

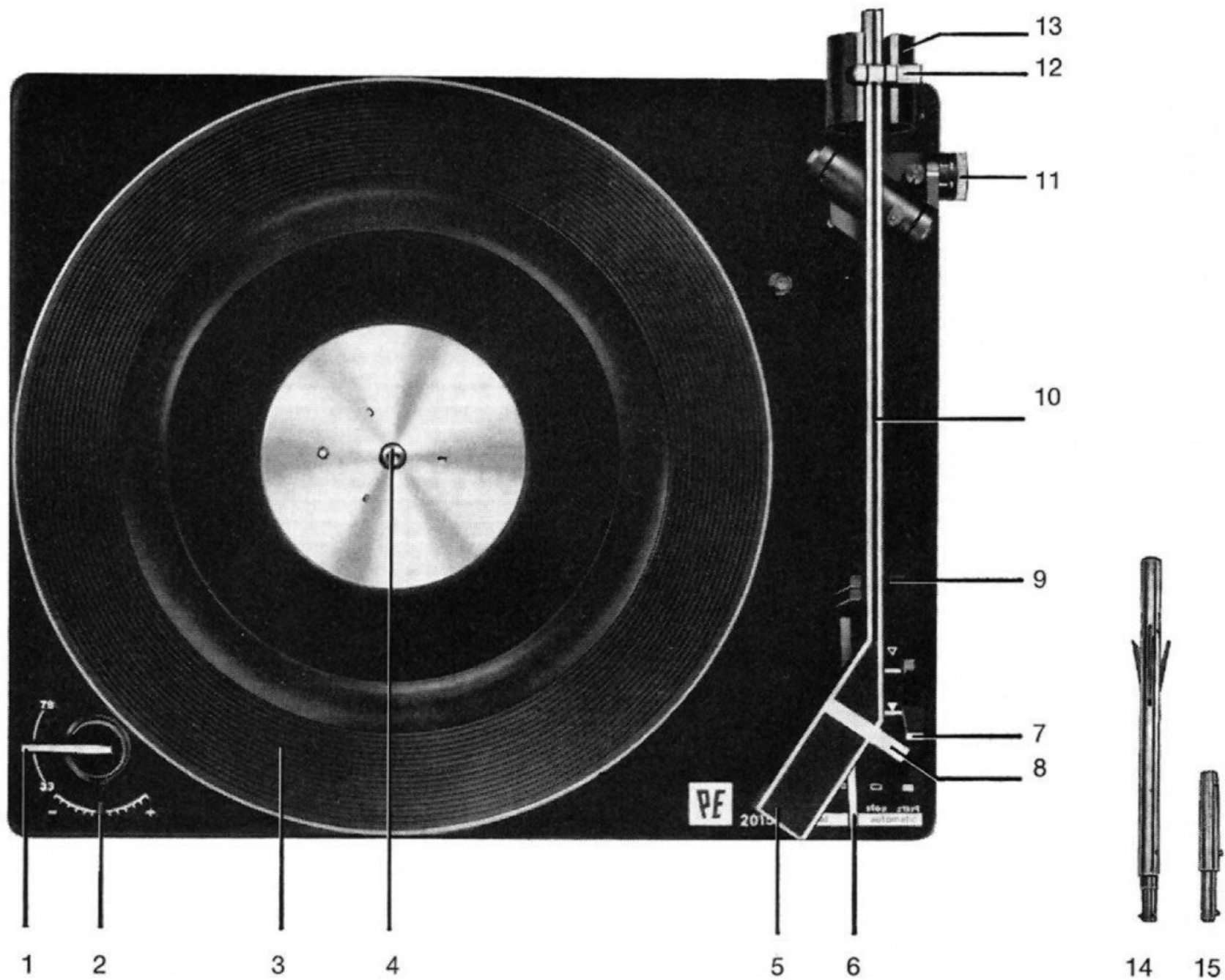


**Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Instructions de maniement**



PE 2015

16 3128 0



- 1 Drehzahlumschalthebel
- 2 Einstellhebel für Drehzahl-
feinregulierung
- 3 Plattenteller
- 4 Plattentellerbuchse
- 5 Tonkopf / Schublade
- 6 Steuerhebel
- 7 Lifthebel
- 8 Tonarmgriff
- 9 Tonarmverriegelung
- 10 Tonarm
- 11 Stellknopf für Antiskating +
Auflagekraft
- 12 Stellschraube für Tonarm-
ausgleichsgewicht
- 13 Tonarmausgleichsgewicht
- 14 Wechslerachse
- 15 Spielerachse

- 1 Speed control
- 2 Fine speed control (pitch control)
- 3 Turntable
- 4 Turntable bearing
- 5 Cartridge slide carrier
- 6 Control lever
- 7 Lift lever
- 8 Tonearm Finger lift
- 9 Tonearm locking rest
- 10 Tonearm
- 11 Adjustment knob for tracking
weight and anti-skating
- 12 Setting screw for tonearm
counterweight
- 13 Tonearm counterweight
- 14 Automatic spindle for 1/2"
hole records 16
- 15 Single play spindle

- 1 Levier de réglage de la vitesse
- 2 Levier de réglage fin des vitesses
- 3 Plateau porte-disques
- 4 Logement du plateau porte-disques
- 5 Tête de pick-up insérable
- 6 Levier de commande
- 7 Levier de «Lift»
- 8 Loquet du bras
- 9 Verrouillage du bras
- 10 Bras de pick-up
- 11 Bouton de réglage pour la
correction d'anti-skating
et la force d'appui
- 12 Vis de réglage pour
contre-poids du bras
- 13 Contre-poids du bras
- 14 Axe changeur autostabilisateur
- 15 Axe rotatif pour tourne-disques

EINRICHTUNG

Verpackung

Der PE 2015 wird in einer Spezialverpackung geliefert, die auch außergewöhnlichen Transportbelastungen gewachsen ist. Wir empfehlen, diese Verpackung für einen eventuell später erforderlichen Versand aufzubewahren.

Bitte beachten Sie, daß folgende Teile separat verpackt sind: —

- Tonarmausgleichgewicht (13)
- Wechslerachse (14)
- Tonkopf Schublade (5)
- Stroboskopscheibe

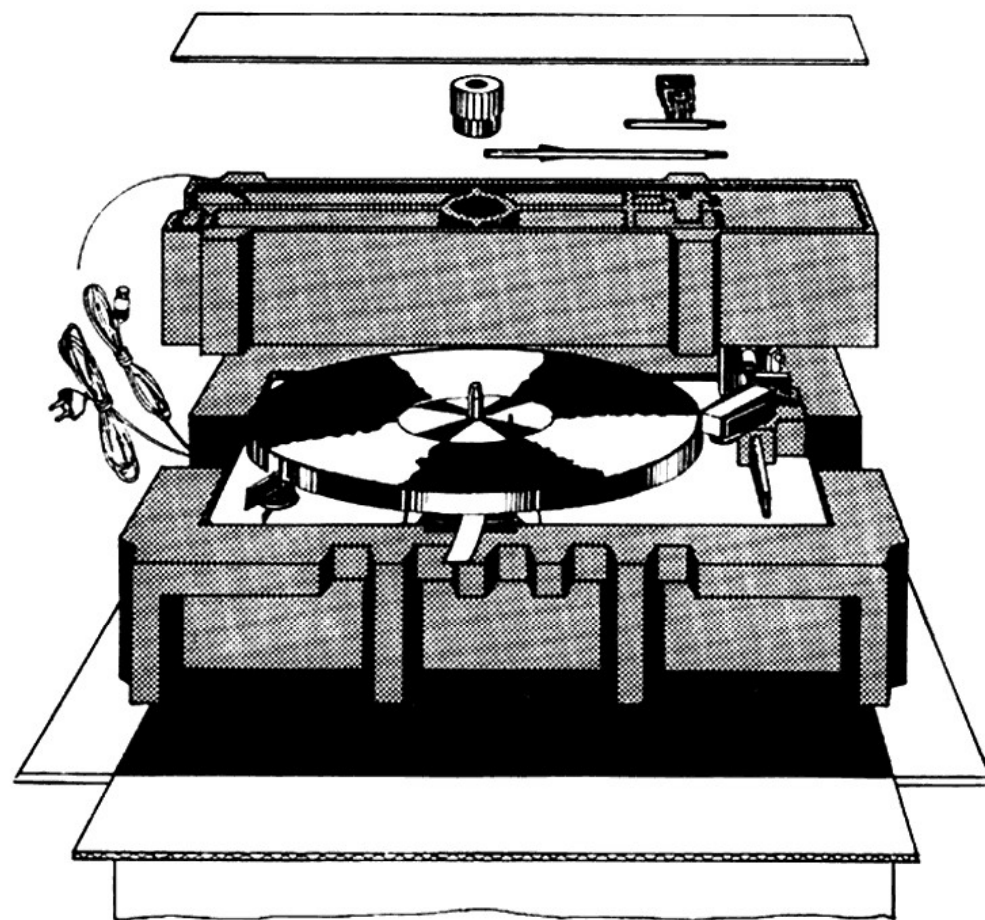
Einbau

(falls das Gerät nur als Chassis geliefert wird)

Für den Einbau des Abspielgerätes in Zargen oder Truhen sind die in der beiliegenden Einbauschablone angegebenen Abmessungen zu berücksichtigen.

