La force d'appui est la pression que la pointe de l'aiguille exerce sur le disque; il se règle aisément, sur le MIRACORD 770 H, au moyen d'un disque moleté (Fig. 9—9). Toute valeur comprise entre 0,5 et 6 p peut être choisie. A cet effet, le disque moleté est gradué extérieurement en ponds. La force d'appui optima est cela prescrite par le fabricant du lecteur. Agir sur le disque moleté de manière à amener la valeur choisie en regard du repère pratiqué sur le socle du bras de pick-up (Fig. 9—9 A).

1.6 Dispositif antiskating

Le MIRACORD 770 H possède un dispositif compensant la force latérale agissant sur l'aiguille lors de la lecture du disque. Cette force a pour conséquence — surtout lorsque la force d'appui est faible — une pression différente de l'aiguille sur chacune des parois du sillon résultant en distorsions entre les canaux stéréophoniques.

1.61

La figure 8 montre le fonctionnement du dispositif antiskating. La force de skating agissant sur l'aiguille est compensée par une force antagoniste A. La grandeur de cette force antagoniste peut être modifiée en agissant sur la tension d'un ressort de torsion et ce, au moyen du bouton 8; la force est transmise, par le levier H, au goujon B solidaire de l'axe du bras de pick-up.

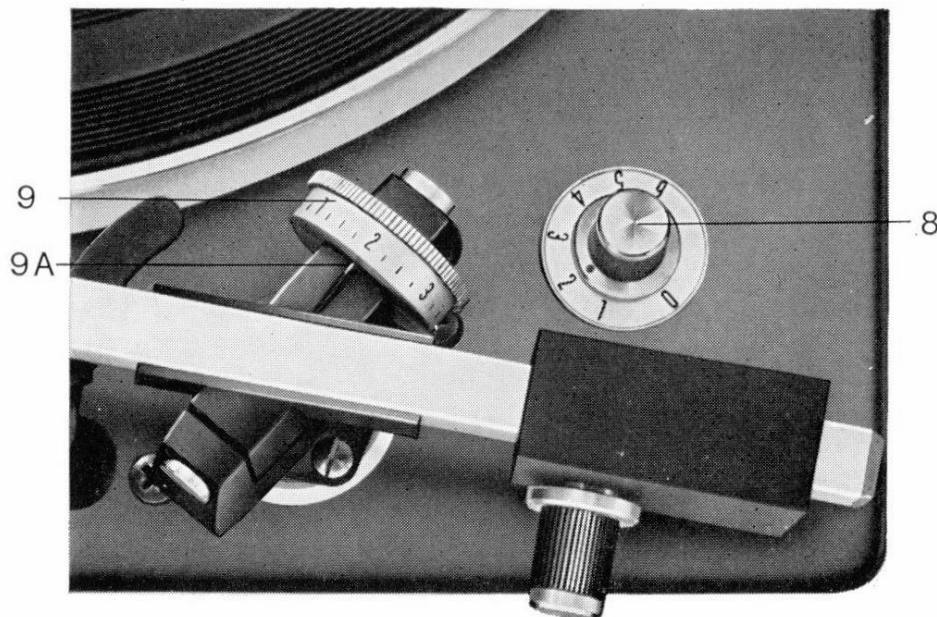


Fig. 9

Achtung:

Der schwere Außenläufer des Hysterese-Motors ist für den Transport durch zwei Plastik-Klammern gesichert. Diese müssen auf jeden Fall entfernt werden, bevor der Netzstecker in die Netzsteckdose gesteckt wird.

Caution:

The heavy outer rotor of the hysteresis motor is secured for shipment by 2 plastic wedges. Be shure to remove these wedges before plugging the unit into the power socket.

ATTENTION!

Ne pas oublier que le lourd rotor du moteur à hystérésis est bloqué — lors du transport — au moyen de 2 pinces en plastique. Enlever celles-ci avant de brancher la fiche dans la prise réseau.

Die Skating-Kraft, die den Tonarm nach innen zieht, hängt — wie zahlreiche, sorgfältige Versuche gezeigt haben — von der Größe der Auflagekraft ab. Der Antiskating-Mechanismus des MIRACORD 770 H ist so bemessen, daß eine Kompensation der Skating-Kraft eintritt, wenn man den Antiskating-Regler (Fig. 9—8) auf den gleichen Wert einstellt, auf den die Auflagekraft justiert wurde, also z. B. Auflagekraft 2 p entspricht einer Antiskating-Einstellung des roten Punktes am Knopf 8 auf Stellung 2.

1.7 Tonarmanschluß an den Verstärker

MIRACORD 770 H ist für den Anschluß an den Verstärker mit einer zweiadrigen geschirmten Leitung versehen, die am Ende den fünfpoligen Rundstecker DIN 41 524 besitzt. Falls zur Wiedergabe ein Stereo-Rundfunkgerät oder ein Verstärker mit ungenügender Vorverstärkung ohne Schneidlinien-Entzerrung benutzt wird, kann unterhalb der Chassisplatte ein Entzerrer-Vorverstärker PV 10 eingeschoben werden. Dieser Verstärker enthält gleichzeitig die notwendige Entzerrung für die Schallplatten-Schneidkennlinie. Er muß zusätzlich bestellt werden und ist gegen Mehrpreis lieferbar. Solange sich kein Verstärker im Gerät befindet, sind die Verbindungen in der vorgesehenen Federkontakt-Anschlußleiste unterhalb der Chassisplatte durch eine Schaltleiste überbrückt.

1.8 Netzanschluß

MIRACORD 770 H wird für Anschluß an Wechselspannungen 110/115 V oder 220/240 V und für Netzfrequenz 50 oder 60 Hz geliefert. Netzspannung und Netzfrequenz, für die das einzelne Gerät ausgelegt ist, sind auf dem Typenschild unterhalb des Plattentellers angegeben. Die spätere Umstellung auf andere Spannung bzw. Frequenz ist möglich durch Austausch von Motor mit Phasenkondensator bzw. Umwechslung von Stufenscheibe und Phasenkondensator. Für eine andere Netzfrequenz ist auch ein anderer Stroboskopring erforderlich und bei Umschaltung auf 110 V Spannung eine andere Glimmlampen-Einheit. Bei einem solchen Umbau darf die Umschaltung eines evtl. eingebauten Vorverstärkers PV 10 nicht vergessen werden. Nähere Angaben befinden sich auf der Einbauanleitung des Vorverstärkers PV 10.

As revealed by thorough tests the force exerted on the tracking toward the center depends on the value of the tracking force. The anti-skating mechanism is designed in such a way that the skating force is compensated if the anti-skating knob (Fig. 9—8) is adjusted to the exact setting of the tracking force. For example: With 2 g tracking force set point on knob 8 to position 2.

1.7 Amplifier Connections

The MIRACORD 770 H is normally provided with a 2-wire screened connecting lead which has a five-pin round plug DIN 41524 or RCA plugs at the end. If it is intended to use the changer with a stereo radio receiver or an amplifier with a low-sensitivity input and no equalization network, facilities are provided for inserting the PV 10 equalizer preamplifier under the chassis plate. The preamplifier incorporates the necessary equalizer network for compensating the recording characteristic. It must be ordered as an accessory and is supplied at extra cost. If no preamplifier is used, the terminals in the spring contact strip provided for it underneath the chassis are short-circuited by a shorting strip.

1.8 Mains Connections

The MIRACORD 770 H is supplied for connection to 110/115 V, 60 Hz A.C. or 220/240 V, 50 Hz A.C. The correct mains voltage and frequency are shown on the data plate under the turntable. Subsequent conversion to another voltage or frequency is possible by exchanging the motor with phase condenser or by exchanging the step pulley and phase condenser. For converting to another mains frequency a different stroboscope ring will be necessary and changing to 110V requires a different glow lamp device. When carrying out such a conversion, it must be borne in mind that the PV 10 preamplifier, if present, must also be adapted to the new voltage. Further details will be found in the Mounting Instructions for the PV 10 preamplifier.

La force de skating tire le bras de pick-up vers l'intérieur; elle est fonction — ainsi que de nombreux essais l'ont prouvé — de la grandeur de la force d'appui. Le mécanisme anti-skating du MIRACORD 770 H est conçu de manière telle qu'il y a compensation de la force de skating lorsque le dispositif anti-skating (Fig. 9—8) est réglé la même valeur que celle de la force d'appui. Exemple: à la force d'appui 2 p correspond un réglage antiskating de 2 (point rouge du bouton 8 sur 2).

1.7 Raccordement du bras de pick-up à l'amplificateur

Le MIRACORD 770 H est pourvu — en vue de son raccordement à un amplificateur — d'un cordon à deux conducteurs muni à son extrémité d'une fiche ronde penta-polaire DIN 41524. Si l'on utilise pour la reproduction un poste de radio stéréophonique ou un amplificateur avec préamplification insuffisante et sans correction de la caractéristique d'enregistrement, on peut insérer — sous le châssis — un préamplificateur correcteur PV 10. Cet amplificateur est muni d'un dispositif corrigeant la caractéristique d'enregistrement des disques. Il doit être commandé séparément et peut être fourni en supplément. Tant qu'aucun amplificateur n'est incorporé au changeur, les liaisons entre les contacts de la barrette de raccordement — localisée sous le châssis — sont réalisées au moyen d'une barrette de court-circuit.

1.8 Raccordement réseau

Le MIRACORD 770 H est livrable pour un courant alternatif 110/115 V ou 220/240 V sur des fréquences du réseau de 50 ou 60 Hz. La tension d'alimentation et la fréquence pour lesquelles l'appareil est réalisé sont reprises sur la plaque de régime fixée sous le plateau. La modification ultérieure pour une autre tension ou fréquence est possible pour autant que l'on remplace le moteur avec son condensateur de phase ou en échangeant l'arbre étagé ainsi que le condensateur de phase. Pour changement à une autre fréquence de réseau il faut à prendre un autre anneau stroboscopique, et pour changement à une tension de 110 V une différente groupe de lampe à incandescence sera nécessaire. Ne pas oublier — lors de cette transformation — de commuter également le préamplificateur PV 10 (pour autant, bien entendu, qu'il existe). Pour renseignements complémentaires, voir instructions de montage pour préamplificateur PV 10.

