

GRUNDIG

Platine tourne-disque Hi-Fi PS 67

Description et mode d'emploi



Généralités

Le tourne-disque Grundig PS 67 est un appareil de grande classe, dont les qualités remarquables le situent d'emblée dans la catégorie méritant l'appellation Hi-Fi.

L'appareil est utilisable tant pour la reproduction mono que stéréo.

Les quatre vitesses de rotation du plateau, $16\frac{2}{3}$, $33\frac{1}{3}$, 45 et 78 tours minute, sont sélectionnées par une manette à placer dans une des quatre encoches repères prévues à cet effet. Mais on peut, à volonté, obtenir toutes les vitesses intermédiaires, de 30 à 86 T. m., en déplaçant la manette entre les repères fixes.

Le bras de lecture, très léger, qui équipe le PS 67 est un instrument de haute précision. Ce chef-d'œuvre de fine mécanique garantit la lecture des disques avec un minimum de distorsion et un minimum de contrainte sur les sillons. Il autorise les forces d'appui les plus réduites.

La pose et le relevage du bras ont lieu par un système hydraulique d'une douceur exceptionnelle, assurant un maximum de protection tant du disque que de la pointe de lecture. Le PS 67 est approuvé par la SEV-ASE.

Données techniques abrégées

Le moteur à 4 pôles (44) extrêmement silencieux est fixé à la robuste platine de montage, en acier, par l'intermédiaire de ressorts. Le plateau, en alliage non-magnétique coulé sous pression, pèse 4 kg et est équilibré dynamiquement.

La transmission entre l'axe conique du moteur (43) et le plateau a lieu par une poulie intermédiaire (41) à jante en caoutchouc rectifiée.

La variation de vitesse est obtenue par le déplacement de la poulie intermédiaire le long de l'axe conique du moteur.

Le bras pivote latéralement sur des roulements à billes miniature, de précision.

Les mouvements verticaux du bras sont assurés par des paliers à couteaux, comme dans les balances de précisions, pour une grande liberté d'action et un minimum de frottements.

Un contrepoids ajustable (5) permet de régler, avec précision, la force d'appui de l'aiguille lectrice en fonction des prescriptions du fabricant de cellules.

— Le plateau est automatiquement freiné lorsque l'on coupe le courant du moteur (23).

— Le bras peut être muni d'un système compensateur de la poussée latérale (anti-skating) (3, 28, 29).

Avec chaque PS 67 il est fourni un adaptateur pour disques 45 tours, un stroboscope pour le réglage précis des différentes vitesses de rotation, un gabarit pour la détermination exacte de la position de l'aiguille du pick-up, un jeu de pièces pour la suspension de la platine ainsi qu'un plan de découpe, à utiliser dans le cas du montage dans un meuble ou sur un socle.

Déballage

Lors du déballage de l'appareil, vérifiez-le soigneusement afin de déceler tout dégât éventuel. Le PS 67 a subi un contrôle sévère avant de quitter l'usine. Si l'appareil a été endommagé durant le transport, le faire constater par le transporteur (la Poste ou les Chemins de Fer) qui aura à établir un constat des dégâts.

Il est particulièrement recommandé de s'assurer d'abord si le bras n'a pas subi de dommages. Libérer le bras des liens en caoutchouc qui le retiennent en place et vérifier si ses mouvements, tant latéraux que verticaux ont lieu librement, sans qu'il soit nécessaire d'opérer une contrainte quelconque pour le faire pivoter lorsque le bras repose de son propre poids sur son support. Le jeu vertical que l'on pourrait constater lorsque l'on soulève légèrement le corps du bras est une caractéristique normale, nécessaire et particulière à ce type de paliers et ne constitue aucunement un indice de malfaçon ou de détérioration quelconque.

Mise en service

Le tourne-disque PS 67 est livré sur socle ou sous forme de châssis. Afin d'éviter tout dommage qui pourrait être occasionné à l'axe et aux roulements du plateau, ce dernier est emballé à part et se trouve dans le fond de la boîte d'emballage de l'appareil.

Les tourne-disques sur socle sont fournis montés sur ce dernier.

Dans tous les appareils la suspension souple du moteur (44) est bloquée à l'aide de deux vis à grosse tête rouge (18) qu'il y aura lieu de dévisser à fond, jusqu'à ce que le moteur soit libéré.

Le PS 67 est fourni prêt à être branché sur le courant alternatif à 220 volts.

L'adaptation en 110 V s'effectue à l'aide de l'inverseur situé sous le plateau.

Avant de placer le plateau il est recommandé de nettoyer soigneusement l'appareil. L'axe du plateau, l'envers du plateau, l'axe et le caoutchouc de la poulie intermédiaire (41) seront, si nécessaire, nettoyés à l'aide d'un chiffon propre, sec et sans peluches. Il ne sera fait usage de tetrachlorure de carbone ou d'alcool (en aucun cas de naphte!) que dans le cas où ces pièces seraient enduites de graisse ou d'huile.

Têtes amovibles

Le PS 67 est normalement livré avec une coquille vide (11) afin que l'utilisateur puisse choisir la cellule pick-up qui correspond le mieux aux sensibilités d'entrée et aux caractéristiques de l'amplificateur qu'il possède. Les coquilles vides sont prévues au standard international pour recevoir tous les modèles de cellules (piezo, céramique ou magnétique) des différentes marques mondiales.

Montage du lecteur dans la coquille

Monter le lecteur directement sur la plaquette de montage (présentant 4 trous filetés) à l'aide du matériel fourni et suivant les trous correspondant à la monture du lecteur.

Placer la coquille sur le bras et la fixer à l'aide de la bague moletée (10).

Poser le gabarit de réglage, le trou A sur l'axe du plateau, la fente en demi-lune contre la base du pivot vertical du bras.

Dégager le bras de son crochet de fixation (9) en l'amenant vers le milieu du plateau et le placer sur le gabarit.

Dévisser la vis (14) située au sommet de la coquille (11). Déplacer la plaquette de montage avec la cartouche dans la coquille amovible jusqu'à ce que la pointe de lecture se trouve exactement sur le trait noir de la jauge, puis serrer la vis de fixation.

Enlever la coquille du bras et raccorder le lecteur aux cosses des câbles:

Canal de droite: R = rouge

Masse canal de droite: GR = vert

Canal de gauche: L = blanc

Masse canal de gauche: GL = bleu

Replacer la coquille sur le bras et la fixer à l'aide de l'écrou moleté (10).

