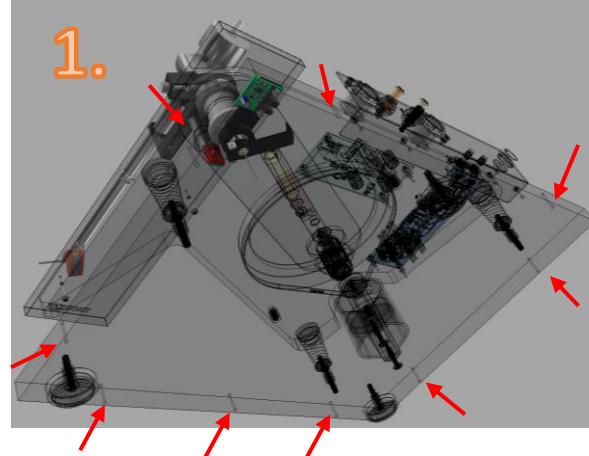


Einstellung der Endabschaltung beim TD1601

How to setup the auto stop function of the TD1601



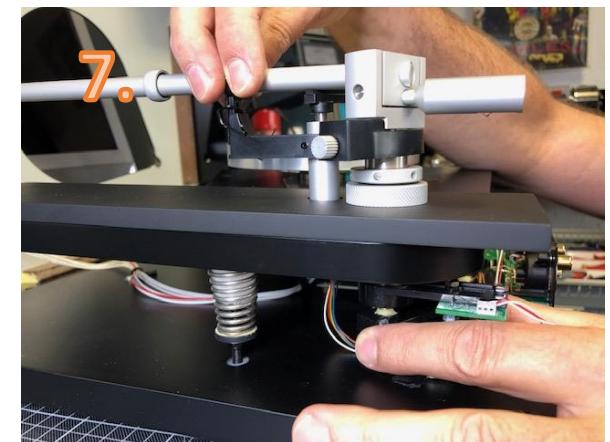
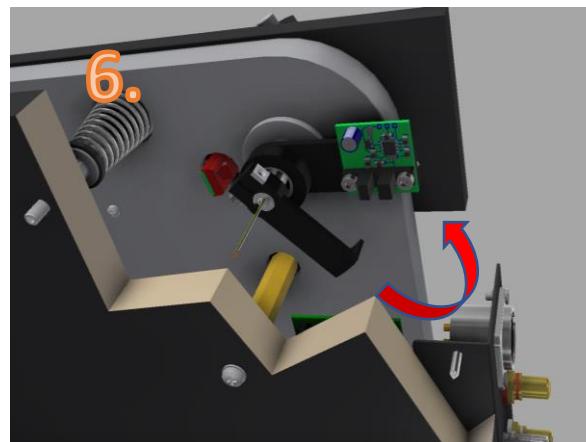
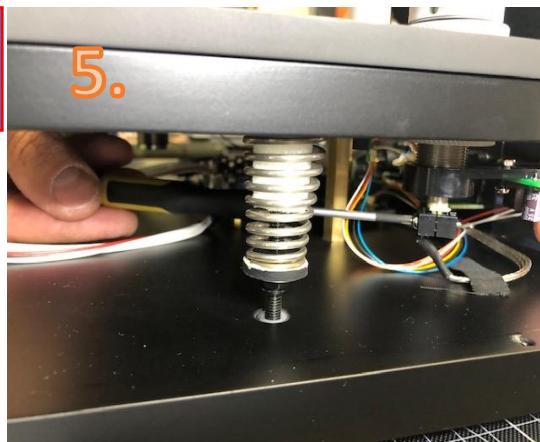
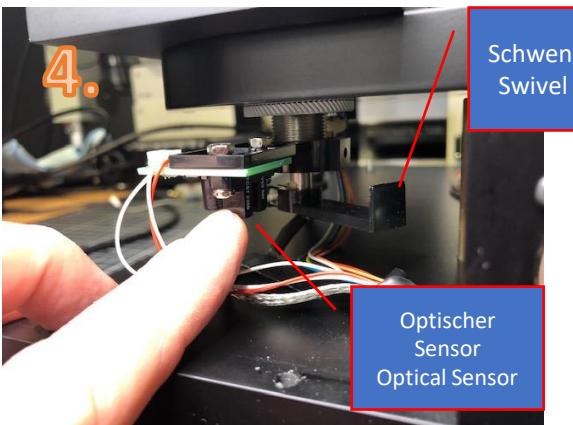
- Entfernen Sie die unteren 9 Schrauben zum Lösen der Zarge
- Remove the 9 lower screws to loosen the frame

- Heben Sie die Zarge von hinten nach vorne
- Lift the frame from the back to the front

- Stellen Sie die Zarge wie gezeigt ab
- Place the frame as shown

Einstellung der Endabschaltung beim TD1601

How to setup the auto stop function of the TD1601



- Lösen Sie die kleine Schraube des Schwenkarms
- Loosen the small screw on the swivel arm
- Prüfen Sie die Funktion mit einer Schallplatte
- Prove the function with a vinyl

- Durch bewegen des Schwenkarms in Richtung des Optischen Sensors, wird die Endabschaltung früher geschaltet und umgekehrt
- By moving the swivel arm in the direction of the optical sensor, the auto stop function switched earlier and vice versa

- Halten Sie mit der rechten Hand den Tonarm in der Liftbank fest und bewegen mit der linken Hand den Hebel in die gewünschte Richtung.
- Hold the tonearm in the lift bench with your right hand and move the lever in the desired direction with your left hand.

TURNTABLE

Belt-driven turntable with electronic speed control
Made by: Thorens GmbH, Bergisch Gladbach, Germany
Supplied by: Signature Audio Systems
Telephone: 07738 007776
Web: www.thorens.com; www.signatureaudiosystems.co.uk
Price: £3000

AUDIO FILE

Thorens TD 1601

One of the oldest and most revered names in vinyl's history is back, refreshed and under new ownership, and with a deck that mixes modern materials with classic design cues
Review: Adam Smith Lab: Paul Miller

How many audiophiles ten years ago would have thought that come 2020 you would be able to buy a brand new Leak amplifier and a pair of Wharfedale Linton speakers? Not many, I'd bet. And it's now possible to front a system comprising these components with a belt-drive, suspended subchassis turntable made by Thorens, and one with 'TD160' in its name. It seems the onward march of 'retro' is unstoppable!

This is good news. Thorens has not had the smoothest of rides since interest in vinyl began to fade in the mid '80s [see boxout, p45] but with a new CEO at the helm, Gunter Kürten, the company is back with a vengeance. We've seen a direct-drive refresh of the TD124 turntable and now the evergreen TD160 has been brought bang up-to-date in the form of the fully manual £2500 TD 1600 and semi-automatic £3000 TD 1601 here. There's even a new moving-coil cartridge available – the TAS 1600 [in-depth review next issue].

The TD 1601 is off to a flying start, having been named EISA's turntable of the year for 2020 [HFN Oct '20]. For this is no half-hearted re-hash of the original TD160 given a shiny finish. Yes, the three-point suspension has been retained from the TD150 launched in the 1960s, but the implementation here is quite different.

BRACE YOURSELF

The most notable feature of the TD 1601 is its subchassis, now made from MDF, and not hanging from the top plate but sitting on three foam-damped conical springs mounted to a heavy, damped baseplate [see inset picture, p45]. This base, in turn, sits on three feet that are adjustable for levelling. In addition, the top plate is now made from Alucobond, which sees an aerospace-grade honeycomb material sandwiched between two sheets of

RIGHT: Seen with main platter (and tonearm counterweight) removed, the alloy subplatter is fixed to a sealed steel/Delrin bearing mounted into an MDF subchassis – the two transit locks are also visible. AC motor is fixed to the baseplate

aluminium. Meanwhile, the plinth is housed in a very stylish wood surround that comes in a choice of walnut or black, both with a high gloss finish.

The most intriguing aspect of the suspension set-up, however, is a feature that aims to counter one of my least favourite aspects of suspended turntables – the propensity, of some at least, to wobble drunkenly from side to side. Thorens has a two-fold solution, the first involving an alloy strengthening plate that connects the bearing to the tonearm mount. But that's not the main inspiration.

This takes the form of a braced steel thread, which is connected between the bearing housing and a steel pin mounted to the baseboard. This acts in the same direction as the motor pulley and bearing, effectively encouraging the subchassis to remain in this axis. This leaves it free to

float up and down, but puts a useful limit on its lateral movement.

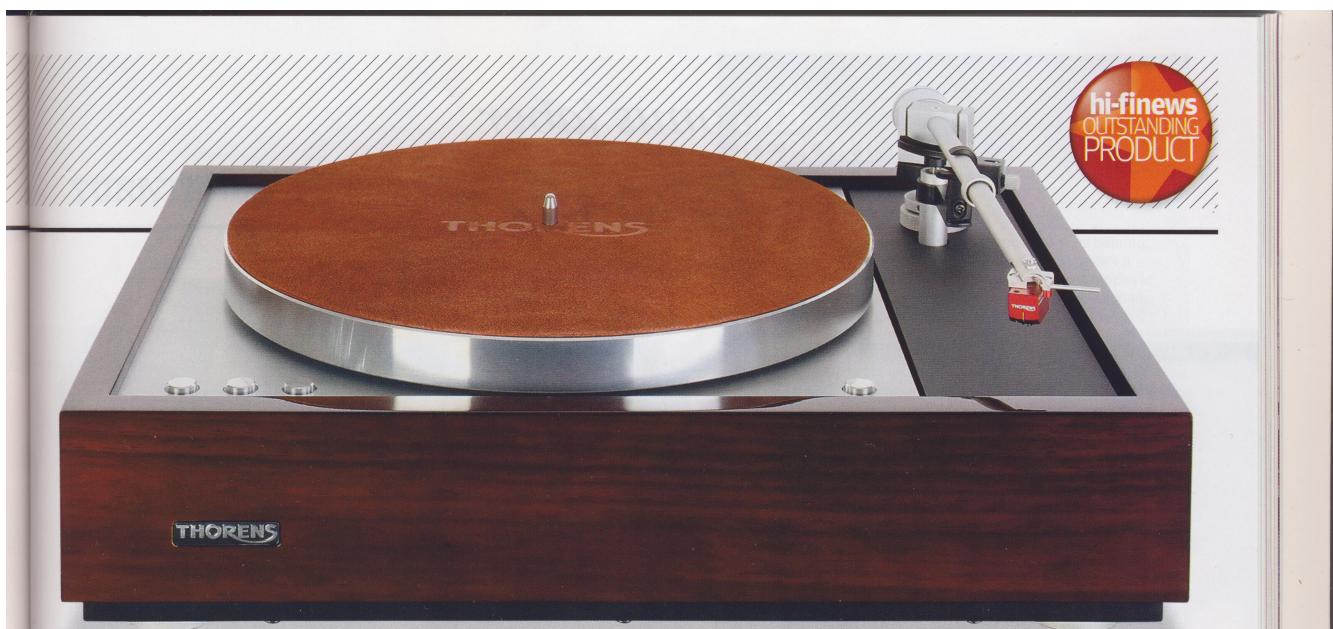
MACHINE STOP

The motor is a synchronous 12V AC type secured to the baseplate in a non-resonant housing and damped with a silicone ring. Power is applied to the drive circuitry by an impressive off-board PSU [see pic, p47] that contains a chunky toroidal transformer. The motor transfers its drive to the aluminium subplatter via a precision-cut belt sporting the Thorens logo. In turn, the subplatter supports a 2.2kg aluminium outer platter topped by a mat, Thorens supplying rubber and optional (£75) suede types.

Pre-fitted to the deck is the TP92 tonearm. Supplied with the TD 309 turntable [HFN Jun '10], this design was devised in conjunction with Germany's Fink

'It was more than happy to pick up its skirts and boogie'





Audio Consulting. It is a 9.1in arm with a damped main tube and a resonance-control ring at the centre. New for the TD 1600 and TD 1601 is the ability to dial-up tracking force directly by means of a calibrated and labelled counterweight. Bias is still applied magnetically using an adjustment control beside the arm pillar. The arm leads terminate in sockets at the rear of the plinth and both unbalanced phono and balanced XLR sockets are fitted.

Cartridge mounting is via a simple platform that screws onto the end of the arm tube. It can be adjusted fore and aft for correct tracking alignment and rotated laterally to set the cartridge perfectly level.

Operating the deck is simplicity itself, with three buttons to select 33rpm, 45rpm and motor off. Trimpots at the rear permit speed adjustment over a $\pm 6\%$ range and the deck is simple to set up and a pleasure to use, feeling both solid and well made.

Unlike the fully manual TD 1600, which has a conventional cueing lever mounted on the tonearm, the TD 1601 boasts a

rather neat in-built photoelectric auto stop system. Here, the cueing lever is replaced by a button on the plinth that activates a tiny motor under the cueing platform to lift and lower the arm. The button illuminates green around its periphery when the arm is up, and red when it is down. When the end of a record is reached, the arm lifts and the motor is shut off, although it's not exactly whisper-quiet in operation!

SWEET SUCCESS

For the listening I loaded up the arm on the TD 1601 with a Clearaudio MC Essence cartridge [HFN Aug '17]. This fed an Anatek MC-1 phono stage, hooked up to a Naim Supernait amp [HFN Oct '07] driving PMC Twenty5.24 loudspeakers [HFN May '17].

From the off it was clear that Thorens' bearing and drive set-up is of high quality as there was precious little groove roar to be heard as the stylus hit the first record. So when the music started, it came from a clean and silent background. More generally, the deck has a pleasing

ABOVE: Fitted here with the new TAS 1600 MC [full review next issue], the TD 1601 is every inch the classic suspended subchassis deck – available with high gloss black or walnut plinths

crispness and verve to its presentation and proved capable of capturing the essential dynamics of recordings with ease.

Popping Mark Ronson's album *Record Collection* [RCA 88697736331] onto the platter revealed the TD 1601 to be something of a master at carrying a tune. It picked up the bass lines very well indeed, and while the low-end was not the deepest I have heard, it never felt lightweight or lacking in body. This was notable on tracks such as 'Somebody To Love Me', where the underlying beat was solid and taut. In addition, the upper bass had a pleasing liveness, being free of 'bloat' – not always the case with suspended belt-drive designs.

It was in the upper registers where the TD 1601 really came into its own. The deck had the sort of detail and openness that suggested a much higher price tag. Occasionally, what initially appears to be startling clarity can reveal itself to be an artificial brightness that becomes wearing after a while. This was certainly not the case here, for instead of harshness, splashiness and uncertainty I found real insight and a fine sense of sweetness.

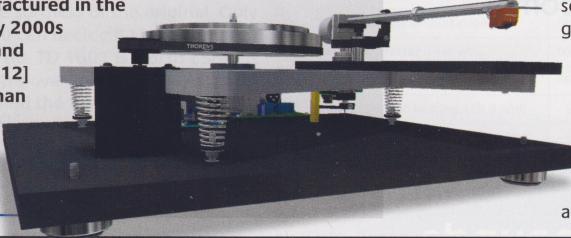
The TD 1601 maintained an air of quiet sophistication and confidence with all material played, the TP92 tonearm

ensuring the stylus was securely locked into the groove. This meant no hint of mistracking and, consequently, no top-end misbehaviour. The TP92 is a great performer in this respect, and has proved to have a delightful treble ☺

137 YEARS AND COUNTING

Thorens is one of the oldest names in entertainment, being founded by Hermann Thorens in 1883 in Sainte-Croix, Switzerland, to make musical boxes. A move to phonographs and turntables naturally followed and, by the 1960s, the company was well known for its high-quality designs. In 1965 it introduced the TD150, which featured both three-point suspension and belt drive. Although not the first manufacturer to implement this design, Thorens was certainly one of the most prodigious, with many of its subsequent models employing this formula.

The arrival of CD hit the company hard and for a time it became merely a well known name on OEM decks manufactured in the Far East. Resurrection came in the early 2000s when the 300 and 900 series models, and acrylic TD2015 and TD2035 [HFN Mar '12] appeared. The company is now German hands under Gunter Kürten, former ELAC CEO. His main aim is to 'bring back the company DNA' and return Thorens to what it does best.



TURNTABLE



ABOVE: Underslung counterweight improves the stability of the TP92 arm. Thorens provides standard RCA and balanced XLR outputs plus two trim pots for 33.3/45rpm speed adjustment over a ±6% range. 3-pin DIN connects to the external PSU [below]

performance whenever I have encountered it. It was a very wise choice for the TD 1601.

I was pleased to hear that the midrange was inviting and open too. While I appreciated the strengths of the Thorens TD 160, at times I found it to be a rather soft and woolly performer, but the TD 1601 revealed all instruments, acoustic or amplified, to their full extent.

ABSOLUTE HOOT

Playing 'The Dance' from The Cinematic Orchestra's soundtrack *The Crimson Wing* [Walt Disney Records 050087443269] was a joy to behold, with percussion leaping enthusiastically from the loudspeakers. Behind this, the double-bass was appropriately fruity and fulsome and, when The London Metropolitan Orchestra's strings came in, they soared magnificently.

The TD 1601 has a lovely sense of depth and scale. It may not quite pull performers out into the room in the manner of some rivals, but it conveys good atmosphere, which fills the space between and behind the loudspeakers well.

Switching to something with a bit more pizzazz, the TD 1601 was more than happy to pick up its skirts and boogie. 'Come To Me' from Koop's *Koop Islands* LP [Compost Records 234-1] was an absolute hoot. This is a magnificent slice of jazzy happiness and the TD 1601 lapped it up. Yukimi Nagano's vocals were breathy and vivid, underpinned by a solid walking bass line and topped off with a delicious sprinkling of crisp percussion that drove the track along gleefully.

Finally, a few words on the platter mats. As well as the default rubber version our turntable arrived packed with the suede mat, which weighs in at 100g and comes in either black or brown. I found this to bring a touch more dynamic clout to the proceedings, but at the expense of a fraction of top-end smoothness. *The Crimson Wing* recording benefited here whereas the default rubber mat, with its rather more controlled and smooth performance, brought the best out of the Koop album. It's a case of try before you buy. □

HI-FI NEWS VERDICT

Thorens has brought a classic turntable design expertly up to date by adding an ingenious modern twist to a tried-and-tested recipe. The result is a turntable with a highly impressive sound at the price, with none of the softness of the original. Only you can decide if the automation of the TD 1601 is worth £500 extra over the TD 1600, but I found the system to work very well, and wouldn't hesitate.

Sound Quality: 85%

ABOVE: No low-cost wall-wart, but a substantial external PSU supplying ±16V DC to the frequency synthesiser driving the Allied Motion Premotec motor

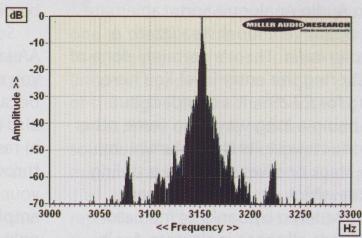


LAB REPORT

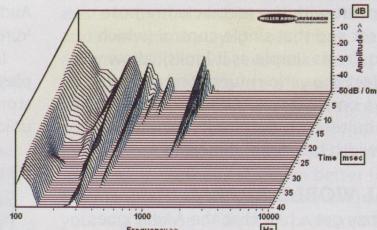
THORENS TD 1601

Measured directly through its captive, hardened steel bearing, rumble is just a little higher than average at -65.5dB (DIN-B wtd, re. 1kHz/5cm/sec) thanks to clusters of resonant modes at ~70Hz and ~30Hz. However, this figure improves substantially to -67.7dB (through groove) with the default rubber mat in place and to a slightly less effective -66.3dB with the lower mass suede option [as pictured, p45-47]. However, the isolated synchronous AC motor is the TD 1601's key strength, for even if the 33.3/45rpm trim pots are rather coarse in operation, the deck's low frequency speed stability is exceptional – peak wow is just 0.02% [see Graph 1]. Higher frequency flutter components amount to 0.06% – coinciding exactly with the 30Hz/70Hz clusters seen on the rumble spectrum.

We first saw the partnering 9.1in TP92 tonearm fitted to the Perpetuum Ebner PE 4040 turntable [HFN Sep '17] since when the counterweight has been improved with a 'dial-up' tracking force ring – this under-reads by 10% (so 1g = 1.1g in practice). The cold-drawn alloy tube has a rubber/alloy ring situated midway along its length by way of controlling resonances, principal of which is the main beam bending mode at a low 95Hz with harmonic/twisting modes at 270Hz and 380Hz [see Graph 2]. These modes are similar to those recorded for the Thorens TP17 [HFN Jun '13], though appear better damped in the TP92. The gimbal bearing enjoys low levels of friction (typically ~15mg) and betrays little or no play. The alloy cartridge platform bolted to the end of the light alloy tube increases its effective mass, but 10-11g remains ideal for the 18-20cu dynamic compliance of the new TAS 1600 MC cartridge. PM



ABOVE: Wow and flutter re. 3150Hz tone at 5cm/sec (plotted ±150Hz, 5Hz per minor division)

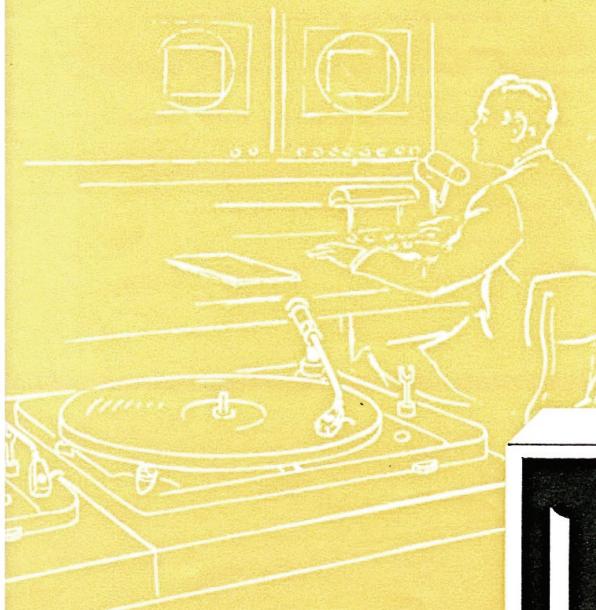


ABOVE: Cumulative tonearm resonant decay spectrum, illustrating various bearing, pillar and 'tube' vibration modes spanning 100Hz-10kHz over 40msec

HI-FI NEWS SPECIFICATIONS

Turntable speed error at 33.33rpm	33.35rpm (+0.02%)
Time to audible stabilisation	5-6sec
Peak Wow/Flutter (Peak wtd)	0.02% / 0.06%
Rumble (silent groove, DIN B wtd)	-67.7dB (-66.3dB suede mat)
Rumble (through bearing, DIN B wtd)	-65.5dB
Hum & Noise (unwtd, rel. to 5cm/sec)	-58.5dB
Power Consumption	17W (8W standby)
Dimensions (WHD) / Weight	440x180x370mm / 11kg

LES TOURNE-DISQUES HAUTE-FIDÉLITÉ



THORENS



Dans le monde entier,
les chaînes
Haute-Fidélité
les plus parfaites
sont équipées de

La table de lecture de disques TD 124

Le modèle TD 124 offre à l'amateur exigeant comme au professionnel de l'enregistrement et de l'émission un ensemble de performances pour la première fois réunies dans un appareil de cette classe de prix:

Un silence de marche maximum.

Une régularité de vitesse extraordinaire: pleurage et scintillation garantis de l'ordre de 1 % mesurés crête à crête.

4 vitesses réglables et ajustables par stroboscope de précision illuminé.

Embrayage entre volant de fonte stabilisée (5 kg) entraîné en permanence et plateau en aluminium.

Réducteur de vitesse à deux étages par mobiles de grand diamètre et faible vitesse.

Panneau de bois incorporé à la plaque de base en aluminium fondu pour le montage du bras de pick-up.

Suspension souple du tourne-disques complet.

Dispositif de mise de niveau incorporé avec niveau d'eau.

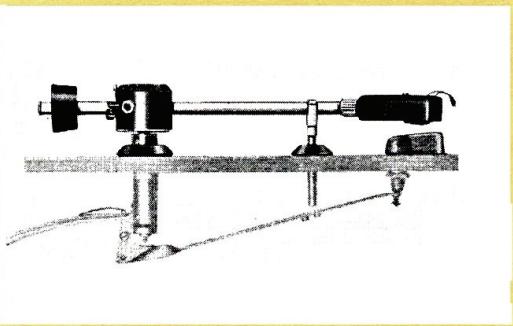
Dimensions: longueur 394 mm, largeur 324 mm, profondeur 74 mm.

Poids: 10 kg.

TD 124, sans bras lecteur

TD 124-104-L, avec bras lecteur BL 104

TD 124-12S-L, avec bras lecteur BTD-12S



L'ensemble lecteur professionnel BTD 12 S

Les cartouches de pick-up les plus évoluées et les plus délicates sont guidées avec précision et sensibilité sur le disque par le bras lecteur BTD-12S alliant performances élevées et sécurité d'emploi.

- Grande liberté de pivotement par roulements à billes miniatures.
- Equilibrage simultané dans les deux plans; insensibilité marquée aux secousses.
- Faible masse; excellent contact de l'aiguille avec le sillon même sur des disques mal plats.
- Résonance propre inférieure à 10 Hertz. Pas de résonances parasites.
- Réglage précis de la force d'appui sur le disque par échelle graduée.
- Tête amovible universelle en aluminium de grande capacité.
- Dispositif incorporé permettant d'abaisser et de relever le pick-up avec douceur et précision.

Déjà monté sur le panneau spécial, réglé à l'usine et toutes connexions préparées, il suffit de quelques minutes et d'un tournevis pour installer le bras BTD-12S sur une table TD 124.

Directement dérivés de la table de lecture de disques TD 124... voici pour la première fois des tourne-disques de format moyen répondant aux normes professionnelles principales.



Le tourne-disques TD 135

Un appareil de classe semi-professionnelle pour l'amateur exigeant.

Le moteur, le système d'entraînement du disque et de réglage de la vitesse, ceux mêmes de la table TD 124, assurent un silence de marche et une régularité de vitesse très voisins.

Plateau non magnétique lourd usiné avec précision. Diamètre 30 cm, profondeur 32 mm, poids 3 kg.

Châssis profilé en acier profondément embouti de rigidité exceptionnelle.

Arrêt automatique précis et très léger en fin de disque.

Et le bras lecteur de type professionnel BTD-12S.

Dimensions: longueur 380 mm, largeur 350 mm, profondeur 80 mm.

Poids: 7 kg.

Le tourne-disques automatique TD 184

Moteur, système d'entraînement du disque et de réglage de la vitesse du modèle TD 124.

Plateau de 25 cm. lourd en acier; usinage de précision.

Châssis rigide identique au modèle TD 135.

Bras de pick-up modèle BL-104 en duralumin embouti avec tête universelle amovible à 5 broches.

Automatisme et sécurité d'emploi. Comme pour un appel téléphonique, l'action d'un seul doigt sur le sélecteur amène avec douceur l'aiguille au bord d'un disque de 30, 25 ou 18 cm. Flottant littéralement sur un coussin d'air (frein pneumatique) l'aiguille peut être déposée en un endroit quelconque du disque sans risque pour celui-ci. En fin d'audition, ou à volonté, un arrêt automatique sensible et léger provoque le soulèvement du bras au-dessus du disque, l'arrêt du moteur et le dégagement du système de transmission.

Dimensions: longueur 380 mm, largeur 300 mm, profondeur 80 mm.

Poids: 5,8 kg.



Le tourne-disques TD 134

Même tourne-disques que le modèle TD 184, mais sans dispositif automatique de commande du bras de pick-up

Dimensions: longueur 380 mm, largeur 300 mm, profondeur 80 mm.

Poids: 5,4 kg.

La régularité de vitesse et le silence de marche d'une table de lecture de disques Thorens ne sont pas un luxe superflu: ce sont les conditions mêmes du plaisir musical le plus complet.