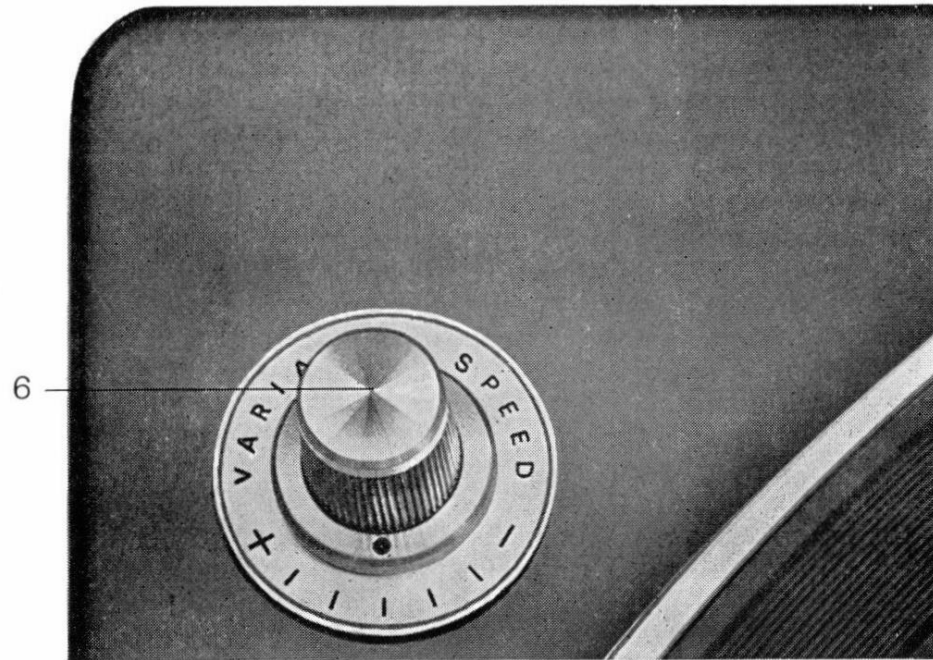
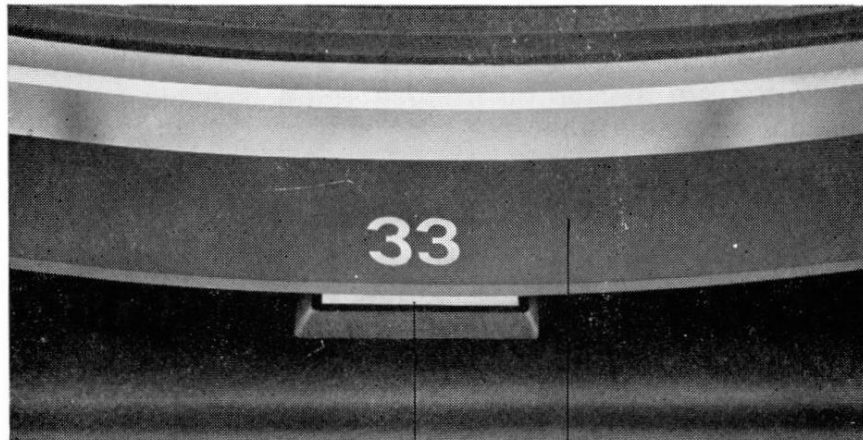


Fig. 10



Fig. 11



2. Betrieb des MIRACORD 770 H

2.1 Wahl der Geschwindigkeit

Es sind 4 Betriebsarten möglich, die durch Betätigung einer einzigen Drucktaste ausgelöst werden können. Diese 4 Arten sind im folgenden erläutert. Bevor man eine Platte abspielt, löst man den Tonarm, indem man den Tonarmriegel (Fig. 15—13) in die Stellung „grün“ schwenkt und stellt die gewünschte Drehzahl mit dem Hebel auf der linken Seite (Fig. 2—1) ein.

2.2 Feineinstellung der Geschwindigkeit

Obwohl der MIRACORD 770 H mit einem Hysteresis-Motor ausgerüstet ist, dessen Geschwindigkeit fest an die konstante Netzfrequenz gebunden ist, ist zusätzlich eine Möglichkeit vorgesehen, die nominellen Plattenteller-Geschwindigkeiten $33\frac{1}{3}$, 45 und 78 U/Min mittels des Geschwindigkeits-Feinreglers (Fig. 10—6) um $\pm 3\%$ kontinuierlich zu ändern. Unter Beachtung des Stroboskop-Ziffernkranzes am Plattentellerrand, der von der unter dem Fenster (Fig. 11—20) befindlichen Glühlampe durchleuchtet wird, kann die Drehzahl auf den genauen gewünschten Wert eingeregelt werden.

Die Nominalgeschwindigkeit wird genau eingehalten, wenn die Zahl „33“ oder „45“ des Stroboskopringes über dem Fenster still zu stehen scheint. (Wenn die Drehzahl $33\frac{1}{3}$ U/Min genau eingestellt wurde, ist die Geschwindigkeit für 78 U/Min automatisch richtig.) Wenn die Ziffern nach links auswandern, ist die Geschwindigkeit zu hoch, driften sie nach rechts, ist sie zu niedrig. Drehen des Geschwindigkeits-Feinreglers (Fig. 10-6) im Uhrzeigersinn (+) erhöht die Geschwindigkeit, entgegengesetzt (—) verringert sie. Die Durchlauf-Zeit der Zahl nach links oder rechts ist ein Maß für die Abweichung von der Nenn-Geschwindigkeit. Diese Abweichung ist um so größer, je schneller die Auswanderung erfolgt.

Aber da diese Stroboskop-Meßeinrichtung eine außerordentlich empfindliche Anzeige liefert, sollte man ihr keine übertriebene Bedeutung zumessen. Eine ganz genaue Einstellung ist also keineswegs erforderlich.

2. Operating your MIRACORD 770 H

2.1 Setting the speed

There are four different modes of operating your MIRACORD, but depressing a single button is all that is necessary most of the time. These four modes are described in detail below, but before playing a record release the arm by switching the arm lock (Fig. 15—13) to the green position and set the desired turntable speed by means of the speed change lever at the extreme left (Fig. 2—1).

2.2 Fine Speed Control

Although the MIRACORD 770 H is equipped with a hysteresis motor, the speed of which is tied precisely to the line frequency, facility is also provided to continuously vary the nominal turntable speeds at $33\frac{1}{3}$, 45 and 78 rpm by $\pm 3\%$ by means of the fine control knob (Fig. 10—6). The speed can be adjusted to the desired rate by observing the stroboscope markings on the rim of the turntable, which are illuminated by the neon lamp under the window (Fig. 11—20).

The correct nominal speed is obtained when the figure "33" or "45" of the stroboscope ring appears to stand still in the window. (When the exact turntable speed of $33\frac{1}{3}$ rpm has been set, the 78 rpm speed will automatically be correct.)

If the figures drift to the left, the speed is too high, if they drift to the right, the speed is too low. Rotating the knob clockwise (+) increases the speed, rotating it counterclockwise (—) decreases it. The migration of the number to the left or right indicates deviation from the exact speed. The faster the migration, the greater the deviation. But as this indication provided by the unique digital stroboscope is very sensitive, it is not recommendable to assign to it an exaggerated significance. Therefore, precise adjustment is not necessary at all.

2. Fonctionnement du MIRACORD 770 H

2.1 Choix de la vitesse

Il y a quatre modes de fonctionnement, chacun commandé par action sur un poussoir unique. Ces quatre modes seront expliqués plus loin. Avant de placer un disque, libérer le bras de pick-up en amenant le verrou du bras de pick-up (Fig. 15—13) en position verte et sélectionner la vitesse de rotation au moyen du levier se trouvant sur le côté gauche (Fig. 2—1).

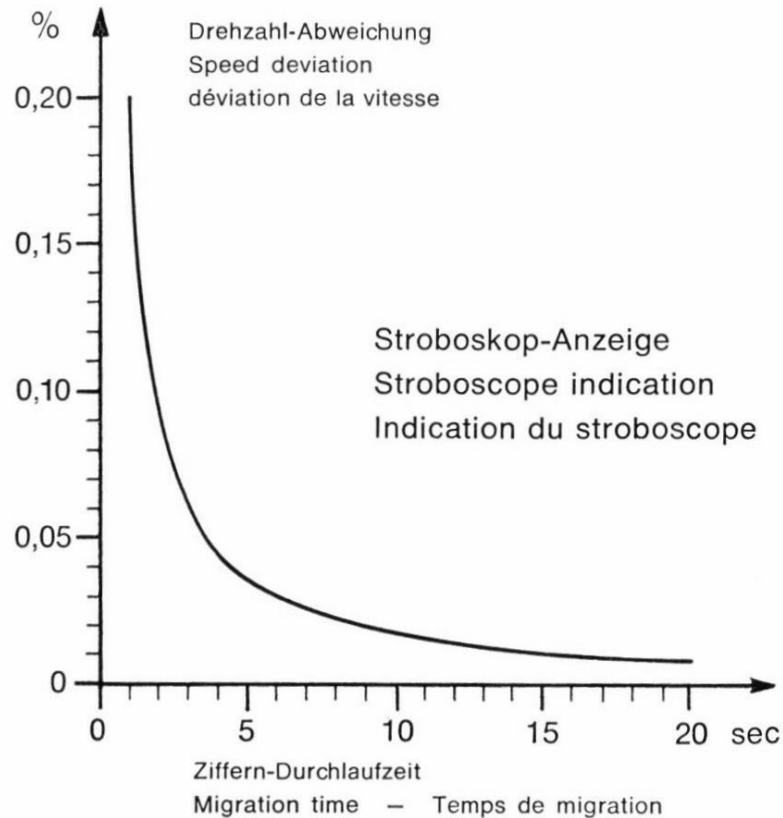
2.2 Réglage fin de la vitesse

Le MIRACORD 770 H est équipé d'un moteur à hystérésis dont la vitesse est en rapport direct avec la fréquence — quasi constante — du réseau. Il n'empêche que l'appareil est équipé d'un dispositif de fin réglage de la vitesse permettant de faire varier les vitesses nominales de rotation du plateau ($33\frac{1}{3}$, 45 et 78 t/min.) de $\pm 3\%$ et ce, sans discontinuités. En observant la couronne stroboscopique graduée — localisée sur le bord du plateau — éclairée par l'ampoule à incandescence se trouvant sous la fenêtre (Fig. 11—20), on peut ajuster la vitesse à la valeur exacte choisie.

La vitesse nominale est atteinte, lorsque le nombre »33« ou »45« de l'anneau stroboscopique paraît immobile au-dessus du voyant. (Lorsque les $33\frac{1}{3}$ t/min. sont réglés avec précision, les 78 t/min. sont automatiquement réalisés). Lorsque les nombres glissent vers la gauche, les vitesses sont trop élevées; s'ils s'éloignent vers la droite, la vitesse est trop faible. Une rotation du dispositif de fin réglage (Fig. 10—6) dans le sens horlogique (+) augmente la vitesse; en sens inverse (—), la vitesse diminue. Le temps de passage du nombre, vers la gauche ou vers la droite, permet d'apprécier l'écart par rapport à la vitesse nominale. Cet écart est d'autant plus grand que le passage est plus rapide.

Cependant, étant donné l'extrême sensibilité d'indication du dispositif stroboscopique, il ne faut pas y attacher une importance exagérée. Dès lors, un réglage tout-à-fait exact n'est nullement nécessaire.

Fig. 12



Durch Messen der Zeit, in der eine Anzeige-Zahl durch die nächste völlig ersetzt wird, kann man mittels des Diagramms (Fig. 12) die Abweichung der Geschwindigkeit (und damit der Tonhöhe) genau bestimmen. Wenn z. B. die Zahl in 3 Sekunden auswandert, läßt sich anhand der Kurve feststellen, daß die Frequenz-Abweichung etwa 0,06% beträgt. Dieser Wert entspricht $\frac{1}{100}$ eines Halbtones und ist weitaus geringer, als selbst ein geschultes Ohr zu unterscheiden vermag.