Matériel de montage

2 vis longueur 3 mm

2 vis longueur 8 mm

2 vis longueur 9,5 mm

2 vis longueur 13 mm

2 entretoises de 3,5 mm de long

2 vis de montage

Réglage de la force d'appui du lecteur

La force d'appui de l'aiguille lectrice sur le disque est ajustée à l'aide de deux contrepoids (1 et 5) situés à l'arrière du bras.

Le contrepoids (1) sert uniquement à l'équilibrage du bras, tandis que le petit contrepoids (5) sert à ajuster la force d'appui de l'aiguille lectrice.

1. Le plus petit des deux (5) devra tout d'abord être reculé au maximum (poussé à fond).
2. Régler ensuite l'équilibre du bras en faisant coulisser le gros contrepoids (1) sur le bras. Après cette opération le bras devra être parfaitement horizontal comme le fléau d'une balance.
3. La force d'appui recommandée par le constructeur de la cellule choisie sera ajustée à l'aide du petit contrepoids (5). Le déplacement vers l'avant de celui-ci augmentera progressivement la force d'application de l'aiguille de 0,5 g par division gravée dans la tige support. Une réduction exagérée de la pression de l'aiguille sur le disque entraîne de la distorsion. Une réduction d'environ 20 % de la valeur maximale renseignée par le fabricant de la cellule constitue une limite à ne pas dépasser. Une force d'appui trop faible peut avoir comme autre conséquence une usure anormalement rapide du disque. En effet, dans ces conditions, l'aiguille aura tendance à «flotter» dans le sillon et exercera une contrainte, alternativement sur les deux flancs de celui-ci, provoquant une usure, comparable à celle qui résulterait d'une force d'application excessive.

Les forces d'appui recommandées, ainsi que les divers rayons de pointe, pour la plupart des cellules stéréo du marché, sont repris dans le tableau 1 figurant dans les dernières pages de ce manuel.

Réglage du support «relève-bras — repose bras»

1. Mettre un disque sur le plateau.
2. Amener le bras vers le centre du disque de manière à ce que la pointe de lecture repose dans les sillons morts terminaux (escargot).
3. Tirer vers l'avant le levier (8) du lève-bras.
4. Tourner ensuite la molette (25) située au sommet du support du lève-bras jusqu'à ce que le support en demi-lune soit à 2 mm du téton en caoutchouc incrusté dans le corps du bras.
5. Replacer le bras dans la pince de son support (9) et s'assurer que lorsqu'il est engagé à fond, l'aiguille du pick-up ne vienne pas toucher la manette de mise en marche (12). Si nécessaire ajuster la hauteur du support (9) après avoir dévissé la vis de blocage.

Raccordements

Le câble de pick-up blindé à deux conducteurs (37) fourni avec l'appareil, est équipé d'une fiche aux normes DIN et sera raccordé aux amplificateurs ou récepteurs de radio munis de la douille correspondante.

Pour les amplificateurs ou récepteurs munis de douilles d'un autre type aux entrées pick-up, il y aura lieu de supprimer la fiche à contacts multiple livrée avec l'appareil et de remplacer cette dernière par des fiches ad hoc.

Le cordon secteur (38) sera ensuite introduit dans une prise de courant après s'être assuré que le sélecteur de tension du moteur est bien raccordé pour la tension du réseau sur lequel l'appareil est destiné à fonctionner.

Antiskating

(compensation de la poussée latérale)

Suivant le principe généralement adopté dans la construction d'un bras de lecture, il résulte que pour des raisons de géométrie, une force prend naissance entre l'aiguille et le sillon du disque, force qui tend à attirer l'aiguille lectrice vers le centre du disque. Cette force est appelée «Skating» ou poussée latérale. Elle a notamment pour effet qu'à faible force d'appui l'aiguille a tendance à «sauter» quelques sillons lorsqu'elle est déposée sur le disque. De plus, la pression différentielle exercée sur les deux flancs du sillon peut être génératrice de distorsion. Cette distorsion ainsi que le franchissement de l'aiguille de plusieurs sillons à la fois peuvent être évités par une compensation mécanique de la poussée latérale, au moyen du système anti-skating du bras PS 67.

Montage du système anti-skating:

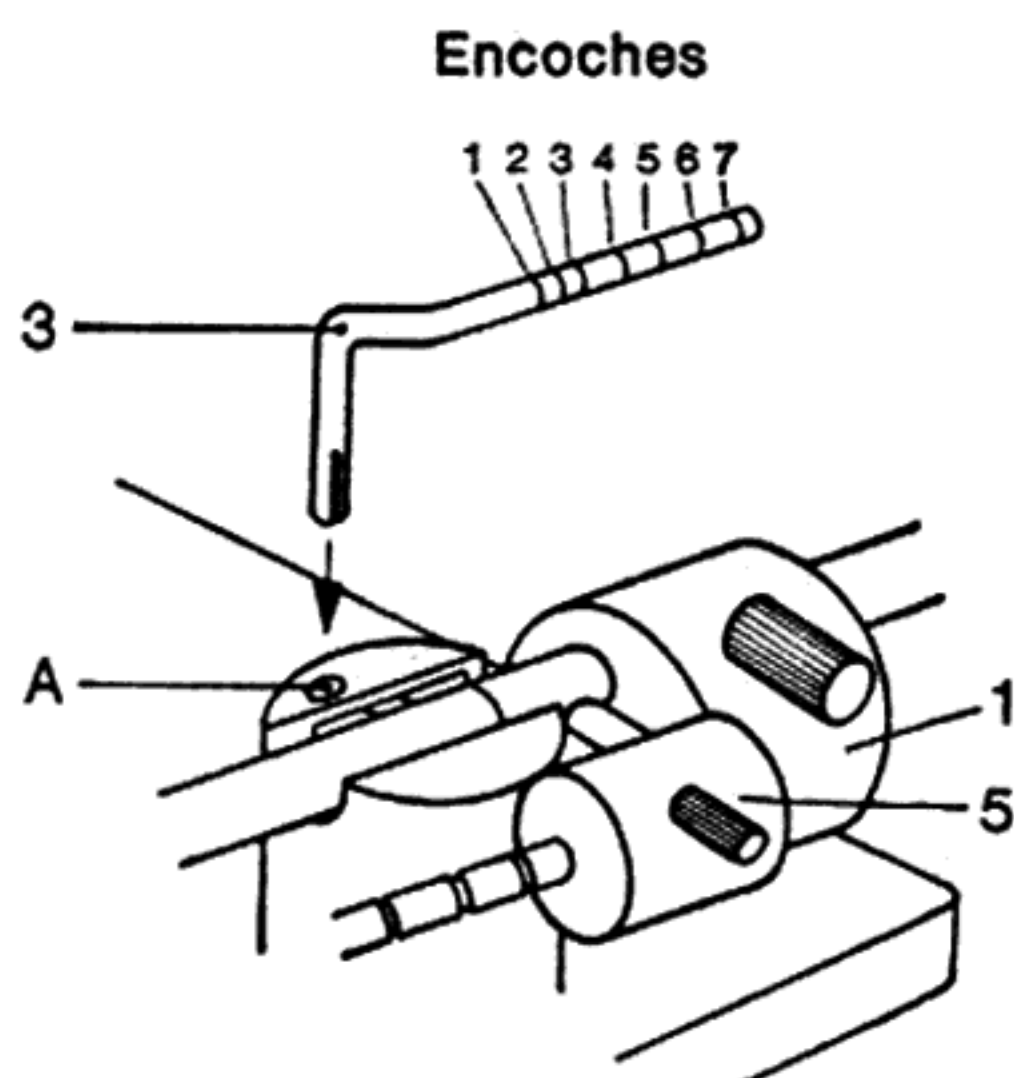


Fig. 1

Introduire l'extrémité fendue de la tige coudée (3) dans l'ouverture A située au sommet du pivot horizontal du bras.

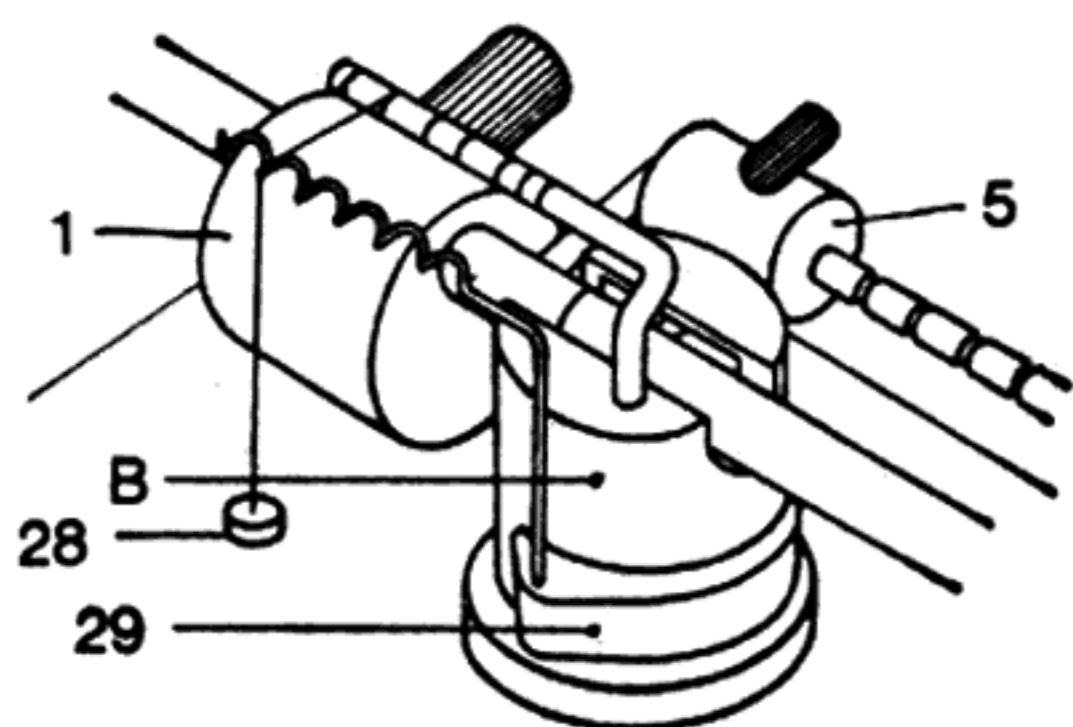


Fig. 2

Mettre en place le support (29) dont le demi anneau en plastique viendra épouser le corps cylindrique B. Un léger mouvement de gauche à droite permettra de trouver la position exacte de la pièce dont le téton dont elle est munie, sera engagé et la bloquera en position correcte.

Réglage de la compensation de la poussée latérale

Ce réglage ne pourra avoir lieu qu'après que l'équilibrage du bras aura été parfaitement effectué et ce suivant les indications données plus avant dans ce mode d'emploi. Le réglage du système anti-skating dépend de deux facteurs:

1. le rayon de la pointe de lecture.
2. La force d'appui de la pointe de lecture sur le disque.

Avec chaque platine PS 67 il est fourni deux petits poids de compensation (1 et 4 g).

Le tableau 2, figurant à la fin du présent manuel, indique, pour chaque force d'appui recommandée pour l'aiguille et pour chaque rayon de pointe de lecture, le poids (28) qu'il y a lieu d'utiliser et dans quelle encoche il devra être accroché.

Exemple

Nous disposons d'une cellule de lecture dont la force d'appui doit être de 1,5 g, le rayon de la pointe étant de 18 μm (.0007").

Le tableau 2 (1^{re} colonne) indique que pour une force d'appui de 1,5 g et un rayon de pointe de 18 μm (.0007") il y a lieu (quatrième colonne) d'accrocher le petit poids de 1 g à l'encoche 6 de la tige coudée (3). Le fil de nylon, auquel le poids est accroché, devra chevaucher une des spires de la tige hélicoïdale du support (23) et pouvoir manœuvrer librement lors du déplacement latéral du bras (fig. 2).

Tableau donnant les valeurs à adopter pour quelques cellules courantes.