THORENS

Agence générale pour la France:

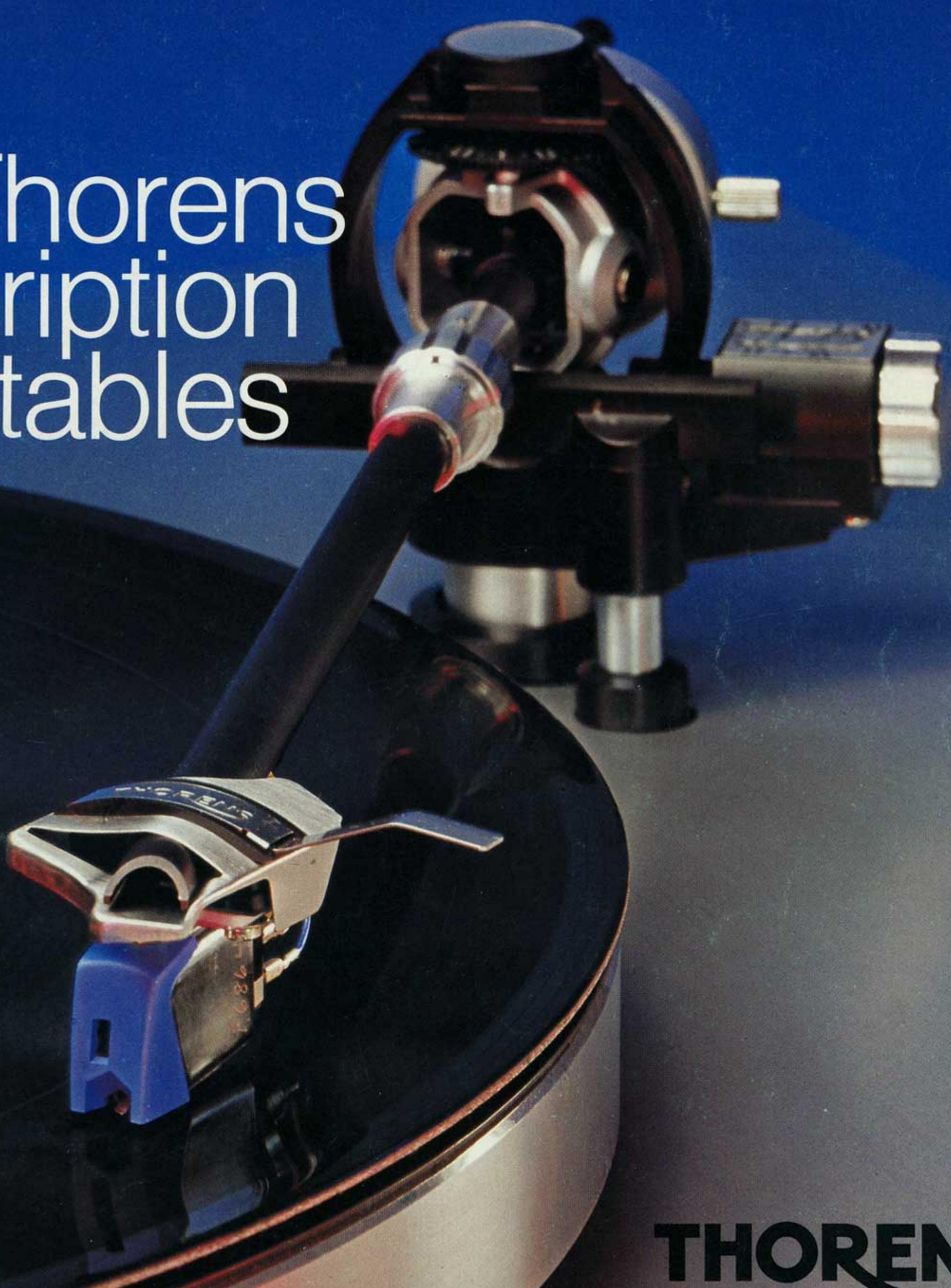
Etablissements Henri Diédrichs

54, rue René-Boulanger

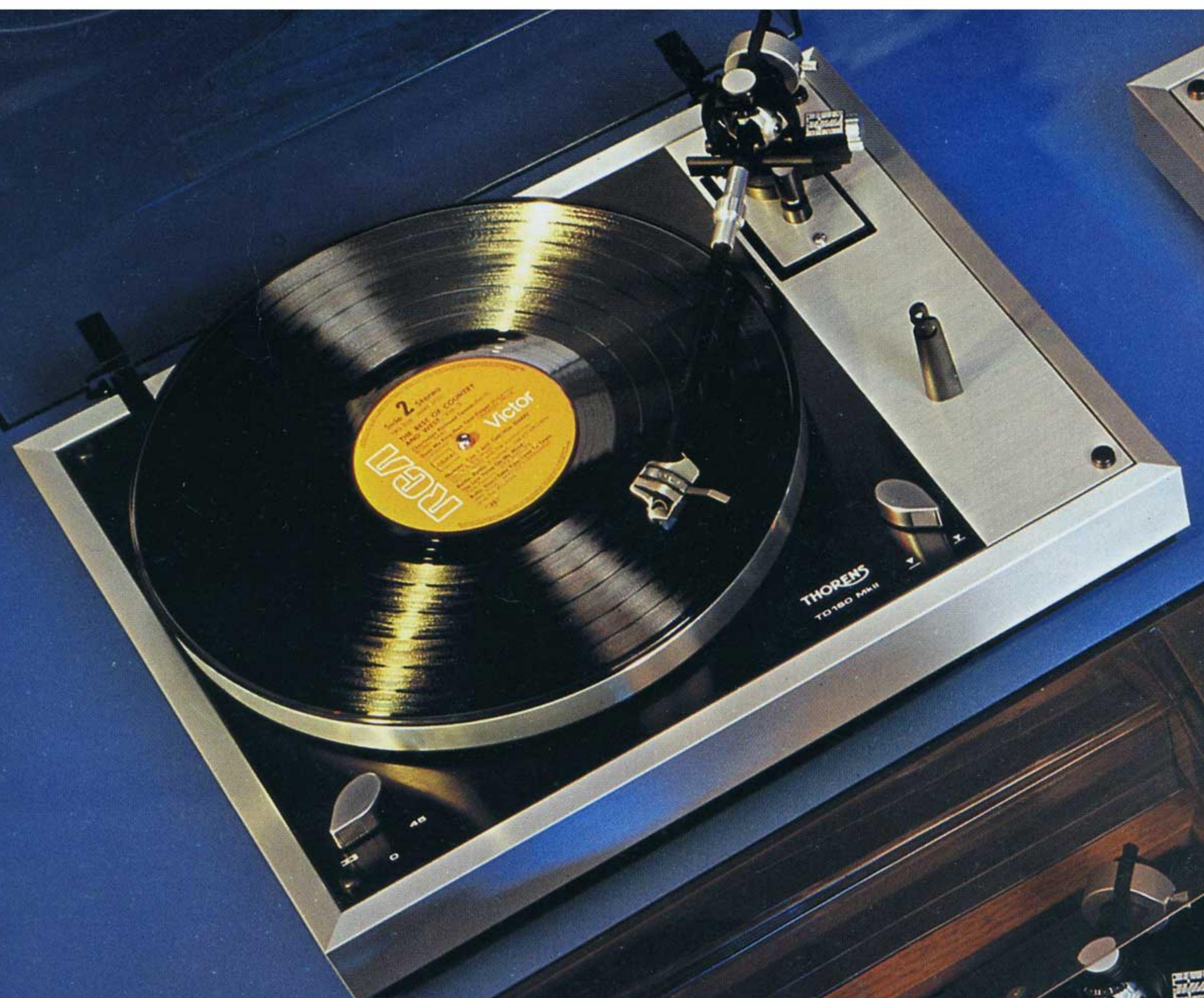
PARIS 10^e

Téléphones: Nord 10.77 & 02.11

Thorens Transcription Turntables



THORENS



The THORENS ISOTRACK-tone arm

For optimum in tracking ability it is not sufficient that a tone arm has low bearing friction. It is much more important that it has a low effective mass, because high mass prevents the stylus from following the imperfections (warp or ripple) of the record as it should do.

To overcome high effective mass one can increase the stylus force, but this results in excessive record wear.

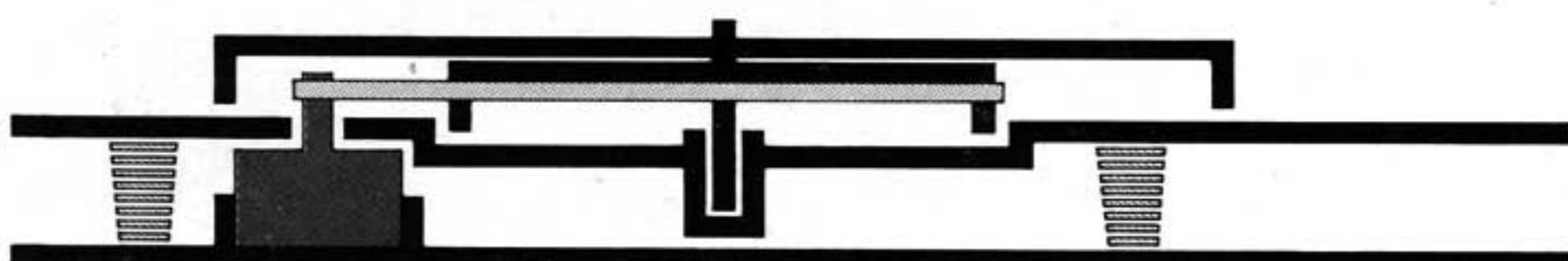
THORENS has solved the effective mass problem by removing any unnecessary weight from the tone arm.

The head shell is reduced to a shielding device, and the detachable connector is placed close to the pivots where it has negligible influence on the effective mass. In addition, the THORENS ISOTRACK is a straight arm and not S-shaped, since a straight line is the shortest possible connection between pivot and stylus and has, therefore, the lowest effective mass.

As can be seen from the picture, the necessary offset angle is independent of the arm shape.

Typical arms have effective masses of around 15 grammes.

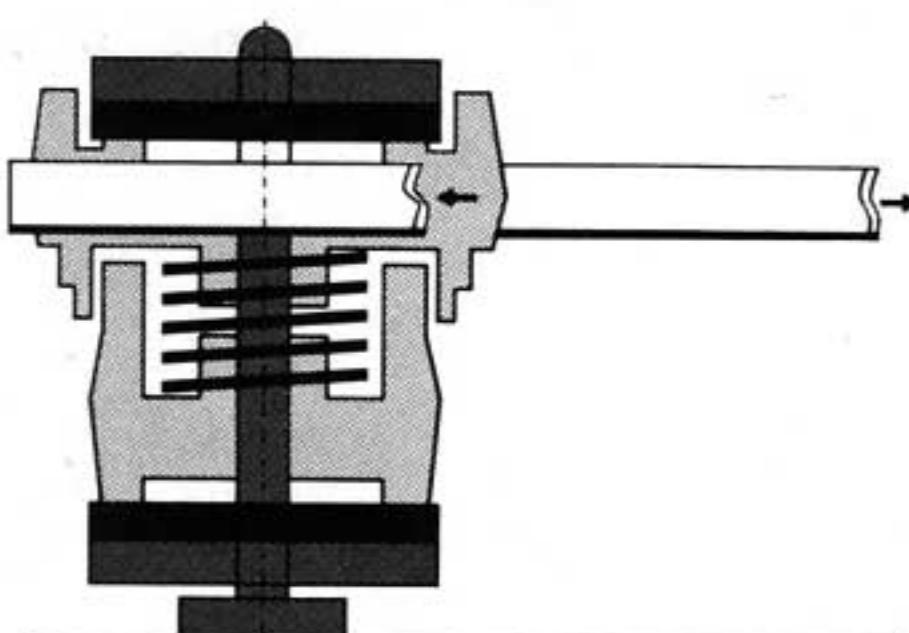
The THORENS ISOTRACK is less than HALF this figure, allowing it to track at the lowest possible stylus pressures.



The THORENS floating suspension

Every turntable must be damped by a suspension system to prevent the sensitive pick-up from environmental vibration and from acoustic feedback. If the springs are placed between motor and turntable platter, they then fulfill the additional requirement of decoupling motor vibrations almost completely from the turntable and the pick-up system.

Every THORENS-turntable has such a double chassis system. The seven pound turntable platter and the tone arm are both mounted on a secondary chassis which is resiliently suspended from the main chassis carrying the motor.

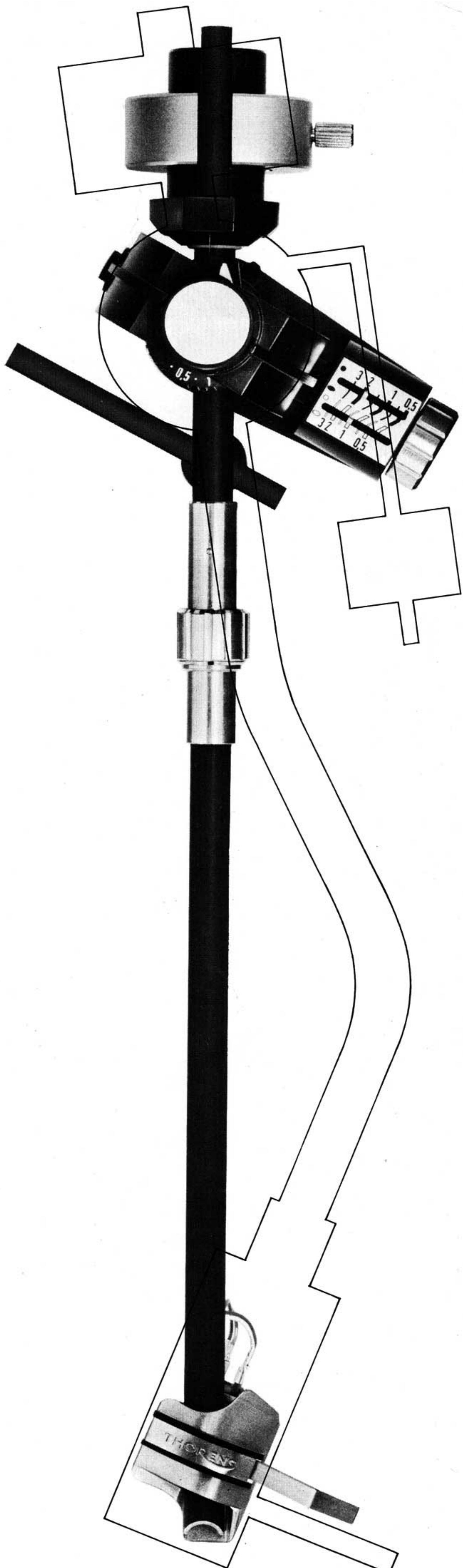


The THORENS belt-drive

The THORENS-motor drives the turntable platter by means of a rubber belt. The natural elasticity of the belt prevents most motor vibrations from reaching the platter and, therefore, the pick-up stylus. In more than 20 years of continuous development, THORENS has reduced the very few disadvantages of belt drive to an absolute minimum and has brought it to a level of technical perfection which is not approached by any other system known today.

A particular development is the THORENS-acceleration clutch, which prevents the belt from stretching, thus reducing the starting time and eliminating chassis vibration.

Because of the high performance required by discerning listeners, THORENS has decided to retain its own unique belt drive system as long as no better drive system is developed in THORENS laboratories or elsewhere.



The THORENS drive motor

THORENS-turtables are driven by a 16 pole two-phase synchronous motor. This motor has two identical stators which work on the rotor at an angle of precisely 90°, thus creating a perfectly circular rotating field and resulting in optimum wow and flutter and rumble figures.

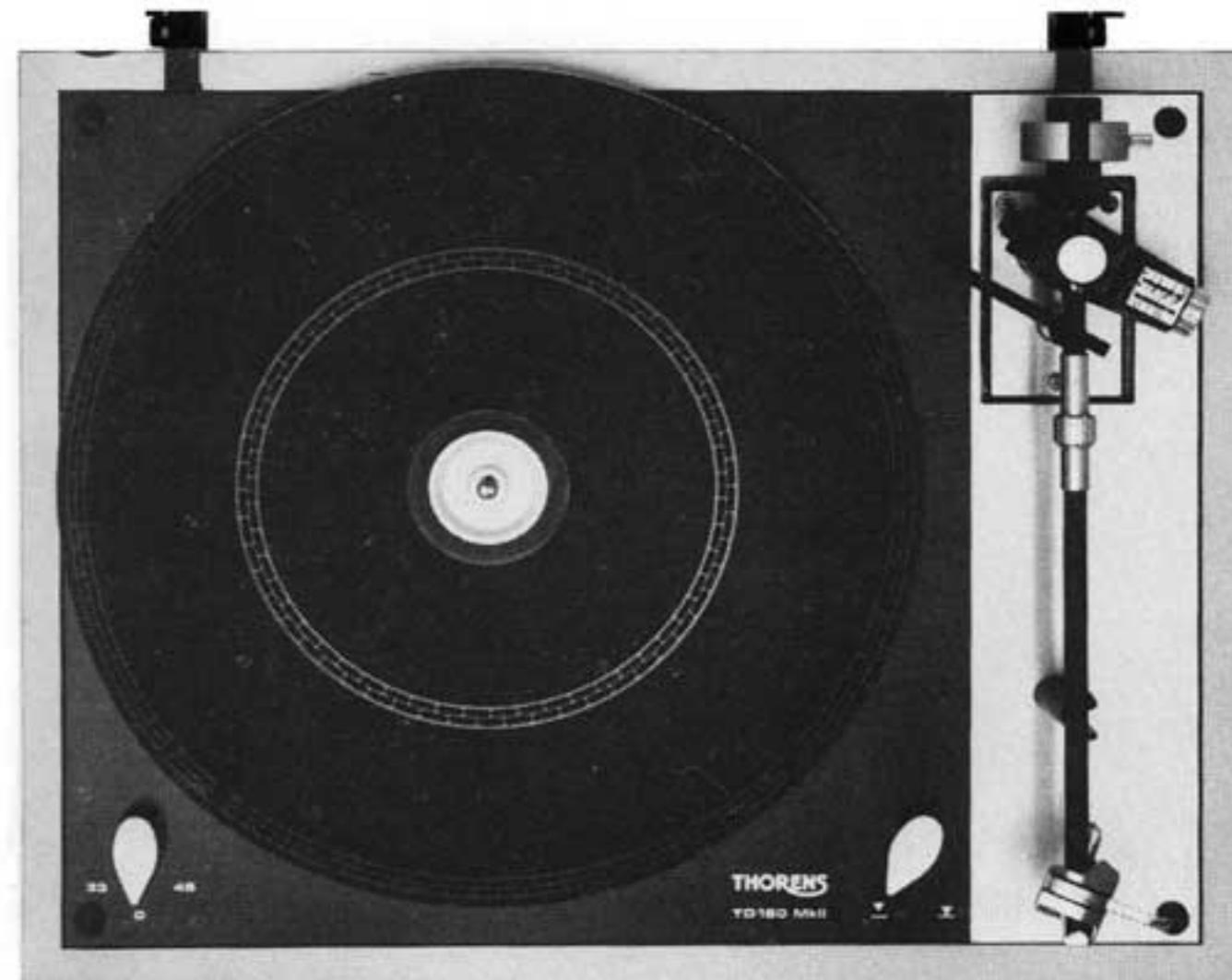
This construction also assists in reducing the magnetic stray flux to a minimum, thus preventing any disturbing hum induction on very sensitive pick-up cartridges.

As is the case of any synchronous motor, the speed of rotation is determined by the power frequency and by the number of poles used and, therefore, this will always remain constant regardless of aging, dirt or climatic conditions.

At a mains frequency of 50 Hz the motor rotates at a speed of only 375 rpm, with a speed of 450 rpm at 60 Hz, and because of this low speed, both the motor rumble figure and bearing wear are reduced to the absolute minimum.

Quiet synchronous motors have been proved in nearly one million THORENS-turtables.

The motor is controlled by the mains frequency, thus achieving a speed constant which may be compared with the precision of an electric clock.



TD 160 Mk II

The established basic model of the THORENS-transcription turntable family incorporating all features which have made them famous all over the world.

All controls including the lever operating the TP 16 tone arm lift are situated on the front of the main chassis for easy operation.

TP 16 Mk II ISOTRACK-tone arm

The TD 160 transcription turntable is equipped with the same TP 16 tone arm as used on the electronic THORENS TD 126 Mk II.

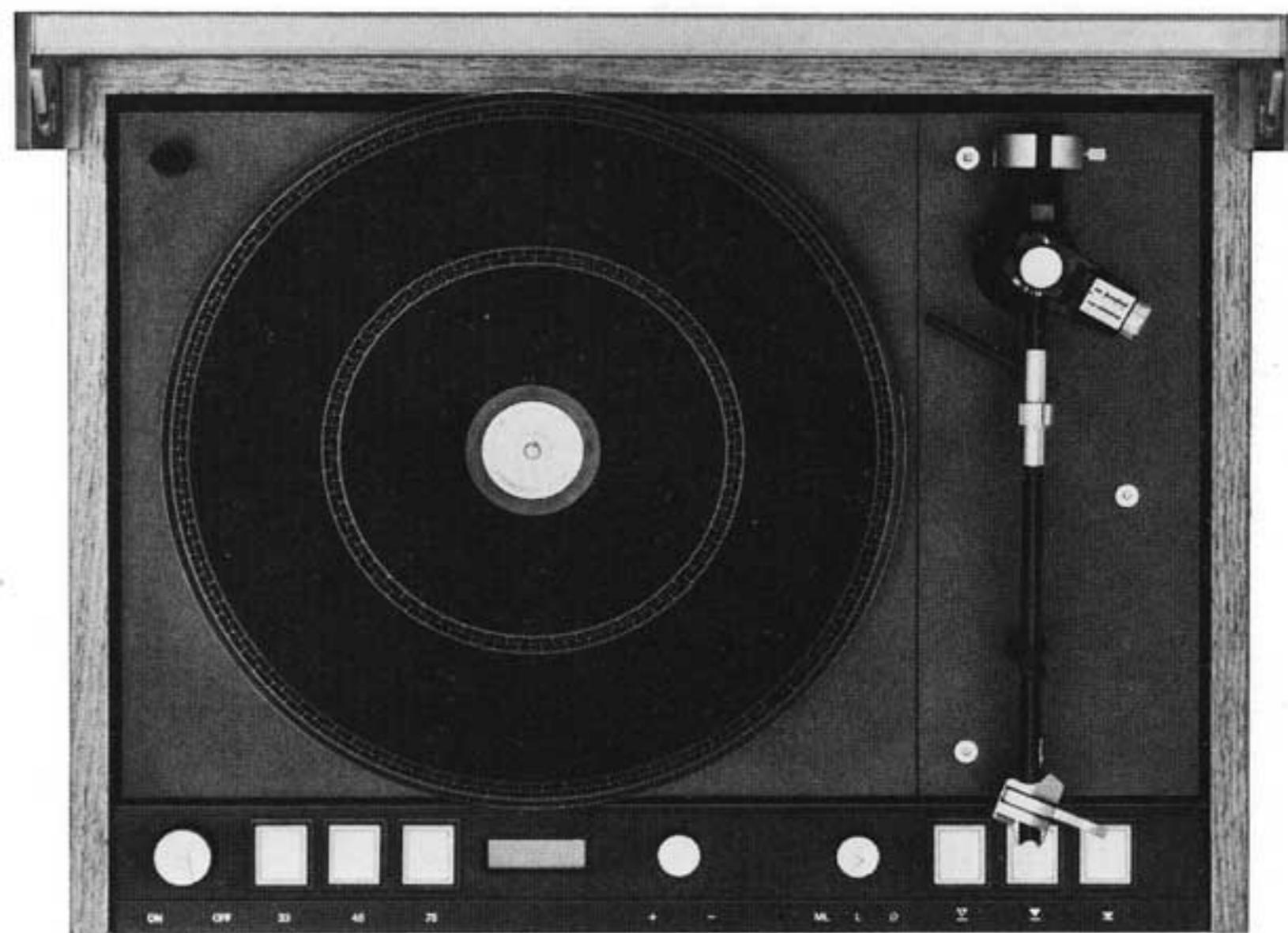
The TP 16 tone arm is dynamically balanced in both the horizontal and vertical planes resulting in great insensitivity to external shocks and acoustic feedback, even when playing at the lowest possible tracking force. The distance of 230 mm between the stylus tip and the pivots is the optimum figure resulting from the divergent requirements of a minimum horizontal tracking error and the lowest possible inertia.

The magnesium alloy plug-in shell of the TP 60 combines the lowest inertia with maximum rigidity. The stylus overhang is adjustable in order to accommodate any cartridge with standard ½" fixing centres. Dust-proof precision ball races at both the horizontal and vertical pivot points result in minimum friction.

Adjustment of the stylus force is effected by means of a click knob acting on a calibrated spring in precise steps.

Frictionless anti-skate compensation is obtained by means of a sophisticated magnetic bias compensator, calibrated for four different playing modes.

The combination of the above mentioned features results in an arm in which only the technical characteristics of the pick-up cartridge used determine the necessary tracking force to be applied.



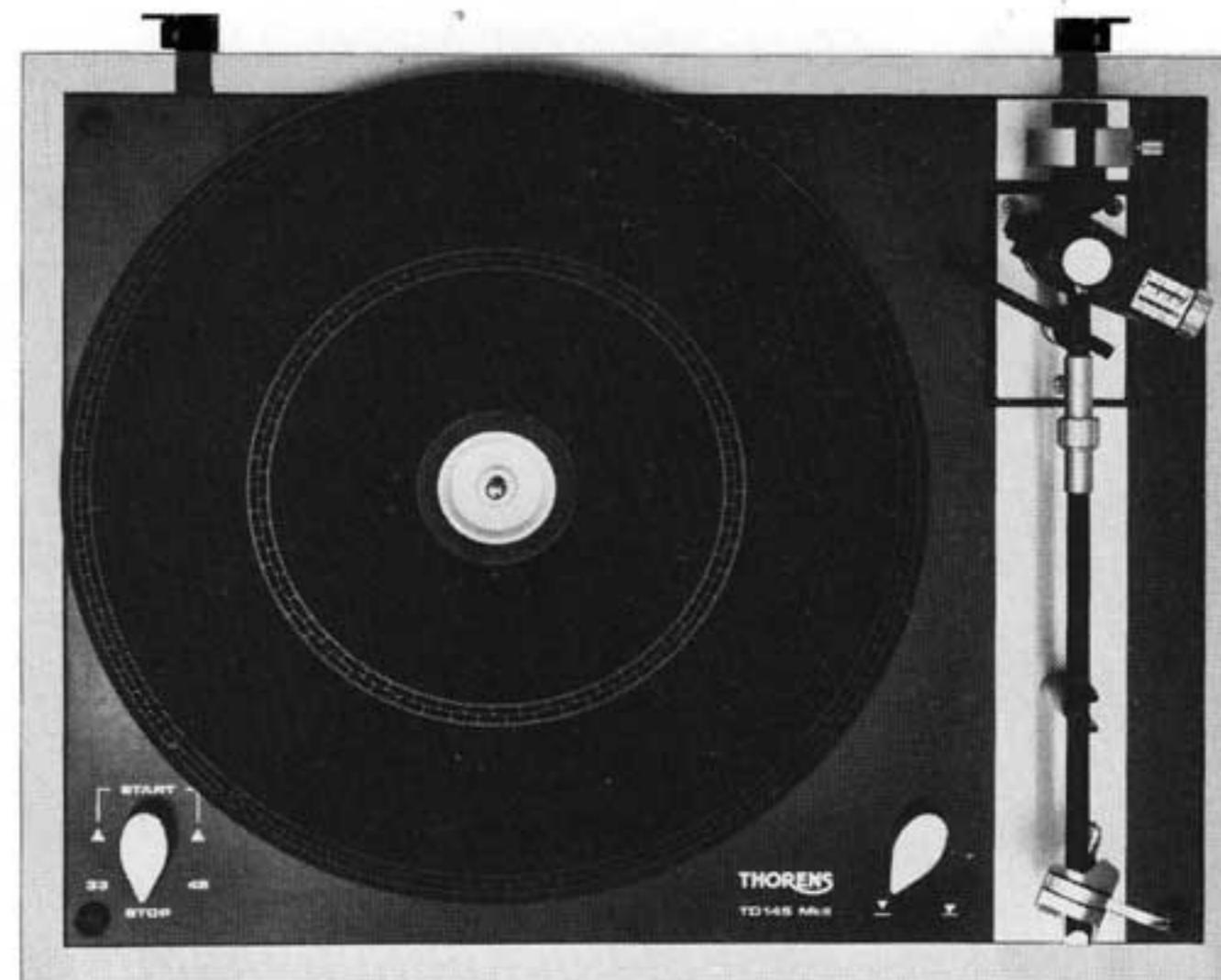
TD 126 Mk II

The TD 126 Mk II electronically controlled turntable is the top-model in the range and is intended for highly sophisticated home music systems and semi-professional application.

The drive motor of the THORENS TD 126 Mk II is supplied by an electronic two-phase generator. This results in even higher speed consistency and better rumble figures. In addition the electronic control permits a pitch variation of ± 6% and an electronic velocity alteration for speeds of 33⅓, 45 and 78 rpm.

The unique end-of-record sensor provides tone arm lift operated by a separate motor and automatic shut-off of the drive motor.

The THORENS automatic stop system is fully electronic, and for professional application its functions may be bypassed.