Nach dem Einsetzen des Chassis in den Werkbrett-ausschnitt müssen durch die Löcher im Plattenteller hindurch die beiden Arretierungsschieber (24) nach Lösen der Schrauben (25) bis zum Anschlag nach außen geschoben und dann wieder festgeschraubt werden.

Beim Einbau sollte auf eine möglichst waagerechte Lage des Abspielgerätes geachtet werden, damit — insbesondere bei geringem Auflagedruck — die Möglichkeit des Nadelspringens vermieden wird.



STARTING THE OPERATION

Unpacking

The PE-2015 is shipping with special packing material which protects the precision parts of the unit against any damage during transport. We recommend that this special packing material be saved in case it may be necessary to ship your turntable at some later date. This will enable you to pack the unit properly. In the same manner.

The following parts are packed separately:

tonearm counterweight (13)

Automatic spindle (14)

Cartridge slide carrier (5)

Stroboscopic disc

Installing and Assembling the Turntable

(if supplied as chassis only)

For mounting the turntable into special bases or cabinets, a special mounting cutout is supplied with the unit, the dimensions of which have to be carefully followed.

After the turntable has been placed in the correct mounting cutout slightly loosen the two retaining screws (25) for the two locking levers (24) which are visible through a hole in the platter when the rubber mat has been lifted. The two locking levers are to be pushed to the outside and the retaining screws are to be tightened again.

Care should be taken that the entire unit is in a horizontal position to prevent jumping of the needle — particularly with low tracking forces.

INSTALLATION

Emballage

Le tourne-disques PE 2015 est livré dans un emballage spécial pouvant supporter les sollicitations, même exceptionnelles, du transport. Nous recommandons de conserver cet emballage pour une expédition éventuelle qui peut s'avérer nécessaire ultérieurement.

Prière de prendre en considération que les éléments suivants sont emballés séparément:

Contrepoids du bras de pick-up (13)

Axe du changeur de disques (14)

Tête de pick-up (5)

Disque stroboscopique.

Montage

(si le tourne-disques est livré seulement sous forme de châssis).

Pour le montage du tourne-disques dans des coffrets ou bahuts, prière de tenir compte des dimensions indiquées dans le gabarit de montage ci-joint.

Après avoir placé le châssis dans l'échancrure de la plaque de montage, procéder à travers les trous du plateau porte-disques pour desserrer les vis (25), pousser les deux coulisses d'arrêt (24) vers l'extérieur jusqu'à la butée, puis resserrer les vis.

En procédant au montage, il est recommandable de veiller à ce que le tourne-disques ait une position aussi horizontale que possible, afin — notamment en cas de faible pression du bras de pick-up — d'empêcher toute possibilité de sautement de l'aiguille.

Netzanschluß

Der Plattenspieler PE 2015 wird in verschiedenen Spannungsausführungen geliefert. Die vom Werk aus eingestellte Netzspannung ist auf dem Typenschild (28) angegeben.

Bei eingebauten Abspielgeräten ist der Netzanschluß bereits ausgeführt. Hier ist die Spannungsangabe der Gesamtkombination maßgebend.

Bei Geräten mit eingebautem Spannungsumschalter kann die Netzspannung auf 110 V oder 220 V durch Drehen des Umschaltknopfes (29) eingestellt werden. Die Einstellung kann durch die Öffnung im Plattenteller bei angehobenem Plattentellerbelag vorgenommen werden.

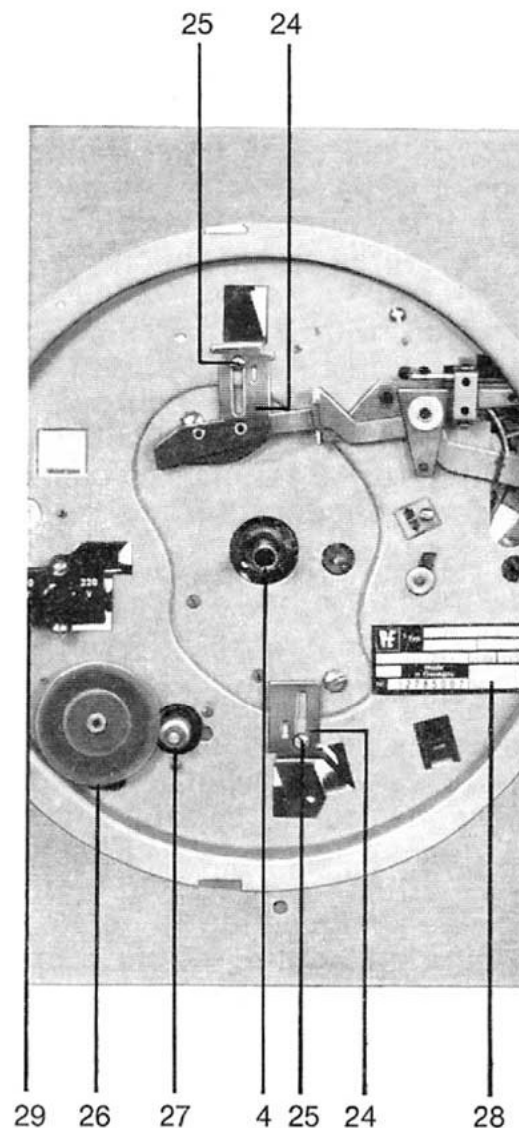
Die Umstellung auf eine andere Netzfrequenz (50 oder 60 Hz) kann durch Austauschen der Stufenrolle (27) auf dem Antriebsmotor vorgenommen werden. Diese Umstellung sollten Sie jedoch von einem Fachmann ausführen lassen.

Tonabnehmeranschluß

Beim eingebauten Abspielgerät ist der Tonabnehmeranschluß vorhanden.

Das lose Einbau-Chassis ist mit einem Tonabnehmerkabel mit 5-poligem Rundstecker (DIN 41524) zum Anschluß an das Wiedergabegerät ausgestattet.

Bei Verwendung von Magnetabstastsystemen – wie sie für dieses Gerät üblich sind – ist darauf zu achten, daß das Tonabnehmerkabel mit dem M a g n e t - Eingang des verwendeten Verstärkers oder Rundfunkgerätes verbunden wird. Sollte ein Magneteingang nicht vorhanden sein, so kann das Abspielgerät ohne Schwierigkeiten mit dem erforderlichen Entzerrer-Vorverstärker TV 212 G nachgerüstet werden. Die erforderlichen



Mains setting

The PE 2015 is available for various voltages and frequencies. The voltage and frequency of your particular unit is shown on the escutcheon plate (28). If the turntable happens to be part of a compact music system, the voltage of the turntable has already been adjusted to meet the overall specifications of the entire system.

If the unit is delivered with a voltage commutator switch (29) there is a choice between 110 volts or 220 volts. Simply turn knob (29) visible through a hole in the turntable platter underneath the rubber mat.

The frequency of 50 Hz or 60 Hz may be changed by exchanging the motor drive pulley (27) on the shaft of the motor.

Pick-up Connection

If the turntable is part of a compact music system, the pick-up connection does not present any problems.

The turntable chassis is delivered with a five-pole plug (DIN 41 524) connection to connect it with the amplifier. If magnetic cartridges are used – which is normally the case with the PE 2015 – care should be taken to ensure that the pick-up connection is connected to the **m a g n e t i c** pick-up input of the radio or amplifier. In case there is no magnetic pick-up input your unit can be easily fitted with the necessary pre-amplifier TV 212 G. Connection instructions are supplied with this pre-amplifier.

Branchement sur le secteur

Le tourne-disques PE 2015 est livré en différents modèles de tension. La tension du secteur réglée à l'usine est indiquée sur la plaque de spécification du type (28).

Sur les tourne-disques montés, le branchement sur le secteur est déjà exécuté. Dans ce cas, l'indication de tension de la combinaison globale est déterminante. Sur les tourne-disques à sélecteur de tension incorporé, la tension du secteur peut être réglée sur 110 ou 220 V en tournant le bouton inverseur (29). On peut faire ce réglage en opérant à travers l'ouverture prévue dans le plateau porte-disques, après avoir soulevé la garniture de ce dernier.