2.3 Wechslerbetrieb

Man nimmt die Stapelachse SA 73 (Fig. 14—7) und setzt sie in die Plattenteller-Achse (Fig. 14—7 A). Automatischer Betrieb ist möglich für 17, 25 oder 30 cm Platten. Bis zu 10 Platten der gleichen Größe können nacheinander abgespielt werden. Für Wechslerbetrieb mit 17-cm-Platten mit großem Mittelloch kann die zusätzlich lieferbare Stapelachse SA 383 (Fig. 13) verwendet werden.

Zum Starten betätigt man die Drucktaste (Fig. 15—15), die zum Durchmesser der aufgelegten Schallplatten gehört. Nach der Betätigung beginnt sich der Plattenteller zu drehen, die erste Platte wird abgeworfen, der Tonarm hebt sich von der Stütze, schwenkt ein und wird so abgesenkt, daß der Abtaststift in die Einlaufrille der Platte gleitet. Nach dem Abspielen der ersten Platte hebt der Tonarm ab und schwenkt zurück über die Stütze, die nächste Platte fällt und der Zyklus wiederholt sich. Nach dem Abspielen der letzten Platte des Stapels erfolgt wiederum Abheben, Zurückschwenken und Ablegen auf die Stütze unter Abschaltung der Netzspannung, während eine Bremse (Fig. 3—25) den Ablauf des Plattentellers stoppt. Automatischer Wechslerbetrieb wird beim Nachlegen von Schallplatten nur fortgesetzt, wenn sich noch mindestens eine Platte auf der Stapelachse befindet. Wird eine Platte auf die leeren Stützen der Stapelachse gelegt, so wirft die Automatik diese zwar ab, ohne sie jedoch zu spielen. Zum Abspielen ist es nötig, die entsprechende Starttaste neu zu betätigen.

Zum Abnehmen der Platten nach dem Abspielen der letzten des Stapels zieht man die Stapelachse aus der hohlen Plattentellerachse heraus und nimmt den Plattenstapel vom Teller. Das verhindert schädlichen Aufrieb in der Schallplattenmitte.

By observing the time taken for one number to fully replace the preceding number, and by using the curve (Fig. 12), it is possible to precisely determine the speed deviation. For example, if the number migrates in 3 seconds, by examination of the curve you see that this corresponds to about 0.06 % ($\frac{6}{100}$ of one percent) frequency deviation. This value means $\frac{1}{100}$ of a half tone and is far less than even a trained ear can discern.

2.3 Record Changer Operation

Use long Automatic Spindle SA 73 (Fig. 14—7) and insert it in the turntable shaft (Fig. 14—7 A). Automatic play is possible for either 7", 10" or 12" records. Up to 10 records of the same size can be played in sequence. For automatic play of 7" records with a large center hole, use accessory automatic spindle SA-383 (Fig. 13).

To start the record changer, lightly depress the button (Fig. 15—15) corresponding to the diameter of the records being played (i. e. for 12" records use the button marked 12). After the button is pushed, the turntable will start turning, the first record will drop, and the arm will lift, swing towards the center and will be slowly lowered in such a way that the stylus enters into the lead-in groove. At the conclusion of the first record the arm will lift and return to its rest, the next record will drop, and the cycle will be repeated. At the conclusion of the last record in the stack, the arm will lift and return to the rest and the mechanism will shut off, while a brake (Fig. 3—25) is applied to stop the turntable.

To continue automatic operation when adding further records during the play be sure that at least one record is still on the Automatic Spindle. If a new record is placed on the empty spindle supports, the mechanism will drop this record but will not play it. It will be necessary to depress the appropriate start button again to play this record.

To remove the records after the last record has been played, remove the Automatic Spindle from the shaft by lifting it up vertically and then remove the stack of records. This prevents undue wear on the center of the records.

En mesurant le temps qu'il faut pour qu'un nombre soit remplacé par le suivant, on peut — grâce au diagramme de la figure 12 — déterminer avec précision l'écart de vitesse (donc aussi la hauteur des tons). S'il faut, par exemple, 3 secondes pour passer d'un nombre au suivant, on détermine sur la courbe un écart de fréquence de 0,06 %. Cette valeur correspond à $\frac{1}{100}$ d'un demi-ton, ce que même une oreille exercée n'arrive pas à percevoir.

2.3 Fonctionnement en changeur

Insérer l'axe d'empilage SA 73 (Fig. 14—7) dans l'axe creux (Fig. 14—7 A) du plateau. Les disques de 17, 25 et 30 cm peuvent être joués automatiquement. Il est possible de jouer consécutivement jusqu'à 10 disques de même diamètre.

Fonctionnement en changeur automatique avec disques de 17 cm à grand trou central: utiliser l'axe d'empilage SA 383 (Fig. 13) à acheter séparément. Mise en marche: enfoncer le poussoir (Fig. 15—15) correspondant au diamètre des disques empilés. Après avoir actionné le poussoir, le plateau se met à tourner, le premier disque descend, le bras de pick-up quitte son support, se va vers l'intérieur et descend sur le disque; de ce fait, la pointe lectrice se pose dans le sillon d'engagement du disque. Après audition du premier disque, le bras se lève, revient au-dessus de son support, le disque suivant descend et le cycle recommence. Après audition du dernier disque de la pile, le bras se lève à nouveau, revient et se pose sur son support; d'où coupure automatique de la tension d'alimentation, tandis qu'un frein (Fig. 3—25) raccourcit la course du plateau.

Lors du fonctionnement en changeur automatique, l'audition — après avoir rajouté des disques — ne se poursuit que pour autant qu'il restait au moins un disque sur l'axe d'empilage. Si l'on met un disque sur les appuis vides de l'axe d'empilage, le disque descendra sur le plateau, mais ne sera pas joué. Pour l'écouter, il faut appuyer à nouveau, sur le poussoir »Start« adéquat.

Pour enlever la pile de disques après audition du dernier d'entre-eux, retirer l'axe d'empilage de l'axe creux du plateau et enlever les disques. Ainsi on évite tout frottement nuisible dans le centre du disque.

Fig. 13

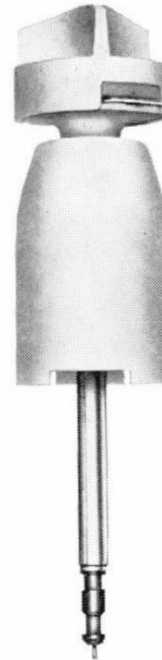


Fig. 14



2.4 Automatischer Spielerbetrieb

Man setzt die kurze Spielerachse (Fig. 2—21) mit dem spitzen Ende nach unten in die Plattentellerachse. Nun kann eine einzelne Schallplatte automatisch abgespielt werden, ohne daß der Tonarm mit der Hand berührt wird. Die Platte wird auf den Plattenteller gelegt, und die Starttaste betätigt, die zur betreffenden Plattengröße gehört. Der Plattenteller beginnt sich zu drehen, der Arm hebt sich, schwenkt nach innen und wird langsam abgesenkt, so daß der Abtaststift in die Einlaufrille gleitet. Am Ende der Platte hebt der Tonarm ab, schwenkt zurück und legt sich auf die Stütze. Das Gerät schaltet sich selbst ab, und die Plattenteller-Bremse tritt in Tätigkeit.

2.5 Dauerspiel mit einzelner Schallplatte

Man verwendet — wie vorher beschrieben — die Mitlaufachse, setzt sie aber mit dem spitzen Ende nach oben in das Plattenteller-Mittelloch. Eine Schallplatte kann nunmehr laufend abgespielt werden. Das Gerät wird gestartet durch Betätigung der zur Plattengröße gehörigen Starttaste. Am Ende der Platte hebt der Arm ab, schwenkt zurück und setzt sanft wieder in die Einlaufrille der Platte auf. Dies wiederholt sich, bis die Stoptaste gedrückt oder der Arm mittels Lift von der Platte abgehoben und zur Auflage zurückgeführt wird.

2.4 Automatic Single Record Operation

Use single-play spindle (Fig. 2—21) (inserted point down). An individual record can be played automatically (without handling the arm) by placing it on the turntable; then lightly depress the button corresponding to the size of the record. The turntable will start rotating, the arm will lift, swing towards the center and will be slowly lowered in such a way that the stylus lands onto the lead-in groove. At the conclusion of the record the arm will lift and return to the arm rest. The mechanism will shut off and the brake will be actuated.

2.5 Automatic Repeat Mode — Single Record

Use single-play spindle (inserted point up). A record of any size can be played over and over again by inserting the spindle with the point up. The mechanism must be started by depressing the button corresponding to the size of the record being played. At the conclusion of the record the arm will lift and return to the start of the record and replay it. This will continue until the "Stop" button is depressed or the arm is lifted off the record by means of the cueing device and returned to the rest.

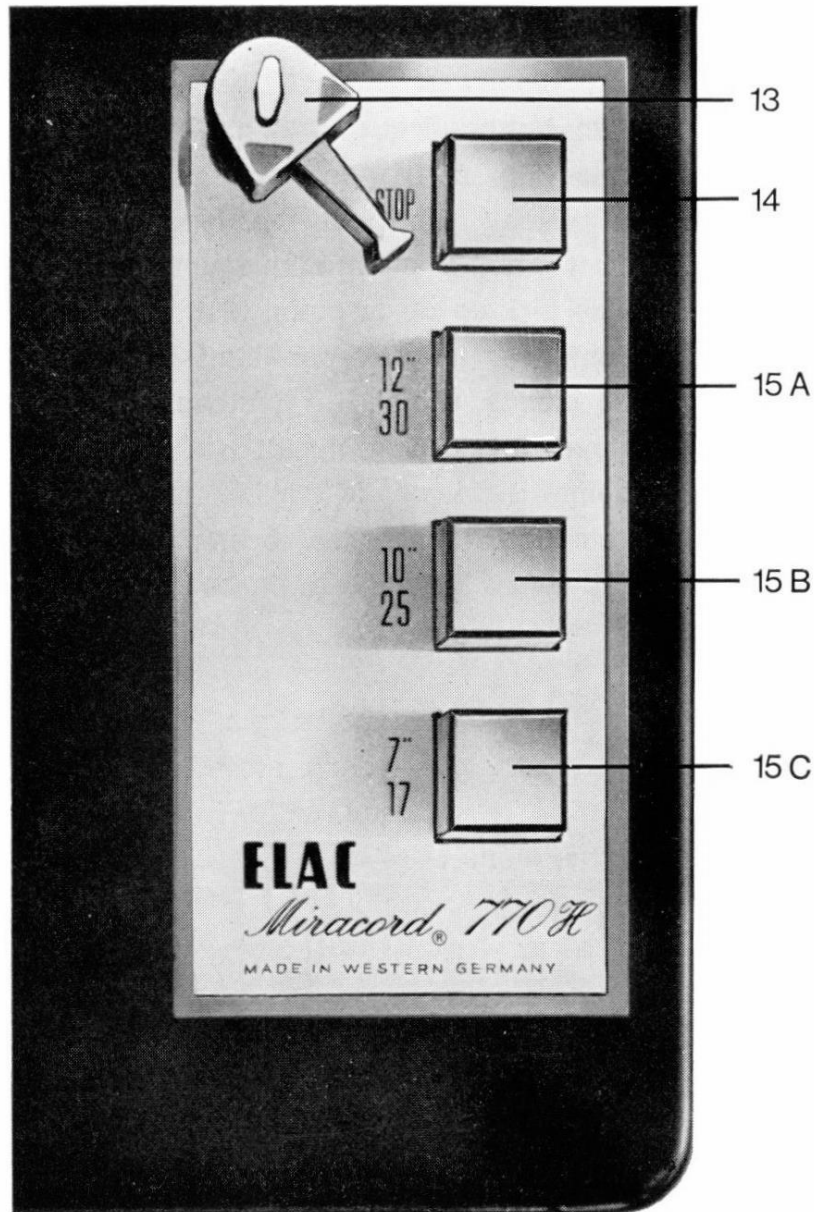
2.4 Fonctionnement en tourne-disques automatique