TD 145 Mk II

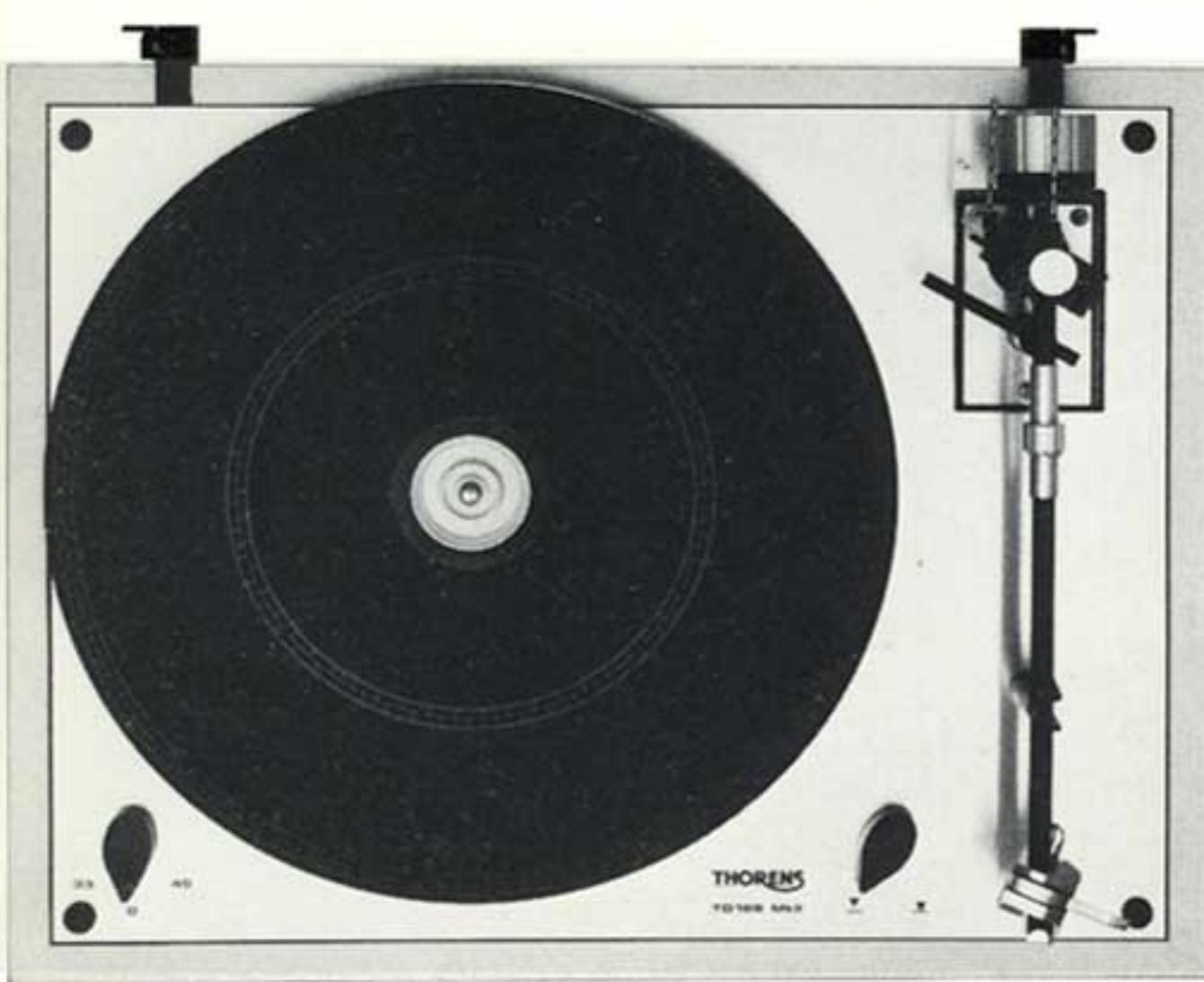
The THORENS-transcription turntable with electronic auto stop.

When the tone arm motional speed increases as it approaches the final lead-out grooves of the record, a control signal is produced by the change in tone arm velocity and picked up by a high frequency sensing element. The command signal is processed and employed to stop the motor and raise the tone arm.

The precision associated with THORENS is further emphasized here, since the actuation of the auto stop process is not position sensitive, but is completely dependent upon the quantity of information contained on the disc.

An ingenious combination of electronic and function switching enables the operator to cue with studio precision at any point on a disc, even at the very centre, with the turntable rotating and tone arm in the lowered position.

The THORENS TD 145 combines a high precision turntable with automatic stop without compromising the performance.



THORENS

TD 166 Mk II

Despite its modest price, the THORENS TD 166 Mk II is a THORENS in every sense of the word. It incorporates many advanced features plus the traditional refinements and quality that are the foundation of THORENS reputation for the world's finest turntable performance. The THORENS TD 166 Mk II drive mechanism combines ingenious simplicity with technical perfection.

The TP 11 ISOTRACK tone arm has been designed to achieve precise longitudinal and lateral balance simultaneously with the adjustment of the stylus force for the cartridge. This latter adjustment is made by means of counter-weights for stylus forces from 0 to 3 g. Vertical precision pivots in combination with a dust proof horizontal ball race result in minimum friction.

Technical Data

	TD 126 Mk II	TD 145 Mk II	TD 160 Mk II	TD 166 Mk II
Drive system	1 step belt-drive	1 step belt-drive	1 step belt-drive	1 step belt-drive
Motor	16 pole two phase synchronous motor with slip clutch for instantaneous start	16 pole two phase synchronous motor with slip clutch for instantaneous start	16 pole two phase synchronous motor with slip clutch for instantaneous start	16 pole two phase synchronous motor with slip clutch for instantaneous start
Speeds	33⅓, 45 and 78 rpm electrical speed selection	33⅓ and 45 rpm mechanical speed selection	33⅓ and 45 rpm mechanical speed selection	33⅓ and 45 rpm mechanical speed selection
Motor speed control	electrical two phase generator	synchronized by mains frequency	synchronized by mains frequency	synchronized by mains frequency
Pitch control	± 6%, stroboscope			
Turntable platter	3,2 kg, zinc alloy dynamically balanced	3,2 kg, zinc alloy dynamically balanced	3,2 kg, zinc alloy dynamically balanced	2,7 kg, zinc alloy dynamically balanced
Platter diameter	30 cm (12")	30 cm (12")	30 cm (12")	30 cm (12")
Wow and Flutter according to DIN 45507	less than 0,04%	less than 0,06%	less than 0,06%	less than 0,06%
Rumble unweighted	-50 dB according to DIN 45539	-45 dB according to DIN 45539	-45 dB according to DIN 45539	-45 dB according to DIN 45539
Rumble weighted	-70 dB according to DIN 45539	-65 dB according to DIN 45539	-65 dB according to DIN 45539	-65 dB according to DIN 45539
Tone arm	exchangeable end-tube	exchangeable end-tube	exchangeable end-tube	exchangeable end-tube
Tone arm length	230 mm (9")	230 mm (9")	230 mm (9")	230 mm (9")
Effective mass	7,5 g	7,5 g	7,5 g	7,5 g
Stylus overhang	14,4 mm (9/16")	14,4 mm (9/16")	14,4 mm (9/16")	14,4 mm (9/16")
Offset angle	22°	22°	22°	22°
Lateral tracking error	less than 0,18°/cm of radius			
Skating compensation	magnetic force, without friction	magnetic force, without friction	magnetic force, without friction	by weight with nylon string
Stylus pressure appliance	by spring	by spring	by spring	by weight
Horizontal friction	≤ 25 mg	≤ 25 mg	≤ 25 mg	≤ 30 mg
Vertical friction	≤ 25 mg	≤ 25 mg	≤ 25 mg	≤ 30 mg
Auto-stop	electronic velocity sensor	electronic velocity sensor		
Fitting of pick-up cartridge	for all standard ½" cartridges			
Mains voltage	110–125 V, 210–240 V AC 50/60 Hz	110–125 V, 210–240 V AC 50/60 Hz	110–125 V, 210–240 V AC 50/60 Hz	110–125 V, 210–240 V AC 50–60 Hz
Power consumption	15 Watt	2,5 Watt	2,5 Watt	2,5 Watt
Dimensions (with dust cover)	50,5 × 39,5 cm	43 × 36 cm	43 × 36 cm	43 × 36 cm
Height (with dust cover)	17 cm	15 cm	15 cm	15 cm
Weight	15,5 kg	9 kg	9 kg	8,5 kg



THORENS



SERVICE MANUAL

MODELS: TD-145 Series I
 TD-160 Series I
 TD-165 Series I

TD-145 MKII Isotrack
TD-160 MKII Isotrack
TD-166 MKII Isotrack

CONTENTS

Important Instructions	1.
Directions for Ordering Parts	1.
Hum Modifications	5.
50/60 Hz and 110/220 VAC Conversion	6.
TD-145, TD-145MKII Electronic Cueing	8.
Production Changes	11.
Exploded View Drawings	
Top Chassis Parts	12.
Bottom Chassis Parts	17.
TD-145, TD-145MKII Cam/Lever Assembly	18.
TD-145, TD-145MKII Electronic Switch Assembly	19.
TP-11 Series I Tone Arm	20.
TP-16 Series I Tone Arm	21
TP-11 MKII Tone Arm	22.
TP-16 MKII, TP-16 MKIII Tone Arm	23.

IMPORTANTCAUTION NOTICE:

The service procedures described are intended for the information of QUALIFIED ELECTRONIC SERVICE TECHNICIANS

Exposure to HAZARDOUS VOLTAGES may be involved in some of the service procedures described. The unit under repair should be disconnected from the LINE VOLTAGE before proceeding with any service adjustments involved that require the bottom cover to be removed.

All service requiring the removal of the bottom cover should be referred to QUALIFIED SERVICE PERSONNEL

EPICURE PRODUCTS INC and THORENS disclaim any responsibility for personal injury or damage for failure to observe this warning.

DIRECTIONS FOR ORDERING PARTS

1. Use the part numbers as they appear next to the part on the exploded view drawings.
2. Specify the model and serial number of the THORENS unit the part is required for.
3. Refer to the factory production changes. Some parts may differ and the serial number information will assist us in identifying and delivering the correct replacement part.
4. Some parts as seen in the exploded view drawings are not available separately as shown and are only available with other associated parts due to special tools and guages required for the assembly. Wherever necessary, the minimum assembly will be shipped in place of the part ordered.

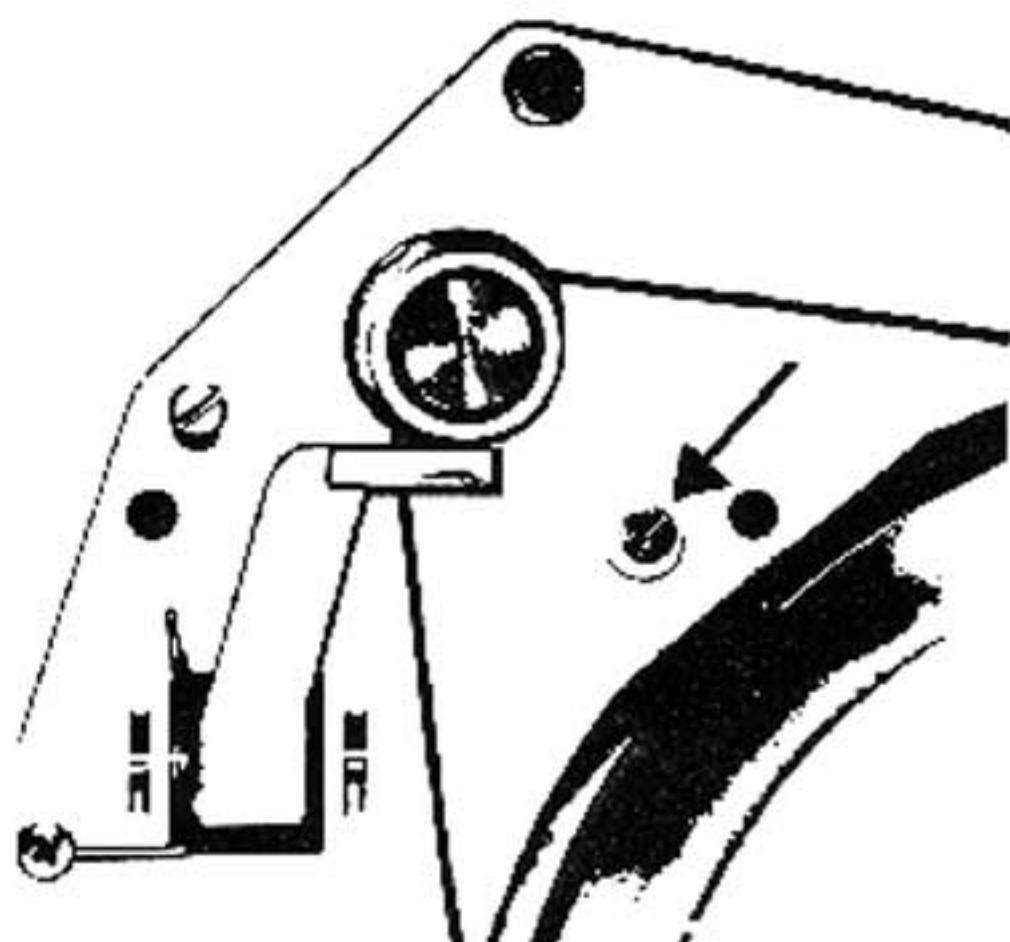
RUBBER BELT #TD-574

Examine the rubber belt by stretching it. If cracks appear in the rubber, the belt is dried out and should be replaced. Before replacing the belt, examine the surface of the motor pulley and the outer skirt of the inner turntable for traces of rubber deposits. Clean these surfaces with a soft cloth saturated in denatured alcohol and replace the belt. If the belt makes a slapping noise, too much moisture in the belt may be the cause. Dust the fingers lightly with talcum powder and pass the belt through the powder to dry it or absorb the moisture.

MOTOR AZIMUTH

If upon starting, stopping or interrupting the turntable rotation the rubber belt rides up or down and slips off the motor pulley, the motor azimuth may require adjustment.

The motor azimuth adjustment brings the axis of the motor pulley in parallel alignment with the axis of the inner turntable platter. To correct the motor azimuth rotate the azimuth screw (arrow). This adjustment is sealed by the factory with a dab of fast drying paint to secure the adjustment.



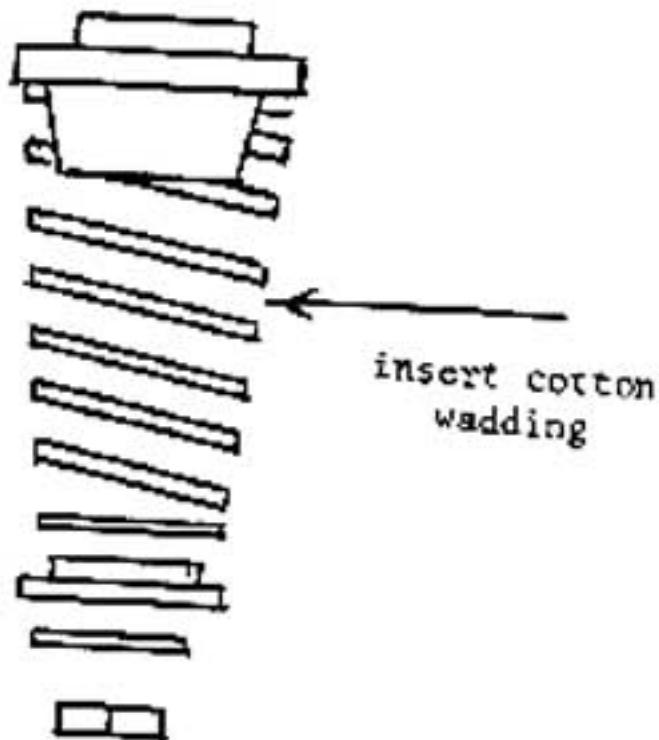
If the rubber belt rides up on the motor pulley rotate the azimuth screw counterclockwise.

If the rubber belt rides down the motor pulley rotate the azimuth screw clockwise.

Once the azimuth adjustment has been set reseal the screw with a dab of nail polish or fast drying paint.

To achieve the optimum isolation for both cases a relocation of the turntable or speakers or both in the room may be necessary to remove the turntable from the direct or indirect (reflected) radiation of the loudspeakers.

Placement of the turntable in the corner of a room where the interconnection of walls, floor and ceiling is structurally stronger will in most cases reduce the possibility of floor vibrations disturbing the turntable. If additional isolation is required from floor vibrations cotton wadding may be inserted into the coils of the three cone shaped chassis suspension springs. Small quantities should be tried first in each of the three springs and the results tested. If additional cotton wadding is required it may be added until satisfactory results are obtained.



ON-OFF SWITCH

If the unit fails to operate, remove the AC cord from power and check the switch operation with an Ohmmeter while actuating the switch lever by hand. The speed selector knob should be in one of the "ON" (speed) positions. If the switch makes continuity but the actuating lever movement is insufficient to actuate the switch, loosen the screws securing the switch and adjust the switch position relative to the actuating cam.

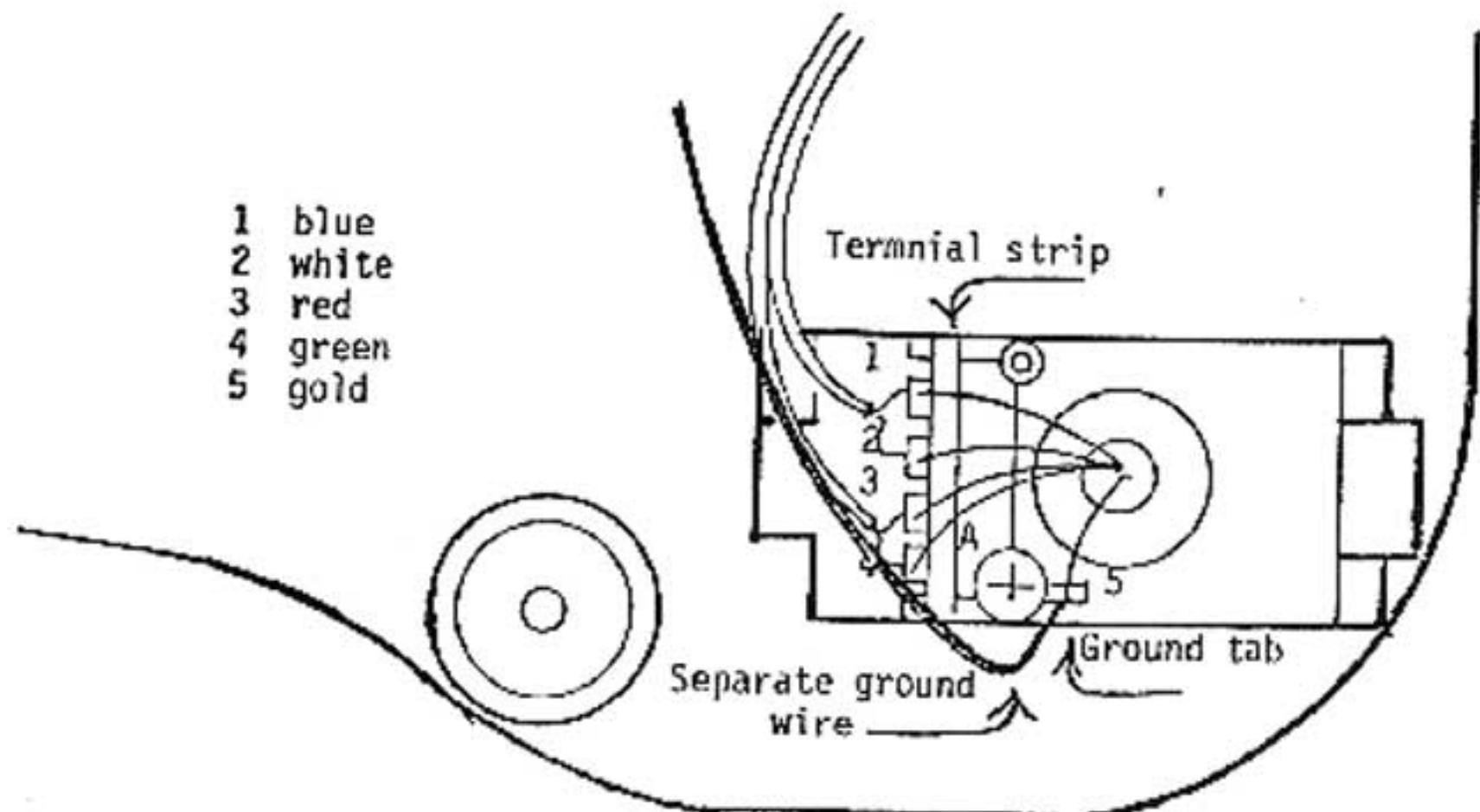
The switch adjustment procedure should also be followed if the unit fails to shut off. The 0.01mfd condenser should also be tested for a short.

If a 'popping' noise occurs in the speakers when the on-off switch is operated the 0.01mfd condenser may be open and should be replaced.

The tone arm wiring systems of the THORENS models employ a method whereby the right channel ground (outer shield conductor) is connected to chassis ground at the terminal strip junction of the tone arm wires and audio cable. With some combination of components, pick-up cartridge and preamplifier it may be necessary to disconnect the right channel ground and audio output cable outer shield connection from the chassis ground to minimize hum pick up via ground loops. A separate turntable chassis to preamplifier chassis ground may also be necessary.

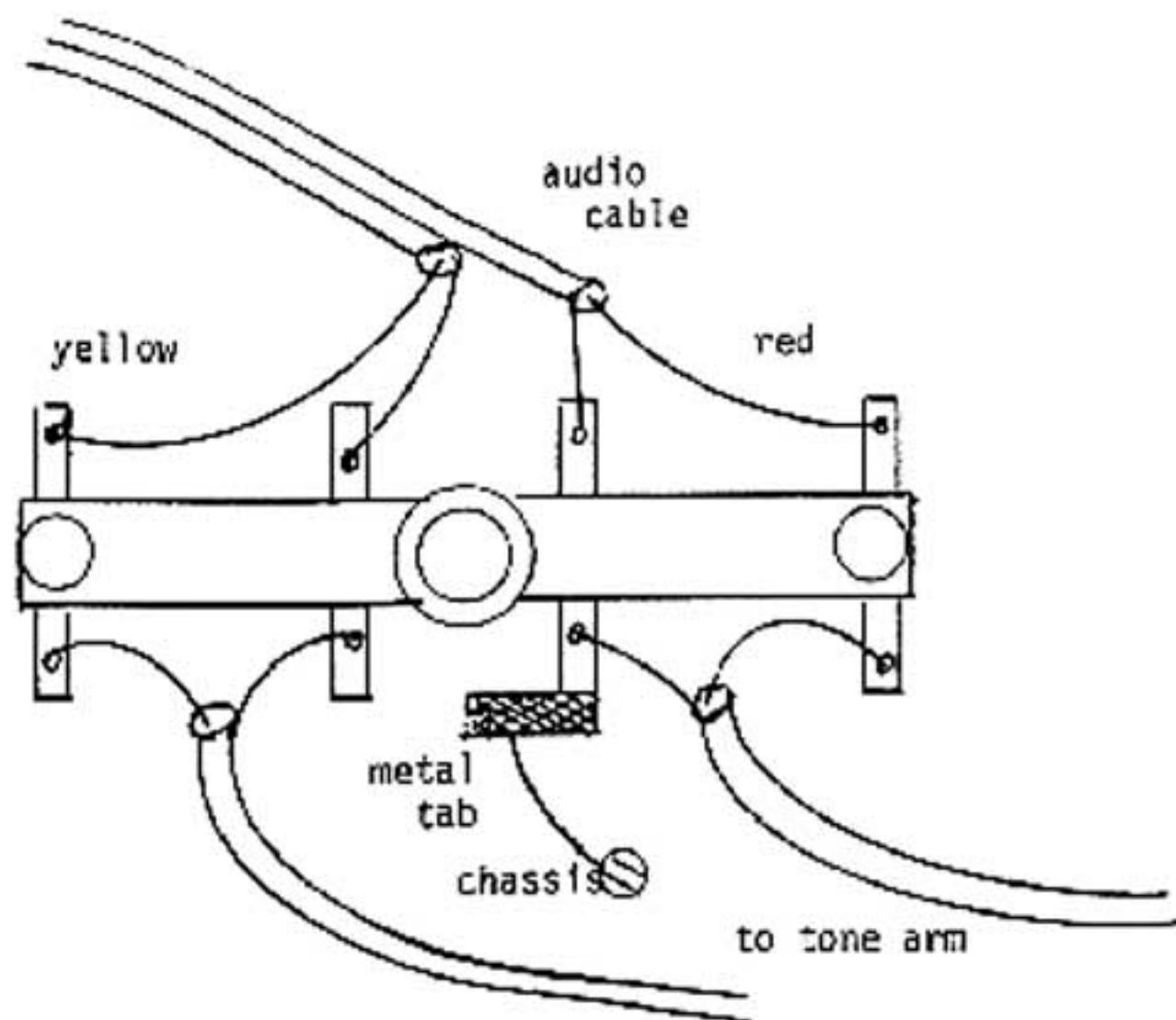
Models: TD-145, TD-145MKII, TD-160CMKII, TD-166MKII

1. Remove the metalized plastic shield covering the lower tone arm pivot assembly.
2. Unsolder the gold wire from the terminal strip.
3. Remove screw "A" and unsolder the ground lug from the terminal strip.
4. Remove the terminal strip from the locating slots and apply a small piece of masking or electrical tape over the exposed portion of the terminal strip to which the green wire is connected.
5. Insert the terminal strip into the slots.
6. Secure the ground lug to the block with screw "A" and resolder the gold wire and separate chassis ground wire to the ground lug. Make certain the solder tab is turned away from the terminal strip to prevent an accidental short to the green wire terminal.
7. Replace the metal shield.



Models: TD-160C Series I, SN 229500 and below
TD-165, SN 104600 and below

Unsolder the metal tab at the terminal block and connect a separate ground wire from the turntable chassis at the metal tab to the preamplifier chassis.

50/60 Hz-110/220 VAC CONVERSION

THORENS turntables sold in the USA or Canada are set at the factory for 110VAC/60Hz operation.

Conversion to 50Hz/220VAC operation requires a motor wiring change and replacement of the motor pulley.

SPECIAL NOTE-TD-165 only; The motor pulley is affixed to the motor shaft with a special epoxy cement. Attempts to remove the pulley will result in excessive stress on the motor shaft which will cause it to bend. For change of operation to an alternate frequency should be accomplished by replacement of the complete motor and pulley assembly.

FREQUENCY CHANGE

Press down on top of the motor pulley and washer. Remove the retaining clip and release the pressure on the motor pulley slowly so the internal clutch spring does not cause the parts to fly off. Later productions use a metal ring on top with set screws that may be loosened with a screwdriver or hex wrench.

Order the correct motor pulley replacement as follows:

50Hz operation 7.866.007
60Hz operation 7.866.001

CAUTION: DISCONNECT THE UNIT FROM LINE VOLTAGE BEFORE ATTEMPTING THESE CONVERSION PROCEDURES.

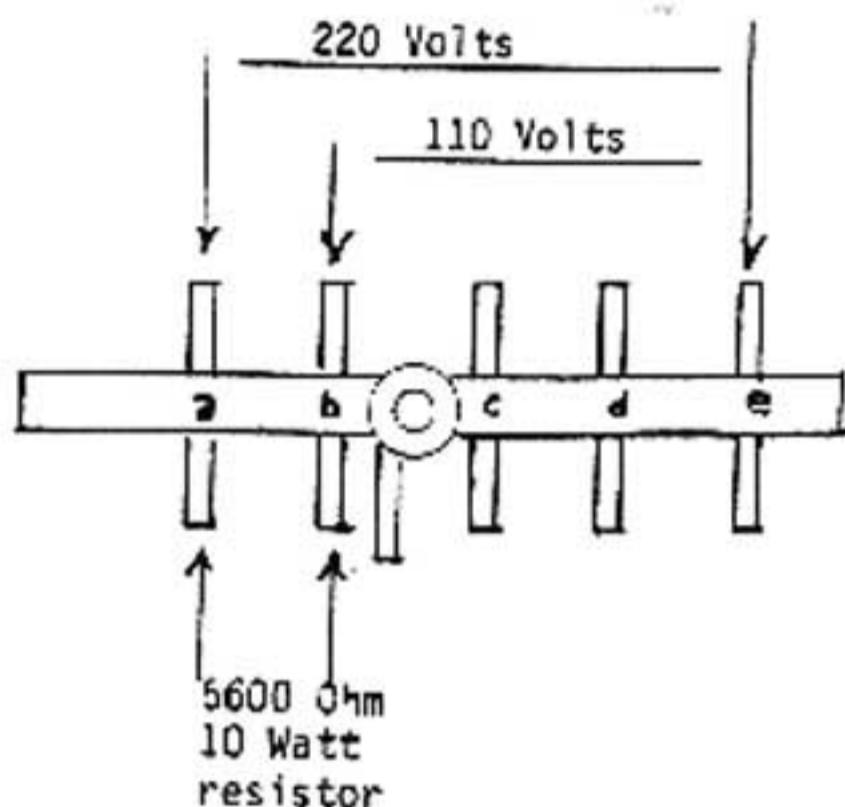
TD-160, TD-165, TD-166 only

Remove the hardboard bottom cover held in place by four screws at the corners of the base.