Le passage à une autre fréquence de secteur (50 ou 60 Hz) peut être effectué en échangeant la poulie étagée (27) sur le moteur de commande. Nous vous conseillons toutefois de confier cette opération à un spécialiste.

Branchement du pick-up

En cas de tourne-disques monté, le branchement du pick-up est assuré.

Le chassis de montage, détaché, est doté d'un câble de pick-up avec fiche ronde à cinq pôles (DIN 41 524) pour branchement sur l'appareil de reproduction.

En cas d'emploi de pick-up magnétiques – comme ceux qui sont usuels pour ce tourne-disques –, veiller à ce que le câble de pick-up soit relié à l'entrée **magnétique** de l'amplificateur ou du poste radio utilisé. Si l'on ne dispose pas d'une entrée magnétique, le tourne-disques peut être équipé ultérieurement sans difficultés du préamplificateur compensateur de distorsion TV 212 G nécessaire. Le préamplificateur est accompagné des instructions de montage requises.

derlichen Einbauanweisungen liegen dem Vorverstärker bei.

Befestigung des Abtastsystems

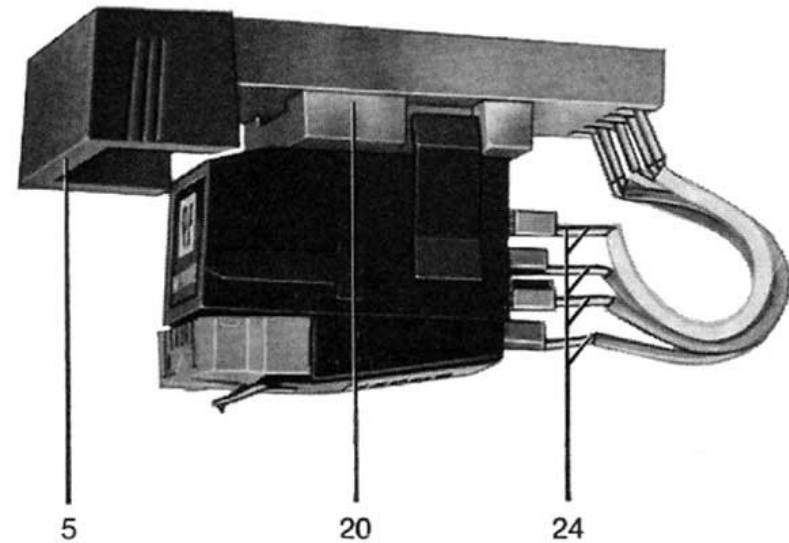
(Falls nicht schon vom Werk montiert)

Auf dem Tonkopf (5) können alle Magnetsysteme befestigt werden, die

- a) die 1/2" Standard-Befestigung und
- b) ein Eigengewicht von 3-15 g haben.

Bei der Montage des Abtastsystems auf dem Tonkopf gehen Sie bitte wie folgt vor: —

- 1) Abtastsystem mit den mitgelieferten Schrauben und Distanzrollen so auf der System-Halteplatte (20) befestigen, daß die Nadel genau im Mittelpunkt des Sichtloches (22) der Einbaulehre (23) liegt, die für diese Prüfung von vorne auf den Tonkopf aufgeschoben wird.



Mounting the Pick-up Cartridge

(if not already mounted)

Any magnetic cartridge having

- a) 1/2 inch standard mounting facilities and
 - b) a weight difference between 3-15 g
- may be mounted into the cartridge slide carrier (5)

The mounting of the pick-up cartridge should be made in the following manner:

- 1) Mount the pick-up cartridge on the slide plate (20) using the screws (19) and the spacers supplied. The needle must now be positioned exactly in the centre of the hole of the mounting gauge (22) which is mounted onto the cartridge slide carrier.

Fixation du pick-up

(si le pick-up n'est pas monté à l'usine)

La tête de pick-up (5) peut être pourvue de tous les pick-up magnétiques qui ont:

- a) la fixation standard de 1/2" et
- b) un poids propre de 3-15 g

Pour le montage du pick-up sur la tête de pick-up, pière de procéder comme suit:

- 1) Au moyen des vis (19) et des rouleaux d'écartement compris dans la fourniture, fixer le pick-up sur la plaque de retenue de pick-up (20) de manière que l'aiguille soit située exactement dans le centre du trou du calibre de montage (22), ce dernier ayant été poussé sur la tête de pick-up pour cette vérification.

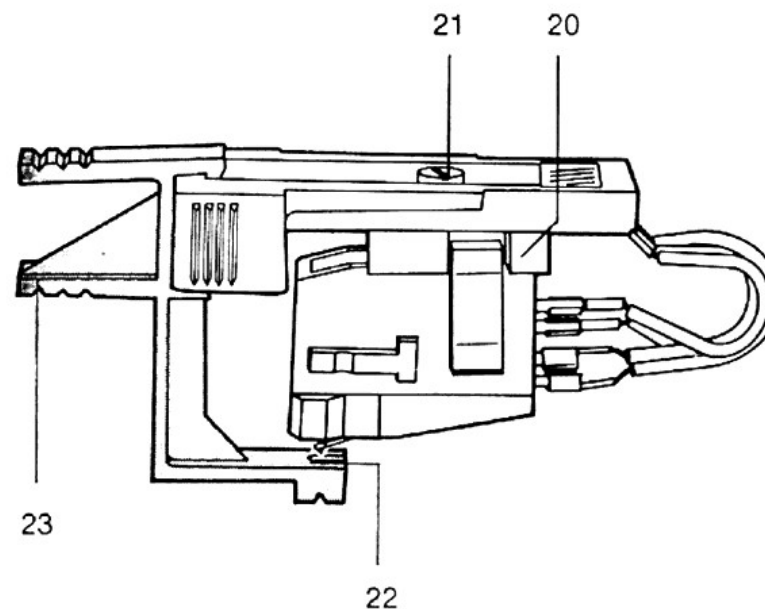
- 2) Die Einstellung der richtigen Höhe erfolgt durch die Wahl der entsprechend langen Schrauben und der Distanzrollen.
- 3) Eine seitliche Verschiebung ist durch das Lösen der Befestigungsschrauben möglich, die anschließend wieder fest angezogen werden.
- 4) Eine Längsverschiebung kann erfolgen, wenn man die Schraube (21) löst.

Anschluß

Der Tonkopf ist mit einer 5-poligen Steckverbindung ausgestattet. 4 Pole sind mit Anschlußdrähten (24) versehen, die als Anschluß und als Erdung der beiden Kanäle vorgesehen sind. Diese Anschlußblitzen sind mit dem System wie folgt zu verbinden: –

Rot	=	Rechter Kanal
Weiß	=	Linker Kanal
Grün	=	Rechter Kanal Masse
Blau	=	Linker Kanal Masse

Der fünfte Anschluß ist zur Abschirmung des gesamten Systems vorgesehen, falls dies erforderlich und kein Massestift vorhanden ist.



- 2) The correct mounting height is achieved by choosing screws with the appropriate length (19) and the spacers.
- 3) A lateral movement is possible by loosening the screws (19).
Tighten screws again.
- 4) A longitudinal movement ensues by loosening the screws (21).

Connection

The cartridge slide carrier is fitted with five pick-up prongs. Four prongs are fitted with leads (23) for separate grounds and channel connections for each channel. The fifth prong is for grounding the body of the pick-up cartridge if it becomes necessary to eliminate or reduce hum and is not always required for all pick-up cartridges. In the normal execution when wiring the pick-up cartridge into the slide carrier the following connections are used:

Red — Right Channel
Green — Right Ground
White — Left Channel
Blue — Left Ground

For those pick-up cartridges which have a common ground or have a ground strap across the two channel ground pins both the ground wires blue and green are connected to the single ground pin on the pick-up cartridge.

- 2) L'ajustage à la hauteur adéquate est assuré par le choix des vis (19) de longueur appropriée et des rouleaux d'écartement.
- 3) Un déplacement latéral est possible par le desserrage des vis de fixation (19), lesquelles doivent ensuite être resserrées.
- 4) On peut procéder à un déplacement longitudinal si l'on desserre la vis (21).

Branchement

La tête de pick-up est pourvue d'un raccord à fiche à cinq pôles. Quatre pôles sont dotés de fils de connexion (23) prévus comme branchement et mise à la terre des deux canaux. Ces câbles torsadés de branchement sont à connecter comme suit au pick-up:

rouge = canal droit
blanc = canal gauche
vert = masse du canal droit
bleu = masse du canal gauche

Le cinquième branchement est prévu pour la protection de tout le pick-up au cas où cela est nécessaire et si l'on ne dispose pas d'une cheville de masse.