Cartouche	Ray. de la pointe μm	Force d'appui p (g)	Eléments de correction	
			Poids	Encoche
ADC 220 (rot)	18	3	4 g	4
ADC 990 X E	ellipt.	1,5	4 g	2
Shure M 75 MB II	15	2	4 g	2
Pickering AME 3	ellipt.	1,5	4 g	2
Goldring 800	12	3	4 g	5
Lenco M 94	12	2,5	4 g	4

Lecture des disques

1. Placer le levier de changement de vitesse (17) sur la vitesse choisie, en s'assurant que celui-ci est bien engagé dans l'encoche. Tous les disques portent l'indication de leur vitesse de rotation: 33 $\frac{1}{3}$ ou 45 t/m.
2. Mettre l'interrupteur de mise en marche (12), de la position «OFF» vers la position «ON», le plateau tournera.
3. Placer le bras de lecture sur le relève-bras (27) de manière que l'aiguille du pick-up se trouve au-dessus du sillon de départ.
4. Tirer à soi le levier (8) commandant le relève-bras, le bras descendra et l'aiguille se posera doucement sur le disque. Pour la lecture des disques de 17 cm avec grand trou, utiliser l'adaptateur fourni avec l'appareil PS 67.

5. Le tourne-disque PS 67 est équipé d'un système d'arrêt automatique combiné avec relevage automatique du bras de lecture en fin de disque, à condition que le bouton situé à l'arrière, près du bras soit placé en position «AUT» (automatique).
6. Si l'on ne désire pas utiliser l'arrêt automatique, par exemple si le tourne-disque sert à l'étude des langues, le bouton, dont question plus haut, devra rester en position «MAN» (manuel). A la fin du disque, repousser vers l'arrière le bouton (8), le bras sera soulevé et il n'y aura plus qu'à placer le bouton de l'interrupteur (12) sur la position «OFF» pour que l'appareil s'arrête. Remettre ensuite le bras sur son support. Pour interrompre la lecture en un quelconque point du disque, opérer comme décrit en 6.

Réglage des 4 vitesses fixes

Le réglage des vitesses a été soigneusement effectué et contrôlé à l'usine.

Au cas où, au cours du temps, l'on observerait une déviation de l'une ou l'autre des vitesses il y aurait lieu de procéder comme suit:

1. Le levier des vitesses sera enclenché dans l'encoche se rapportant à celle qui est à corriger.
2. L'on posera un disque sur le plateau.
3. Le stroboscope sera ensuite déposé sur le centre du disque.
4. Placer le bras en regard des sillons de départ du disque.
5. Enclencher l'interrupteur de mise en marche à l'aide de la manette (12). Laisser tourner le plateau durant quelques minutes, jusqu'à ce que le moteur ait atteint sa température de fonctionnement.
6. Abaisser le levier du lève-bras (8).
7. Le stroboscope devra être éclairé par une lampe raccordée au réseau de distribution à 50 périodes. La série de stries du stroboscope correspondant à la vitesse dont on vérifie l'exactitude devra sembler immobile si la vitesse est exacte. Si, par contre, les stries semblent tourner plus vite que le disque, c'est une indication que la vitesse de rotation du disque est plus élevée que la normale et vice-versa. Il y aura donc lieu d'apporter une correction en agissant comme suit:
 - a) Dévisser légèrement (2 tours) la vis qui fixe la pièce munie de l'encoche correspondant à la vitesse à corriger.
 - b) Placer ensuite le levier de vitesse dans l'encoche et imprimer un léger mouvement à l'ensemble levier-encoche, dans le sens opposé à celui vers lequel la déviation se manifeste jusqu'à ce que les stries du stroboscope semblent être absolument immobiles.
 - c) Retirer ensuite le levier de l'encoche, en prenant garde de ne pas modifier la nouvelle position de celle-ci et resserrer à fond la vis de fixation.
 - d) Cette opération pourra être répétée pour les autres vitesses, jusqu'à ce que celles-ci soient toutes exactes.

Entretien

Les pièces, roulements et paliers de l'appareil, ne nécessitent aucun entretien.

Par contre l'aiguille, ou pointe de lecture, devrait être débarrassée des poussières ou peluches après chaque face de disque, à l'aide d'un pinceau doux.

Attention! L'époussetage ne peut être effectué que par un mouvement d'arrière vers l'avant, faute de quoi il existe un risque d'endommager l'équipage mobile de la pointe lectrice.

Il est aussi recommandé de faire vérifier au moins une fois l'an, l'état de la pointe de lecture, par un revendeur possédant un microscope. La fréquence de cet examen dépendra du nombre de faces de disques jouées et de la nature de la pointe de lecture. Ainsi une pointe en diamant, utilisée normalement pourra durer environ 50 fois plus longtemps qu'une pointe en saphir. Ne pas oublier qu'une aiguille abîmée occasionne de la distorsion et rabotte littéralement les fins sillons des disques Long-Playing dont la matière est assez tendre.