Insérer la tige centrale (Fig. 2—21), la pointe vers le bras dans l'axe creux du plateau. On peut maintenant écouter chaque disque individuellement et automatiquement, sans qu'il faille toucher le bras de pick-up de la main. Mettre le disque sur le plateau, puis enfoncer le poussoir «start» correspondant au diamètre du disque choisi. Le plateau se met à tourner, le bras se lève, pivote vers l'intérieur et descend doucement avec sa pointe lectrice dans le sillon d'engagement du disque. En fin d'audition, le bras se lève, revient et se pose sur son support. L'appareil s'arrête et le frein du plateau entre en action.

2.5 Audition ininterrompue d'un disque unique

Utiliser — comme déjà signalé — l'axe ordinaire que l'on insérera dans l'axe creux du plateau cette fois, la pointe vers le haut. Tout disque, d'une des trois dimensions reprises plus haut, peut être joué de façon ininterrompue. Mise en marche: agir sur le poussoir «Start» correspondant à la dimension du disque. En fin d'audition du disque le bras se lève, revient vers l'extérieur et se pose à nouveau dans le sillon d'engagement. Ce processus se répétera aussi longtemps que l'on n'aura actionné le poussoir «Stop» ou bien relevé au moyen du lift du bras pour le ramener ensuite sur son support.

Fig. 15



2.6 Handbetrieb mit Tonarmlift

Häufig wird gewünscht, ein einzelnes Band von einer Schallplatte abzuspielen. Dies ist sehr einfach mit Hilfe des hydraulischen Tonarmlifts zu bewerkstelligen. Diese Hilfe besteht aus einer Platte, welche den Tonarm trägt, so daß der Abtaststift in kurzem Abstand über der Schallplatte gehalten wird, wenn der Hebel des Lifts (Fig. 7—11) nach vorn bewegt wird (▼). Schwenkt man den Tonarm mit der Hand in die gewünschte Stellung über der Schallplatte, so daß der Abtaststift direkt über dem Band steht, das abgespielt werden soll, so senkt sich — wenn man den Hebel des Lifts zurückbewegt (▼) — der Abtaststift sehr langsam und vorsichtig auf die Platte. Die Rückführung des Armes auf die Stütze erfolgt entweder durch Abheben mit dem Lift und Zurückschwenken von Hand oder automatisch am Plattenende.

Bemerkung: Bei allen Betriebsarten kann der Tonarm jederzeit von der Platte abgehoben und an diesem Punkt festgehalten werden, auf eine andere Rille abgesetzt oder zur Auflage zurückgeschwenkt werden, ohne daß der Mechanismus gestört wird.

2.7 Stoptaste

Auf dem Chassis befindet sich hinter den 3 Starttasten eine 4. Taste (Fig. 15—14), die mit „Stop“ bezeichnet ist. Sie dient dazu, das Abspielen einer Platte oder eines Plattenstapels jederzeit zu unterbrechen. Wenn man sie während des Spiels betätigt, hebt sich der Tonarm von der Platte ab, kehrt auf die Stütze zurück und das Gerät schaltet sich ab. Soll das Spiel fortgesetzt werden, drückt man die Stoptaste nochmals und die schon auf dem Plattenteller befindliche Schallplatte wird wiederholt. Um die nächste Platte des Stapels zu spielen, ist es notwendig, die zugehörige Starttaste zu drücken.

2.6 Manual Operation with Cueing Device

Frequently it is desired to play a specific band of a record. This can be very simply accomplished with the Cueing Device. This mechanism consists of a platform which supports the tone arm and stylus a short distance above the record when the Cueing Lever (Fig. 7—11) is moved forward (▼). When the arm is moved by hand to the desired position so that the stylus is directly over the band to be played, moving the lever back (▼) will lower the stylus very slowly and gently onto the record. The return of the tone arm to the arm rest is effected either by lifting with the aid of the Cueing Device and swinging it back manually or automatically at the end of the record.

Note: As in all modes of operation, the arm may be lifted off the record at any time and held at that point, placed on another record groove or returned to the rest without disturbing the mechanism.

2.7 Stop Button

You will notice a fourth button (Fig. 15—14) on the chassis directly above the three operating buttons which are marked with the record size. This button is marked "Stop" and is used to interrupt the playing of a record or stack of records at any time. When depressed during play, it will lift the arm off the record and return it to the arm rest and shut off the mechanism. To resume play, you can depress the stop button again, and the record already on the turntable will be re-played. To drop the next record, it is necessary to depress the appropriate operating button.

2.6 Fonctionnement manuel avec lift du bras

Souvent, on voudrait écouter seulement une partie d'un disque. Ceci devient aisé grâce au lift hydraulique du bras de pick-up. Le dispositif est constitué d'un disque qui supporte le bras de pick-up de manière telle que la pointe lectrice se maintient à une faible distance au-dessus du disque, lorsque le levier du lift (Fig. 7—11) est amené vers l'avant (▼). On amène, à la main, le bras au-dessus du disque, à la place choisie, de façon telle que l'aiguille soit juste au-dessus de la bande que l'on veut écouter; on ramène alors le levier du lift à sa position initiale (▼): l'aiguille descend très lentement et se pose, avec précaution, sur le disque. Le retour du bras sur son support peut s'effectuer soit en le relevant au moyen du lift et en le ramenant à la main, soit automatiquement en fin d'audition.

Remarque:

Quel que soit le mode de fonctionnement, on peut, à tout moment, relever le bras de pick-up et le maintenir à ce point, le poser sur un autre sillon du disque ou le ramener sur son support, sans entraver en rien le bon fonctionnement de l'appareil.

2.7 Poussoir «Stop»

Sur le chassis, à côté des trois poussoirs de start, il y a un quatrième poussoir (Fig. 15—14), repéré par «Stop». Son but est de pouvoir interrompre, à tout moment, l'audition d'un disque ou d'une pile de disques. Si l'on actionne le «Stop» en cours d'audition, le bras de pick-up quitte le disque, revient sur son support et l'appareil s'arrête. Si l'on désire reprendre l'audition, pousser encore une fois sur le «Stop» et le disque se trouvant sur le plateau sera rejoué. Pour effectuer la descente du disque suivant de la pile, il faut enfoncer le poussoir start adéquat.

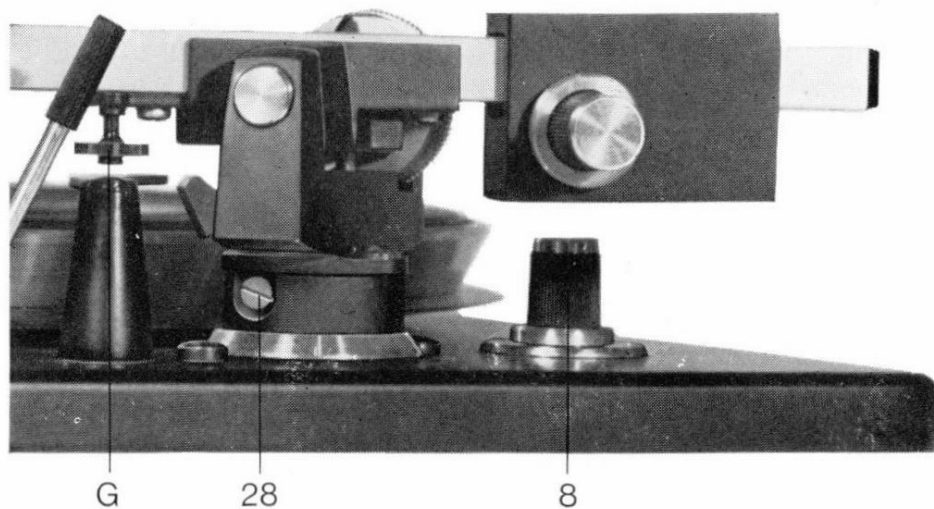


Fig. 16

2.8 Spurwinkel-Korrektur

Die beste Wiedergabegüte von Schallplatten wird bei einem vertikalen Spurwinkel von 15° erzielt. Um eine Abweichung von diesem optimalen Spurwinkel beim Abspielen eines Schallplattenstapels zu vermindern, sollte der Spurwinkelhebel (Fig. 2—17) vor Spielbeginn der Plattenzahl des Stapels entsprechend eingestellt werden. Für Einzelspiele im Handbetrieb (manuell) soll der Hebel auf „M“ stehen.

3. Arbeitspunkt-Einstellungen

3.1 Nadelaufsetzpunkt auf Einlaufrille der Schallplatte

Diese Justierung ist schon im Werk mit einem ELAC-Tonabnehmer-System ausgeführt worden. Wenn ein Tonabnehmer anderen Typs eingebaut wurde, kann eine Korrektur notwendig werden. Man schließt das Gerät an das Netz an (s. Absatz 1.8), stellt die gewünschte Plattenteller-Drehzahl mit Hilfe des Hebels (Fig. 2—1) ein und legt eine 17, 25 oder 30 cm Platte auf den Teller. Dann löst man die Tonarm-Verriegelung (Fig. 2—13) durch Drehen des Riegels in die Stellung „grün“. Das Gerät wird in Gang gesetzt durch Druck auf die betreffende Starttaste. Der Plattenteller beginnt sich zu drehen, der Tonarm hebt von der Stütze ab, schwenkt ein und wird so abgesenkt, daß der Abtaststift sanft in die Einlaufrille gleitet. Wenn notwendig, korrigiert man den Aufsetzpunkt der Nadel durch Drehen der Schlitzschraube (Fig. 16—28) am Tonarmsockel. Drehung der Schraube im Uhrzeigersinn verändert den Aufsetzpunkt nach außen, Drehung im entgegengesetzten Sinn nach innen.

2.8 Control of Tracking Angle

Ultimate clarity of reproduction is achieved with a vertical tracking angle of 15° . In order to minimize vertical tracking error when playing a stack of records adjust the lever position (Fig. 2—17) before playing according to the number of records on the stack. For one record in the manual mode, set the lever to M.