Remove the single screw securing the plastic cover over the terminal strip.

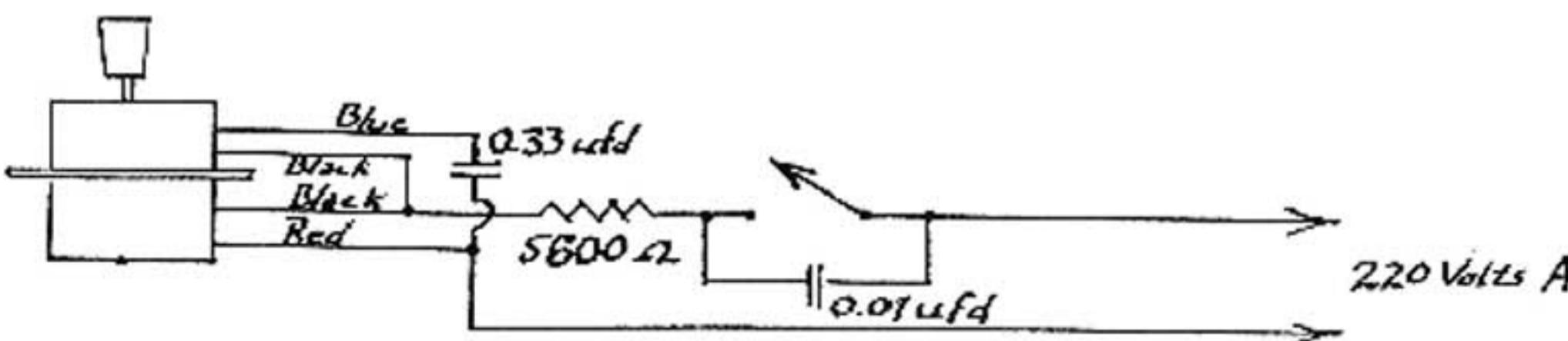
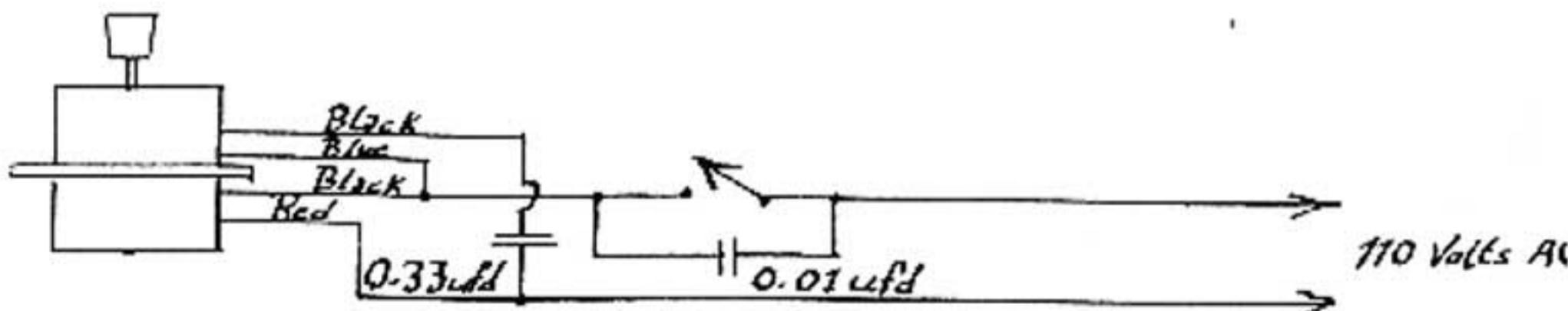
110VAC; Connect the AC line cord to terminals B and E

220VAC; Connect the AC line cord to terminals A and E and a 5600 Ohm/5 Watt resistor to Terminals A and B.



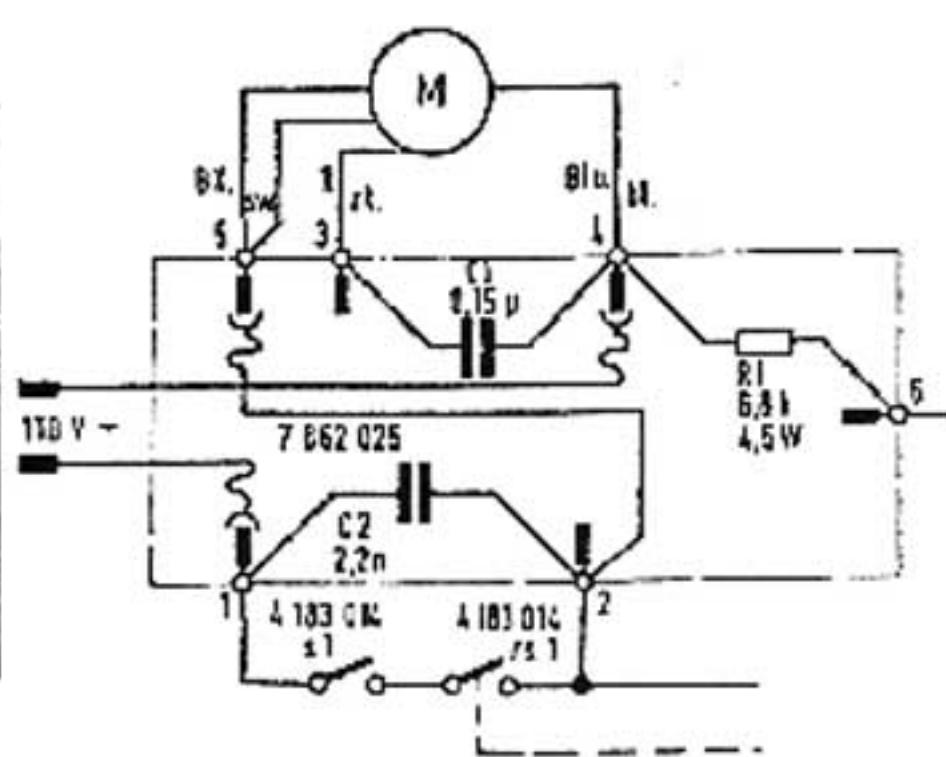
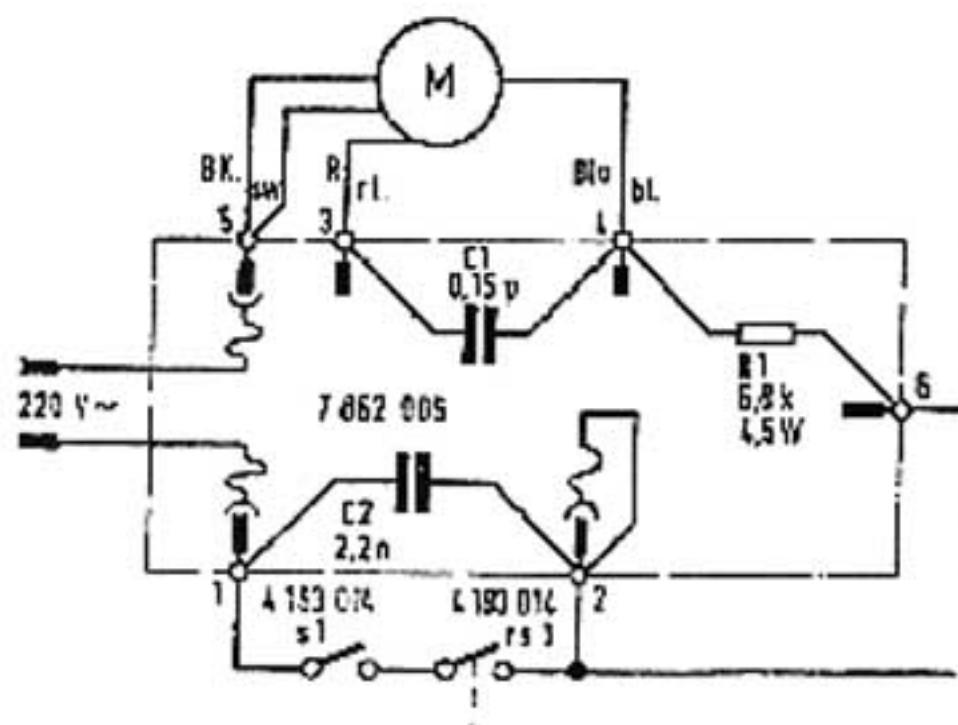
SCHEMATIC WIRING CONNECTIONS

TD-160, TD-165, TD-166 only



TD-145, TD-145MKII only

For 110VAC operation move the AC cord wire from connector 5 to connector 4 and the looped wire on connector 2 to connector 5.



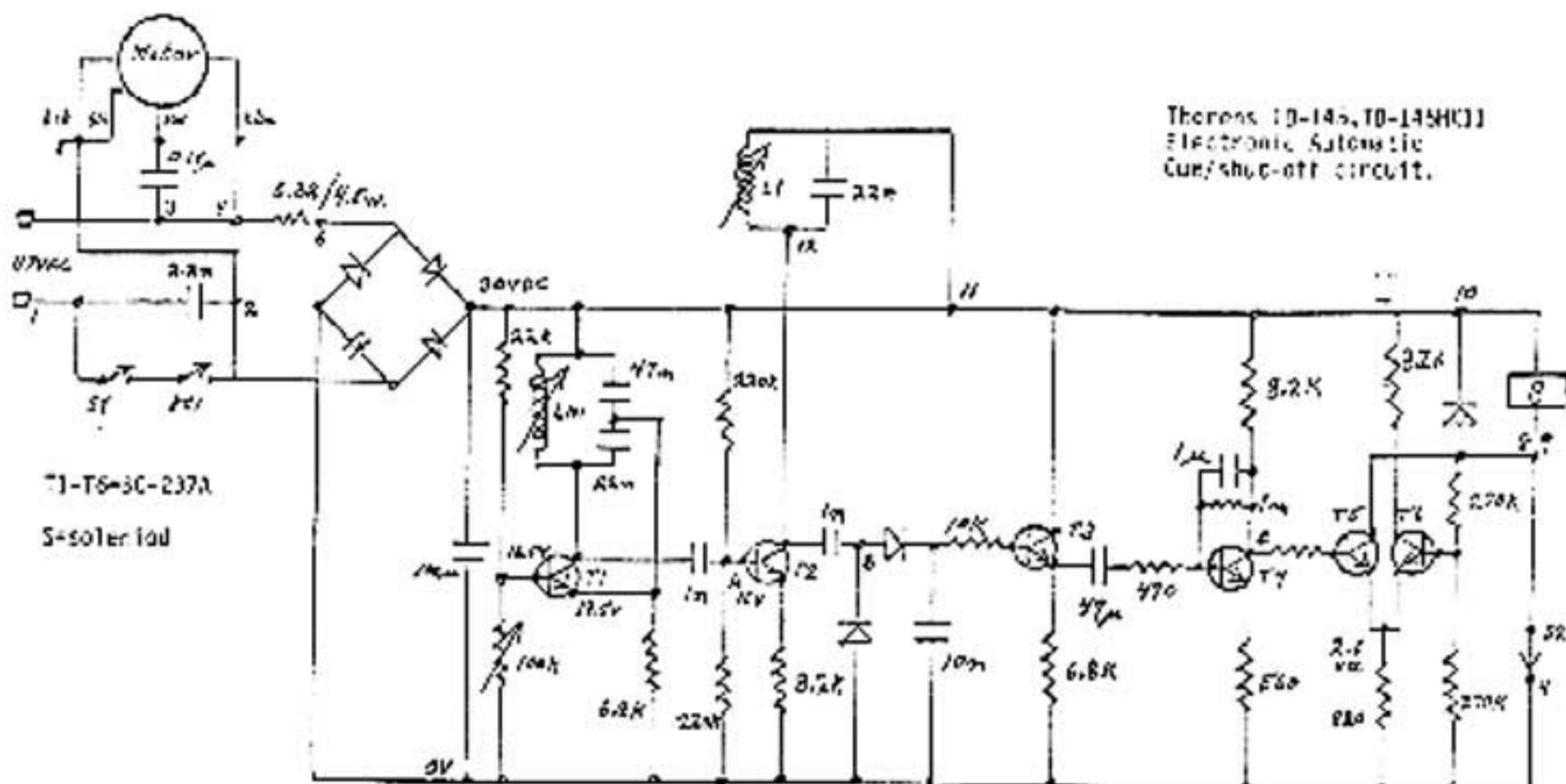
II. ELECTRONIC CUEING/SHUT OFF (TD-145, TD-145MKII only)

DESCRIPTION OF OPERATION

When the turntable speed has been selected S-1 will be closed. When the speed selection control is rotated, past the selection against the spring pressure, the armature of relay RS-1, thus energizing the synchronous motor M and the electronics circuitry via R1 and the bridge rectifier Gr-101 and hence relay RS-1, since S-2 is closed. When the tonearm is lowered, switch S-2 opens.

Transistor T-101 with L-101, C-102 and C-103 form a high frequency oscillator at a frequency of 80kHz. T-102 along with L1 and C2 form a buffer amplifier with part of the inductance determining core mounted on the base of the tone arm. As the tone arm is rotated, the inductance of L1 changes, bringing the circuit closer to resonance and the RF voltage at the collector of T-102 (point B) increases. Diodes D-101, D-102 and capacitor C-106 form a rectifier and voltage doubling circuit. T-103 is a DC amplifier feeding the differentiating circuit associated with T-104 producing a negative pulse at the collector of T-104 (point C).

Transistor T-105 and T-106 form an emitter coupled bistable switch which has the initial state of T-105 switched on and T-106 off. When a negative pulse appears at point C, transistor T-105 is switched off, T-106 switches on and relay RS-1 is de-energized, opening contacts RS-1, stopping the motor, raising the tone arm and disconnecting supply to the electronic circuitry.



SERVICE ADJUSTMENTS

Switch adjustments; If it becomes necessary to adjust the switches, there is a defined value of clearance associated with each function switch.

Remove the hardboard bottom cover. The micro switch S-1 associated with the speed selection control must have a clearance of 0.8mm between the actuating arm and the body of the switch when the speed selection control is in the "STOP" position.

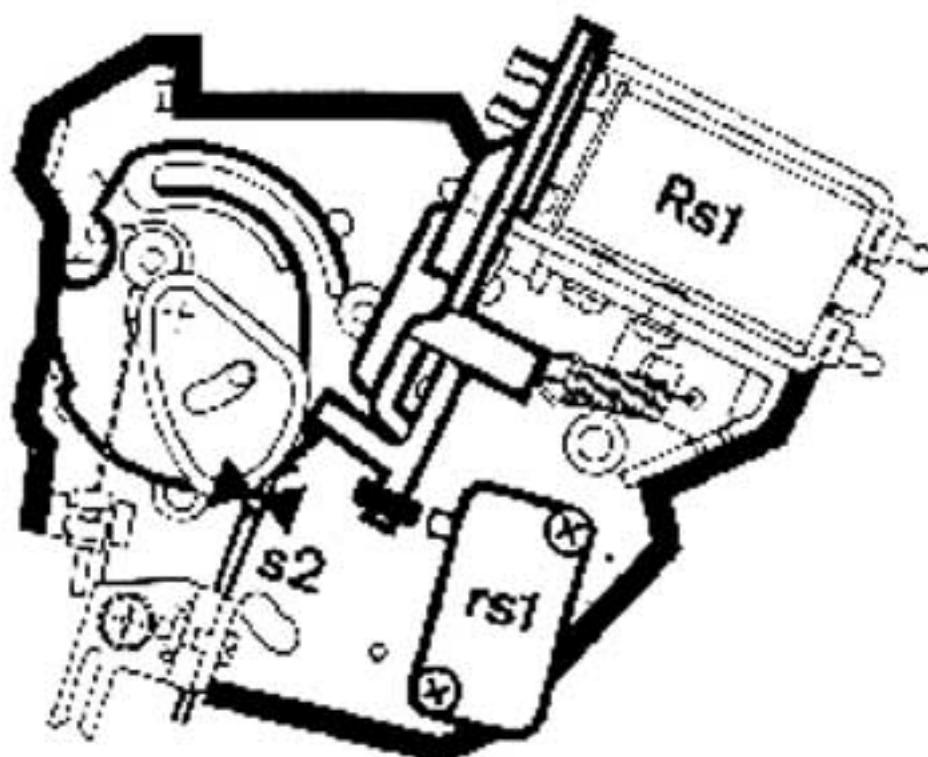


SERVICE ADJUSTMENTS (TD-145)

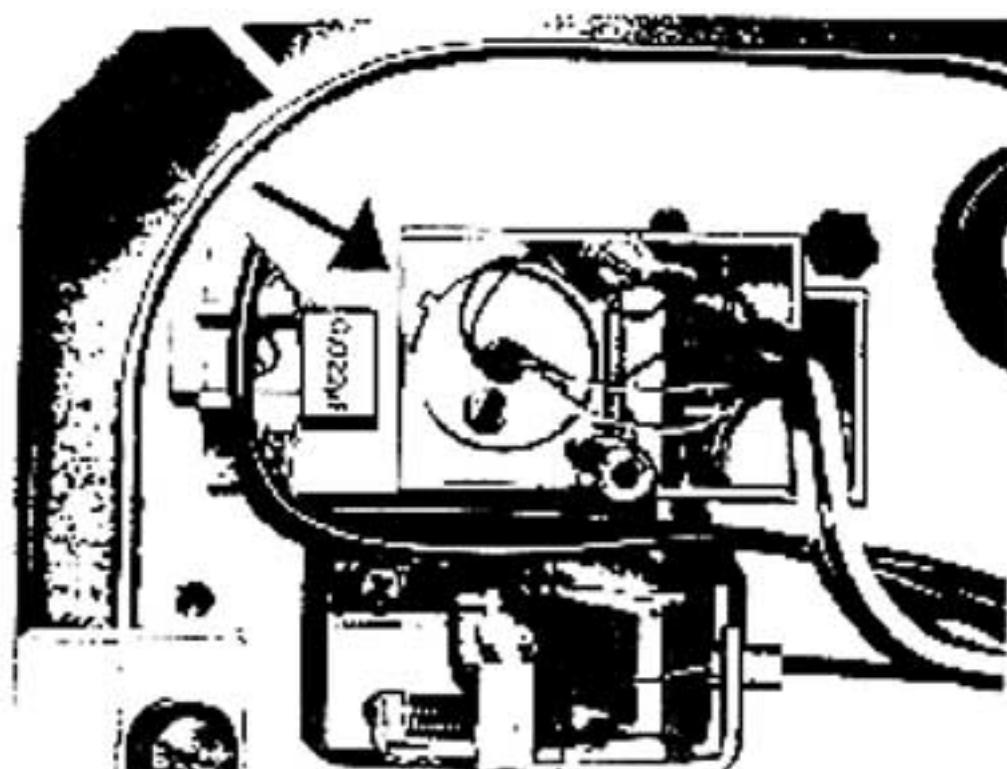
The micro switch RS-1 associated with the lowering of the tone arm must be adjusted such that the rubber band around the end of the actuating arm of the solenoid, when in the released position, just touches the body of the switch.

The contacts S-2 that are operated by the cam mechanism of the tone arm lowering switch must be adjusted such that the distance between the contacts is within the range of from 0.5 to 1.0mm when the tone arm is lowered.

All switches can be adjusted by loosening their mounting screws.

CUEING INDUCTANCE ADJUSTMENT

Remove the plastic cover at the bottom of the tone arm. Mounted on a plastic support is the cueing inductance. Loosen the screw of the plastic support and slide the inductance assembly to obtain a clearance of 0.4mm between the core of the inductance and the ceramic disc mounted at the bottom of the tone arm.



SERVICE ADJUSTMENTS (TD-145)

ELECTRONIC ADJUSTMENTS

With 22VAC applied between point 2 and 6 check that the DC voltage appearing across C-101 is 30 Volts $\pm 10\%$.

Connect a frequency counter with a low input capacitance to point "A" and adjust the inductance L-101 such that the oscillator frequency is approximately 80kHz by rotating the ferrite core with a non-metallic tool.

With an AC Voltmeter connected to point "B" adjust R-101 carefully to obtain a value of 2.0 Volts ± 0.1 Volts.

If this value cannot be obtained readjust the ferrite pole as described above.

Rotate the core of L-101 in a clockwise direction to obtain a decrease in voltage at point "B" by 0.2 Volts, i.e. measure a value of 1.8 ± 0.1 Volts.

To ensure that the oscillator has been detuned in the correct direction, move the tone arm towards the center spindle and observe that the voltage increases.

The alignment procedure is now complete. Ensure that all adjustment screws are tight and replace the plastic cover on the base of the tone arm. The auto stop process should now be checked with a record to establish that correct operation has been achieved.

PRODUCTION CHANGES

DUST COVER REPLACEMENTS

TD-145	SN 67000 and below
TD-145MKII	SN all series
TD-160C	SN 257000 and below
TD-160CMKII	SN all Series
TD-160BCMKII	SN all Series
TD-160 SUPER	SN all Series
TD-165	SN-131700
TD-166MKII	SN all Series

WOOD BASE REPLACEMENTS

TX-60	WB-160
TX-45	WB-145
TX-60	WB-160
TX-45	WB-145
TX-45	WB-145
TX-60S	WB-160S
TX-60	WB-160
TX-45	WB-145

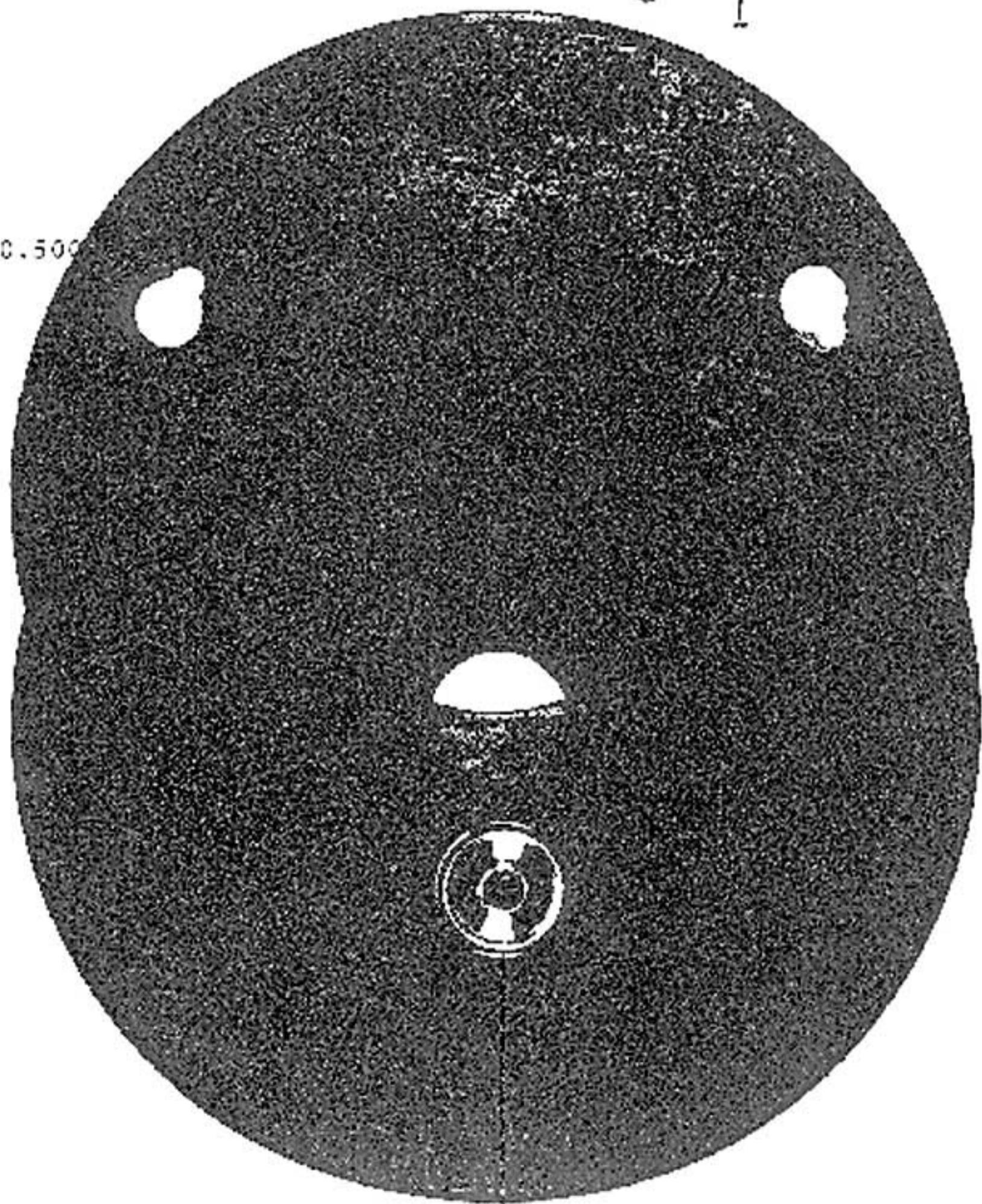
6.960.009

7.943.204

8.062.414

7.960.047

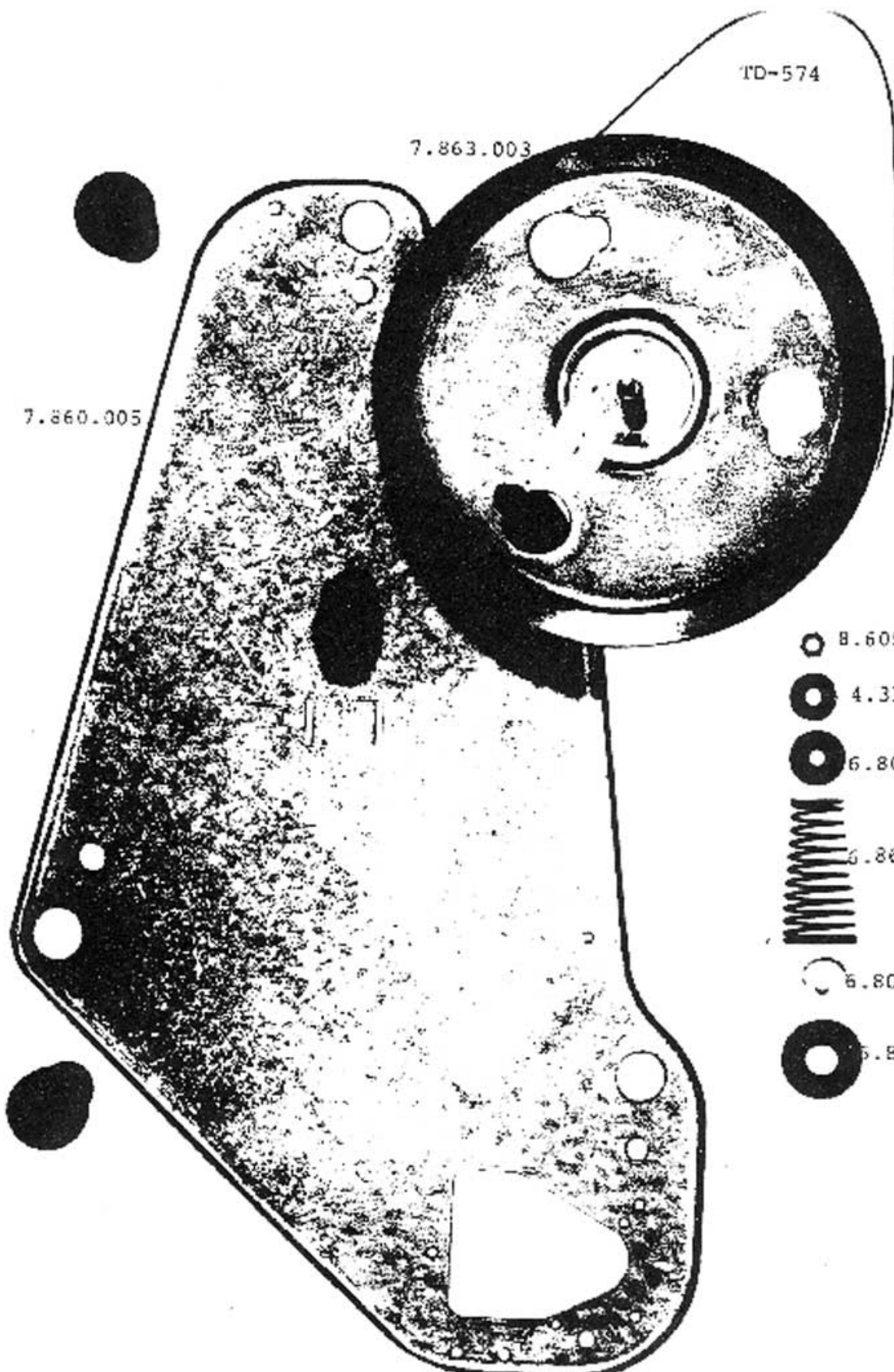
7.943.263



6.900.509

6.855.793

6.861.020



6.860.019

6.867.001(MKII)
6.860.010(SER.I)