Auswiegen des Tonarmes

Zum Auswiegen des Tonarmes muß der Tonkopf/Schublade (5) mit System in den Tonkopfträger eingeschoben werden. (Achten Sie bitte darauf, daß der Tonkopf nicht verkantet eingeschoben wird.) Abnehmbare Schutzvorrichtung für die Nadel ist zu entfernen. Außerdem muß der Steuerhebel (6) in Grundstellung, d. h. senkrecht zur Vorderkante des Gerätes stehen. (Sollte der Steuerhebel nach rechts verstellt sein, genügt ein Durchdrehen des Plattentellers von Hand im Uhrzeigersinn, um ihn automatisch in die Grundstellung zurückzuführen. Die Betätigung des Steuerhebels wurde ganz besonders leicht gestaltet, und es sollte daher nie Gewalt angewendet werden.) Der Einstellknopf (11) für Auflagekraft und Antiskating ist auf Stellung 0 zu drehen und die Tonarmverriegelung (9) zu lösen.

Das Tonarmausgleichsgewicht (13) wird vorsichtig auf den Tonarm (10) geschoben. Das Rändel (12) soll außen liegen.

Nun kann das Auswiegen des Tonarmes durch Verschieben des Ausgleichsgewichtes erfolgen. Die richtige Balance ist erreicht, wenn der Tonarm in waagrechtlicher Lage verharrt. Das Rändel (12) wird jetzt angezogen.

Die genaue Einstellung der Tonarmbalance ist insbesondere bei Verwendung von Abtastsystemen mit niedriger Auflagekraft wichtig. Kontrollieren Sie daher mehrmals, ob beim Anheben oder Absenken sich der Tonarm wieder in seine waagrechte Lage einpendelt.

Vorsicht, damit die Nadel nicht beschädigt wird.

Balancing the Tonearm

For balancing the tonearm the pick-up cartridge mounted into the cartridge slide carrier has to be inserted into the tonearm head.

The adjustment knob (11) must now be set at "0". The command control lever (6) must be set at "0". The command control lever (6) must be free of the tonearm lock (9) and the tonearm rest pedestal. (If the command control lever (6) should not be in the central off position but to the right, turn the turntable platter clockwise until the command control lever returns automatically to the off position.)

The tonearm counterweight (13) is slid carefully onto the tonearm (10). Make sure that the knurled-head screw (12) is positioned outside.

By moving the counterweight the tonearm can be balanced in a plane parallel to the plane of the turntable platter. Tighten the knurled-head screw (12).

This operation has to be done very carefully especially when cartridges with low tracking forces are used. After the tonearm has been balanced horizontally check several times by lifting the tonearm slightly and see if it returns to its horizontal position automatically upon release. Be careful not to let the stylus hit any portion of the unit as it could become damaged.

Équilibrage du bras de pick-up

Pour l'équilibrage du bras de pick-up, la tête de pick-up (5) doit être insérée avec le pick-up dans le support de tête de pick-up. (Prière de veiller à ce que la tête de pick-up soit insérée en position requise.) Enlever les dispositifs de protection amovibles de l'aiguille.

En outre, le levier de commande (6) doit être en position initiale, c'est-à-dire vertical par rapport à l'arête avant du tourne-disques. (Au cas où le levier de commande aurait été déplacé, il suffit, pour le ramener automatiquement en position initiale, de faire tourner à la main le plateau porte-disques dans le sens des aiguilles d'une montre. Il ne faut donc jamais employer la force pour le manoeuvrer.)

Tourner le bouton de réglage (11) de la pression du bras de pick-up et d'anti-skating pour l'amener en position 0 et desserrer le verrouillage du bras de pick-up (9).

Pousser le contre-poids (13) sur le bras de pick-up (10) avec précaution. Veillez à ce que la vis moletée (12) soit située à l'extérieur.

On peut alors équilibrer le bras de pick-up en tournant le contre-poids. L'équilibrage correct est obtenu lorsque le bras de pick-up demeure en position horizontale. Resserrer la vis moletée (12).

Einstellen der Auflagekraft

Nach dem Auswiegen des Tonarmes können Sie mit dem Einstellknopf (11) die erforderliche Auflagekraft zwischen 0 und 6 p kontinuierlich einstellen. Die Auflagekraft für das jeweilige Abtastsystem ist aus den technischen Daten des Systems ersichtlich.

Die sehr leichtgängigen Funktionssysteme des PE 2015 ermöglichen die Verwendung auch hochwertiger Abtastsysteme. Die niedrigste Auflagekraft, bei der alle Wechselfunktionen noch einwandfrei gewährleistet sind, beträgt 1 p.

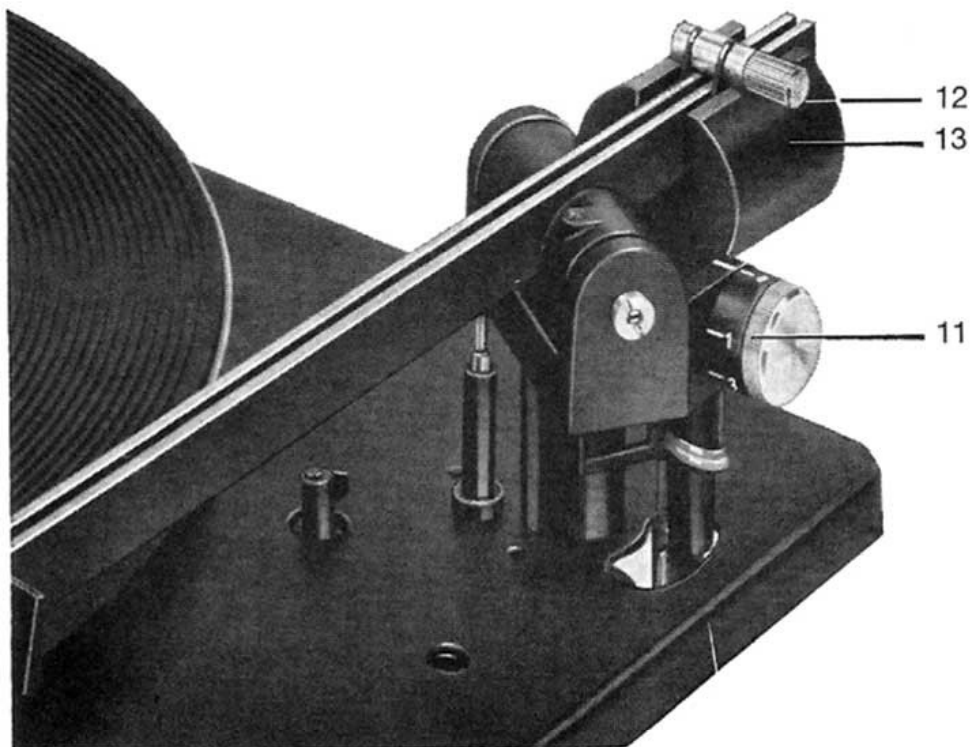
Antiskating-Einrichtung

Zur Bedienungsvereinfachung hat der PE 2015 eine Antiskating-Einrichtung, die mit der Einstellung der Tonarmauflagekraft automatisch gekoppelt ist.

Wegen der endlichen Länge des Tonarmes und der Schrägstellung des Tonkopfes entsteht durch die Reibung zwischen Abtastnadel und Tonrille eine kleine Kraft-Komponente, die den Tonarm in Richtung Plattentellermittte abdrängt. Diese sogenannte Skating-Kraft bewirkt, daß die Abtastnadel mit größerer Kraft auf die Innenflanke der Schallplatte drückt als auf die Außenflanke, wodurch an der Innenflanke ein größerer Abrieb erfolgt und die Abtastnadel ungleich abgenutzt wird.

Bei niedriger Auflagekraft kann dadurch die Abtastnadel beim Abspielen einer Platte den Kontakt mit der Außenflanke der Tonrille verlieren und es entsteht eine Verzerrung der Wiedergabe im rechten Kanal.

Diese Nachteile werden durch die Antiskating-Einrichtung kompensiert.



Setting the Tracking Force

After the tonearm has been balanced the adjustment knob (11) may be set now for the required specific stylus force for best possible reproduction, between 0 and 6 p.

The instructions supplied with each pick-up cartridge will indicate this tracking force.

Since the PE 2015 permits flawless tracking at forces as low as 1 p, the stylus force is determined solely by the pick-up cartridge. Follow the tracking weights recommended by the pick-up cartridge manufacturer

Anti-Skating

To compensate for this force, the PE 2015 is equipped with an anti-skating device which is automatically combined with the setting of the stylus pressure needed for the respective size and shape of the stylus of the cartridge used with the unit.

The force which attempts to draw the tonearm towards the center of the record during play is called the skating force. It is caused mainly by friction between record and stylus when the record rotates. The force pushes the stylus on the left or inner wall of the grooves of the record, and the pressure on the right or outer wall of the grooves of the record is decreased. This results in a distortion in the right channel and increases wear on the left wall of the grooves.