3. Adjustments of operating points

3.1 Stylus Landing Position on Lead-in Groove of Record

This adjustment has already been made at the factory with an ELAC cartridge. If you have installed a different type of cartridge, a readjustment may be necessary. Connect the unit to A.C. power source (see Par. 1.8), set the desired speed of the turntable with the speed lever (Fig. 2—1) and place a 7", 10" or 12" record on the turntable. Release the arm lock (Fig. 2—13) by switching to the green position. Start the record changer by depressing the corresponding start button (7", 10" or 12"). The turntable will start to rotate, the tone arm will lift off its support and swing inwards and will be slowly lowered in such a way that the stylus enters into the run-in groove. If necessary, correct the landing point of the stylus by turning slotted screw (Fig. 16—28) on the tone arm socket. Turning screw clockwise moves the landing point outward, counter-clockwise-inward.

2.8 Correction de l'angle de piste

On obtient une reproduction optimum des disques lorsque l'angle de piste vertical est de 15° . Afin de réduire, au minimum, l'écart par rapport à cet angle de piste optimum, lors de l'audition d'une pile de disques, il est recommandé de régler en conséquence le levier de l'angle de piste (Fig. 2—17) — avant l'audition — en fonction du nombre de disques de la pile. Pour l'audition individuelle, en fonctionnement manuel, mettre le levier sur «M».

3. Ajustages des points d'opération

3.1 Réglage de l'aiguille sur le sillon d'engagement du disque

Ce réglage est déjà réalisé d'origine avec un lecteur ELAC. Si l'on monte un lecteur d'un autre type, une correction du réglage peut s'avérer nécessaire. Raccorder l'appareil au réseau (voir paragr. 1.8), choisir la vitesse de rotation au moyen du levier ad-hoc (Fig. 2—1) et poser un disque de 17, 25 ou 30 cm sur le plateau. Déverrouiller le bras de pick-up (Fig. 2—13) en amenant le verrou en position «verte». Mettre en marche en enfonçant le poussoir adéquat. Le plateau se met à tourner, le bras se lève de son support, se vas vers l'intérieur et descend doucement avec sa pointe lectrice dans le sillon d'engagement. Si nécessaire, corriger le point de pose de l'aiguille en agissant sur la vis crantée (Fig. 16—28), solidaire du socle du bras de pick-up. Une rotation de la vis dans le sens des aiguilles d'une montre ramène le point de pose vers l'extérieur; une rotation en sens inverse, l'amène vers l'intérieur.

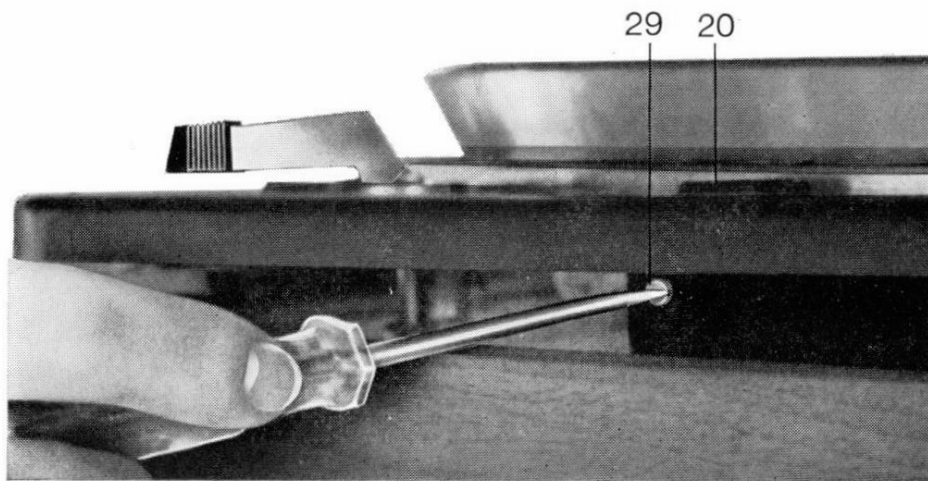


Fig. 17

3.2 Justierung der Tonarmhöhe

Die Absenkezeit des Tonarmlifts kann durch Einstellung des Tonarms auf verschiedene Ruhelagen (Höhen) verändert werden. Bei angehobenem Tonarm soll der Abstand zwischen Diamant-Nadel und Plattenoberfläche etwa 5 mm betragen. Für ELAC-Systeme ist die Höhe vom Werk eingestellt. Bei Verwendung anderer Abtastsysteme kann eine Nachstellung erforderlich werden. Drehen der Schraube G (Fig. 16) im Uhrzeigersinn senkt den Tonarm, entgegen dem Uhrzeigersinn hebt seine Ruhelage an.

3.3 Nachstellung der Stroboskop-Lampe (nur für 110 V)

Wenn das Gerät lange Zeit im Betrieb war, kann es nötig werden, den Arbeitspunkt der Stroboskop-Glimmlampe nachzustellen. Dazu wird der Tonarm auf seiner Auflage verriegelt (Fig. 2—13) und die Geschwindigkeit auf 33 U/Min gestellt. Nach Betätigung einer der 3 Starttasten (Fig. 2—15) und Anlauf des Gerätes wird das Chassis an der Frontseite um etwa 1 cm angehoben. Der Einstellregler (Fig. 17—29) wird nun mit einem kleinen Schraubenzieher im Uhrzeigersinn soweit aufgedreht, daß das Fenster (Fig. 17—20) durch die Glimmlampe gerade hell erleuchtet wird.

3.4 Justierung des Tonabnehmers

Siehe Absatz 1.33, Seite 14.

3.2 Adjustment of Tone Arm Height

The lowering time of the cueing device can be varied by different height adjustment of the tone arm. The height is set at the works with an ELAC cartridge. The distance between the record surface and diamond tip when the tone arm is lifted is $\frac{3}{16}$ ". When using other cartridges, a readjustment may become necessary. Clockwise turns of screw G (Fig. 16) will lower the tone arm, counter-clockwise turns raise it.

3.3 Adjustment of Stroboscope Lamp (for 110 V only)

When the record player has been in operation for a long period, it may be necessary to readjust the operating point of the stroboscope lamp as follows: First the tone arm is locked to its support (Fig. 2—13) and the speed set to 33 rpm. By actuating one of the three start buttons (Fig. 2—15) the unit is set in motion, following which the entire chassis is raised at the front by about $\frac{1}{2}$ ". The setting screw (Fig. 17—29) is now turned clockwise with a small screwdriver until the window (Fig. 17—20) is just brightly illuminated by the neon lamp.

3.4 Adjustment of the cartridge

See Para. 1.33, page 15.

3.2 Correction de la hauteur du bras de pick-up

Le temps de descente du lift du bras de pick-up peut être modifié en agissant sur le réglage de la hauteur du bras de pick-up. Lorsque le bras de pick-up est en position haute, l'écart entre l'aiguille en diamant et la face supérieure du disque sera d'environ 5 mm. Cette distance est réglée d'origine, à l'usine, pour des cartouches ELAC. Si l'on utilise d'auteurs lecteurs, un rajustement peut s'avérer nécessaire. Une rotation de la vis G (Fig. 16) dans sens horlogique abaisse le bras de pick-up; par contre, le bras remonte si l'on tourne G dans le sens anti-horlogique.

3.3 Réglage de la lampe stroboscopique (uniquement en 110 V)

Après un temps de fonctionnement prolongé de l'appareil, le réglage du point de travail de la lampe stroboscopique à incandescence peut s'avérer nécessaire. Pour ce faire, verrouiller le bras de pick-up sur son support (Fig. 2—13) et sélectionner la vitesse de $33\frac{1}{3}$ t/min. Après avoir enfoncé un des trois poussoirs »Start« et après mise en régime de l'appareil, soulever l'avant du chassis d'environ 1 cm. Agir sur la vis de réglage (Fig. 17—29), au moyen d'un petit tourne-vis, dans le sens horlogique, jusqu'à ce que le voyant (Fig. 17—18) soit bien éclairé par l'ampoule.

3.4 Ajustage du lecteur

Voir paragraphe 1.33, page 15.

4. Wartung/Service

Der HiFi-Plattenwechsler MIRACORD 770 H ist betriebsicher konstruiert. Weder Motor- noch Plattenteller-Lager bedürfen normalerweise einer Schmierung, da sie bereits im Werk mit ausreichenden Schmiermitteln versehen wurden.

Wir empfehlen, eine Durchsicht nur von einer unserer Kundendienststellen durchführen zu lassen, da hier Spezial-Schmiermittel und -Werkzeuge zur Verfügung stehen.

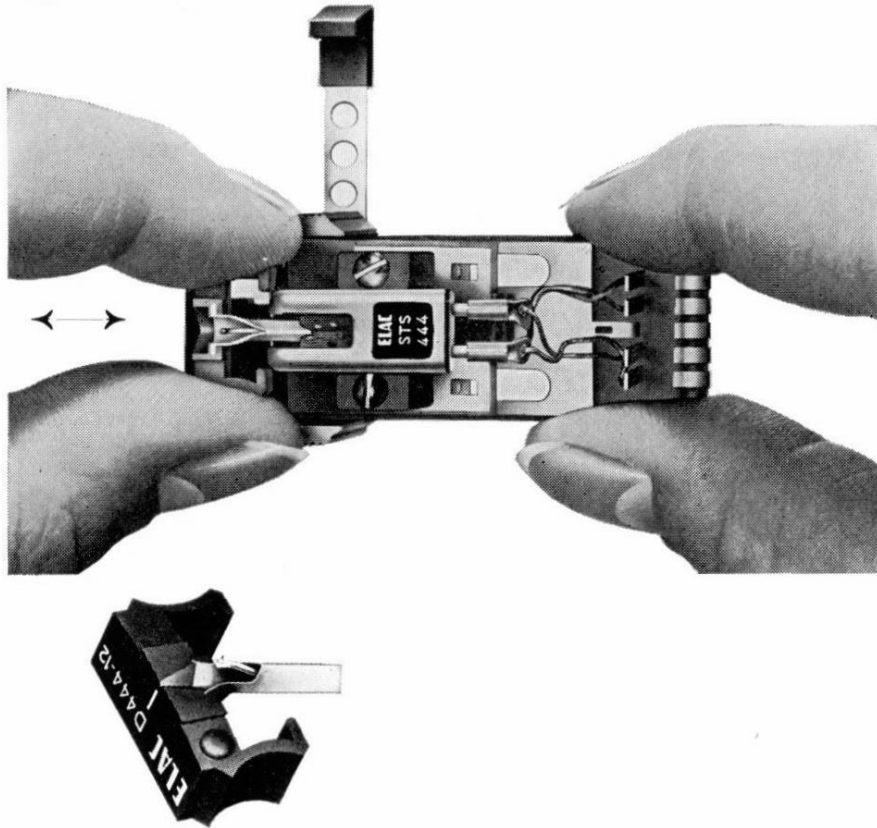
Wenn der Plattenteller abgehoben wird, so muß darauf geachtet werden, daß keinerlei Fett oder Öl auf das Zwischenrad (Fig. 3-22), die Stufenscheibe oder den Innenrand des Plattentellers gelangt.