THORENS

Top Deck Plates

TD-145Ser.I	6.862.029
TD-145MKII	6.867.000
TD-160SER.I	6.860.012
TD-160CMKII	6.868.000
TD-160BCMII	6D869.000
TD-165.	6.861.022
TD-166MKII	6.868.004

4,312.223
8.061.036 4.261.007
312.217

6.860.019

T8.053.164

6.861.034

T
O

4.321.025

7.860.064

(TD-165 7.861.017)

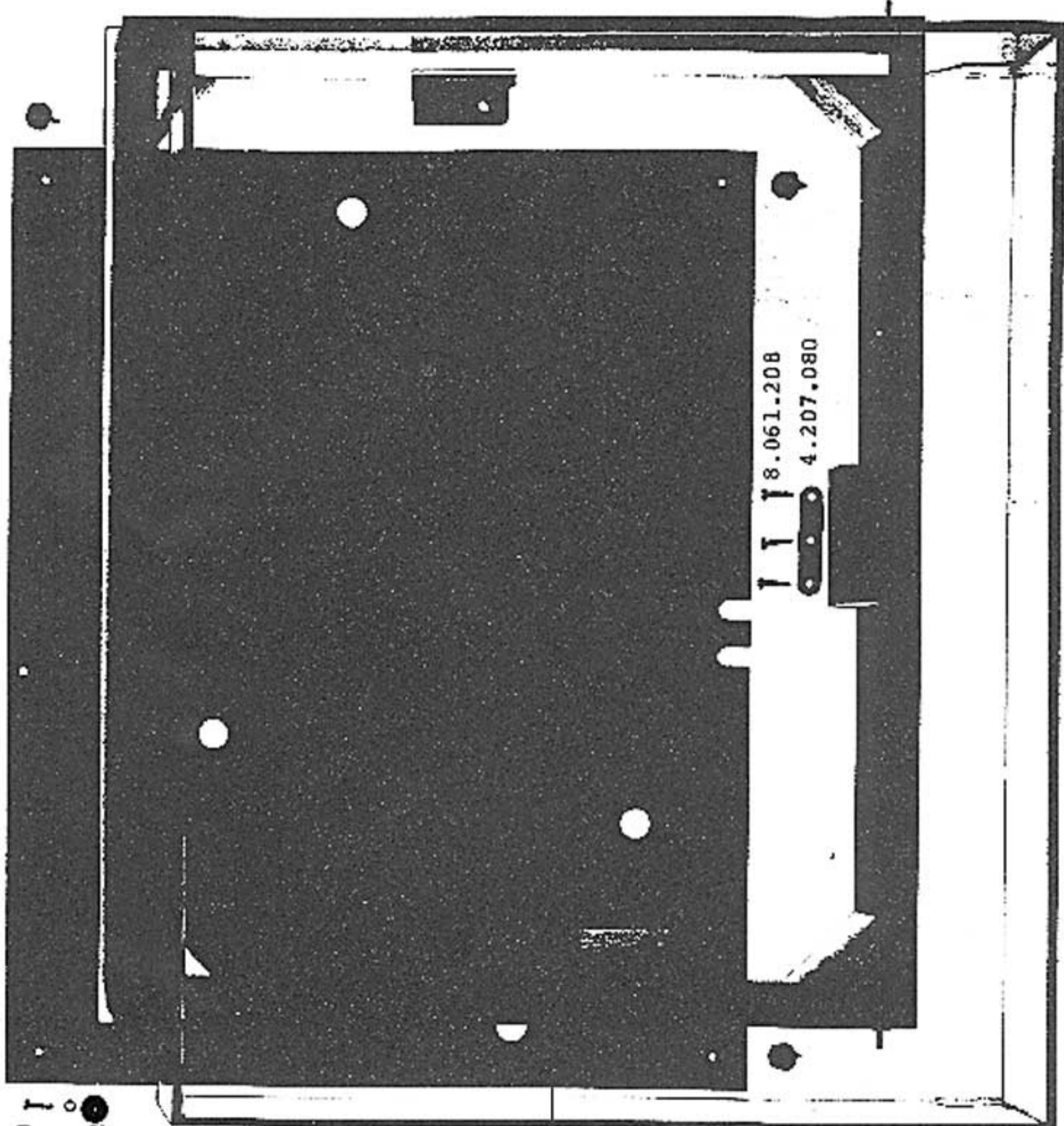
4.312.195

8.605.113

8.008.153

6.855.077

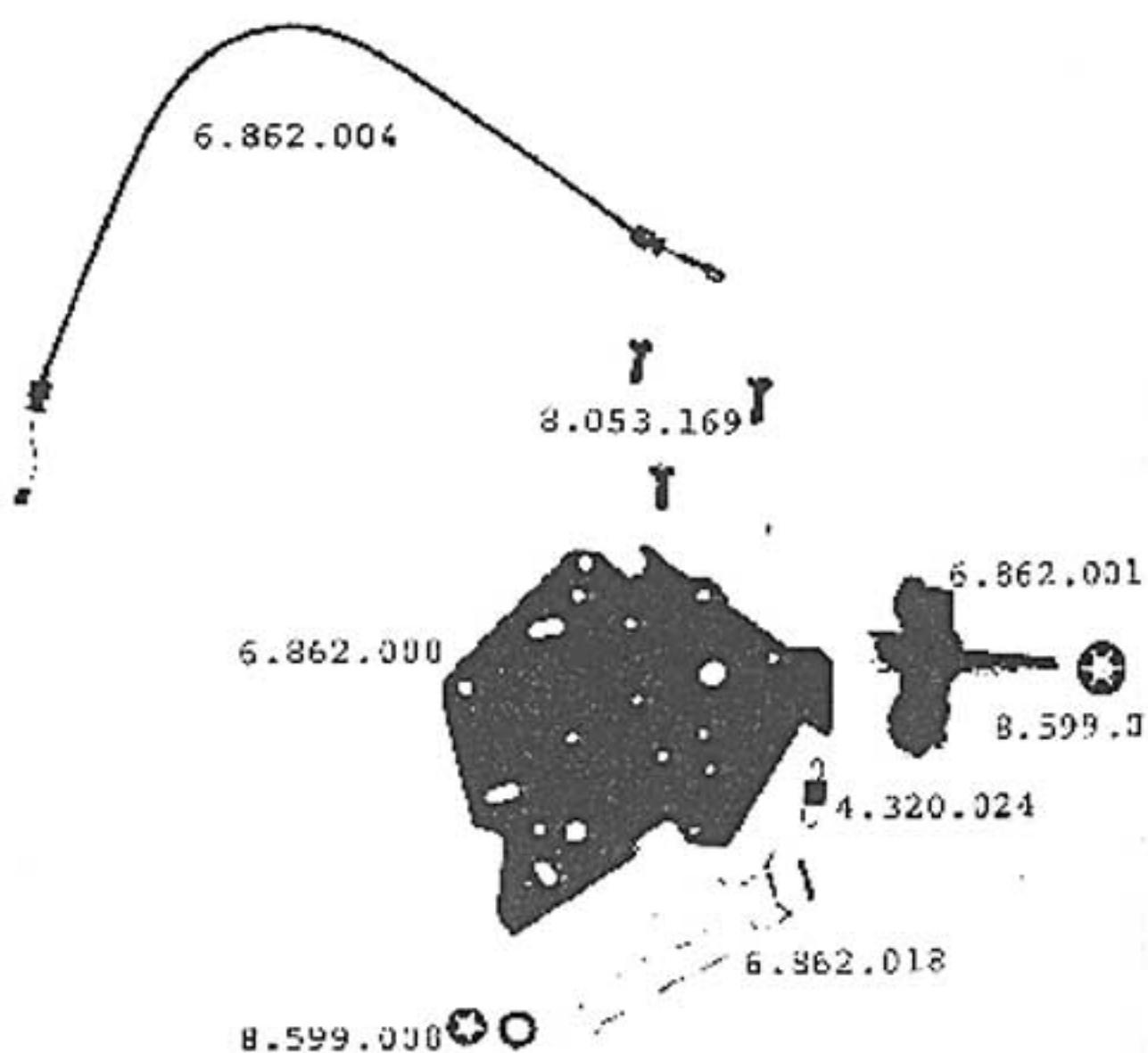
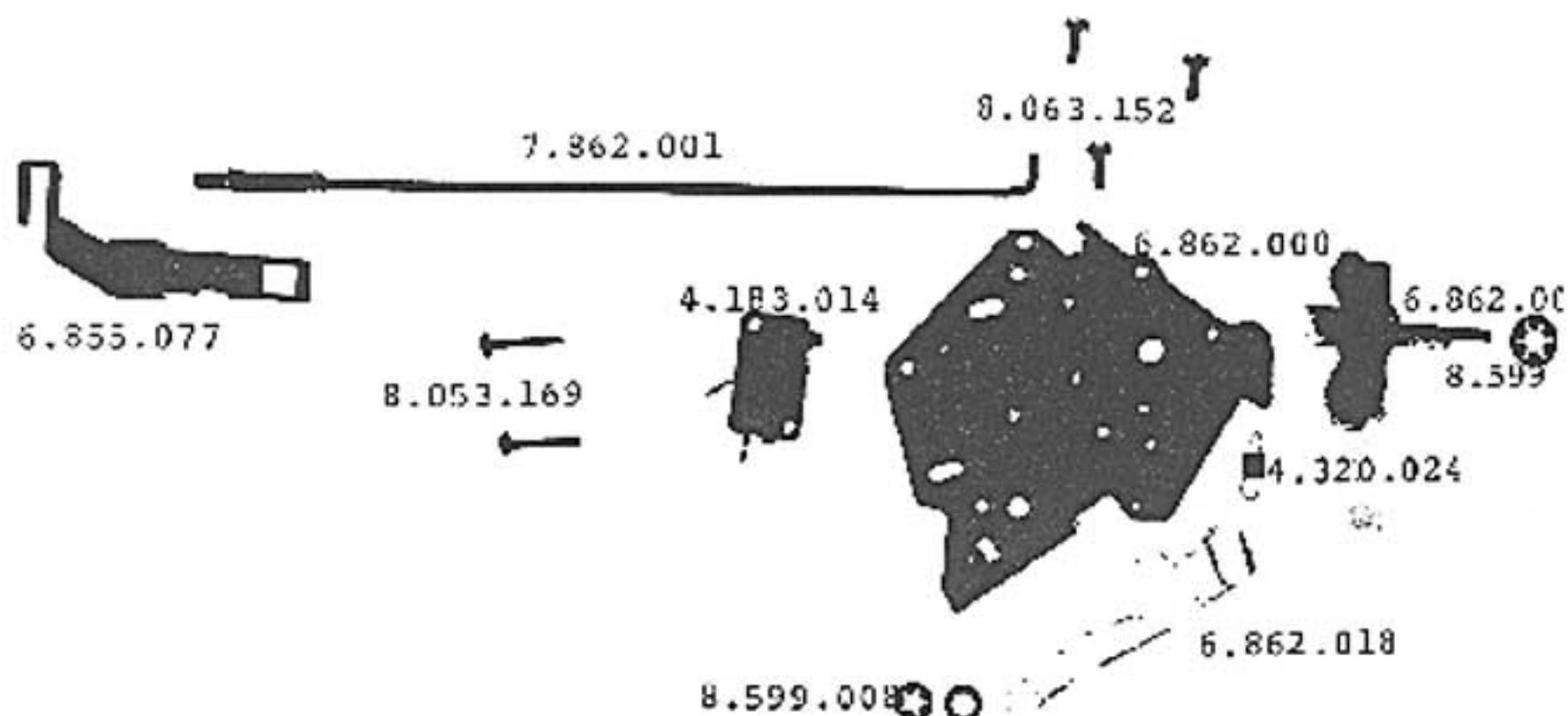
6.862.003

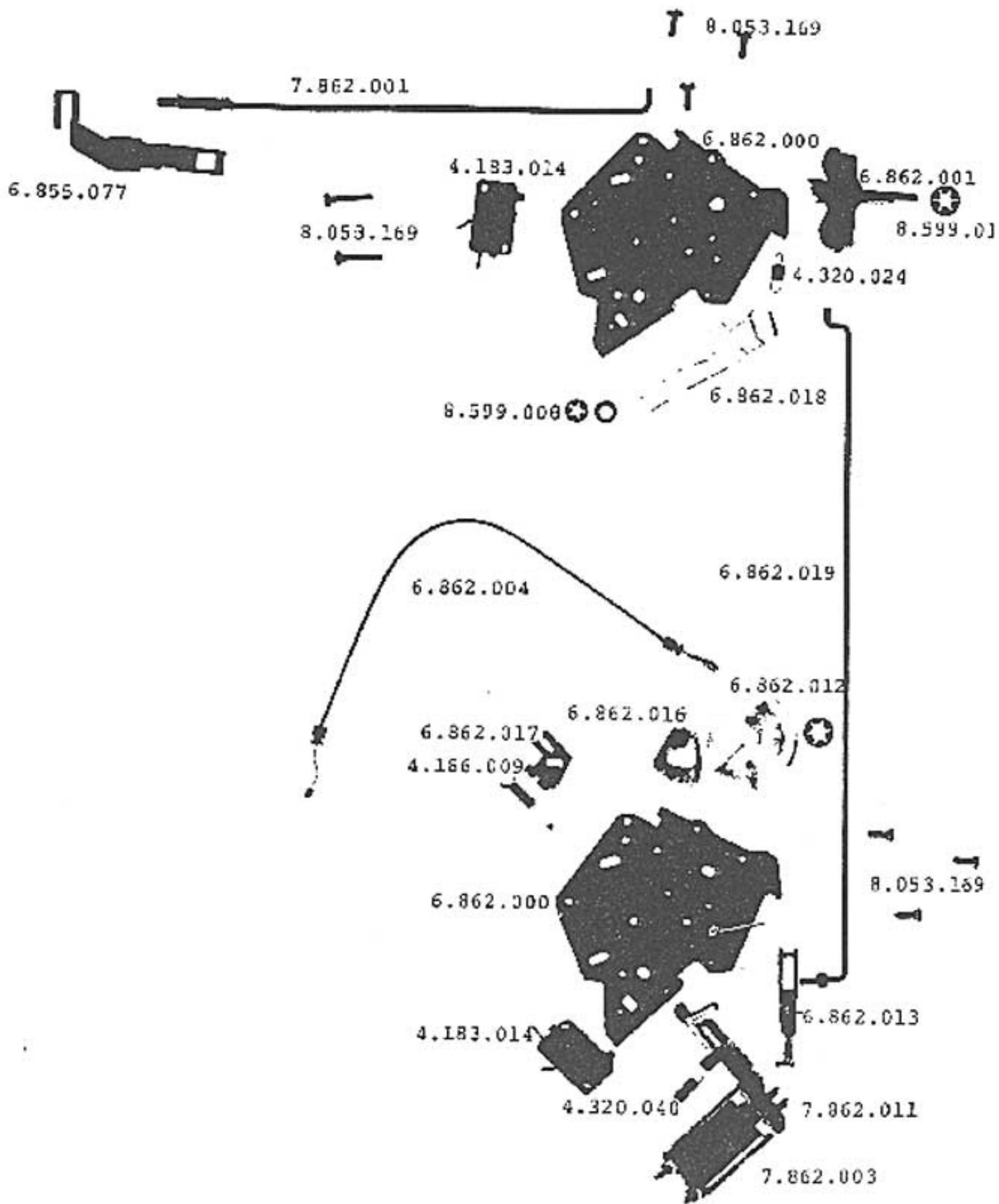


8.044.410
4.207.002

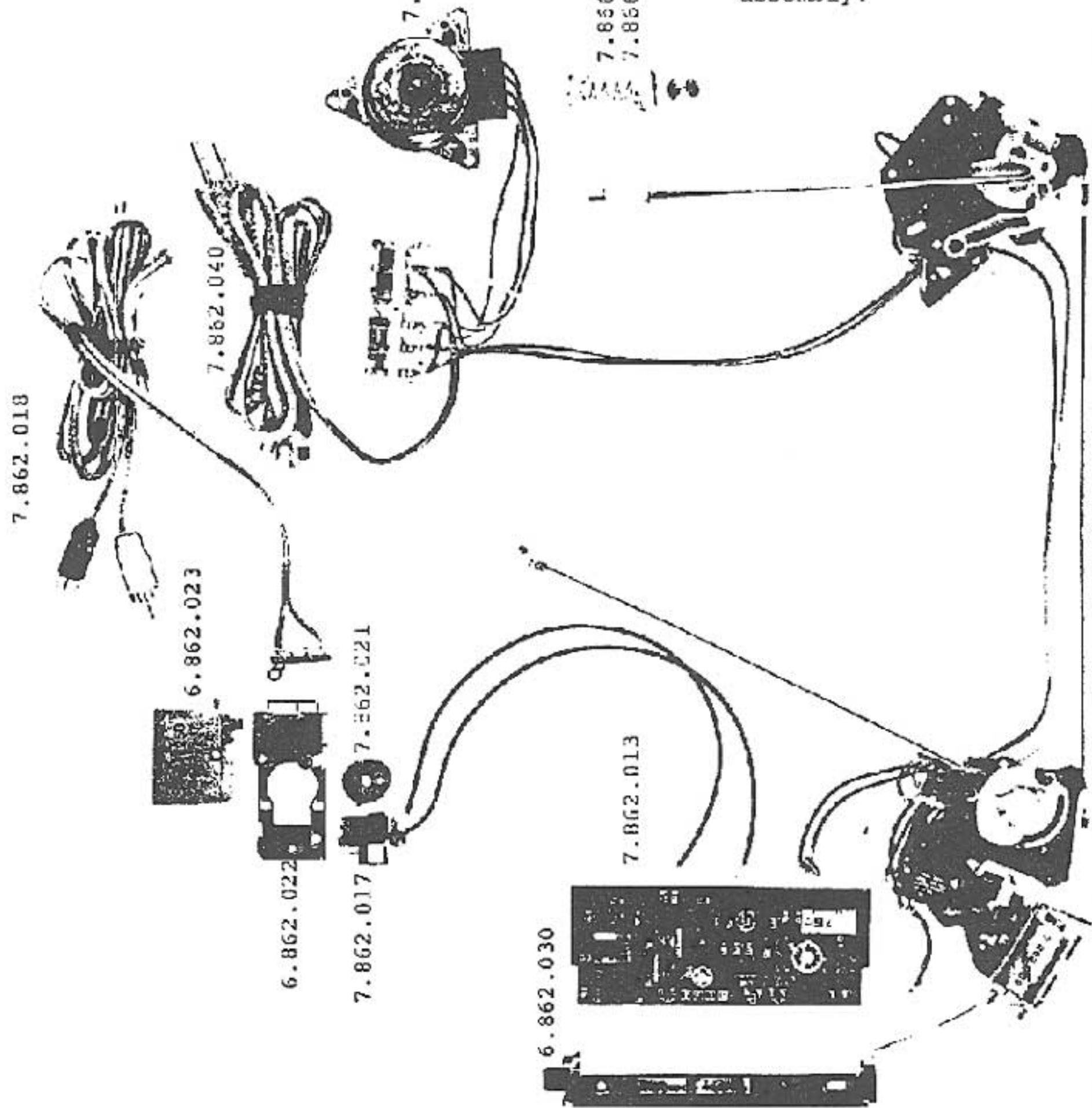
TX-
dust cover

WB-
wood base

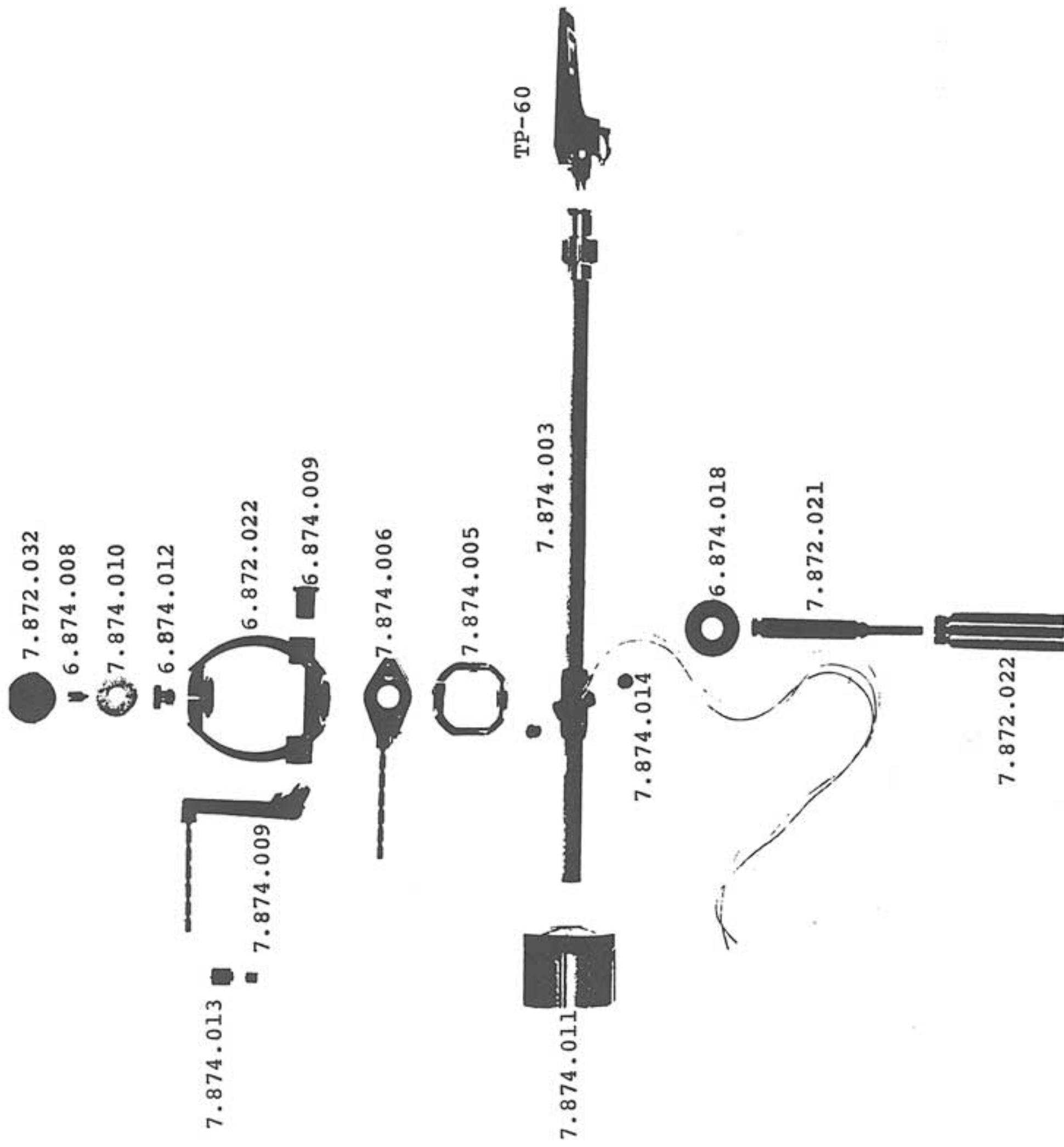


TD-145, TD-145MKII Cam/lever assembly

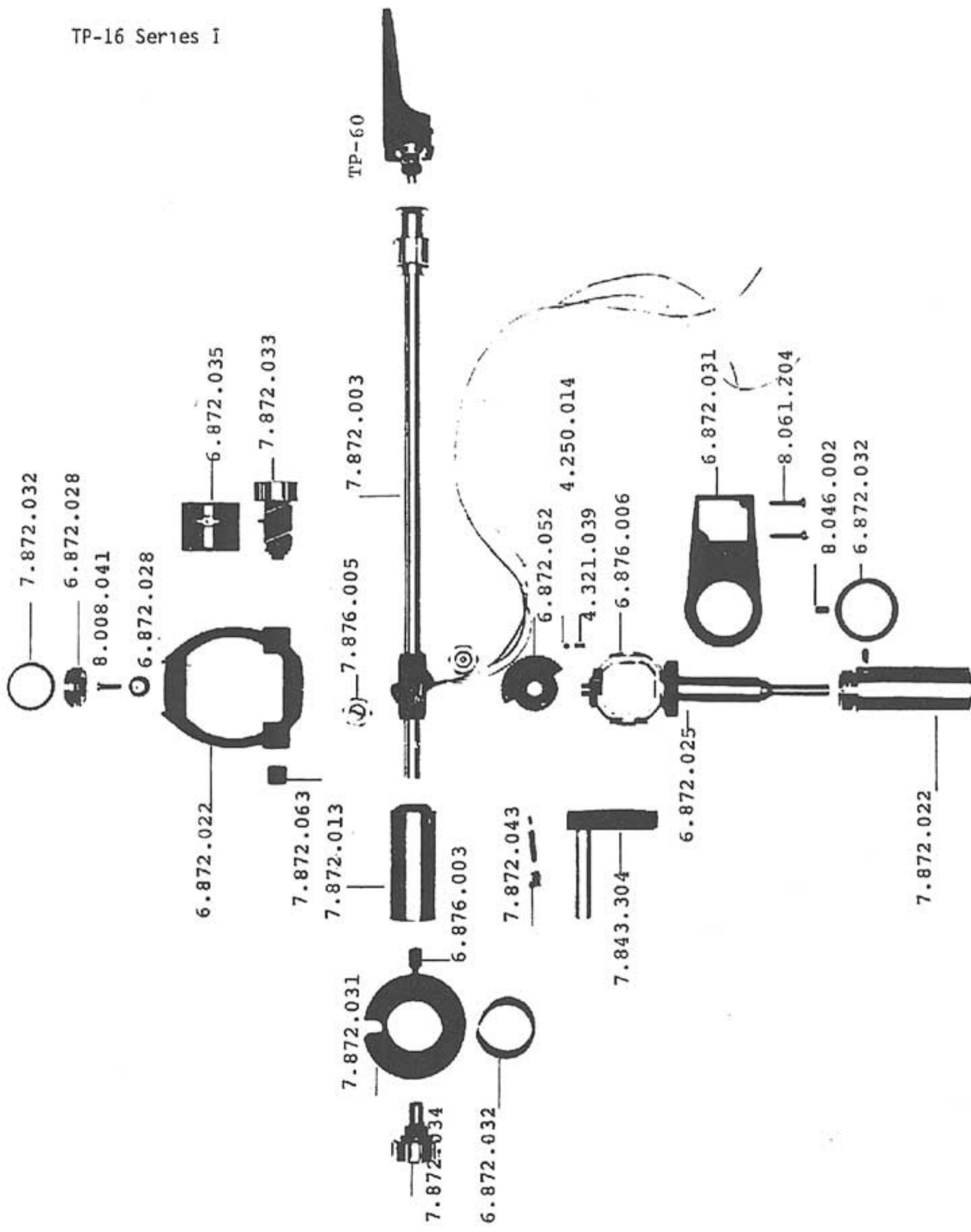
TD-145, TD-145MKII
Electronic Switch
assembly.