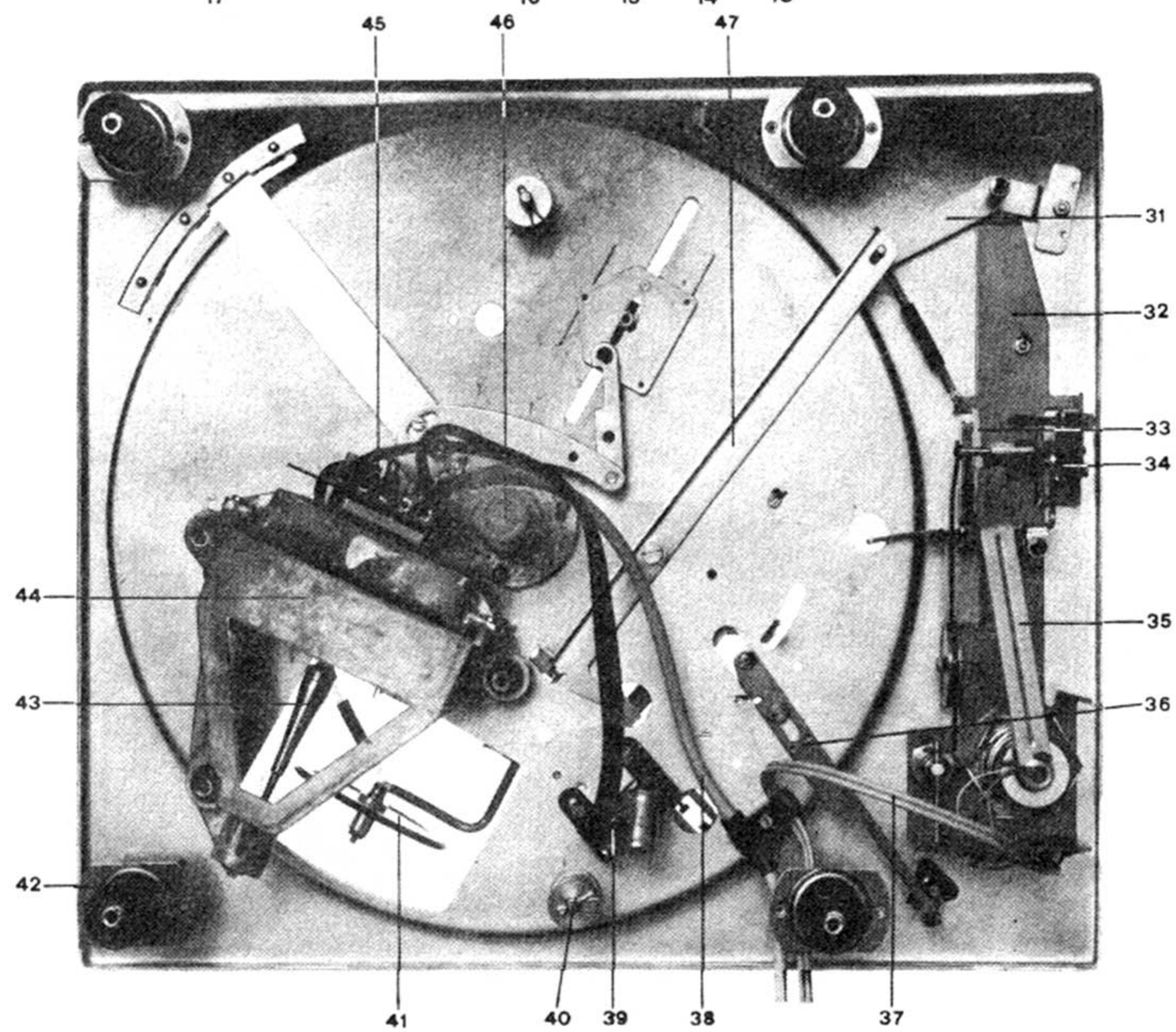
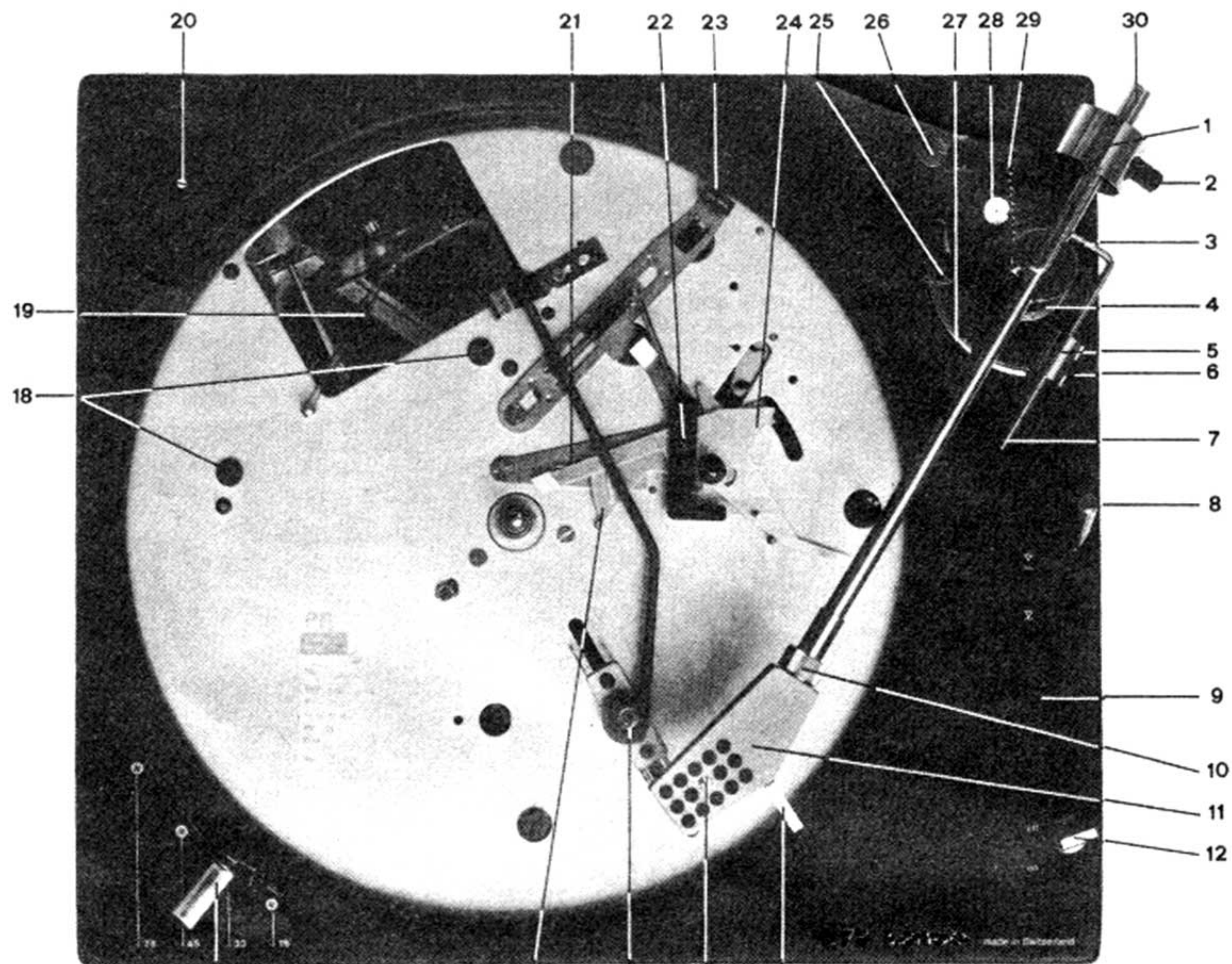
Mise de niveau de la platine

Le PS 67 est équipé d'une suspension sur ressorts à amortissement visqueux. Pour permettre la mise de niveau parfaite de cette table de lecture de précision, condition essentielle d'un lecture correcte, les quatre éléments de suspension sont ajustables. La mise de niveau s'effectuera par rotation successive des quatre pièces de réglage, munies d'une fente, au moyen d'une pièce de monnaie, jusqu'à l'obtention du résultat désiré. Quatre ouvertures ménagées dans le fond donnent accès aux éléments de suspension et permettent d'effectuer le réglage décrit ci-dessus, réglage qui devra toujours se faire à l'emplacement définitif qu'occupera le tourne-disque.