Die Abtastnadel sollte in regelmäßigen Abständen vorsichtig gesäubert werden. Man verwende hierzu möglichst einen weichen Pinsel, damit die Abtastnadel nicht beschädigt wird. Spätestens nach etwa 1000 Betriebsstunden sollte die Diamantnadel ausgetauscht werden, da die Gefahr besteht, daß die Rillen der Schallplatten durch abgeschliffene Diamanten beschädigt werden. Achten Sie bitte darauf, daß Ihnen nur Original-ELAC-Nadeln verkauft werden.

Bei Versand des Plattenwechslers ist folgendes zu beachten:

1. Wechsler-Chassis nicht auf einer Zarge montiert verschicken.
2. Plattenteller, Gegengewicht und Tonkopfschlitten abnehmen und getrennt verpacken.
3. Einen evtl. eingebauten Vorverstärker ausbauen.
4. Rotor des Antriebsmotors mit den beiden roten Keilen festsetzen.
5. Um Transportbeschädigungen zu vermeiden, empfehlen wir den Versand in der Original-Verpackung.

Fig. 18



4. Maintenance/Service

The MIRACORD 770 H Hi-Fi Record Changer is designed for long-term reliability. Neither the motor nor the turntable bearing requires any lubrication under normal conditions, as they have already been provided with adequate long-life lubricants at the works.

If necessary, a check should be carried out by one of our service stations, as they are provided with the necessary special lubrications and tools.

Great care should be used any time the turntable is lifted off the mechanism and the idler wheel (see Fig. 3-22) is exposed, to prevent oil or grease from reaching the rubber rim, the step pulley or inside rim of the turntable.

The stylus should be carefully cleaned at regular intervals. If possible, a soft brush should be used for this purpose, so that the stylus will not be damaged. The diamond stylus should be exchanged after 1000 playing hours at the most, as otherwise the grooves of the records may be damaged by the sharp edges of the worn stylus. You are advised to accept no substitute for original ELAC styli.

When packing the record changer for shipment, please note the following:

1. Do not ship changer chassis mounted on a base.
2. Remove turntable, counterbalance and cartridge insert and pack them separately.
3. Remove preamplifier if fitted.
4. Secure rotor of drive motor by means of the two red wedges.
5. It is recommended to use the original carton, in order to avoid transport damage.

4. Entretien/Service

La construction du changeur de disques MIRACORD 770 H est de plus sûre. Les paliers du moteur et du plateau sont pourvus d'origine d'une réserve de graisse suffisante; dès lors, point n'est besoin de lubrifier.

Un contrôle sera toujours effectué par une de nos stations-service, étant donné qu'il y a lieu d'utiliser des lubrifiants et des outils spéciaux.

Lorsque l'on enlève le plateau, éviter toute trace d'huile ou de graisse tant sur la roue intermédiaire (Fig. 3-22) et la poulie étagée que sur le bord interne du plateau.

Nettoyer régulièrement et avec précautions l'aiguille lectrice. Pour ce faire, utiliser un pinceau à soies douces, afin de ne pas endommager l'aiguille. Après 1000 heures d'audition au maximum, remplacer l'aiguille en diamant, vu le risque de détérioration des sillons du disque par les diamants ébréchés. N'acheter que des aiguilles ELAC d'origine.

Lors d'une expédition du changeur de disques, observer ce qui suit:

1. Ne pas expédier le changeur monté sur son support.
2. Enlever plateau, contre-poids et tête de pick-up coulissante; emballer des pièces à part.
3. Enlever — s'il existe — le préamplificateur.
4. Bloquer le rotor du moteur au moyen des deux cales rouges.
5. Afin d'éviter toute casse en cours de transport, utiliser pour le transport, le carton d'origine.

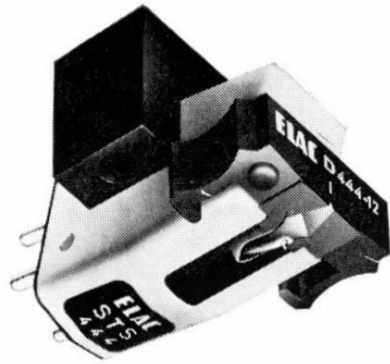


Fig. 19



5. Zubehör

5.1 ELAC-Spezial-Tonabnehmer (Fig. 15+16)

Nur mit Original-ELAC-Ersatz- und Zubehörteilen können die technischen Eigenschaften der ELAC-Phonogeräte und -Tonabnehmer-Systeme garantiert werden. Die ausgefeilte Technik dieser Geräte macht es erforderlich, alle Teile genau aufeinander abzustimmen. Schon winzige Änderungen in den Materialeigenschaften und im Herstellungsverfahren können die Wirkungsweise entscheidend beeinflussen. Wir empfehlen deshalb, für ELAC-Phonogeräte nur ELAC-Ersatzteile zu verwenden. Dies gilt ganz besonders für Tonabnehmer-Systeme und Nadeln.

Die bekannten ELAC-Abtastsysteme (Fig. 19) gehören zum optimalen Zubehör. Sie besitzen die üblichen Standard-Abmessungen und lassen sich leicht in den MIRACORD 770 H einbauen.

ELAC STS 344—17: Stereo-Magnetsystem mit Diamantspitze, 17 μm Verrundung für alle Mikrorillenplatten, Auflagekraft 1...2 p, statische Compliance 25 $\cdot 10^{-6}$ cm/dyn.

ELAC STS 344—E: Wie STS 344—17, jedoch mit elliptischem Abtaststift (6/20 μm biradial).

ELAC STS 444—12: Studio-System mit 12 μm -Diamantspitze, nur für Stereorillen. Auflagekraft 0,75...1,5 p, statische Compliance 33 $\cdot 10^{-6}$ cm/dyn. (Fig. 19)

ELAC STS 444—E: Wie STS 444—12, jedoch mit elliptischem Abtaststift 6/20 μm . Für alle Mikrorillen-Schallplatten.

5.2 Stapelachse SA 383

Für Single-Platten mit großem Mittelloch ist die Stapelachse ELAC SA 383 (Fig. 13) lieferbar. Stapelkapazität 18 mm = 10 Platten von Normalstärke.

5. Accessories

5.1 ELAC special Cartridges (Fig. 15+16)

The outstanding technical properties of ELAC record players and cartridges can be guaranteed only if original ELAC replacement parts and accessories are used. The subtleties of design incorporated in these units make it necessary for all parts to have precisely matched characteristics. Even the slightest deviation in material specifications or manufacturing methods can exercise a decisive influence on performance. We recommend therefore the exclusive use of ELAC replacement parts for ELAC record players. This applies particularly to cartridges and needles.

The well-known ELAC cartridges (Fig. 19) represent optimum accessories. They have standard dimensions and can be easily installed in the MIRACORD 770 H.

ELAC STS 344—17: Stereo magnetic cartridge with diamond stylus, 17 μm (0007") radius, for all microgroove records. Tracking force: 1—2 g. Static compliance: $25 \cdot 10^{-6}$ cm/dyne.

ELAC STS 344—E: As STS 344—17, but with elliptical stylus (6/20 μm = .0002/.0008" biridal).

ELAC STS 444—12: Studio system with 12 μm (.0005") diamond stylus, for stereo records only. Tracking force: 0.75-1.5 g. Static compliance: $33 \cdot 10^{-6}$ cm/dyne (Fig. 19).

ELAC STS 444—E: As STS 444—12, but with elliptical stylus (6/20 μm — .0002/.0008"). For all microgroove records.

5.3 Record Spindle SA 383

The record spindle ELAC SA 383 (Fig. 13) is used for changing 45's with a large center hole. Maximum stack height 18 mm = 10 records of normal thickness.

5. Accessoires

5.1 Pick-up spéciaux ELAC (Fig. 15+16)

Nous ne pouvons garantir la qualité des caractéristiques techniques des phonos et pick-up ELAC que pour autant que l'on utilise exclusivement des pièces et des accessoires ELAC d'origine. La technique avancée de nos appareils exige que tous les constituants soient parfaitement adaptés entre-eux. Il suffit d'infimes modifications dans les caractéristiques des matériaux et dans la réalisation pour influencer fortement le bon fonctionnement. Des lors, suivez notre conseil: n'utilisez que des pièces d'origine ELAC avec les appareils ELAC. Ce qui précède vaut tout particulièrement pour les lecteurs et les aiguilles.

Les réputés lecteurs ELAC (Fig. 19) sont des accessoires de grande classe. Ils possèdent des dimensions standard et se montent aisément sur le MIRACORD 770 H.

ELAC STS 344—17: lecteur stéréo magnétique avec pointe en diamant de 17 μm de rayon de courbure, pour tous microsillons. Tracking: 1 à 2 p. Compliance statique: $25 \cdot 10^{-6}$ cm/dyn.

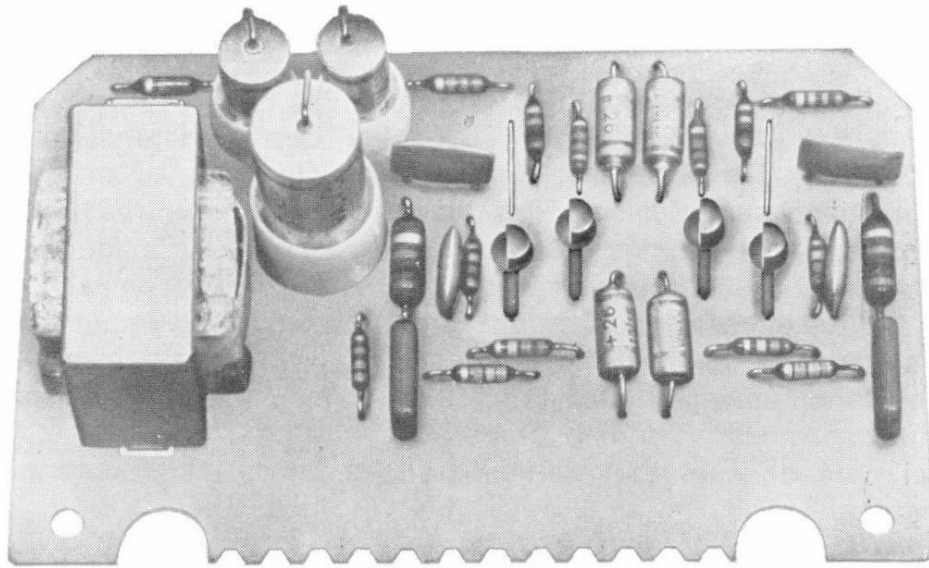
ELAC STS 344 E: comme STS 344—17, mais avec aiguille elliptique (6/20 μm biradial).

ELAC STS 444—12: lecteur studio avec aiguille en diamant de 12 μm , uniquement pour microsillons. Tracking: 0,75 à 1,5 p. Compliance statique: $33 \cdot 10^{-6}$ cm/dyn (Fig. 19).