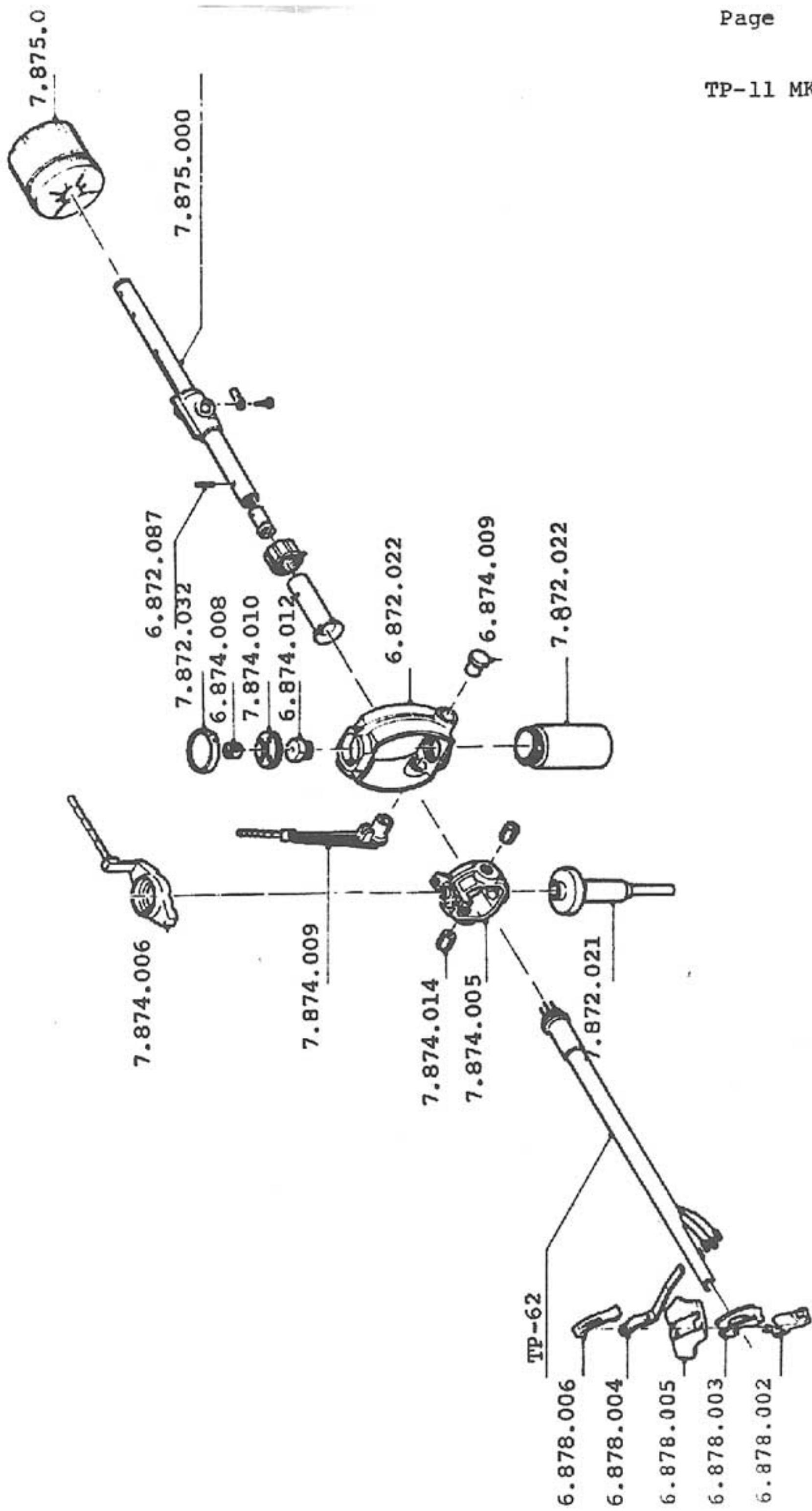


TP-11 Series I

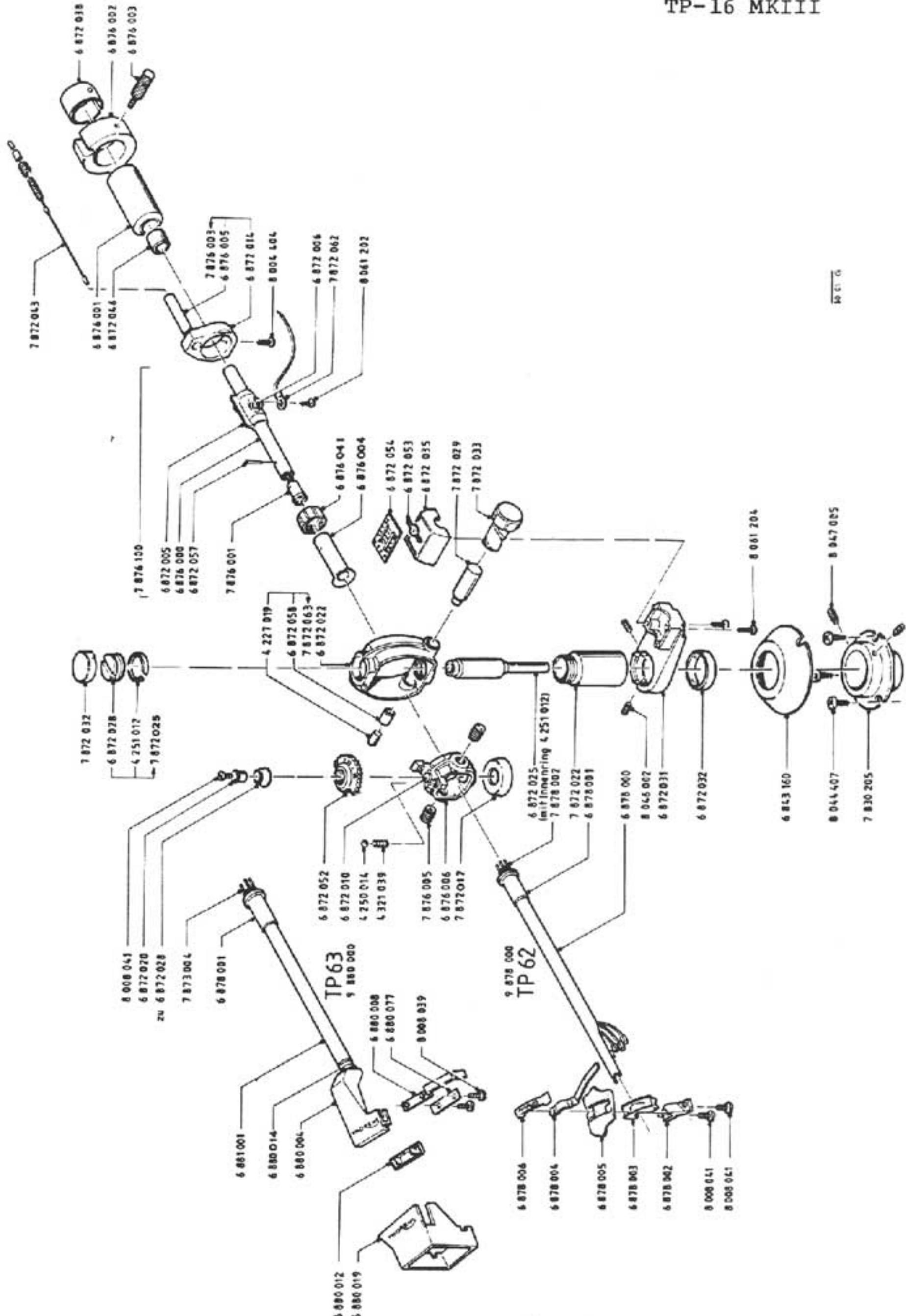


TP-16 Series I





TP-16 MKII
TP-16 MKIII



THORENS

BEDIENUNGSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL
MODE D'EMPLOI



TD 160

Sehr verehrter THORENS-Freund!

Sie sind jetzt stolzer Besitzer eines THORENS-Plattenspielers.

Sie haben ein hochwertiges High Fidelity Gerät erworben und wir wünschen Ihnen hiermit viele Stunden ungetrübten Musikgenusses.

Die Plattenspieler THORENS TD 160 MkII und TD 160 Super sind Präzisionsgeräte, die bei sachgemäßer Behandlung über viele Jahre beste Wiedergabequalität und Plattenschonung gewährleisten. Der TD 160 Super ist zusätzlich mit einem kräftigeren Plattenstellerlager, speziell bedämpftem Schwingchassis, größerer massiver Zarge sowie dickerer resonanzabsorbierender Plattenauflage ausgerüstet und damit das echte Gerät für den Audiophilen.

Zur Vermeidung von Fehlern, die die Wiedergabequalität beeinträchtigen oder Beschädigung irgendeines Teils des Gerätes oder einer wertvollen Schallplatte verursachen können, möchten wir Ihnen empfehlen, diese Bedienungsanleitung durchzulesen, bevor Sie den Plattenspieler auspacken und in Betrieb setzen.

Dies gilt besonders dann, wenn das Gerät ohne Tonarm erworben wurde und der Einbau selbst durchgeführt wird. Hinweise hierzu finden Sie auf Seite 20.

Congratulations!

You are now the proud owner of a THORENS Turntable.

You have purchased a high-quality component that has been designed to afford many hours of listening pleasure.

The THORENS TD 160 MkII and TD 160 Super Turntables are precision instruments which, with reasonable care, will deliver optimum reproduction quality and protect your records for years to come. Additionally, the TD 160 Super is equipped with a more robust bearing, specially damped floating chassis, larger and heavier base, and resonance absorbing mat. It is a genuine audiophile turntable.

In order to prevent improper operation, which could impair reproduction quality or lead to damage of the turntable or of a valuable record, we wish to advise you to read this instruction manual completely before unpacking the turntable and putting it into operation.

This recommendation is of particular importance when the unit has been purchased without a tone arm, which is to be installed according to the instructions on page 21.

Cher ami audiophile,

Nous vous félicitons d'être le propriétaire d'une table de lecture de disques THORENS.

Vous avez fait l'acquisition d'un platine Haute-Fidélité de qualité et nous vous souhaitons de longues heures de plaisir musical sans mélange.

Les tables de lecture de disques THORENS TD 160 MkII et TD 160 Super sont des appareils de précision qui vous permettront, de longues années durant, de tirer les plus grandes satisfactions de l'écoute de vos disques. La TD 160 Super est modifiée avec en plus d'un palier de diamètre supérieur, d'une contre-platine flottante avec revêtement absorbant, d'un socle plus épais et plus lourd et d'un couvre-plateau absorbant les résonances. C'est la table de lecture de disque de "l'audiophile".

Avant de déballer l'appareil et de le mettre en service, nous vous recommandons de prendre connaissance du contenu de ce mode d'emploi, afin d'éviter quelques erreurs qui pourraient retarder votre plaisir d'écoute ou risquer d'endommager soit l'un des composants de la platine, soit l'un de vos précieux disques.

Ceci est tout particulièrement important lorsque l'appareil est livré sans un bras lecteur et qu'il doit être procédé au montage de ce dernier selon les instructions page 21.

WARNING!

Schützen Sie das Gerät vor Nässe und Feuchtigkeit, um Brandgefahr und elektrischen Unfällen vorzubeugen!

WARNING!

To prevent fire or shock hazard, do not expose this appliance to rain or moisture.

ATTENTION!

Pour prévenir tout risque d'incendie ou de choc électrique, il est nécessaire de protéger cet appareil de la pluie et de l'humidité.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Auspacken	4
II. Zusammenbau	6
III. Elektrische Anschlüsse und Aufstellen des Gerätes	8
IV. Einstellung der Auflagekraft	10
V. Einstellung der Antiskatingkraft	12
VI. Bedienung des TD 160	14
VII. Montage und Justierung des Tonabnehmersystems	16
VIII. Einbau eines Tonarms	20
IX. Technische Daten	24
X. THORENS Werksgarantie	27

Contents

	Page
I. Unpacking	5
II. Assembling the turntable	7
III. Electrical connections and installation	9
IV. Tracking force adjustment	11
V. Antiskating adjustment	13
VI. Operation of the TD 160	15
VII. Mounting and adjustment of the pickup cartridge	17
VIII. Installation of a tone arm	21
IX. Technical specifications	25
X. THORENS factory warranty	27

Table des matières

	Page
I. Déballage	5
II. Assemblage de la table de lecture de disques	7
III. Connexions électriques et installation	9
IV. Réglage de la force d'appui	11
V. Réglage du dispositif de compensation de la force centripète (Anti-Skating)	13
VI. Mode d'emploi de la TD 160	15
VII. Montage et réglage de la cellule	17
VIII. Montage d'un bras lecteur	21
IX. Données techniques	26
X. Garantie d'usine THORENS	27

I. Auspacken

Die Zusammenstellung des Plattenspielers und seiner Verpackung ist in Bild 2 dargestellt.

Das Oberteil der Styroporverpackung läßt sich leicht aus dem Karton nehmen, wenn man mit beiden Händen links und rechts in die Griffmulden faßt.

Nun wird der Plattenspieler aus dem Styroporunterteil herausgehoben.

Auf keinen Fall darf das Tonarmlager als Handgriff benutzt werden!

Das Kartonstück unter dem Innenplattenteller kann nach vorn herausgezogen werden, nachdem dieser etwas angehoben worden ist. Dazu faßt man mit drei Fingern in dessen Öffnungen.

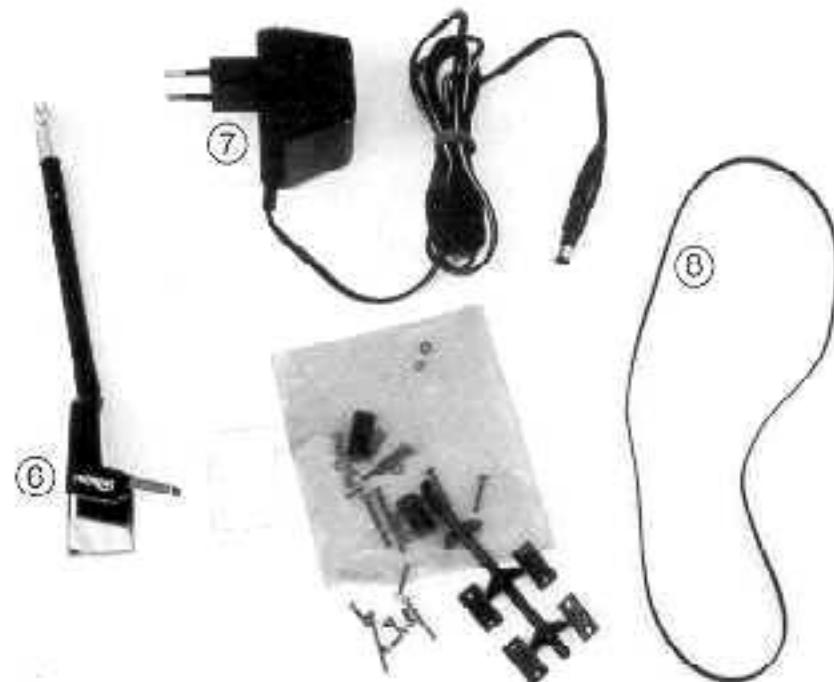
Das Styroporunterteil enthält den äußeren Plattenteller mit der Gummimatte, das Gegengewicht für den Tonarm (5) sowie den Mitteleinsatz (4) (Adapter für 45 UPM).



Bild/Figure 2

Das Styropor-Oberteil enthält die Staubschutzhülle und die folgenden Teile des Plattenspielers (Bild 3):

- das Tonarm-Endrohr TP 63 (6) mit allen Zubehörteilen einschließlich (falls gleichzeitig mit dem Plattenspieler geliefert) dem bereits montierten Tonabnehmersystem
- den Stecker-Netztransformator (7)
- den Gummantriebsriemen (8)



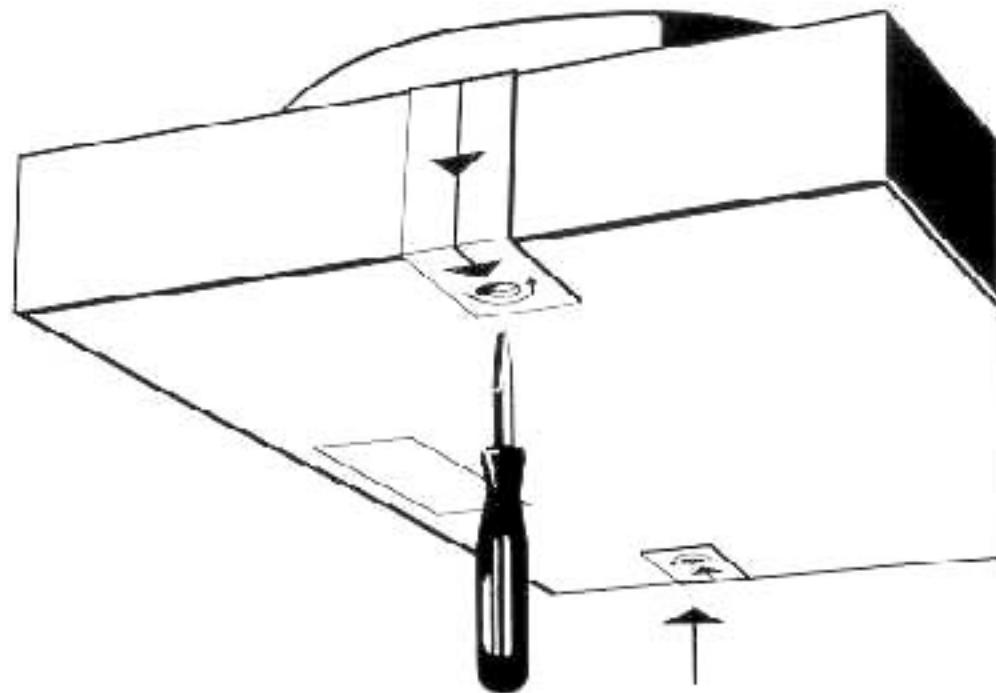
Bild/Figure 3

Wichtiger Hinweis!

Vor Inbetriebnahme des Plattenspielers sind die beiden Transportsicherungsschrauben so weit zu lösen, daß das Schwingchassis frei federt (Bild 4).

Das Mittel zum Schutz gegen Feuchtigkeit in der Verpackung kann weggeworfen werden, zumal es durch den Kontakt mit der Außenluft rapid seine Wirkung verliert.

Die Originalverpackung des Plattenspielers sollte jedoch für einen späteren Transport aufbewahrt werden.



Bild/Figure 4

I. Unpacking

The arrangement of the packed turntable is shown in Figure 2. The upper styrofoam packing may easily be removed by grasping the opening on either side and lifting straight up.

The turntable can now be taken out of the lower styrofoam packing.

Do not use the tone arm assembly as a handle!

Pull out the cardboard spacer underneath the inner turntable platter by inserting three fingers into the holes provided and lifting it slightly.

The lower styrofoam packing contains the outer turntable platter with rubber mat, the tone arm counterweight (5), and the center-hole adapter (4) for 45 RPM records.

The top styrofoam packing enclosure (figure 3) contains the dust cover and the following turntable components:

- the TP 63 cartridge wand (6) with all accessories including (if delivered with the turntable) the mounted pickup cartridge
- the AC mains adapter (7)
- the rubber drive belt (8)

Important notice!

The apparatus incorporates a transport lock for the sub-chassis. This must be unscrewed before the turntable is used (Figure 4).

Unscrew the two screws until the subchassis is freely suspended.

Since the envelope of moisture absorbing material loses its effectiveness upon contact with the open air, it should be discarded.

Save all packing materials, including the cardboard spacers, for possible reshipment or transport at some later date.

I. Déballage

La figure 2 montre la disposition de la table de lecture dans son emballage. Ouvrir les deux battants du couvercle et retirer la cale de carton ondulé. La partie supérieure de l'emballage Styropor peut être enlevée facilement en introduisant les mains dans les évidements prévus sur les deux côtés et en tirant vers le haut.

Il est alors possible d'extraire la table de lecture de la partie intérieure de l'emballage Styropor.

Ne pas toucher au bras lecteur pour cette opération!

Retirer la cale de carton située sous le plateau intérieur en soulevant légèrement ce dernier, après avoir introduit trois doigts dans les trous prévus à cet effet. La partie inférieure de l'emballage Styropor contient le plateau extérieur, sa nappe de caoutchouc, le contrepoids du bras lecteur (5) et le centre amovible (4) pour disques 45 t/m.

La partie supérieure de l'emballage Styropor contient le couvercle anti-poussière et les accessoires suivants:

- la section de bras porte-cellule TP 63 (6), le sachet d'accessoires, ainsi que la cellule montée lorsque cette dernière est livrée avec la platine
- le cordon d'alimentation avec bloc-transformateur (7) incorporé.
- la courroie d'entraînement de caoutchouc (8)

Remarque importante!

Avant la mise en marche, desserrer les deux vis de verrouillage immobilisant l'appareil pendant le transport, jusqu'à ce que le châssis intermédiaire soit entièrement libre (Figure 4).

Le sachet hygroscopique perdant son efficacité au contact de l'air libre, il peut être jeté.

Conserver par contre l'emballage complet, y compris les cales de carton. Il vous sera utile pour tout transport ultérieur de l'appareil.

II. Zusammenbau

Die Motorachse mit Riemenscheibe, das Plättentellerlager und der Tonarm sind Präzisionsteile. Sie müssen daher gegen Stöße, Schlag und jede unsachgemäße Behandlung während der Montage und des Transportes geschützt werden. Auf sorgfältigen Zusammenbau des Platten Spielers ist zu achten.

Der äußere Plättenteller, das Tonarm-Endrohr TP 63 und das Tonarm-Gegengewicht müssen vor einem Transport entfernt werden.

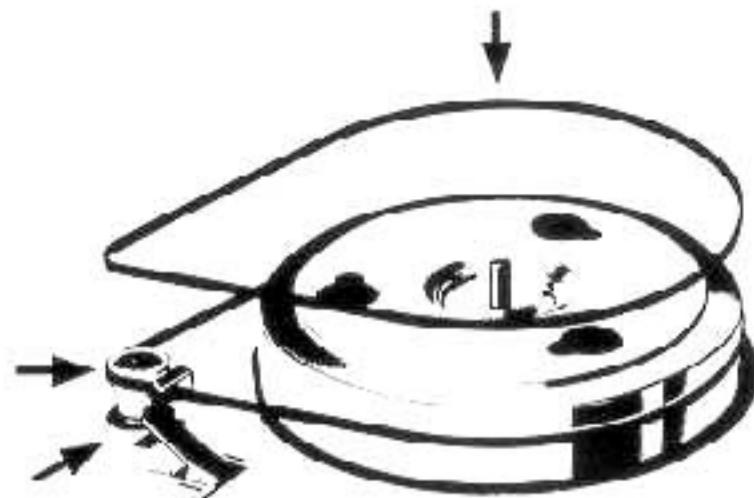
Der Gummantriebsriemen wird gemäß Bild 5 um den inneren Plättenteller und die Riemenscheibe gelegt. Nun wird der äußere Plättenteller auf den Innenteller aufgesetzt und die Gummimatte aufgelegt.

Das einwandfreie Funktionieren des Antriebssystems ist nur gewährleistet, wenn der Antriebsriemen, die Motor-Riemenscheibe mit ihrer Startkupplung und der Rand des inneren Plättentellers keine Öl- oder Fettspuren aufweisen. Wenn nötig, sind diese Teile mit einem in Alkohol (Spiritus) getränkten, nicht fasernden Lappen zu reinigen.

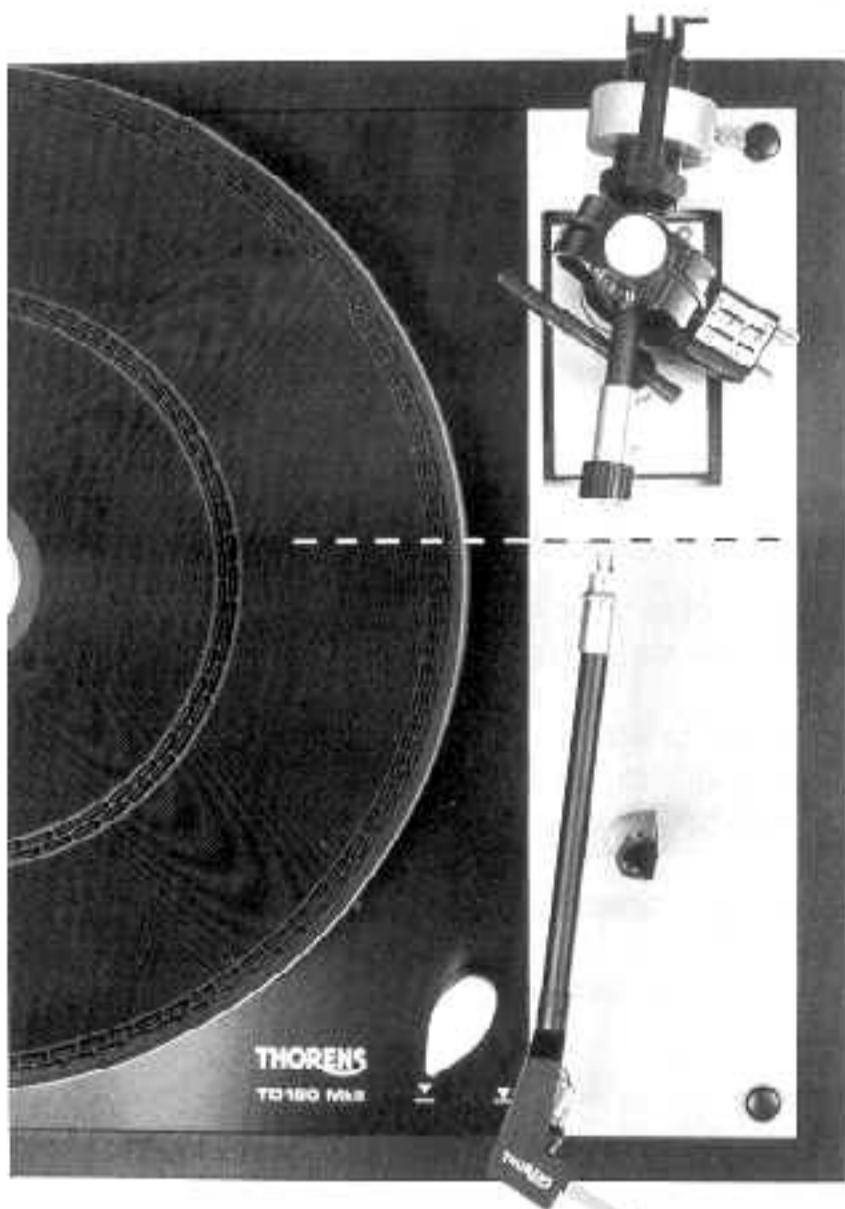
Der Tonarm TP 16 MkIII besteht aus der Lagereinheit und dem Tonarm-Endrohr TP 63 (Bild 6). Das Tonarm-Endrohr mit eingebautem Tonabnehmersystem wird von vorn auf die Lagereinheit geschoben und mit der Überwurfs-Rändelmutter befestigt. Die Montage eines Tonabnehmersystems im Tonarm-Endrohr wird in Abschnitt VII beschrieben.

Das Tonarm-Gegengewicht ist, wie aus Bild 9, Abschnitt IV ersichtlich, auf das Tonarm-Endstück zu schieben.

Zuletzt wird die Staubschutzhülle aus dem Styropor-Oberteil der Verpackung entnommen und in die Scharniere (3) der Zargo eingeschoben (Bild 1).



Bild/Figure 5



Bild/Figure 6

II. Assembling the turntable

The motor spindle, motor pulley, turntable bearing and tone arm assembly are designed to very close tolerances. As precision parts, they should be protected against shock and strain. Exercise particular care in fitting or removing any part of the turntable assembly.

For shipping or transporting, always remove the large outer platter, the TP 63 cartridge wand and the tone arm counterweight from the turntable.

Loop the drive belt around the inner turntable platter and motor pulley as shown in Figure 5.

Center the outer turntable platter on the inner one and set the rubber mat in place.

The belt, the motor pulley and the periphery of the inner turntable should be entirely free of any trace of oil or grease. If necessary clean them with a lintfree cloth dampened with denatured alcohol or methylated spirits.

The TP 16 Mk III tone arm consists of the bearing assembly and the TP 63 cartridge wand, illustrated in Figure 6. The cartridge wand with pickup cartridge is plugged into the bearing assembly and secured by tightening the knurled collar. Instructions for mounting a pickup cartridge in the wand are given in Section VII.

Tighten the counterweight temporarily into position at the rear end of the tone arm (see Figure 9 in Section IV).

Remove the dust cover from the upper packing enclosure and fit it into the hinges (3) of the turntable base (Figure 1).

II. Assemblage de la table de lecture de disques

L'axe du moteur, la poulie motrice, le palier du plateau et l'ensemble du bras lecteur sont des pièces usinées avec une grande précision, aussi doivent-elles être préservées des chocs et autres contraintes. Une attention particulière doit donc être apportée au montage et au démontage de chacune des pièces de la table de lecture.

Il est indispensable d'enlever le plateau extérieur, la section de bras tubulaire porte-cellule TP 63 et le contre-poids du bras lecteur avant tout transport de la table de lecture.

Mettre en place la courroie d'entraînement de caoutchouc autour du plateau intérieur et de la poulie motrice, comme illustré sur la figure 5.

Centrer le plateau extérieur sur le plateau intérieur et poser la nappe de caoutchouc.

Le parfait fonctionnement du système d'entraînement n'est assuré que si la courroie, la poulie motrice et la périphérie du plateau intérieur sont exemptes de toute trace d'huile ou de graisse. Si nécessaire, les nettoyer avec un tissu propre imprégné d'alcool.

Le bras lecteur TP 16 Mk III se compose de l'ensemble-paliers et de la section de bras tubulaire porte-cellule TP 63 (figure 6). Après montage de la cellule, introduire la section de bras tubulaire dans le raccord de l'ensemble-paliers et verrouiller au moyen du collier moleté. Les instructions pour le montage de la cellule se trouvent au chapitre VII.