Couvercle anti-poussières

La platine Hi-Fi Grundig PS 67 montée sur socle, est fournie avec un couvercle transparent qui la protège de la poussière. Ce couvercle peut facilement être mis en place en engageant les crochets dont il est muni dans ceux situés à l'arrière du socle en bois. Le couvercle proprement dit est muni de deux charnières. Celles-ci sont du type à friction et conçues de telle façon qu'elles retiennent le couvercle dans toutes les positions jusqu'à une inclinaison minimale de 20°.

Si, pour une raison quelconque, on a dû enlever le couvercle, il y aura lieu lorsqu'on le remettra en place de veiller à engager en même temps les deux charnières et de s'assurer, avant de fermer le couvercle tout à fait, que celui-ci ne coince pas. Cette précaution est nécessaire pour éviter tout risque de bris du capot en plexi.



- 1 Gegengewicht
- 2 Schraube für Gegengewicht
- 3 Bügel für Antiskating
- 4 Flansch
- 5 Gewicht für Auflagedruck
- 6 Schraube für Auflagegewicht
- 7 Skala für Auflagedruck
- 8 Armlifthebel
- 9 Tonarmstütze
- 10 Rändelmutter
- 11 Ansteckkopf
- 12 Schalter Ein—Aus
- 13 Griff zu Ansteckkopf
- 14 Befestigungsschraube für Montageplättchen
- 15 Tourenzahlgestänge
- 16 Führungshebel
- 17 Tourenzahlregulierhebel
- 18 Motor-Transportsicherungs-schrauben
- 19 Zwischenradfeder
- 20 Blindschraube
- 21 Sperrhebel
- 22 Halter mit Blattfeder
- 23 Schieber mit Bremsgummi
- 24 Schalthebel zu Abstell-automatik
- 25 Rändelschraube zum Einstellen des Armhebers
- 26 Arretierknopf für Umstellung manual—automatic
- 27 Armheber
- 28 Antiskatinggewicht
- 29 Halter für Antiskating
- 30 Federnde Führungssachse
- 31 Kipphebel zu Ein—Aus-Schalter
- 32 Support komplett
- 33 Armhebekurve
- 34 Kipphebel für Armheber
- 35 Pick-up-Hebel
- 36 Arretierhebel
- 37 Tonarmkabel
- 38 Netzkabel
- 39 Netzschalter
- 40 Transportsicherung
- 41 Zwischenrad
- 42 Viskositätsgedämpfte Federaufhängung
- 43 Konische Motorwelle
- 44 Motor
- 45 Spannungswähler
- 46 Tellerachslager
- 47 Schaltstange zu Ein—Aus-Schalter

- 1 Contrepoids
- 2 Vis pour contrepoids
- 3 Support pour anti-skating
- 4 Collier
- 5 Poids pour le réglage de la force d'appui
- 6 Vis pour le poids pour réglage de la force d'appui
- 7 Bras gradué pour la force d'appui
- 8 Levier du lève-bras
- 9 Support du bras
- 10 Collier de fixation de la coquille

- 11 Coquille amovible
- 12 Manette de mise en marche
- 13 Manette de la coquille
- 14 Vis de montage pour la plaquette de la coquille
- 15 Coulisseau du changement de la vitesse
- 16 Barre de guidage
- 17 Levier de changement de vitesse
- 18 Vis de sécurité
- 19 Essort
- 20 Ecrou borgne
- 21 Levier de bloquage
- 22 Support avec ressort à lames
- 23 Verrou avec suppresseuse gommée
- 24 Levier d'arrêt automatique
- 25 Molette pour le réglage du lève-bras
- 26 Manette pour le changement manuel-automatique
- 27 Lève-bras
- 28 Poids de compensation
- 29 Support d'anti-skating
- 30 Axe guide à ressort de torsion
- 31 Culbuteur pour interrupteur ON/OFF
- 32 Support complet
- 33 Mécanisme du lève-bras
- 34 Culbuteur pour lève-bras
- 35 Levier
- 36 Levier d'arrêt
- 37 Câble du pick-up
- 38 Cordon secteur
- 39 Interrupteur réseau
- 40 Sécurité de transport
- 41 Poulie intermédiaire
- 42 Ressorts de suspension à amortissement visquex
- 43 Axe conique du moteur
- 44 Moteur
- 45 Changement de tension
- 46 Roulement d'axe du plateau
- 47 Levier pour interrupteur ON/OFF

- 1 Counterweight
- 2 Screw for counterweight
- 3 Steel for antiskating
- 4 Pedestal base
- 5 Weight for adjustable stylus pressure
- 6 Screw for pressure weight
- 7 Calibrated stylus pressure bar
- 8 Arm-lifting lever
- 9 Pick-up rest
- 10 Knurled ring to secure plug-in head
- 11 Plug-in head
- 12 ON/OFF switch
- 13 Handle of plug-in head
- 14 Fixing screw for adjustable cartridge mounting platform
- 15 Speed regulating mechanism
- 16 Guide-lever
- 17 Speed regulating lever

- 18 Transit safety screws
- 19 Idler wheel spring
- 20 Hole
- 21 Blocking lever
- 22 Clamp with laminated spring
- 23 Slider with suppressor rubber
- 24 Switch-lever for shut-off switch
- 25 Knurled screw for lowering arm
- 26 To stop knob to switch over MANUAL - AUTOMATIC
- 27 Pick-up lowering arm
- 28 Antiskating weight
- 29 Support for antiskating device
- 30 Rear end of the pick-up
- 31 Toggle for ON/OFF switch
- 32 Support complet
- 33 Hydraulic mecanism for lowering arm
- 34 Toggle for lowering arm
- 35 Pick-up lowering
- 36 To stop lever
- 37 Pick-up cable
- 38 Mains cable
- 39 Mains switch
- 40 Transit safety
- 41 Idler Wheel
- 42 Viscously damped spring mounting
- 43 Conical motor shaft
- 44 Motor
- 45 Voltage selector
- 46 Turntable spindle bearing
- 47 Switch road for ON/OFF switch