ELAC STS 444 E: voir STS 444—12 mais avec aiguille elliptique 6/20 μm . Pour tous microsillons.

5.3 Axe d'emplilage SA 383

Pour les disques avec grand trou central, utiliser l'axe d'emplilage ELAC SA 383 (Fig. 13). Hauteur d'emplilage 18 mm soit 10 disques d'épaisseur normale.

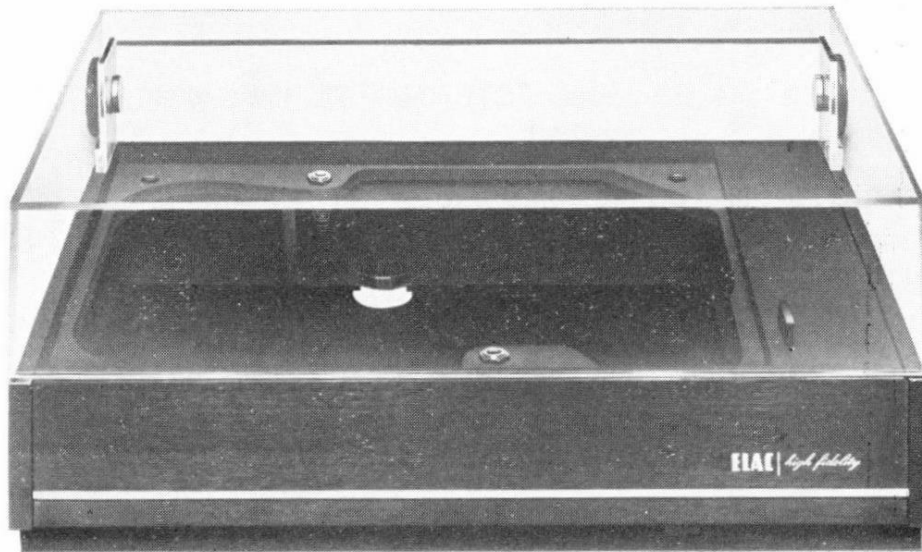


PV 10

Fig. 20

ELAC 700/701

Fig. 21



5.3 Entzerrer-Vorverstärker ELAC PV 10

Besitzt der nachfolgende Verstärker oder das Steuergerät (Receiver) keinen Eingang für Magnet-Tonabnehmer, oder entstehen auf überlangen Tonzuleitungen Brummeinstreuungen, so empfehlen wir die Verwendung des Entzerrer-Vorverstärkers PV 10, der gleichzeitig die Vorverzerrungen der Schallplatten-Schneidkennlinie entzerrt. Der PV 10 (s. Fig. 20) besitzt ein eigenes Netzteil und kann (nur bei gezogenem Netzstecker!) in eine Kontaktleiste unterhalb des Chassis des 770 H eingeschoben werden. Die Ton-Ausgangsleitung wird dann mit den hochohmigen Eingangsbuchsen („Kristall-Tonabnehmer“) des nachgeschalteten Verstärkers oder Receivers verbunden.

5.4 Schatulle ELAC 700/701 (Fig. 21)

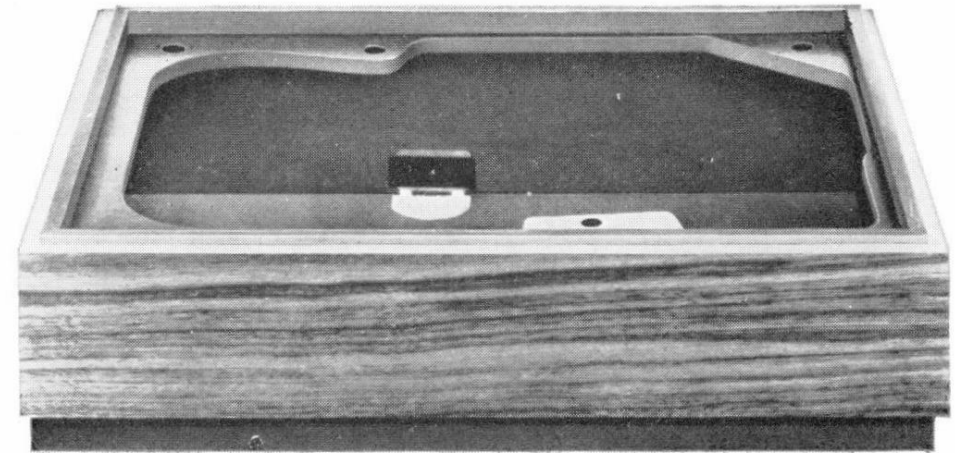
Eine modern stilisierte Einbau-Schatulle mit Zubehörfach und einer in jeder Stellung selbsthaltenden Kunstglas-Klapphaube. ELAC 700: Sockelfarben schwarz oder weiß. ELAC 701: Sockel in Nußbaum natur.

5.5 Zarge AZ 70 und Haube AH 70

Zum Einbau des MIRACORD 770 H empfehlen wir die Zarge AZ 70 in Nußbaum natur oder weiß Schleiflack. Die Kunstglasabdeckhaube AH 70 ist ebenfalls in beiden Ausführungen lieferbar (s. Fig. 22 und Fig. 23).

AZ 70

Fig. 22



5.3 Equalizer-Preamplifier ELAC PV 10

If the following amplifier or control unit (receiver) is not provided with an input for magnetic cartridges, or if the pick-up leads are of excessive length and tend to pick up hum, it is recommended to make use of the equalizer-preamplifier PV 10, which simultaneously compensates the preemphasis of the recording characteristic. The PV 10 (Fig. 20) has its own power pack, and is simply slid into the contact strip provided underneath the 770 H chassis (having disconnected the record player from line). The tone output leads are then connected to the high-impedance input sockets („Cristal Pickup“) of the following amplifier or receiver.

5.4 Console ELAC 700/701 (Fig. 21)

A fashionably styled console for changer installation with accessory compartment and transport plastic cover self-arresting in every position.

ELAC 700: Base in black or white.

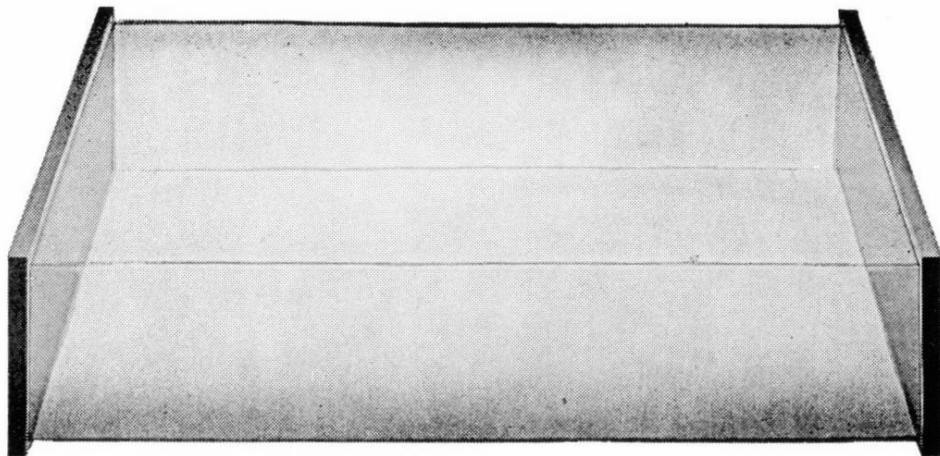
ELAC 701: Base in natural walnut.

5.5 Base AZ 70 and Dust Cover AH 70

The base AZ 70 in natural walnut or white satin varnish is a fitting complement to the MIRACORD 770 H. The transparent plastic dust cover AH 70 is likewise available in both finishes (see Fig. 22 and 23).

AH 70

Fig. 23



5.3 Préamplificateur-correcteur de distorsions ELAC PV 10

Lorsque l'amplificateur ou le receiver suivant ne possèdent pas d'entrée pour pick-up magnétique, ou si, suite à des cordons de pick-up anormalement longs, il y a ronflement, nous recommandons l'emploi d'un préamplificateur correcteur de distorsions PV 10, qui simultanément corrige la préemphasis de la caractéristique d'enregistrement des disques. Pour son montage sous le chassis 2 trous sont prévus. Le PV 10 (Fig. 20) possède une alimentation réseau autonome et il peut s'embrocher, sous le chassis du 770 H, sur la barrette de contacts. (Avant de commencer le montage tirez la fiche du réseau!) Le cordon de sortie est alors relié à haute impédance («pick-up à cristal») de l'amplificateur ou receiver suivant.

5.4 Coffret ELAC 700/701 (Fig. 21)

Un coffret de style moderne avec compartiment à accessoires et couvercle mobil en plexiglas à maintien automatique dans toutes les positions.

ELAC 700: Couleur du socle: noir ou blanc.

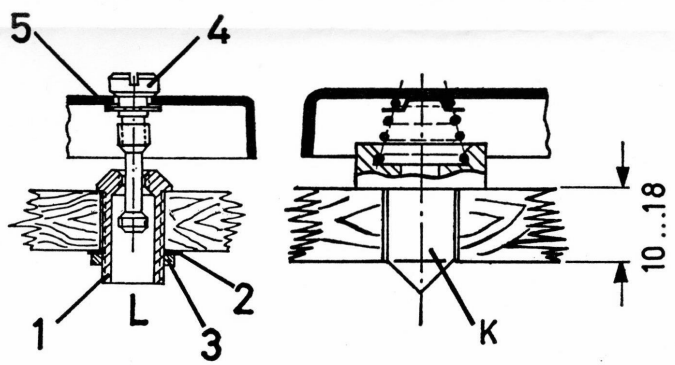
ELAC 701: Socle en noyer naturel.

5.5 Support AZ 70 et coiffe AH 70

Pour le montage du MIRACORD 770 H nous recommandons le support AZ 70 soit en noyer naturel, soit avec vernis blanc. La coiffe en plexiglas AH 70 existe également dans ces deux exécutions (Fig. 22 et 23).