When pick-up cartridges with low tonearm pressures are used, the stylus may even lose contact with the walls of the groove of the record.

Il est important que l'équilibrage du bras de pick-up soit réglé avec précision, notamment en cas d'utilisation de pick-up à faible pression de l'aiguille. En conséquence, contrôler à plusieurs reprises en levant et abaissant le bras de pick-up si celui-ci revient en oscillant à sa position horizontale. (Opérer avec précaution afin d'éviter tout endommagement de l'aiguille!)

Réglage de la pression de l'aiguille

Après avoir équilibré le bras de pick-up, vous pouvez, au moyen du bouton de réglage (11), régler en continu la pression requise de l'aiguille entre 0 et 6 p. Les données techniques du pick-up indiquent la pression adéquate de l'aiguille pour chaque pick-up.

La grande mobilité des éléments fonctionnels du tourne-disques PE 2015 permet l'emploi de pick-up de la plus haute qualité. La pression minimale de l'aiguille, à laquelle toutes les fonctions de changement sont encore assurées de façon parfaite, est de 1 p.

Dispositif d'antiskating

Pour des raisons de simplification de manoeuvre, le tourne-disques PE 2015 est doté d'un dispositif d'antiskating qui est combiné automatiquement avec le réglage de la pression du bras de pick-up sur le disque. En raison de la longueur limitée du bras de pick-up et de l'inclinaison de la tête de pick-up, le frottement entre l'aiguille de pick-up et le sillon sonore engendre une petite composante de force qui refoule le bras de pick-up en direction du centre du plateau porte-disques. Cette force dite de patinage agit sur l'aiguille de pick-up, laquelle appuie davantage sur le flanc intérieur que sur le flanc extérieur du disque,

ce qui provoque à son tour une plus grande abrasion du flanc intérieur et l'usure inégale de l'aiguille de pick-up.

En cas de faible pression de l'aiguille, cette dernière peut, quand on joue un disque, perdre le contact avec le flanc extérieur du sillon sonore, ce qui provoque une distorsion de la reproduction dans le canal droit.

Ces inconvénients sont compensés par le dispositif d'anti-skating.

Drehzahleinstellung

Die für eine Schallplatte richtige Geschwindigkeit ist am Drehzahlumschalthebel (1) einzustellen. Die richtige Drehzahl ist auf dem Schallplattenetikett angegeben.

Drehzahlfeinregulierung

Zur Feinregulierung der eingestellten Drehzahl ist eine stufenlose, leistungsunabhängige Feinregulierung mit einem Regelbereich von max. 6% eingebaut. Die Feinregulierung kann mit dem Einstellhebel (2) vorgenommen werden.

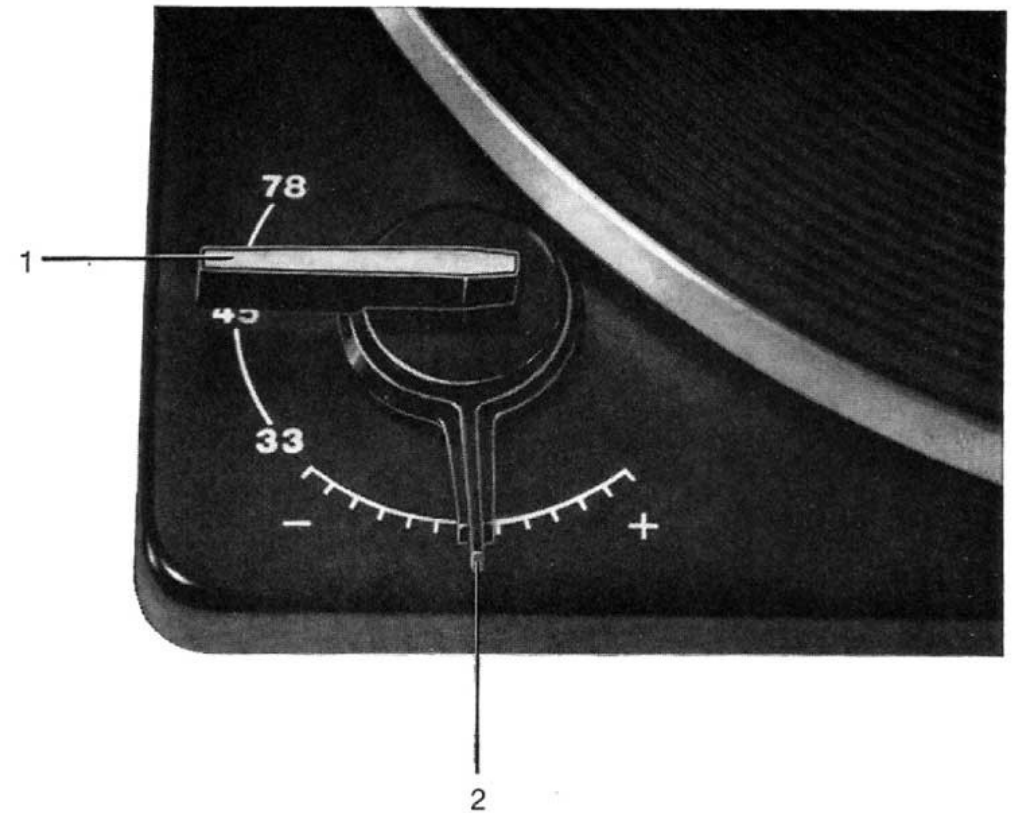
Mit der mitgelieferten Stroboskopscheibe kann eine Kontrolle der genauen Drehzahl vorgenommen werden, die dann genau erreicht ist, wenn bei künstlichem Licht (50 Hz) die Strichteilung auf der rotierenden Stroboskopscheibe scheinbar stillsteht. Es ist zweckmäßig, diese Drehzahlkontrolle unter normalen Abspielverhältnissen, d. h. mit aufgelegtem Tonarm vorzunehmen, wobei die Stroboskopscheibe auf die Schallplatte zu legen ist.

Einstecken der Spieler- und Wechslerachse

Die Spieler- (15) oder Wechslerachse (14) ist so in die Buchse des Plattentellers (4) zu stecken, daß der Führungsstift nach vorne zeigt und in die vorgesehene Nut paßt. Durch Drücken nach unten und Verdrehen der Achse im Uhrzeigersinn um 90° wird die Achse sodann fest verriegelt.

Beachten Sie bitte dabei, daß das Einsetzen oder Herausnehmen der Achse nicht während eines Schaltvorganges des Steuermechanismus erfolgt.

Für Schallplatten mit großem Mittelloch ist über den Fachhandel eine Spezialabwurfachse (45/72) lieferbar.



Speed Control

The required speed of rotation of the turntable is set by turning the speed control knob (1). The correct speed is determined from the label of the record.

Pitch Control

Each of the three standard speeds — 33 $\frac{1}{3}$ rpm, 45 rpm and 78 rpm — may be varied 6% by adjusting the fine speed control lever (2) which will vary the pitch of the music, this control is, therefore, sometimes called pitch control.

When this lever is moved clockwise, the turntable platter will run slower and when moved counterclockwise, run faster.

Exact speed accuracy may be checked by using the stroboscopic disc supplied. Select the speed of 33 $\frac{1}{3}$ rpm. Place the stroboscopic disc on the rotating record and place the tonearm on the record in actual playing condition.

With a fluorescent light, the lines on the stroboscopic disc (at 50 or 60 Hz) will appear to remain stationary when the exact speed is obtained.

Inserting Spindles

The manual single play or automatic multiple play spindle is inserted into the turntable bearing (4), slightly pressed down and once seated, rotated approximately 90 degrees clockwise. If records with the large 1 $\frac{1}{2}$ in. center hole are to be played, an accessory spindle (45/72) should be obtained from the PE dealer. It is inserted in the same manner.

Note of Caution

If the spindle is inserted or removed **during** the cycling of the tonearm, serious damage can occur. Do not attempt to remove or rotate the spindle until the tonearm is in the rest position.

Réglage de la vitesse de rotation

Le levier sélecteur de vitesse (1) vous permet de choisir la vitesse de rotation désirée. La vitesse à laquelle doit tourner le disque est indiquée sur l'étiquette de ce dernier.

Réglage de précision de la vitesse de rotation

Un dispositif de réglage de précision progressif, indépendant de la puissance et à amplitude de réglage maxima de 6%, est incorporé pour le réglage de précision de la vitesse de rotation sélectionnée. Le levier de réglage (2) vous permet de procéder à ce réglage de précision.