- 1 Motvikt
- 2 Skruv för motvikt
- 3 Bygel för antiskating
- 4 Fläns
- 5 Vikt för nåltryck
- 6 Skruv för nåltrycksvikt
- 7 Skala för nåltryck
- 8 Spak för tonarmslyft
- 9 Tonarmstöd
- 10 Kantmutter
- 11 Pickuphus
- 12 Strömbrytare till-från
- 13 Handtag för pickuphus
- 14 Fästskruv för montageplatta
- 15 Varvtalsförare
- 16 Överföringsarm
- 17 Varvtalsreglage
- 18 Motor-transportsäkrings-skrivar
- 19 Mellanhjulsfjäder
- 20 Blindskriv
- 21 Spärrarm
- 22 Hållare med bladfjäder
- 23 Förskjutningsarm med bromsgummi
- 24 Brytararm till stoppautomatik
- 25 Reglerskriv för inställning av armlyft
- 26 Omkopplare för manuell-automatstopp

Empfehlenswerter Auflagedruck und Spitzenverrundung der Nadel von verschiedenen Tonabnehmersystemen • Forces d'appui recommandées et rayon de pointes de lecture de diverses cellules stéréo • Recommended tracking-force and radius of stylus of some stereo-cartridges • Rekommenderat nåltryck och nålspetsradien hos olika pick-upelement • Aanbevolen naaldkracht en naaldpunt afrondingen van verschillende pickup elementen • Fuerza de apoyo recomendada y radios de las puntas de agujas de algunas cápsulas estereofónicas • Forza d'appoggio raccomandata e raggio della puntina di alcune testine stereo.

Klasse Classification Pick-up typ Soort Tipo	Hersteller Marque Manufacturer Fabrikat Fabrikant Fabbricante	Type Typ Modelo Modello	Auflagedruck Force d'appui en gr. Tracking force Nåltryck Naalddruk Fuerza de apoyo en gr. Forza d'appoggio in gr. pond gram		Nadelradius Rayon de la pointe Radius of stylus Nålradie Afronding Radio de la punta Raggio della puntina µm inch	
I. Kristall-Tonabnehmer Cartouches cristal Crystal cartridges Kristall element Kristal elementen Cápsula cristal Testine in cristallo	ELAC	KST 1	3 —4	18	.0007	
	ELAC	KST 106	5 —6	18	.0007	
	RONETTE	STEREO 105/106	4 —5	18	.0007	
	RONETTE	107	3,5—5	18	.0007	
	RONETTE	SC-109	3,5—5	19	.00075	
II. Keramische Tonabnehmer Cartouches céramique Ceramic cartridges Keramiskt element Keramische elementen Cápsula cerámica Testine ceramiche	CONNOISSEUR	SCU-1	3 —4	12	.0005	
	DECCA	T 25-1	2 —3	17	.00067	
	DECCA	DERAM	3 —4	12	.0005	
	GRADO	BR	2 —3	15	.0006	
	GRADO	BE	1,2—1,5	ellipt.		
	MERULA	STC 481	3 —4	18	.0007	
	WEATHERS	LDM	1 —2	15	.0006	
	GOLDRING	CS 80	3 —4	18	.0007	
	GOLDRING	CS 90	3 —5	18	.0007	
	GOLDRING	CS 91/E	1 —3	ellipt.		
	PHILIPS	GP 233	2 —3	15	.0006	
III. Halbleiter-Tonabnehmer Cartouches à semi-conducteurs Semiconductor cartridges Halvledarelement Halfgeleider elementen Cápsulas semiconductoras Testine semiconductorici	EUPHONICS	CK 15 P	1,5—2	12	.0005	
	EUPHONICS	CK 15 LS	1,2—1,5	ellipt.		
IV. Magnetelekt. Tonabnehmer Cartouches magnétiques Magnetic cartridges Dynamiskt element Dynamische elementen Cápsula magnética Testine magnetiche	AUDIO DYNAMICS	VLM	0,75—1,5	ellipt.		
	AUDIO DYNAMICS	XLM	0,4 —1	ellipt.		
	AUDIO DYNAMICS	ADC 10 E	0,5—1,5	ellipt.		
	AUDIO DYNAMICS	ADC 25	0,5—1,5	15	.0006	
	AUDIO DYNAMICS	ADC 26	0,5—1,5	ellipt.		
	AUDIO DYNAMICS	ADC 27	0,5—1,5	ellipt.		
	AUDIO DYNAMICS	ADC 220 XE	1,5—2,5	ellipt.		
	AUDIO DYNAMICS	ADC 220 X	2 —5	17	.00067	
	AUDIO DYNAMICS	ADC 550 XE	0,75-1,5	ellipt.		
	AUDIO DYNAMICS	ADC 990 XE	1,5—3	ellipt.		
	ELAC	STS 244-17	1,5—3	18	.0007	
	ELAC	STS 344-17	1 —2	18	.0007	
	ELAC	STS 444-12	0,75-1,5	12	.0005	
	ELAC	STS 444-E	0,75-1,5	ellipt.		
EMPIRE	999 VE/X	1,2—1,5	ellipt.			