Introduire le contre-poids sur la partie arrière du bras lecteur (voir figure 9, chapitre IV).

Retirer le couvercle anti-poussière de la partie supérieure de l'emballage Styropor et le monter dans les charnières (3) du socle de l'appareil (figure 1).

III. Elektrische Anschlüsse und Aufstellen des Gerätes

- Der Plattenspieler kann durch die Benutzung entsprechender THORENS Stecker-Netztransformatoren (7) an allen üblichen Netzspannungen betrieben werden.

Vergewissern Sie sich zunächst, daß die Spannungsangabe auf dem Stecker-Transformator mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt.

Nun wird das Zuleitungskabel (Bild 7) in die Buchse hinten am Gerät und der Transformator in die Netzsteckdose gesteckt. Der Plattenspieler ist betriebsbereit.

- Das Stereo-Verbindungskabel besitzt zwei RCA-(Cinch)-Stecker, welche die Markierungen L für den linken Kanal und R für den rechten Kanal tragen. Sie sind am entsprechenden Phonoeingang bei einem Verstärker oder Receiver anzuschließen.

Die getrennt geführte Litze sollte an der Chassis-Erdschraube des Verstärkers angeschlossen werden. Sie stellt ein gemeinsames Nullpotential her und vermeidet so Brummerscheinungen. Bild 7.

Eingänge mit einer 5-Pol-DIN-Buchse benötigen ein Übergangsstück (RCA-Buchse auf DIN-Stecker), das bei Ihrem Händler erhältlich ist.

Ist beim Betrieb des Plattenspielers ein störendes Brummen in den Lautsprechern hörbar, so ist zu prüfen:

- ob das Tonarm-Endrohr mit der Lagereinheit fest verschraubt ist
- ob die Verbindungen zum Verstärker oder Receiver einwandfrei sind
- ob das Tonabnehmersystem richtig montiert ist.

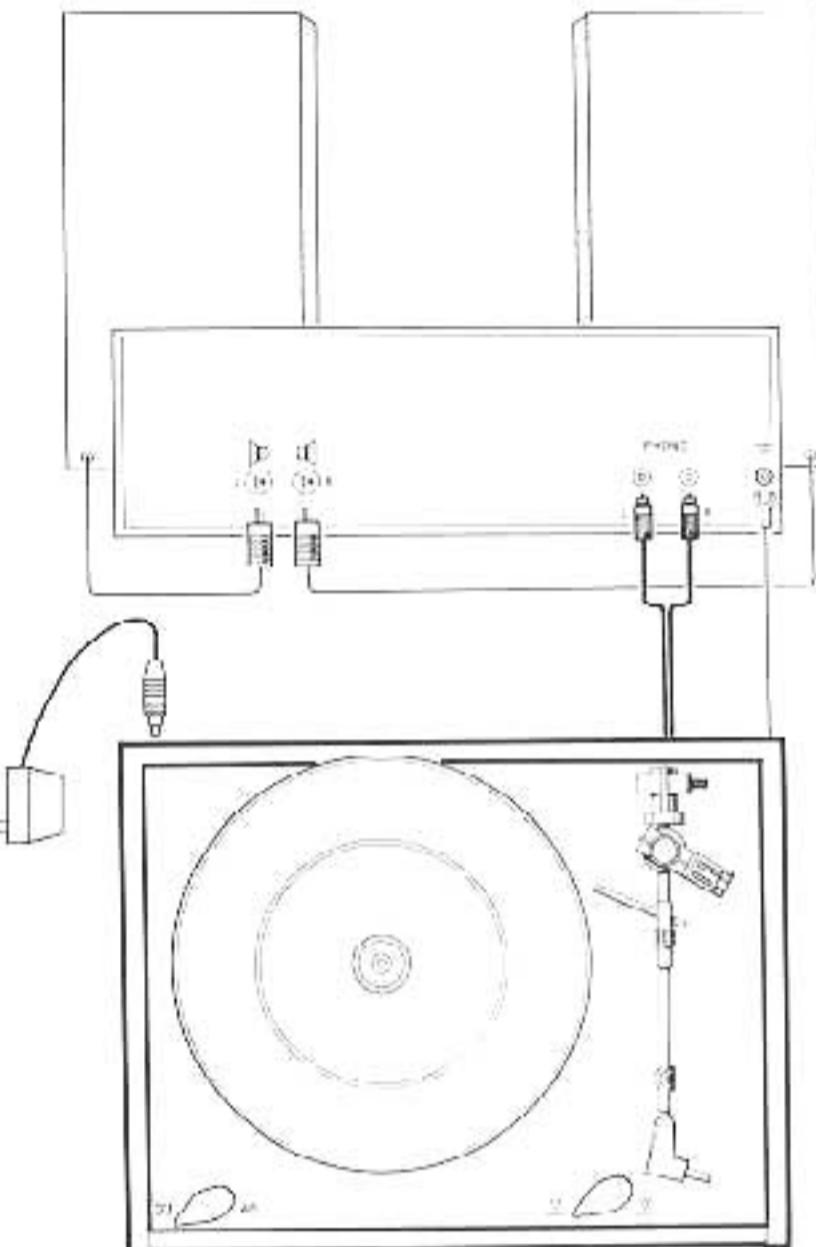
Ist das Brummen nicht zu beseitigen, empfehlen wir Ihnen, Ihren Händler oder eine THORENS Servicestelle zu Rate zu ziehen.

Eine Anordnung wie in Bild 8 muß vermieden werden.

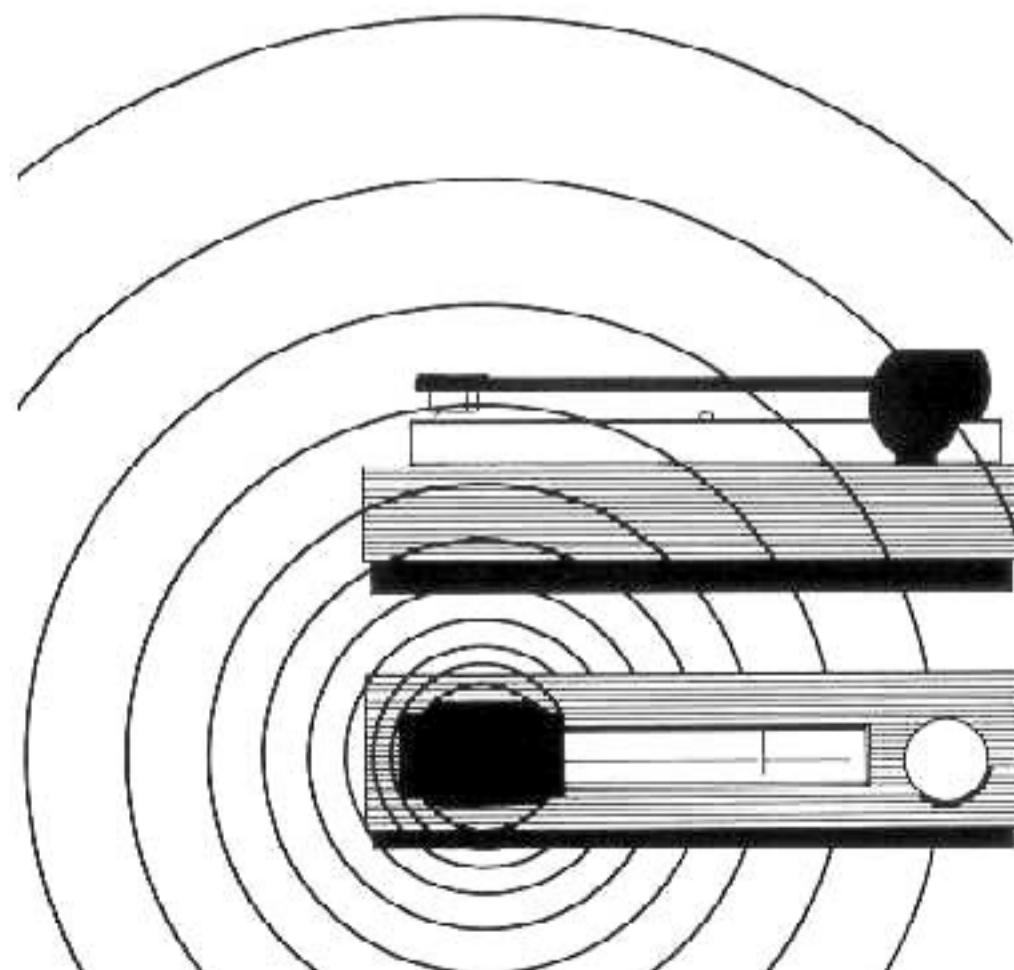
Wird der Plattenspieler mit anderen Geräten zu einer Hi-Fi-Anlage zusammengebaut, so ist darauf zu achten, daß deren Netztransformatoren sich nicht in der Nähe des Tonabnehmers befinden. Netztransformatoren weisen häufig ein magnetisches Streufeld auf, das eine Brummspannung in den Tonabnehmer überträgt.

Der Plattenspieler sollte nur so aufgestellt werden, daß ein ungehindertes Öffnen der Staubschutzhülle möglich ist.

Es ist darauf zu achten, daß jede Wärmeeinwirkung vermieden wird. Das Aufstellen auf einer stabilen Unterlage außerhalb des Nahfeldbereiches der Lautsprecher vermindert die Möglichkeit von Vibrationsstörungen.



Bild/Figure 7



Bild/Figure 8

III. Electrical connections and Installation

1. The turntable may be powered from any line voltage by using the appropriate THORENS AC Adapter (7).

Verify that the line voltage of the adapter delivered with your turntable corresponds to the line voltage intended for use.

Insert the plug (fig. 7) at the end of the adapter cord into the socket at the rear of the turntable, and plug the adapter into an AC line receptacle. The turntable is now ready for use.

2. The stereophonic signal cable is terminated with RCA (Cinch) phono plugs, coded as follows: L for left channel, and R for right channel. They are to be connected to the appropriate phono input of an amplifier or receiver.

The separate wire should be attached to the grounding screw at the chassis of the amplifier. It establishes a common ground and thus prevents hum introduction (Figure 7).

Amplifiers with a 5 pin DIN input connector require an adapter cable (RCA female to DIN male), available at your dealer.

If hum should be heard in the loudspeakers when the turntable is in use, check that the cartridge wand is firmly attached to the bearing assembly and that the connections to the amplifier or receiver and to the pickup cartridge are secure. Hum may also be produced by the close proximity of amplifiers or other appliances.

Your THORENS dealer or service representative should be consulted if hum-free performance cannot be achieved.

One should avoid a position such as shown in figure 8.

When connecting the turntable to other hi-fi equipment, care should be taken that mains transformers incorporated within any ancillary units be not situated too close to the pickup cartridge. Magnetic cartridges are sensitive to the influence of magnetic fields of mains transformers and may produce hum as a result.

The turntable should be installed in a location allowing the dust cover to be opened freely. Avoid the immediate vicinity of heating units. Placement of the turntable on a solid cabinet and out of direct line with the loudspeakers will minimize the possibility of acoustic vibrations impairing reproduction quality.

III. Connexions électriques et Installation

1. Connexion au réseau d'alimentation:

Les différences de tension du réseau d'alimentation rencontrées d'un pays à l'autre sont ajustées par l'utilisation d'un bloc-transformateur approprié (7).

Vérifier que la tension du bloc-transformateur livré avec votre table de lecture de disques corresponde bien à la tension de réseau de votre domicile.

Introduire la fiche spéciale (fig. 7) du cordon d'alimentation dans la prise située à l'arrière de l'appareil et connecter le bloc-transformateur à la prise de réseau. La table de lecture est alors prête à jouer.

2. Connexion à l'amplificateur:

Le câble stéréophonique de connexion à l'amplificateur est soudé à des fiches phonoconnecteurs (fiches RCA) portant les indications L pour le canal de gauche et R pour le canal de droite. Elles doivent être connectées aux prises Phono correspondantes d'un amplificateur ou d'un ampli-tuner.

Le câble séparé doit être relié à la borne de masse de l'amplificateur, afin d'établir un potentiel de masse commun et réduire au minimum les phénomènes de ronflement (figure 7).

Pour connecter la table de lecture aux amplificateurs munis d'une prise DIN à 5 broches, il est nécessaire d'utiliser un câble de raccordement disponible chez les revendeurs spécialisés.

Si un ronronnement se fait entendre dans les haut-parleurs lors de l'utilisation de la table de lecture, vérifier:

- que la section de bras tubulaire porte-cellule soit bien verrouillée dans le raccord de l'ensemble-paliers,
- que les connexions à l'amplificateur ou à l'ampli-tuner soient correctes,
- que la cellule soit bien montée

Si ces perturbations ne peuvent être éliminées, nous vous prions de consulter votre revendeur ou le service après-vente THORENS.

Il faut éviter une disposition tel qu'illustrée par la figure 8.

En cas d'emboîtement de la table de lecture dans une chaîne Haute-Fidélité intégrée il faut veiller à ce que les transformateurs d'alimentation de cette dernière ne se trouvent pas à proximité de la cartouche de pick-up. En effet, les transformateurs d'alimentation sont souvent générateurs de champs magnétiques qui occasionnent un ronronnement dans la cartouche de pick-up.

Installer la table de lecture en un endroit permettant la libre ouverture du couvercle antipoussière.

éviter la proximité immédiate d'éléments de chauffage. L'installation de la table de lecture sur un meuble solide et en dehors de l'onde sonore directe des haut-parleurs réduira au minimum les risques de vibrations acoustiques parasites.

IV. Einstellung der Auflagekraft

10 mN (milliNewton) = 1 p (pond) = 1 g (Gramm Gewicht)

Bevor die Auflagekraft eingestellt wird, muß der Tonarm mit dem zu verwendenden Tonabnehmersystem ausbalanciert werden. Dazu wird zunächst das Rändelrad für die Einstellung der Auflagekraft am Tonantrillager auf Null gebracht.

Den Tonarm durch Drehen des Liftknopfes in Stellung absenken.

Nun schwenkt man den Tonarm in eine Position zwischen Tonarmhalter und Plattentellerrand. Den Tonarm mit der linken Hand festhalten, um Seitenbewegungen zu verhindern.

Durch Verschieben des Gegengewichtes wird der Tonarm so ausbalanciert, daß sich die Spitze der Abtastnadel auf der Höhe der Plattenebene befindet. Die gerändelte Schraube am Gegengewicht wird festgezogen.

Wichtig!

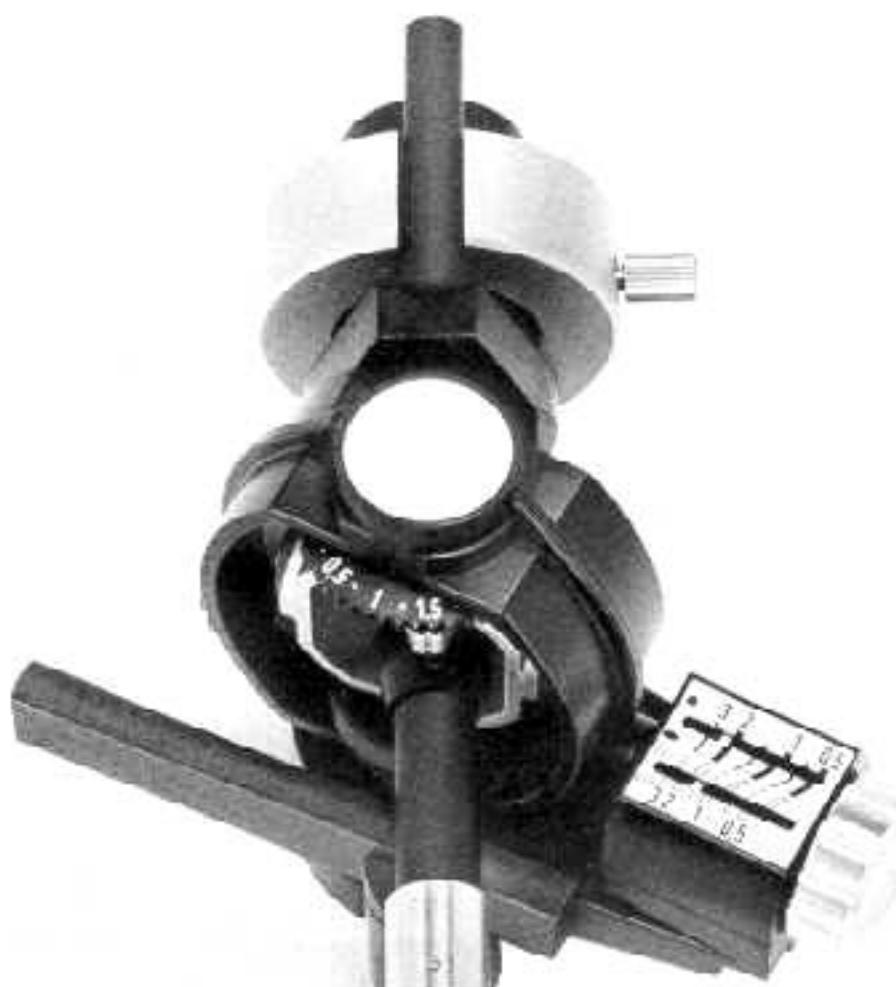
Das Gegengewicht des TP 16 Mk III ist für die Balancierung leichter Tonabnehmersysteme (bis ca. 8,5 g) geeignet. Schwere Systeme erfordern ein entsprechendes Gegengewicht, das auf Anforderung geliefert wird.

Die Auflagekraft wird durch Drehen des Rändelrades eingestellt. Wie in Bild 9 zu sehen, zeigt die Einkerbung den gewählten Wert 1,5 an. Die Zahlen auf dem Rad entsprechen der Auflagekraft in Pond. Die Punkte zwischen den Zahlen markieren Zwischenwerte.

Als Annäherungswert für die richtige Auflagekraft beachte man die Empfehlungen des Tonabnehmer-Herstellers. Diese sind jedoch häufig nur für den günstigsten Betriebsfall, d.h. für Schallplatten mit geringer Aussteuerung und ohne Höhenschlag gültig. In der Praxis sind die Bedingungen für eine gute Wiedergabe oft viel strenger. Hörbare Verzerrungen in beiden Kanälen können ein Erhöhen der Auflagekraft um 2,5 oder 5 mN (0,25 oder 0,5 p) erfordern. Die Lebensdauer der Schallplatte wird durch das Vermeiden von Abtastverzerrungen erhöht, welche immer von einer plastischen Verformung des Schallplattenumaterials und damit einer frühzeitigen Abnutzung begleitet sind.

Zur optimalen Abtastung einer Schallplatte muß die Nadelspitze sauber gehalten werden. Zur Reinigung eignet sich am besten ein feiner Pinsel.

Verzerrungen, besonders in nur einem Kanal, können auch eine andere Ursache haben.



Bild/Figure 9

IV. Tracking Force Adjustment

10 mN (milliNewton) = 1 p (pond) = 1 g (gram weight)

Before the tracking force can be set, the tone arm with the cartridge must be balanced as follows. Move the knurled stylus pressure dial to the zero end of the scale.

Turn the liftknob to the play position ∇ thus lowering the tone arm lift platform. Position the arm between the arm rest and the turntable platter.

Hold the arm with the left hand to avoid damaging the stylus.

Slide the counterweight until the stylus hovers at record playing level. Tighten the knurled screw and recheck the balance.

Note:

The counterweight of the TP16 MkIII is designed for use with lightweight pickup cartridges (up to about 8.5 grams).

Heavier cartridges require a heavier counterweight, available through your dealer from THORENS.

The adjustment dial may now be set to the desired tracking force, in grams. As indicated in Figure 9 the selected force is that value corresponding with the indentation; intermediate values are indicated by the white points between the numbers.

The tracking force may be initially chosen according to the recommendations of the cartridge manufacturer. This setting will often be correct; however, it should be noted that such prescribed tracking forces are frequently based on ideal playing conditions, i.e., using records containing only moderate signal modulations and exhibiting no surface warps.

In practice, the conditions for accurately tracking a record groove are often more demanding. The presence of audible distortion in both reproduction channels during loud passages may indicate the presence of tracking distortion, which can be eliminated by increasing the tracking force by 0.25 or 0.5 grams. This measure will actually extend the life expectancy of the record played, since tracking distortion is invariably accompanied by groove deformation and hence premature wear.

Distortion in only one channel may be caused by an incorrectly adjusted antiskating force, treated in Section V.

It is necessary that the stylus tip be kept free of residues to insure optimum tracking performance; use only a stylus brush made for cleaning purposes.

IV. Réglage de la force d'appui

10 mN (milliNewton) \sim 1 p (pond) = 1 gr. (gramme).

Avant de procéder au réglage de la force d'appui, il faut équilibrer le bras lecteur équipé de la cellule choisie. A cet effet, amener tout d'abord la roue moletée du réglage de la force d'appui à sa position "0". Amener la touche de commande du bras lecteur en position de jeu ∇ , ce qui provoque la descente de bras.

Placer ensuite le bras de manière à ce que la pointe de lecture se trouve entre le support du bras et le bord du plateau. Desserrer la vis de fixation du contre-poids. Tenir le bras de la main gauche pour éviter tout déplacement latéral et tout dommage à la pointe de lecture et faire glisser le contre-poids jusqu'à ce que la pointe de lecture se maintienne à la hauteur de la surface du disque. Serrer la vis moletée du contre-poids et contrôler encore une fois l'équilibrage.

Important

Le contre-poids du TP 16 MkIII est calculé pour l'équilibrage de cellules légères (jusqu'à env. 8,5 gr.). Des cellules plus lourdes requièrent un contrepoids plus lourd que nous livrons sur demande.

On peut alors procéder au réglage de la force d'appui en faisant tourner la roue dentée. Comme illustré sur la figure 9, le repère fixe indique la force d'appui choisie, exprimée en grammes, les points entre les chiffres indiquent les valeurs intermédiaires.

Pour une première approximation de la force d'appui souhaitée, il est possible de suivre les recommandations du fabricant de la cellule. Toutefois les valeurs données sont, le plus souvent, calculées pour les conditions les plus favorables seulement, c'est-à-dire pour des disques modérément modulés et sans malplat. En pratique les conditions d'une lecture parfaite du sillon sont beaucoup plus sévères.

La présence de distorsions auditives dans les deux canaux peut nécessiter l'augmentation de la force d'appui de 0,25 à 0,5 grammes (2,5 à 5 mN). La durée de vie des disques en sera, de ce fait, augmentée, grâce à la suppression des distorsions de lecture qui sont toujours accompagnées d'une déformation plastique du sillon provoquant une usure prématuée du disque.

Pour une lecture optimale, il est nécessaire de tenir la pointe de lecture toujours propre. Pour ce nettoyage, n'utiliser qu'un fin pinceau réservé à cet usage.

La présence de distorsions dans un seul canal peut être provoquée par un mauvais réglage de la compensation de la force centripète.

v. Einstellung der Antiskatingkraft

Die Reibung der Nadel in der sich bewegenden Schallplattenrille erzeugt eine Kraft, die in eine Komponente F_s als Zugkraft längs des Tonarms und eine senkrecht auf die innere Rillenflanke gerichtete Komponente F_r aufgeteilt werden kann (Bild 10).

F_s wird als Skatingkraft bezeichnet und kann die Abtastnadel aus der Rille herausheben und sie über die Platte nach innen gleiten lassen.

Um dieser Neigung entgegen zu wirken, übt eine reibungsfreie magnetische Einrichtung im Tonarm TP 16 MkIII eine Kraft aus, die nach außen gerichtet ist: die Antiskatingkraft.

Da die Antiskatingkraft der Abtastreibung proportional ist, berücksichtigt die Einstellskala dafür die Auflagekraft, die Form des Diamanten und die Art der Abtastung (naß oder trocken).

Die Symbole auf den vier Skalen bedeuten:

● sphärischer Diamant | Abtastung einer mit Flüssigkeit

● elliptischer Diamant | benetzten Plattenoberfläche

○ sphärischer Diamant | Abtastung einer trockenen

○ elliptischer Diamant | Plattenoberfläche

Die dicken Striche entsprechen den auf der Skala angegebenen Auflagekräften, die dünnen Striche jeweils Zwischenwerte.

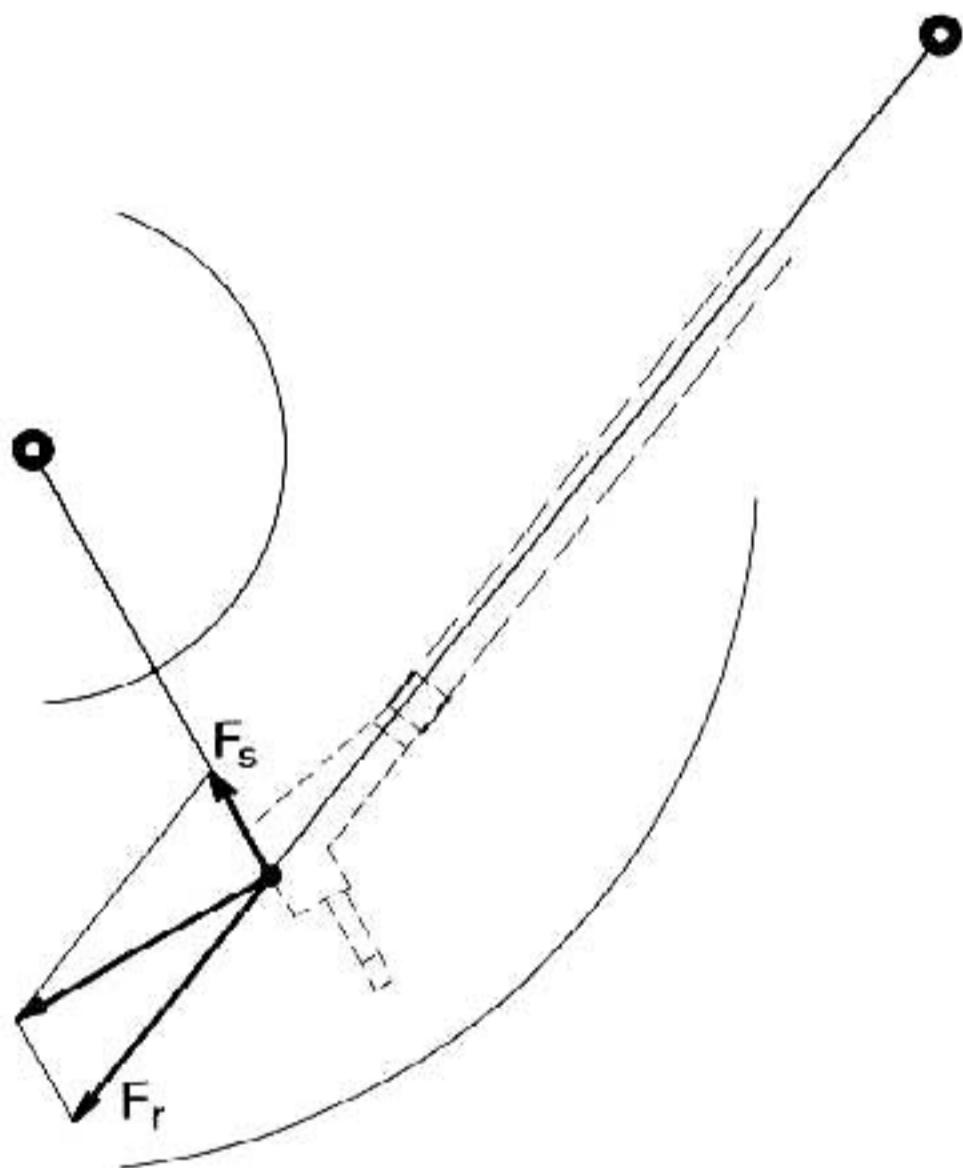
In Bild 9 ist also z.B. die Antiskatingkraft für den Auflagedruck von 15 mN (1,5 p) bei trockener Abtastung und Verwendung eines elliptischen Diamanten eingestellt.

Sollten trotz Einhaltung der vom Hersteller des Abtastsystems angegebenen Auflagekraft (und der dazu gewählten Antiskatingkraft) Verzerrungen auftreten, so ist eine Korrekturinstellung notwendig.

Zur Ermittlung des richtigen Einstellwertes verwendet man eine gute Stereo-Aufnahme mit lauten Passagen kurz vor der Auslaufrille.

- Sind Verzerrungen in beiden Kanälen deutlich hörbar, so ist die Auflagekraft um jeweils 2,5 mN (0,25 p) zu vergrößern, bis die Verzerrungen in einem Kanal nicht mehr hörbar oder gegenüber dem anderen Kanal minimal geworden sind.
- Die Antiskatingkraft nun auf einen Anfangswert einstellen, z.B. 0,5. Diesen Wert um jeweils 0,25 erhöhen, bis beide Kanäle ohne Verzerrungen abgetastet werden.