17 505 9721 3 25 5 72

Printed in West Germany



Miraphon 22 H
 Miracord 50 H
 Miracord 50 H II
 Miracord 770 H

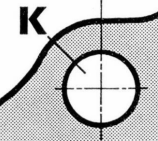
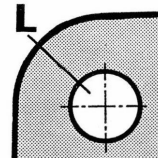
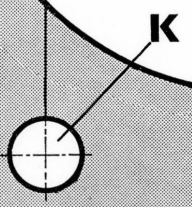


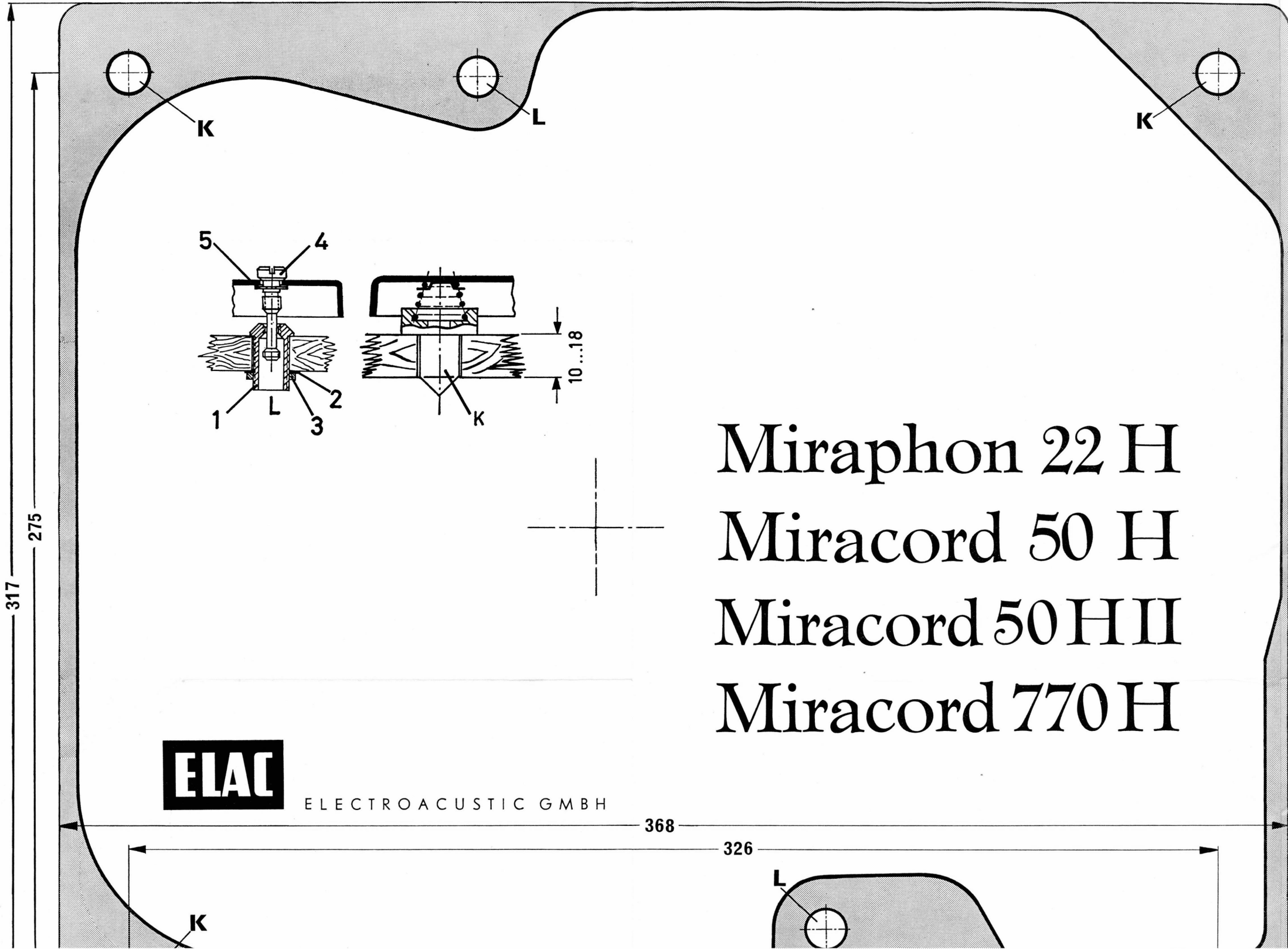
ELECTROACUSTIC GMBH

317
 275

368

326





Miraphon 22 H
Miracord 50 H
Miracord 50 HII
Miracord 770 H



ELECTROACUSTIC GMBH

Einbauhinweise

Wenn das Phonogerät von Seitenwänden umgeben ist, muß berücksichtigt werden, daß rechts neben dem Chassis mindestens 55 mm und hinten 15 mm zur Verfügung stehen.

1. Einbau des Chassis

Die Schrauben 4 mit Sicherungsscheiben 5 sitzen bereits im Phonochassis unter dem Plattenteller. Die Gewindebuchsen 1 mit Federscheiben 2 und Muttern 3 befinden sich im Beipackbeutel. Sie werden in die Löcher L (12,5 mm Durchmesser) der Holzgrundplatte, auf der das Chassis befestigt werden soll, eingesetzt. Der Abstand der Löcher von Mitte zu Mitte muß möglichst genau 273,5 mm betragen. Die Buchsen 1 werden nach Unterlegen der Federscheiben 2 mit Hilfe der Muttern 3 befestigt. Nun setzt man das Chassis ohne Plattenteller von oben in den Holzausschnitt ein, und zwar so, daß die Chassisfedern mit ihren Kunststoffansätzen in die Löcher K kommen und die Schrauben 4 genau über den Buchsen 1 stehen. Dann werden mit einem Schraubenzieher oder einer Münze die unteren Gewinde der Schrauben 4 abwechselnd ganz durch die Buchsen 1 gedreht (im Uhrzeigersinn), so daß sich nun der gewindefreie Teil der Schrauben ohne Berührung innerhalb der Buchsen befindet und das Chassis frei beweglich auf den Federn ruht. Dies ist die Arbeits- d.h. Spielstellung des Gerätes. Der Plattenteller kann nun aufgesetzt und das Gerät an das Netz und den Verstärker angeschlossen werden.

2. Transportsicherung

Man zieht den Netzstecker aus der Dose und nimmt den Plattenteller ab. Das Chassis wird mit der Hand fest gegen die Holzgrundplatte gepreßt, so daß die Chassisfedern zusammengedrückt werden. Dann dreht man mit Münze oder Schraubenzieher bei beiden Schrauben nacheinander das obere Gewinde bis zum Anschlag ein. Das Chassis sitzt nun fest auf der Grundplatte.

3. Lösen der Transportsicherung

Vor Anschluß und Inbetriebnahme muß die Sicherung unbedingt gelöst werden, da sonst Rumpelstörungen auftreten. Man dreht (entgegen dem Uhrzeigersinn) den oberen Gewindeteil der Schrauben aus den Buchsen heraus, so daß sich das Chassis anhebt und nun wieder frei schwingend auf den Federn ruht. Danach wird der Plattenteller wieder aufgesetzt.

4. Ausbau des Chassis

Netzstecker ziehen und Plattenteller abheben. Unteres Gewinde der Schrauben aus den Buchsen herausdrehen und Chassis aus dem Ausschnitt herausheben.

5. Platzbedarf über dem Grundbrett (Oberkante)

bei abklappbarem Deckel 143 mm
bei festem Deckel 230 mm
Platzbedarf unter dem Grundbrett (ab Oberkante) 95 mm

Mounting Instructions

If the unit is enclosed by side walls, at least 55 mm (2³/₁₆") must be left free at the right-hand side of the chassis and 15 mm (5⁷/₁₆") at the rear.

1. Mounting the chassis

The screws 4 with the lock washers 5 are already seated in the chassis underneath the turntable. The threaded bushes 1 with spring washers 2 and nuts 3 are in the accessory pack. These are inserted in the holes L (12,5 mm = 1/2" diameter) of the wooden baseboard on which the chassis is to be mounted. The center-to-center distance of the holes must be kept as accurate as possible (273,5 mm = 10.76"). The bushes 1 are secured with the aid of the nuts 3 on top of the spring washers 2. The chassis, without the turntable, can now be lowered into the cutout in such a way that the springs with their plastic extensions locate in the holes K and the screws 4 are exactly above the bushes 1. Using a screwdriver or coin, the lower threads of the screws 4 are now screwed clockwise through the bushes 1 so as to leave the plain, unthreaded part of the screws loose inside the bushes and the chassis free to move on the springs. This is the playing position of the unit. The turntable can now be mounted in place and the necessary connections made to the mains and amplifier.

2. Transport lock

Remove the mains plug from the socket and take off the turntable. Press the chassis with the hand against the wooden base plate so as to compress the chassis springs. Then with a screwdriver or coin, tighten the upper threads of both screws up to the limit. The chassis is now firmly screwed to the base plate.

3. Releasing the transport lock

Before connecting up and operating the record player, it is imperative for the transport lock to be released, otherwise reproduction will be affected by rumble. Unscrew the upper threads of the locking screws (counterclockwise) out of the bushes, so that the chassis rests freely and resiliently on the springs. Finally, put on the turntable.

4. Detaching the chassis

Remove the mains plug and take off the turntable. Unscrew the lower threads of the locking screws out of the bushes and lift the chassis out of the cutout.

5. Space required above base plate (top edge)

with hinged lid 143 mm (5⁷/₁₆")
with fixed lid 230 mm (9¹/₁₆")
Space required below base plate
(from top edge) 95 mm (3³/₄")

Indications pour montage

Lorsque l'appareil est entouré de parois latérales, veiller à avoir au moins 55 mm à droite du chassis et 15 mm à l'arrière.

1. Montage du chassis

Les vis 4 avec les rondelles de blocage 5 se trouvent en place — sous le plateau — dans le chassis. Les douilles filetées 1 avec rondelles Grower 2 et écrous 3 se trouvent dans le sachet à accessoires. Les insérer dans les trous L (12,5 mm de diamètre) de l'embase en bois sur laquelle le chassis sera fixé. L'entraxe des trous doit être exactement de 273,5 mm. Les douilles 1 seront fixées — après placement des rondelles Grower 2 — au moyen des écrous 3. Introduire maintenant le chassis — le plateau ayant été préalablement enlevé — par le haut, dans la découpe, de manière telle que les ressorts du chassis avec leur épaulements en matière synthétique viennent dans les trous K, tandis que les vis 4 se trouvent exactement au-dessus des douilles 1.

Cela étant, en se servant d'une tourne-vis ou d'une pièce de monnaie, visser complètement les vis 4 au travers des douilles 1 (dans le sens des aiguilles d'une montre), de manière à ce que la partie non filetée des vis passe dans les douilles et soit sans contact avec celles-ci; d'autre-part, le chassis doit pouvoir osciller librement sur les ressorts. Cette position est la position de travail de l'appareil, c'est-à-dire sa position d'audition. Mettre en place le plateau et raccorder l'appareil au réseau et à l'amplificateur.

2. Sécurités de transport

Débrancher l'appareil du réseau et enlever le plateau. Maintenir fermement le chassis contre l'embase de manière à comprimer les ressorts du chassis. En se servant d'une pièce de monnaie ou d'un tourne-vis, visser successivement les deux vis jusqu'à fin de course. Le chassis repose maintenant fermement contre l'embase.

3. Enlèvement des sécurités de transport

Il est indispensable d'enlever les sécurités de transport avant raccordement et mise en service, vu le risque de bourdonnements. Pour ce faire, dévisser (agir en sens inverse des aiguilles d'une montre) le filet supérieur des vis hors des douilles, de manière à ce que le chassis se soulève et repose à nouveau librement sur les ressorts. Remettre ensuite le plateau en place.

4. Démontage du chassis

Débrancher du réseau et enlever le plateau. Dévisser le filet inférieur des vis hors des douilles et retirer le chassis de la découpe.

5. Hauteur au-dessus de la plaque de montage

(bord supérieur)
avec couvercle mobile 143 mm
avec couvercle fixe 230 mm
Hauteur au-dessous de la plaque de montage
(dès bord supérieur) 95 mm