Klasse Classification Pick-up typ Soort Tipo	Hersteller Marque Manufacturer Fabrikat Fabrikant Fabbricante	Type Typ Modelo Modello	Auflagedruck Force d'appui en gr. Tracking force Nåltryck Naaldruk Fuerza de apoyo en gr. Forza d'appoggio in gr.		Nadelradius Rayon de la pointe Radius of stylus Nålradie Afronding Radio de la punta Raggio della puntina	
			pond	gram	µm	inch
IV. Magnetelekt. Tonabnehmer Cartouches magnétiques Magnetic cartridges Dynamiskt element Dynamische elementen Cápsula magnética Testine magnetiche	GENERAL ELECTRIC	VR 225 & 227	4	-5	18	.0007
	GRADO	F 1	1,2	-1,5	ellipt.	
	GRADO	F 2	1,2	-1,5	ellipt.	
	GRADO	XR MK I	1,5	-2	12	.0005
	GOLDRING	800, weiß	1,5	-2	12	.0005
	GOLDRING	800 E, grau	1	-1,5	ellipt.	
	GOLDRING	800 H, rot	2,5	-3,5	18	.0007
	GOLDRING	800 Super E	1	-1,5	ellipt.	
	GOLDRING	G-850	2	-3,5	18	.0007
	KENWOOD	S 20 A	1,5	-2	12	.0005
	LEAK	MK IV	1,5	-2	ellipt.	
	LEAK	109	1,5	-2	ellipt.	
	LENCO	M 94	2	-3	12	.0005
	LENCO	M 94 E	1,5	-2,5	ellipt.	
	MICRO	VF 3000 E	1,5	-2	ellipt.	
	ORTOFON	S 15 & S 15-GT	2	-3	18	.0007
	ORTOFON	S 15 TE	1,5	-2	ellipt.	
	PHILIPS	GP 400	1,5	-3	15	.0006
	PHILIPS	GP 401	1,5	-3	ellipt.	
	PHILIPS	GP 412	0,75	-1,5	ellipt.	
	PICKERING	V-15 Phase IV AM	2	-3	18	.0007
	PICKERING	V-15 Phase IV AME	1,5	-2	ellipt.	
	PICKERING	XV-15/350	2	-3	18	.0007
	PICKERING	XV-15/400 E	1,5	-2	ellipt.	
	PICKERING	XV-15/750 E	1,5	-2	ellipt.	
	SHURE	M 44-5	1,5	-2	12	.0005
	SHURE	M 44-7	2	-3	18	.0007
	SHURE	M 44 C	4	-5	18	.0007
	SHURE	M 44 G	1,5	-2,5	18	.0007
	SHURE	M 55 E	1,3	-1,5	ellipt.	
	SHURE	M 71-6	1,5	-3	15	.0006
	SHURE	M 75 E	1,3	-1,5	ellipt.	
	SHURE	M 75 EM	1	-1,5	ellipt.	
	SHURE	M 75 G	2	-2,5	15	.0006
	SHURE	M 75 MB II	2	-3	15	.0006
	SHURE	V 15 & V 15/II	1,2	-1,5	ellipt.	
SHURE	M 91 ED	0,75	-1,5	ellipt.		
SHURE	M 91 GD	0,75	-1,5	15		
SHURE	M 75 CS	3	-5	15		
SHURE	M 75 6S	1,5	-3	15		
SONY	VC 8E	1,5	-2	ellipt.		
STANTON	681 A	1,5	-3	18	.0007	
STANTON	681 EE	0,75	-1,5	ellipt.		
STANTON	681 SE	2	-4	ellipt.		
STANTON	500 A	2	-5	18	.0007	
STANTON	500 AA	1	-2,5	12	.0005	
STANTON	500 E	2	-5	ellipt.		

Die Verwendung von Tonabnehmersystemen, die einen höheren Auflagedruck als 5 p erfordern, ist nicht zu empfehlen. ● L'utilisation de cellules nécessitant une force d'appui supérieure à 5 gr. n'est pas recommandée. ● The use of pick-up-cartridges which need a higher tracking-force than 5 grams is not recommended. ● Användande av pick-upelement, vilka fordrar ett högre nåltryck än 5 gr, rekommenderas ej. ● Het gebruik van pickup elementen die een grotere naaldkracht dan 5 gram nodig hebben, is niet aan te bevelen. ● No es recomendable la utilización de cápsulas que precisen una fuerza de apoyo mayor de 5 gr. ● L'impiego di testine che richiedano una forza d'appoggio superiore ai 5 gr. non è consigliabile.

Tabelle für die Einstellung der Antiskating-Kraft in Abhängigkeit vom Auflagedruck und der Spitzenverrundung der Pick-up-Nadel. • Tableau indiquant la valeur et la position des éléments destinés à assurer la compensation de la poussée latérale (anti-skating) compte tenu de la force d'appui et du rayon de la pointe de lecture. • Table for the setting up of the anti-skating force related to the stylus pressure and tip radius of the stylus. • Tabell för inställning av antiskatingkraft beroende av nåltryck och nålspetsradie. • Tabel voor het instellen van de dwarskracht kompensatie, afhankelijk van naaldkracht en naaldpunt afronding. • Tabla para la fijación de la fuerza del «anti-skating» en relación con la fuerza de apoyo de la aguja y el radio de la punta de la misma. • Tabella per la regolazione della forza anti-skating in relazione alla forza d'appoggio e al raggio della puntina.

Auflagedruck pond Force d'appui Stylus pressure Nåltryck Naalddruk Fuerza de apoyo gram Forza d'appoggio gr.	Spitzenverrundung der Pick-up-Nadel Rayon de la pointe Tip radius Nålspetsradie Afronding Radio de la punta Raggio della puntina					Antiskating-Einstellung Réglage Anti-skating setting Antiskating inställning Dwarskracht kompensatie Fijación del Anti-skating Compensazione con anti-skating		
	ellipt. bzw. biradial	12 µm .0005'' .5 mil	15 µm .0006'' .6 mil	18 µm .0007'' .7 mil	25 µm .001'' 1 mil			
0,5	1 g	1 g	1 g	1 g		Belastungsgewicht Poids de compensation Peso	Weight Vikt	Gewicht Peso
	1	1	1	1		Kerbe Encoche Riga	Notch Markering	Inkeping Ranura
0,75	1 g	1 g	1 g	1 g		Belastungsgewicht Poids de compensation Peso	Weight Vikt	Gewicht Peso
	3	3	2	1		Kerbe Encoche Riga	Notch Markering	Inkeping Ranura
1,0	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g	Belastungsgewicht Poids de compensation Peso	Weight Vikt	Gewicht Peso
	5	5	4	3	1	Kerbe Encoche Riga	Notch Markering	Inkeping Ranura
1,25	1 g	1 g	1 g	1 g	1 g	Belastungsgewicht Poids de compensation Peso	Weight Vikt	Gewicht Peso
	7	7	6	5	3	Kerbe Encoche Riga	Notch Markering	Inkeping Ranura
1,5	4 g	4 g	1 g	1 g	1 g	Belastungsgewicht Poids de compensation Peso	Weight Vikt	Gewicht Peso
	2	1	7	6	4	Kerbe Encoche Riga	Notch Markering	Inkeping Ranura
1,75	4 g	4 g	4 g	4 g	1 g	Belastungsgewicht Poids de compensation Peso	Weight Vikt	Gewicht Peso
	3	2	1	1	5	Kerbe Encoche Riga	Notch Markering	Inkeping Ranura
2,0	4 g	4 g	4 g	4 g	1 g	Belastungsgewicht Poids de compensation Peso	Weight Vikt	Gewicht Peso
	4	3	2	1	7	Kerbe Encoche Riga	Notch Markering	Inkeping Ranura