La précision de la vitesse de rotation peut être contrôlée au moyen du disque stroboscopique compris dans la livraison. Le réglage précis de la vitesse de rotation est obtenu lorsque, à la lumière artificielle (50 Hz), la division en traits semble rester immobile sur le disque stroboscopique en rotation. Il est indiqué de procéder à ce contrôle de la vitesse de rotation dans des conditions d'audition normales, c'est-à-dire avec le bras de pick-up posé, le disque stroboscopique étant ensuite posé sur le disque choisi.

Insertion de l'axe du tourne-disques ou de l'axe du changeur de disques

Insérer l'axe du tourne-disques (15) ou l'axe du changeur de disques (14) dans la douille du plateau porte-

Bedienung des PE 2015

Der PE 2015 kann auf verschiedene Weise betrieben werden, wobei alle Funktionen vom zentralen Steuerhebel (6) gesteuert werden.

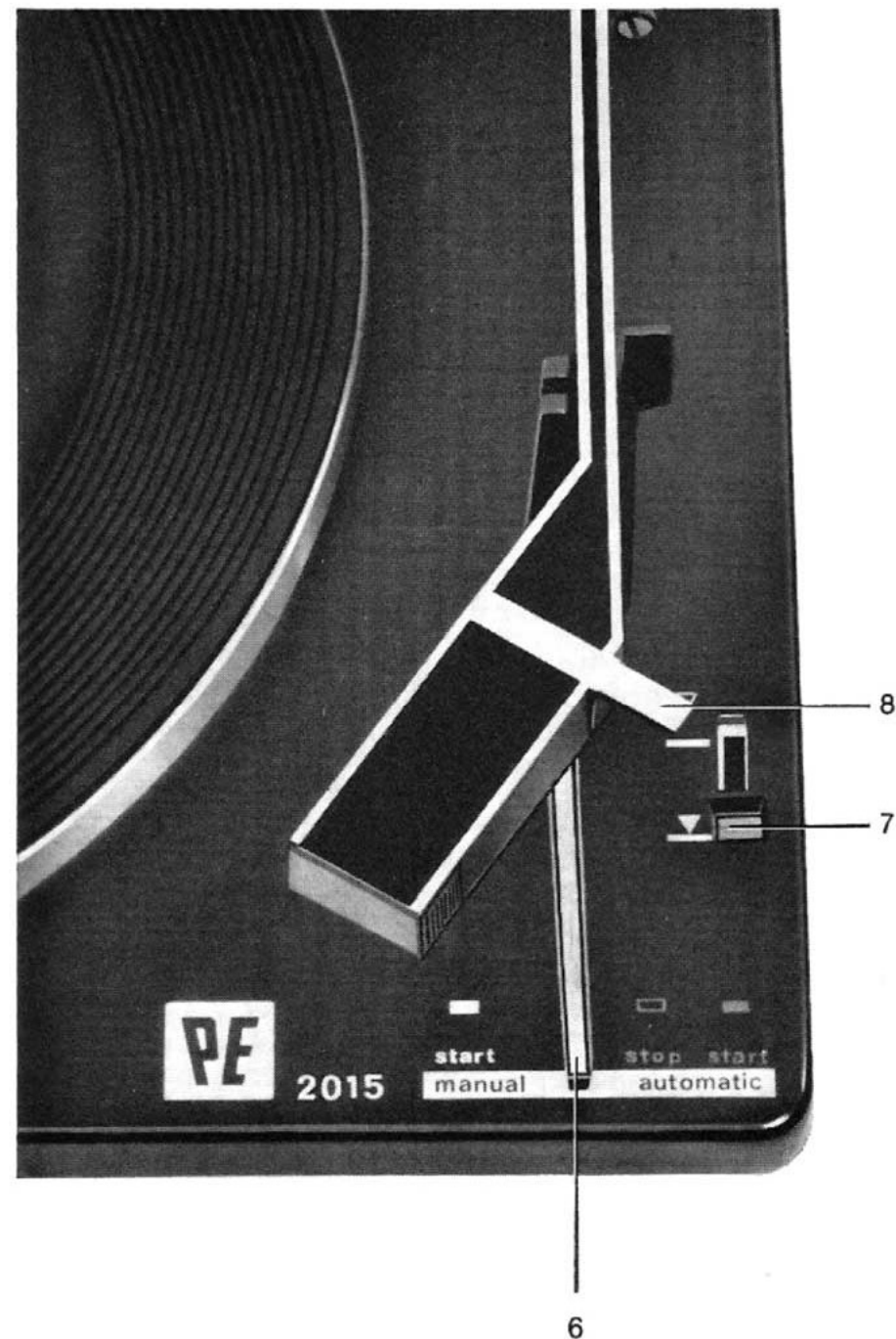
Automatisches Einzelspiel

Einzelne Schallplatten werden wie folgt automatisch abgespielt:

- a) Einsetzen der Spielerachse (15)
- b) Auflegen der Schallplatte
- c) Einstellen der richtigen Geschwindigkeit (1)
- d) Lösen der Tonarmverriegelung (9)
- e) Steuerhebel (6) auf Stellung „Start“ („automatic“) schwenken.

Der Tonarm hebt sich von der Tonarmstütze ab und setzt in der Einlaufrille der Schallplatte auf, da die Größenabtastung der Platte automatisch erfolgt. Nach dem Abspielen geht der Tonarm auf die Tonarmstütze zurück und das Gerät schaltet ab, wobei gleichzeitig das Reibrad abgehoben wird.

Sollte versehentlich keine Platte aufgelegt worden sein, so tritt automatisch eine Tonarmaufsetzsperrung in Funktion, die verhindert, daß der Tonarm auf dem leeren Plattenteller aufsetzt, wobei das Abtastsystem beschädigt werden könnte.



OPERATION OF THE PE 2015

There are many ways the PE 2015 can be used. They consist of Automatic Single Play, Manual Single Play in two modes, Automatic Multiple Play. Cueing in all modes and Pause Control in all modes is also possible. In addition, it is possible to interrupt play, reject a record at any time and continuously repeat a record in both single and multiple play.

Automatic Single Play

(Fully automatic positioning and set down of the tonearm).

When one record at a time is placed upon the turntable platter, automatic single play is accomplished as follows:

- a) Insert the single play spindle (15).
- b) Place the record.
- c) Select the right speed (1).
- d) Unlock tonearm (9).
- e) Move the command control lever (6) to position "start" ("automatic").

The tonearm will automatically raise from the arm rest and set down at the starting groove of the record automatically selecting the correct position for the diameter of the record on the turntable platter.

After the record has finished playing, the tonearm will return to the arm rest and the power will shut off with the drive wheel disengaging from the turntable platter.

disques (4) de manière que le tenon de guidage soit dirigé vers l'avant et vienne s'engager dans l'encoche prévue à cet effet. Presser ensuite l'axe vers le bras et le tourner à 90° dans le sens des aiguilles d'une montre: l'axe est alors bien verrouillé.

Veuillez prendre en considération que la pose ou l'enlèvement de l'axe ne doivent jamais être effectués pendant une opération du mécanisme de commande.

Un axe automatique spécial de disques (45/72) pour les disques à grand trou central peut vous être fourni par le commerce spécialisé.

UTILISATION DU TOURNE-DISQUES PE 2015

Le tourne-disques PE 2015 peut être utilisé de diverses manières, toutes les fonctions étant commandées au moyen du levier de commande central (6).

Lecture automatique d'un seul disque

Les disques peuvent être joués individuellement et automatiquement comme suit:

- a) Insertion de l'axe tourne-disques (15).
- b) Pose du disque.
- c) Réglage de la vitesse à laquelle doit tourner le disque (1).
- e) Desserrage du verrouillage du bras de pick-up (9).
- f) Amener le levier de commande (6) en position «start» («automatic»).

Manuelles Einzelspiel – Tonarmlift

Soll eine einzelne Platte nicht von Anfang an abgespielt werden, so ist zunächst wie vorstehend unter

- a) bis d) beschrieben zu verfahren.
- e) Steuerhebel auf „start manual“ schwenken.
- f) Lifthebel (7) auf Stellung ∇ Lift stellen. Der Tonarm kann von Hand über jede beliebige Stelle der Platte geschwenkt werden.
- g) Lifthebel (7) auf Stellung ∇ Lift stellen. Der Tonarm senkt sich an der gewünschten Stelle ab.

Nach dem Abspielen der Platte wird der Tonarm automatisch abgehoben, zur Tonarmstütze zurückgeführt und das Gerät abgeschaltet. Der Tonarm kann nach dem Einschalten auch direkt von Hand auf die sich drehende Schallplatte gelegt werden. Soll z. B. zum Mitschnitt auf Band mit einer ganz bestimmten Stelle auf der Platte begonnen werden, kann der Tonarm auch auf die stehende Platte gelegt und danach der Steuerhebel auf „start manual“ geschwenkt werden, der Plattenteller erreicht in kürzester Zeit die Nenn-drehzahl. Der Tonarm kann in jeder Stellung durch Betätigen des Lifthebels (7) angehoben ∇ oder abgesenkt ∇ werden. Zum vorzeitigen Abschalten während des manuellen Einzelspiels kann der Steuerhebel (6) entweder in Ruhestellung geschwenkt werden – das Gerät schaltet ab, der Tonarm bleibt jedoch auf der Platte liegen und muß von Hand auf die Stütze zurückgeführt werden – oder er wird auf „stop“ geschwenkt, das Gerät wird automatisch abgeschaltet und der Tonarm auf die Stütze transportiert.

Manual single play – tonearm lift

Should it be desired to play a single record **NOT** from its beginning proceed as described from “a” to “d” then:

- e) Move control lever to “start manual”.
- f) Move lift lever (7) to position ▽. The tonearm may now be moved by hand to any desired position on the record.
- g) Move lift lever (7) to the ▼ position. The tonearm will now descend to the desired position.

At the end of the record, the tonearm will be automatically lifted and returned to the tonearm-rest and the turntable is switched off.

The tonearm may also be placed by hand directly onto the rotating or non-rotating record. For example, should a particular point be played in the middle of a band on the record, the tonearm may also be placed on the stopped record in the desired groove. The turntable will reach its nominal speed after the briefest interval, as soon as the control lever is moved to “start manual”. The tonearm may be raised or lowered in all setting by the operation of the lift lever (7).

To interrupt the play during manual single play, either move the control lever (6) to “0” (the turntable is switched off but the tonearm will remain on the record and should be returned to its rest by hand) or move it to “stop” (the turntable is switched off and the tonearm returns automatically to its rest).

Le bras de pick-up se soulève de son support et se pose dans le sillon d'attaque du disque, le palpé des dimensions du disque s'effectuant automatiquement. Après l'audition, le bras de pick-up retourne sur son support, le tourne-disques s'arrête et, simultanément, le galet de friction est relevé.

Au cas où, par inadvertance, un disque n'aurait pas été posé sur le plateau porte-disques, un verrou de dépose du bras de pick-up entre automatiquement en fonction; il empêche que le bras de pick-up ne se dépose sur le plateau porte-disques vide, ce qui pourrait endommager le pick-up.

Opération individuelle manuelle – Lift du bras de pick-up

Si un seul disque ne doit pas être joué du début il faut procéder d'abord comme détaillé précédemment sous a) jusqu'à d).

- e) Pivoter le levier de commande sur «start manual».
- f) Pivoter le levier de «Lift» (7) sur position ▽ Lift. Le bras de pick-up peut être pivoté à la main sur n'importe quelle place du disque.
- g) Pivoter le levier de «Lift» (7) sur position ▼ Lift. Le bras de pick-up s'abaisse à la place désirée.

Après le disque a fini de jouer, le bras de pick-up est ôté automatiquement et ramené sur son support et l'appareil est mis hors circuit. Après branchement de l'appareil le bras de pick-up peut être aussi posé à la main sur le disque tournant. Si par exemple on veut commencer à enregistrer sur bande magnétique une partie spéciale du disque, le bras de pick-up peut être posé aussi sur le disque immobile et ensuite le levier de commande peut être pivoté sur “start manu-

Automatischer Wechslerbetrieb

Mehrere Schallplatten gleicher Größe und Drehzahl werden wie folgt automatisch abgespielt:

- a) Einsetzen der Wechslerachse (14)
- b) Auflegen der Schallplatte in einem Stapel oder einzeln nacheinander – auch während des Abspielvorganges.
- c) Einstellen der richtigen Geschwindigkeit (1)
- d) Lösen der Tonarmverriegelung (9)
- e) Steuerhebel (6) auf Stellung „Start“ schwenken.

Der Tonarm hebt sich von der Tonarmstütze ab und setzt automatisch in der Einlaufrille der ersten Schallplatte auf. Nach dem Abspielen der letzten Platte geht der Tonarm auf die Tonarmstütze zurück und schaltet das Gerät ab. Dabei wird gleichzeitig das Reibrad abgehoben.

Auch beim Wechslerbetrieb tritt automatisch eine Tonarmaufsetzsperrung in Funktion, wenn sich keine Platte auf dem Teller befindet.

Der abgespielte Plattenstapel kann ohne Herausnehmen der Wechslerachse nach oben abgenommen werden.

Sofortwechsel

Soll während des Abspielvorganges im Wechslerbetrieb eine bereits im Stapel befindliche Platte übergangen werden, so ist der Steuerhebel (6) in dem Augenblick auf die Stellung „Start“ zu schwenken, in dem der Tonarm auf dieser Platte aufsetzt – nicht früher. Der Tonarm hebt sofort ab und setzt erst auf der nachfolgenden Platte wieder auf.

Automatic Multiple Play

(Automatic Record Changer Operation).

To operate the PE 2015 as a record changer, utilizing a stack of records of the same size and speed which will be played continuously, the following instructions are to be followed:

- a) Insert the automatic spindle (14)
- b) Place the records in a stack or one after another – even during play.
- c) Select the right speed (1).
- d) Unlock the tonearm lock (9).
- e) Move the command control lever (6) to “start”.

The PE 2015 will now play continuously one record after the other in the stack and upon completion of the last record, the tonearm will return to the tonearm rest and the unit will shut off.

Pause Control

The PE 2015 will now play continuously one record in any mode of operation. (Single play or multiple play). This is accomplished as follows:

- A) Move command control lever (6) to position ▽.
- B) When playing of the record is to be resumed, move the command control lever to ▾ and the record will resume playing where it was interrupted.

Interruption of Play in Record Changer Operation

Due to the unique design of the PE 2015, it is possible to interrupt the cycle and repeat a record within the stack of records. This is possible in two ways:

1. Move the command control lever (6) to position ▽. The tonearm now can be moved to repeat any portion of the record. Then the command control

al», le plateau porte-disques atteint en peu de temps le nombre de tours correct. Le bras de pick-up peut être ôté ▬ ou abaissé ▾ dans chaque position par mise en action du levier de «Lift» (7). Si on met l'appareil hors circuit avant le disque est terminé pendant l'opération individuelle manuelle, le levier de commande (6) peut être ou bien pivoté sur «0» – l'appareil est mis hors circuit, mais le bras de pick-up reste sur le disque et doit être ramené sur son support à la main – ou bien s'il est pivoté sur «stop», l'appareil est automatiquement mis hors circuit et le bras de pick-up est transporté sur son support.



Fonctionnement automatique en changeur de disques

Plusieurs disques de dimensions et vitesses de rotation identiques peuvent être joués automatiquement comme suit:

- a) Insérer l'axe du changeur de disques (14)
- b) Poser les disques en une pile ou individuellement l'un après l'autre – même pendant l'audition.
- c) Régler la vitesse à laquelle doivent tourner les disques (1).
- d) Desserrer le verrouillage du bras de pick-up (9).
- e) Amener le levier de commande (6) en position «start».

Le bras de pick-up se soulève de son support et se pose automatiquement dans le sillon d'attaque du premier disque. Après l'audition du dernier disque, le bras de pick-up retourne sur son support et arrête le tourne-disques. En même temps, le galet de friction est relevé.

Spielunterbrechung im Spielerbetrieb

Zur kurzzeitigen Spielunterbrechung ist der Lifthebel (7) auf  Lift zu stellen, wodurch der Tonarm automatisch von der Schallplatte abgehoben wird. Wird der Lifthebel anschließend auf  geschwenkt, so setzt der Tonarm an der gleichen Stelle auf der Schallplatte wieder auf.

Das Gerät kann jederzeit auch ganz abgeschaltet werden, indem der Steuerhebel (6) auf die Stellung „Stop“ geschwenkt wird.

Dauerspiel

Soll in besonderen Fällen eine einzelne Platte ununterbrochen wiederholt werden, wird die Platte ohne Achse aufgelegt und mit dem oberen Teil der Spielerachse auf dem Teller zentriert. Das Gerät wird durch Schwenken des Steuerhebels (6) auf „Start“ („automatik“) in Betrieb gesetzt und spielt so lange bis der Steuerhebel auf „Stop“ gestellt wird.

Wartung des PE 2015

Zur Erzielung einer einwandfreien Schallplattenwiedergabe ist darauf zu achten, daß die Diamantabstastnadel immer staubfrei ist. Gegebenenfalls ist die Nadel von Zeit zu Zeit mit einem weichen Pinsel zu reinigen.

Die Abstastnadel ist durch Beanspruchung einem natürlichen Verschleiß ausgesetzt. Wir empfehlen daher, die Abstastnadel gelegentlich überprüfen zu lassen, damit eine Beschädigung Ihrer Schallplatten durch eine abgespielte Nadel vermieden wird. Achten Sie beim Nachkauf darauf, daß nur Original-Ersatznadeln zur Verwendung kommen. Nachgeahmte Nadeln kön-

lever is moved to position ▽ whereby the pick-up arm will return to the grooves of the record, repeating that portion of the record desired.

2. If a permanent duration of interruption is required, simply move the command control lever (6) to the position "stop" and the tonearm will automatically raise from the groove of the record and return to the arm rest and the unit will shut off, leaving a part of the stack of records unplayed. To resume playing the unplayed records in the stack, simply move the command control lever (6) to "start" and the next record in the stack will be played.

Reject of a Record

In order to reject a record during automatic play, move the command control lever (6) to position "start", at the very moment the stylus is about to touch this record – not before.

Continuous Repeat

It is also possible to continuously repeat a record in the single play mode or the record changer mode.

In single play this is accomplished by simply turning the manual single play spindle upside down. Rather, place the spindle into the turntable bearing and start the unit. The tonearm at the end of the record will automatically return to the starting groove of the record and replay the same record continuously until it is stopped by moving the command control lever (6) to "stop".

In multiple automatic play the same is accomplished by use of the multiple play spindle. Obviously, the spindle must be properly locked in position to get the record to be played down on to the platter.

But don't attempt to turn the spindle during the cycling of the tonearm.

Lors du fonctionnement en changeur de disques, un verrou de dépose du bras de pick-up entre également automatiquement en fonction si aucun disque ne se trouve sur le plateau porte-disques.

Après avoir été joués, les disques en pile peuvent être retirés vers le haut sans qu'il soit nécessaire d'enlever l'axe du changeur de disques.

Changement instantané

Si, en cours d'audition, pendant le fonctionnement en changeur de disques, un disque qui se trouve déjà dans la pile doit être «sauté», ramener le levier de commande (6) en position «start» au moment où le bras de pick-up se pose sur ce disque – pas avant. Le bras de pick-up se soulève immédiatement et ne se repose que sur le disque suivant.

Interruption d'audition pendant le fonctionnement en tourne-disques simple ou en changeur de disques

Pour une interruption de courte durée de l'audition, amener le levier de commande (6) en position ▽ «lift»: le bras de pick-up se soulève alors automatiquement du disque. Si le levier de commande est ensuite amené entièrement à gauche en position ▽ le bras de pick-up se repose au même endroit du disque.

Le tourne-disques peut aussi être complètement arrêté à tout moment: il suffit d'amener le levier de commande (6) en position «stop».

Lecture continue d'un disque

Si, dans des cas exceptionnels, un seul disque doit être rejoué de façon ininterrompue, poser le disque sans axe et le centrer sur le plateau porte-disques au moyen de la partie supérieure de l'axe du tourne-disques. Mettre en marche le tourne-disques en ame-

nen großen Schaden an Ihren Schallplatten anrichten und mindern die Wiedergabequalität. Die Abtastnadeln werden vor dem Einbau im Werk einer exakten Kontrolle unterzogen. Sie sind daher vom Garantieersatz ausgeschlossen.

Nach ca. 1000 Betriebsstunden sollten der Motor und die Plattentellerlagerung von einer autorisierten Servicestelle nachgeölt werden. Zu diesem Zweck darf nur PE-Spezialöl Verwendung finden.

Das Reibrad (26), die Motorrolle (27) und der Plattentellerinnenrand sind auf jeden Fall öl- und fettfrei zu halten, damit kein ungleichmäßiger Lauf entsteht. Gegebenenfalls sind diese Teile mit einem in Spiritus getränkten Lappen zu reinigen. (Abb. siehe Seite 5).

Sollte eine darüber hinausgehende Wartung des Gerätes notwendig sein, so bitten wir Sie, sich an Ihren Fachhändler zu wenden.

Entzerrer-Vorverstärker

Soll das Abspielgerät an einen Endverstärker angeschlossen werden, der über keinen Eingang für Magnetsysteme verfügt, d. h., nicht mit einem eingebauten Entzerrer-Vorverstärker ausgestattet ist, so kann das Abspielgerät durch einen gesonderten Entzerrer-Vorverstärker (TV 212 G) nachgerüstet werden.

Der Anschluß dieses Vorverstärkers erfolgt ohne jegliche Lötverbindung und ist daher sehr einfach durchzuführen. Eine entsprechende Einbauanleitung liegt dem Vorverstärker bei.

nant le levier de commande (6) en position «start»: Il fonctionne alors jusqu'à ce qu'on amène le levier de commande (6) en position «stop».

Entretien du tourne-disques PE 2015

Pour obtenir une reproduction de disque irréprochable, veiller à ce que la pointe de l'aiguille diamant soit toujours exempte de poussière. Le cas échéant, nettoyer l'aiguille de temps à autre au moyen d'un pinceau souple.

To Remove Records from the Multiple Play Automatic Spindle

The records may be removed from the automatic spindle by simply lifting them off. It is not necessary to remove the spindle. This also means that when the PE 2015 has been stopped in the middle of a cycle it is possible to re-stack the records without removing all of the records in the stack on the turntable platter.

To Stop

For immediate stop of the unit, move the command control lever (6) to position "stop". The tonearm will return to the arm rest and the power will shut off with the drive wheel disengaging from the turntable platter.

PRE-AMPLIFIER TV 212 G

When the PE 2015 is connected to an AC/DC radio or amplifier without pre-amplifying stage, use this pre-amplifier. No soldering is required. The corresponding mounting instructions are supplied with the pre-amplifier.

SERVICE INSTRUCTIONS

Make certain that the stylus of your pick-up cartridge is kept free of dust and dirt.

Have your stylus examined periodically. Should your PE 2015 require service or adjustment, take it to your nearest PE dealer or nearest authorized PE Service Station. After approximately 1,000 hours operation, the motor and turntable bearings should be lubricated.

Do not use any lubricants other than those recommended by your PE Service Station.

Make certain that the idler wheel (26), motor pulley (27) and inside rim of the turntable platter are kept free of grease or oil; otherwise, wow or flutter can result. If necessary, clean those parts with a soft cloth moistened in alcohol. (For illustration see page 5).

Du fait des sollicitations les plus diverses, l'aiguille est soumise à une usure naturelle. Nous vous conseillons donc de la faire vérifier occasionnellement, afin d'éviter qu'une aiguille usée endommage vos disques. Si vous achetez des aiguilles de rechange, veillez à n'utiliser que des aiguilles originales. Les aiguilles en contrefaçon peuvent causer de grands dommages à vos disques et affectent la qualité de reproduction.

Avant le montage, les aiguilles sont soumises à un contrôle très strict à l'usine. En conséquence, leur remplacement au titre de la garantie est exclus.

Au bout d'environ 1000 heures de service, le moteur et les roulements du plateau porte-disques devraient être relubrifiés par les soins d'une agence autorisée. A cet effet, seule de l'huile spéciale PE doit être utilisée.

Le galet de friction (26), la poulie motrice (27) et le bord intérieur du plateau porte-disques doivent toujours rester exempts de traces d'huile et de graisse, afin d'éviter une marche irrégulière. Le cas échéant, nettoyer ces pièces au moyen d'un chiffon imbibé d'alcool dénaturé. (Figure, voir page 5).

Au cas où un entretien plus complet s'avérerait nécessaire, prière de vous adresser à notre concessionnaire.

Préamplificateur compensateur de distorsion

Si le tourne-disques doit être branché sur un amplificateur de sortie non pourvu d'une entrée pour pick-up magnétique, c'est-à-dire qui n'est pas équipé d'un préamplificateur compensateur de distorsion incorporé, le tourne-disques peut être doté ultérieurement d'un préamplificateur compensateur de distorsion séparé (TV 212 G).

Le branchement de ce préamplificateur est effectué sans jonction par soudure et peut donc être opéré très facilement. Des directives de montage correspondantes sont jointes au préamplificateur.



PERPETUUM-EBNER KG

7742 St. Georgen/Schwarzwald · Germany

Ihr Gerät ist ausgerüstet mit dem Stereo-Magnetsystem
Shure M 71 MB

Verrundungsradius der Abtastnadel:	16 μ
Auflagekraft:	1,5 – 3 p
Empfehlenswerte Einstellung:	2 – 2,5 p

Your turntable is fitted with the stereo magnetic cartridge
Shure M 71 MB

Point roundness of the stylus:	16 μ
Tone arm pressure:	1,5 – 3 p
Recommended setting:	2 – 2,5 p

Votre appareil est équipé de la cellule stéréo magnétique
Shure M 71 MB

Arrondi de l'aiguille:	16 μ
Pression du bras de pick-up:	1,5 – 3 p
Réglage recommandé:	2 – 2,5 p