Sollten sich die Verzerrungen in den anderen Kanal verschieben, so muß die Antiskatingkraft verringert werden.



Bild/Figure 10

V. Antiskating Adjustment

The friction of the stylus in the moving record groove produces a force which may be resolved into a component F_r pulling longitudinally on the tone arm and a component F_s pressing perpendicularly on the inner groove wall (Figure 10).

F_s is designated as the skating force; it can lift the stylus out of the groove and send it skating across the record surface toward the center of the turntable.

To counteract this tendency, a frictionless magnetic assembly in the TP 16 MkIII Tone Arm applies an anti-skating force directed outward.

Since the antiskating force is proportional to the tracking friction, the corresponding adjustment scale includes consideration of the tracking force and tip configuration for a wet or dry record surface.

The symbols on the calibration scale represents the following tracking conditions:

● spherical stylus	wet record surface
● elliptical stylus	(liquid groove cleaning)
○ spherical stylus	dry record surface
○ elliptical stylus	

The thicker calibration marks correspond to values on the tracking force dial; the lines in between are intermediate values.

The setting shown in Figure 9, for instance, illustrates the correct adjustment for a stylus force of 1.5 grams with an elliptical stylus and dry record surface.

If distortion should occur even though the stylus force recommended by the cartridge manufacturer has been set (with corresponding antiskating force), a corrective adjustment is necessary.

To determine the proper antiskating setting, select a good stereo recording containing loud, fortissimo passages near the end of the record.

- If distortion is clearly audible in both channels, increase the tracking force by small amounts (one quarter gram) until the distortion ceases or diminishes to a minimum in one channel.
- Set the antiskating force to a low position (e.g., 0.5) and observe the effect. Gradually increase the antiskating setting until the distortion ceases in both channels.

If the distortion moves to the other channel, the antiskating force is too high and must be reduced.

V. Réglage du dispositif de compensation de la force centripète (anti-skating)

Le frottement de la pointe de lecture dans le sillon du disque en rotation provoque une force qui peut être résolue en une composante F_r exerçant une traction le long du bras lecteur et une composante F_s perpendiculaire au flanc intérieur du sillon (figure 10).

Cette force centripète F_s peut faire sortir la pointe de lecture du sillon et la faire dériver sur le disque en direction du centre (anglais: skating).

Pour contrer cette tendance, le bras TP 16 MkIII est muni d'un dispositif magnétique sans frottement additionnel qui applique une force compensatoire dirigée vers l'extérieur (anti-skating).

Comme la compensation de la force centripète doit être proportionnelle au frottement de la pointe de lecture dans le sillon, l'échelle de réglage du dispositif tient compte de la force d'appui, de la taille de la pointe diamant et du type de dépoussiérage (à sec ou à film liquide).

Les symboles utilisés pour les quatre échelles de réglage sont les suivants:

● Diamant sphérique	système de dépoussiérage à film liquide sur le disque
● Diamant elliptique	
○ Diamant sphérique	système de dépoussiérage à sec ou pas de dépoussiérage
○ Diamant elliptique	

Les traits larges correspondent aux forces d'appui mentionnées sur le cadran, les traits minces aux valeurs intermédiaires.

Dans l'exemple de la figure 9, le dispositif anti-skating est réglé pour une force d'appui de 1.5 gr. (15 mN) d'une pointe diamant elliptique jouant à sec sur le disque.

Au cas où des distorsions resteraient audibles, après avoir réglé la force d'appui selon les instructions du constructeur de la cellule (et appliquée la compensation de la force centripète lui correspondant), une correction de ces réglages s'impose.

Pour déterminer les valeurs correctes, utiliser un bon enregistrement stéréo avec des passages fortement modulés peu avant le sillon terminal:

- Si des distorsions sont nettement audibles dans les deux canaux, augmenter la force d'appui par paliers de 0,25 gr. (2,5 mN) jusqu'à ce que les distorsions disparaissent dans un canal, ou diminuent au minimum, par rapport à l'autre canal.
- Régler le dispositif de compensation de la force centripète sur une position initiale (par exemple 0,5). Augmenter progressivement le réglage anti-skating par paliers de 0,25 jusqu'à ce que les distorsions disparaissent ou se répartissent de manière égale dans les deux canaux.

Si les distorsions se déplacent dans l'autre canal, diminuer la force anti-skating, la compensation étant excessive.

VI. Bedienung des TD 160

Der links vom Plattenteller angebrachte Drehknopf (1) dient zur Wahl der Geschwindigkeit und gleichzeitig zum Einschalten des Gerätes.

Für 33 $\frac{1}{3}$ U/min. wird der Drehknopf (1) nach links in die Stellung "33", für 45 U/min. nach rechts in Stellung "45" gebracht.

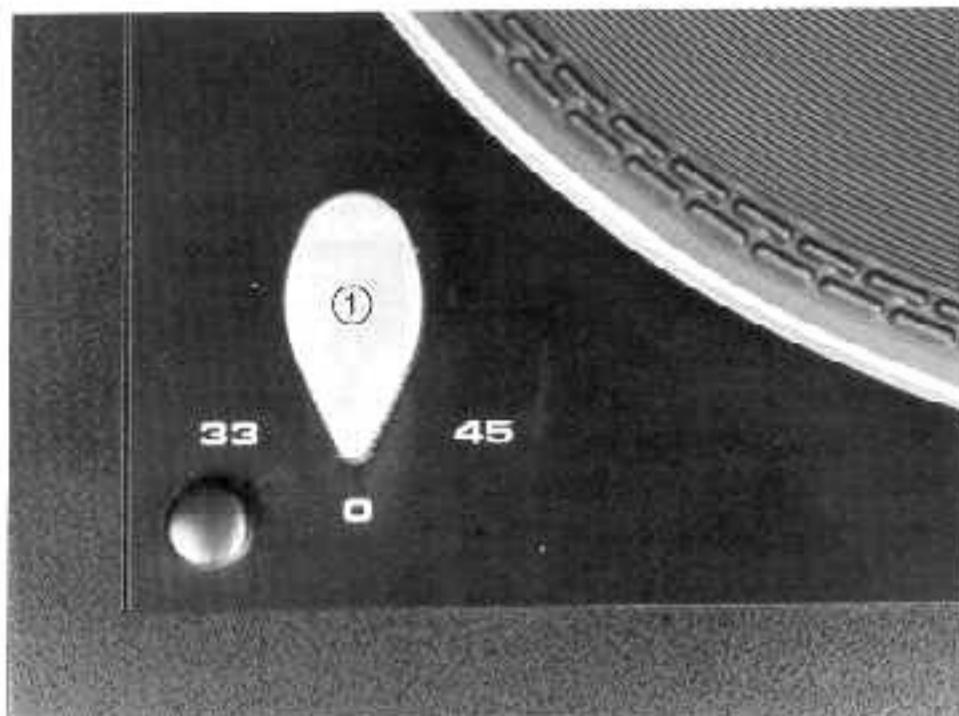


Bild / Figure 11

Der rechts angebrachte Lift-Knopf (2) ermöglicht es, den Tonarm auf beliebige Stellen des Rillenfeldes der Schallplatte abzusenken und ihn wieder anzuheben.

Durch Drehen des Liftknopfes (2) in die Position Spielstellung ▽ wird der Arm auf die Schallplatte abgesenkt.

Soll der Tonarm wieder angehoben werden, so ist der Liftknopf (2) in Ruhestellung ▾ zu bringen.

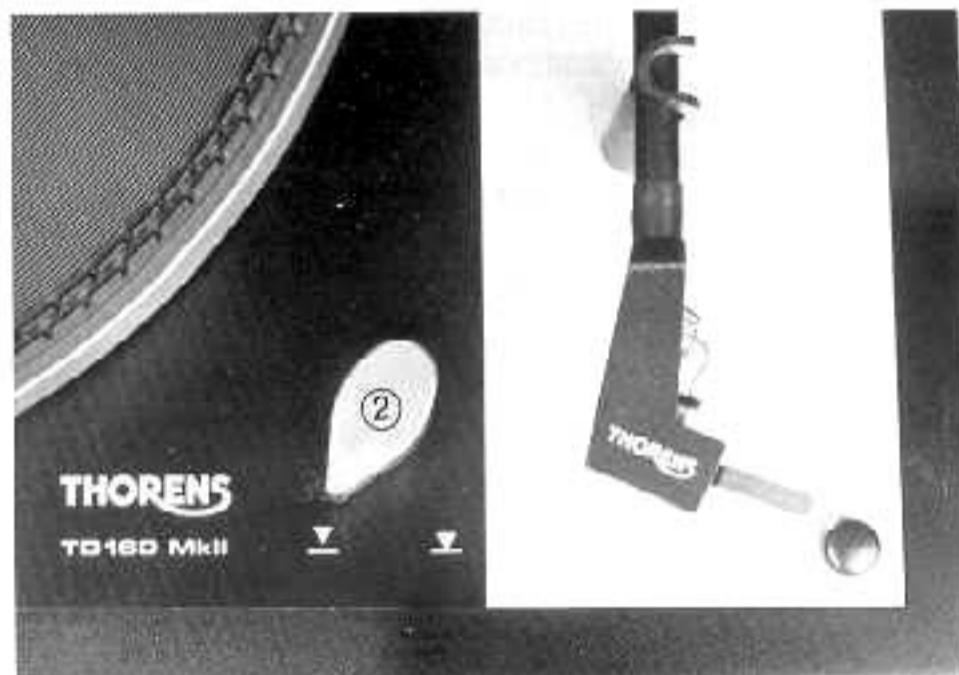


Bild / Figure 12

Der Einsatz (4) auf der Plattentellerachse kann zum Abspielen von 17 cm Schallplatten mit großem Mittelloch umgekehrt auf die Plattentellerachse gesteckt werden.

VI. Operation of the TD 160

The knob (1) to the left of the turntable platter is used to turn on the unit and select the speed simultaneously.

Turning the knob (1) to "33" selects 33 $\frac{1}{3}$ rpm, turning to "45" selects 45 rpm.

The lift knob (2) at the right allows the tone arm to be lowered onto, or raised from, any desired point on the record.

Turning the lift knob (2) to the play position ∇ lowers the tone arm onto the record.

Turning the lift knob (2) to the play position ∇ raises the tone arm.

The adapter (4) at the center of the turntable platter may be reversed for playing 7 inch records with large center hole.

VI. Mode d'emploi de la TD 160

Le bouton (1) situé sur la partie gauche de la platine commande les fonctions suivantes: sélection de la vitesse, mise en marche du plateau.

Pour 33 $\frac{1}{3}$ t/min. tourner le bouton vers la gauche jusqu'à la position 33. Pour 45 t/min. tourner le bouton (1) vers le droite jusqu'à la position 45.

Le bouton (2) situé sur la partie droite de la platine commande le dispositif permettant d'abaisser ou de relever le bras lecteur en n'importe quel endroit de la plage modulée du disque.

En tournant le bouton (2) vers la position de jeu ∇ , le bras descend sur le disque.

En tournant le bouton (2) vers la position de repos ∇ , le bras se relève.

Le centre amovible (4) pour disques 45 t/min. permet le jeu des disques à large trou central.

VII. Montage und Justierung des Tonabnehmersystems

Die Konstruktion des Tonarm-Endrohrs TP 63 ergibt eine geringe Tonarm-Massetragheit und dient auch einer leichten Handhabung bei wechselweiser Benutzung verschiedener Tonabnehmer.

Falls das Tonabnehmersystem nicht bereits vormontiert geliefert wurde, erfolgt die Montage nach folgender Anleitung:

1. Der Tonabnehmer wird, wie in Bild 13 gezeigt, der durchsichtigen Montagelehre gegenüber gestellt.
2. Die Nadelspitze soll mit den Peilmarken an der Vorderseite der Montagelehre verglichen und durch Wahl des entsprechenden Distanzplättchens C zur Übereinstimmung gebracht werden. Es stehen 5 Distanzplättchen C mit 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 und 3.0 (mm) zur Verfügung.
3. Wie in der folgenden Aufstellung beschrieben, erfüllen die Plättchen A + B auch andere Funktionen. Die in Bild 14 dargestellte Stapelfolge ist daher genau einzuhalten.

Das Distanzplättchen A ist durch die kleinen Stege neben jedem Durchgangsloch gekennzeichnet. Die Stege passen in die Schlitze des Tonkopfes hinein, um ein Verdrehen zu verhindern.

Dieses Plättchen A muß daher immer verwendet werden.

Das Distanzplättchen B (0.5) besitzt einen Kragen um jedes Loch. Dieses Plättchen ist nur bei Tonabnehmer-systemen mit großen Montagelöchern nötig. Dabei ist wichtig, daß die Krägen in die Montagelöcher des Tonabnehmersystems hineinpassen. Sind die Montagelöcher kleiner als die Krägen, muß Plättchen B weggelassen werden.

4. Den Metallgriff zusammen mit den Schrauben als Einheit vom Tonkopf entfernen.

Die folgenden Schritte werden nun getrennt vom Tonarm-Endrohr durchgeführt.

Man schraube die Gritteinheit auseinander, wähle zwei Schrauben passender Länge (zusammen mit Unterlagsscheiben) und stecke sie durch die Löcher des Tonabnehmersystems und die Unterlagsplättchen. Danach den Griff mit der Isolationsfolie wieder anschrauben. Die Schrauben sollten nun weniger als 1 mm über die Gewindelöcher hinausragen.

5. Das so vormontierte Tonabnehmersystem wird nun auf das Tonarm-Endrohr gesteckt (Bild 15).

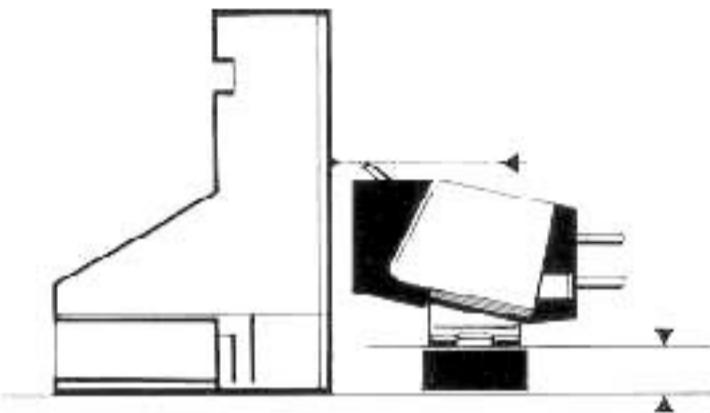


Bild / Figure 13

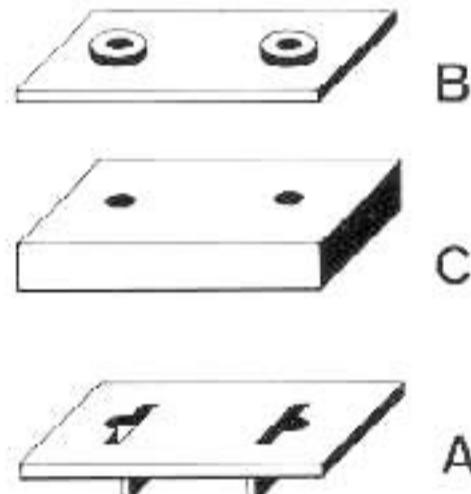


Bild / Figure 14

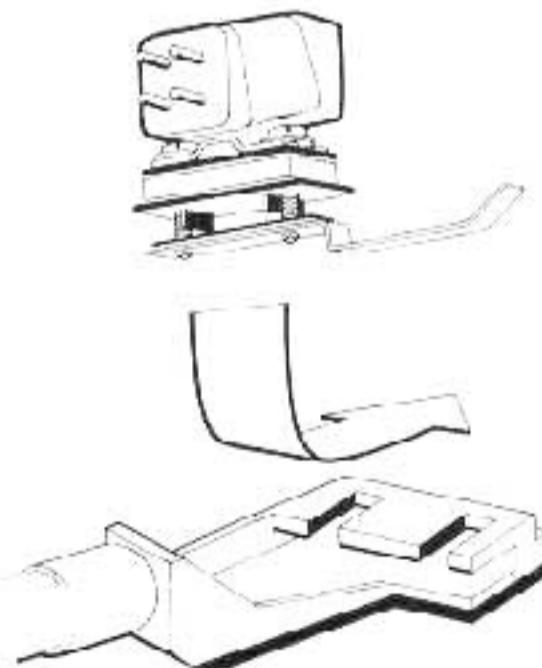


Bild / Figure 15

VII. Mounting and adjustment of the pickup cartridge

The TP 63 cartridge wand has been designed for low effective mass and for functional convenience in interchangeable use of more than one pickup cartridge with the turntable.

If the pickup cartridge intended for use is not already installed in the cartridge wand, it is to be mounted according to the following instructions:

1. Place the pickup cartridge facing the transparent mounting guide as shown in Figure 13.
2. Compare the height of the stylus tip with that of the sighting graduations on the front side of the guide. Select the appropriate spacer to bring the stylus in line with the marks. There are 5 different C-spacers available, from 1 to 3 mm thick.
3. Two of the spacers, A and B, fulfill additional functions; as a consequence, the assembly scheme indicated in Figure 14 should be maintained.

The A-spacer is identifiable by the guiding ridge along each mounting hole. The shoulders fit into the mounting slits of the cartridge wand to prevent misalignment of the spacer assembly, and, therefore, this spacer must always be used.

The B-spacer possesses an embossed 0.5 (mm) identification and a collar around each hole. This spacer is intended for pickup cartridges with large mounting holes only; the collars snap into the holes to prevent misalignment of the cartridge.

4. Remove the metal lifting handle assembly from the headshell.

The following steps are performed outside of the wand.

Disassemble it. Select two screws of appropriate length together with washers and insert them through the mounting holes of the pickup cartridge and the spacers. Secure the assemblage by screwing on the metal lifting handle with the attached insulating spacer. The screws employed should not now extend more than 1 mm out of the handle when fastened.

5. Slide the mounted pickup cartridge onto the cartridge wand (Figure 15).

VII. Montage et réglage de la cellule

La section de bras tubulaire porte-cellule TP 63 a été construite de manière à réduire au minimum la masse effective, tout en maintenant l'avantage de l'interchangeabilité, ce qui permet d'utiliser plusieurs cellules différentes sur la même table de lecture.

Lorsque la cellule choisie n'est pas déjà montée sur le bras porte-cellule, elle doit être installée selon les instructions suivantes:

1. Poser la cellule face à la jauge de montage transparente selon figure 13.
2. Comparer la position de la pointe de lecture à celle des repères sur la face avant de la jauge et, par le choix d'une plaquette d'espacement C appropriée, l'amener à la bonne hauteur. Cinq plaquettes d'espacement C sont à disposition avec les valeurs de 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 et 3.0 (mm)
3. Comme indiqué ci-après, les plaquettes A + B remplissent encore d'autres fonctions; il faut donc respecter le schéma d'assemblage décrit sur la figure 14.

La plaquette d'espacement A peut être identifiée grâce aux deux barrettes à proximité des trous de montage. Ces deux barrettes doivent s'engager dans les ouvertures pratiquées dans le porte-cellule afin de prévenir toute erreur d'alignement.

C'est la raison pour laquelle cette plaquette d'espacement A doit toujours être utilisée.

La plaquette d'espacement B (0.5) possède une collerette autour de chaque trou. Cette plaquette d'espacement est prévue uniquement pour le montage de cellule à gros trous de fixation; les collerettes s'emboitent dans les trous et empêchent un défaut d'alignement de la cellule. Lorsque les trous de fixation sont d'un diamètre inférieur à celui des collerettes, la plaquette d'espacement B doit être omise.

4. Retirer le sous-ensemble de l'oreille métallique du porte-cellule – les opérations suivantes doivent être effectuées hors du bras portecellule. – Démonter le sous ensemble. Choisir deux vis de longueur appropriée, avec leurs rondelles, et les introduire à travers les trous de fixation de la cellule et des plaquettes d'espacement. Visser l'ensemble sur l'oreille métallique munie de sa plaquette isolante. Les vis ne doivent pas dépasser de plus d'un mm les trous taraudés.
5. Introduire l'ensemble de ce pré-montage de la cellule dans le porte-cellule (figure 15).

6. Die Montagelehre wird über den Tonkopf geschoben. Bild 16 zeigt die richtige Lage der Nadel, die in der Höhe innerhalb der rechteckförmigen Peilkerben liegen muß. Nun erweist sich, ob die Unterlagscheiben richtig ausgewählt wurden. Die vertikale Kante der Peilkerbe in Bild 16 und die Spitze der Kerbe in Bild 17 zeigen die richtige Position der Nadel in Längsrichtung. Ist die richtige Lage gefunden, werden die Schrauben angezogen. Nun muß die Längsachse des Tonabnehmersystems mit der griffseitigen Kante des Tonkopfs verglichen werden. Diese sollten parallel sein, wie in Bild 17 gezeigt.

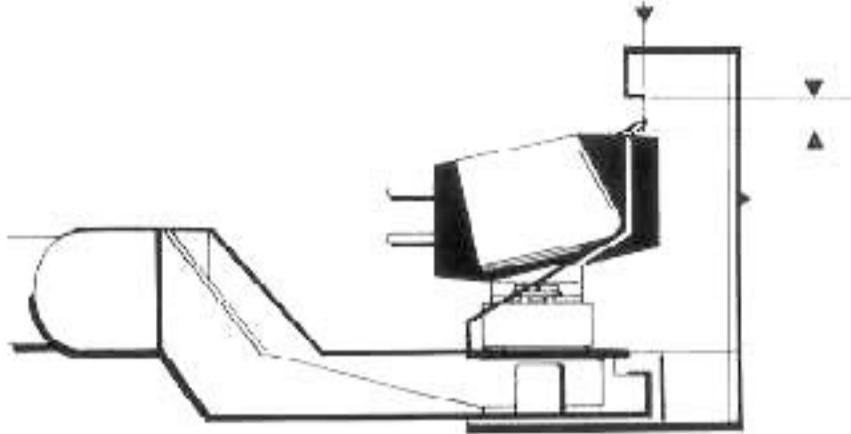


Bild / Figure 16

7. Die Kontakthülsen der Anschlußlitzen werden mit einer Pinzette auf die Anschlußstifte des Tonabnehmers geschoben.

Nach internationaler Übereinkunft haben die Litzen folgende Zuordnung:

Weiß – linker Kanal, Innenleiter
Blau – linker Kanal, Abschirmung

Für Mono-Tonabnehmersysteme sind die Anschlüsse für den linken Kanal zu verwenden.

Rot – rechter Kanal, Innenleiter
Grün – rechter Kanal, Abschirmung

Die zweite Kontakthülse an der grünen Litze wird auf den blanken Stift im Tonkopf gesteckt, um eine Masseverbindung mit der Abschirmung des rechten Kanals herzustellen.

Brummerscheinungen können durch eine schlechte Erdung des Tonabnehmers verursacht werden. Sollte sich brummfreier Betrieb trotz Beachtung der Anweisung in Abschnitt III nicht erreichen lassen, empfehlen wir, Ihren THORENS Fachhändler aufzusuchen.

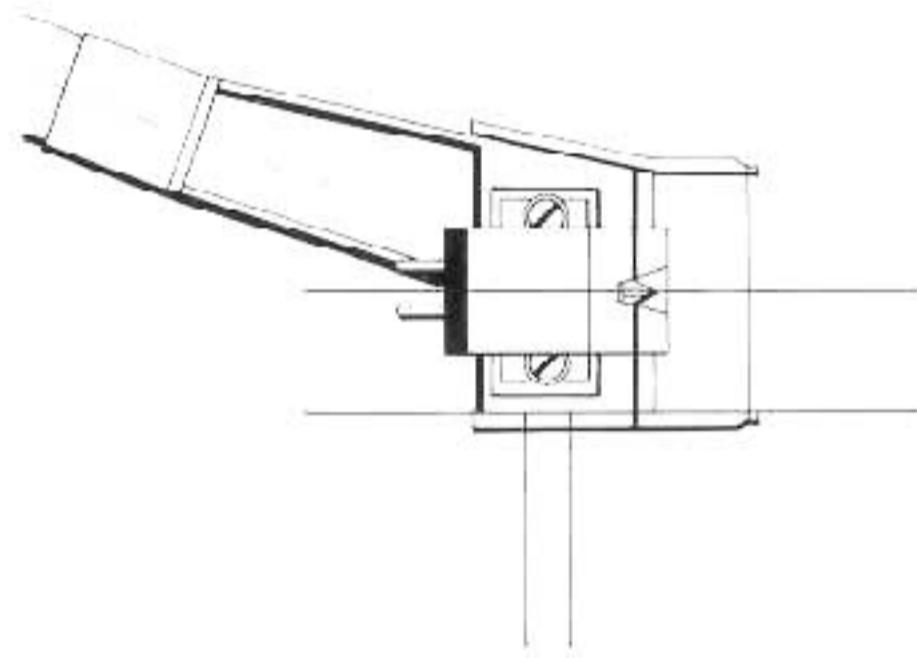


Bild / Figure 17

8. Das Tonarm-Endrohr wird auf die Lagereinheit gesteckt und mit der Überwurfmutter befestigt.

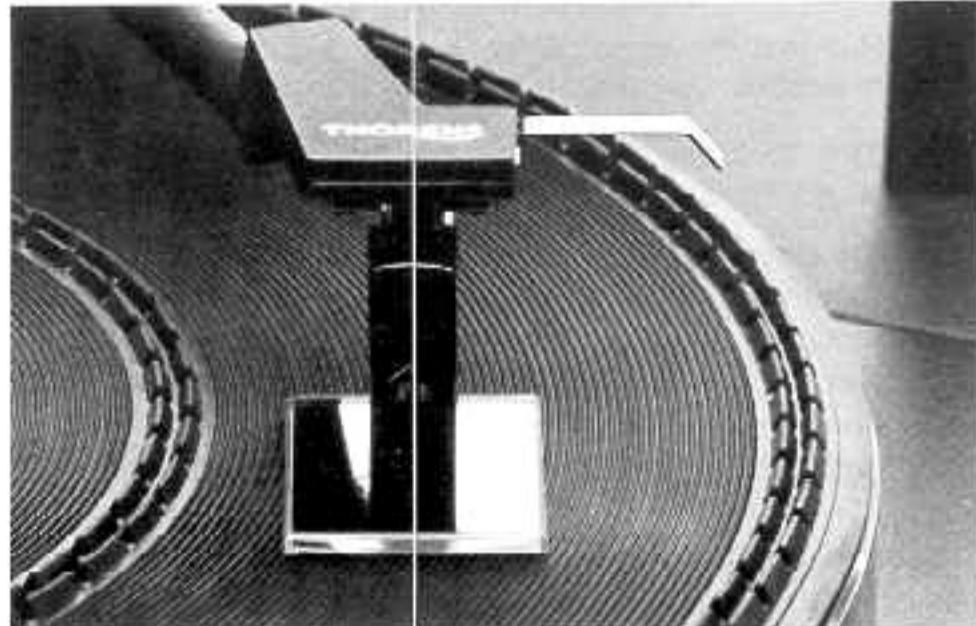


Bild / Figure 18

6. Slide the cartridge wand as far as possible into the mounting gauge. Figure 16 illustrates the correct position of the stylus tip. The longitudinal position of the stylus can be varied by sliding the cartridge with respect to the arm. If the spacers have been properly chosen, the stylus tip will lie within the sighting slits. After the correct stylus position has been achieved, the mounting screws are tightened. Thereafter, the pickup cartridge should be compared with the edge of the arm on the handle side as shown in Figure 17. If the two are not parallel, a misalignment of the cartridge is indicated.
7. Using a pair of tweezers, push the contacts of the tone arm leads onto the connection pins of the cartridge. The leads are colorcoded in compliance with international standards, as follows:
- White – Left channel signal lead
 Blue – Left channel shield
- These leads are also to be used when a monophonic pickup cartridge is employed.
- Red – Right channel signal lead (hot, positive)
 Green – Right channel shield (cold, negative)
- The second contact on the green lead is connected to the bare pin on the inner side of the cartridge wand to establish a ground connection between the shield of the right channel and the tone arm. The existence of hum may indicate poor grounding of the cartridge; should hum persist after the instructions in Section III have been followed, consult your THORENS dealer for assistance.
8. Insert the cartridge wand into the bearing assembly and tighten the knurled nut.
9. After the tone arm has been mounted and adjusted, it is necessary to verify the correct horizontal position of the cartridge with respect to the platter. Place the mirror on the platter and lower the pickup stylus onto its surface. When viewed from the front, the cartridge must be positioned symmetrically about its vertical axis. By comparing the cartridge with its mirror image, the correct position may be determined (Figure 18); if necessary, the cartridge can be adjusted by holding the wand and rotating the head part only, until symmetry is achieved.
6. Introduire la section de bras tubulaire portecellule dans la jauge de montage, bien à fond. La figure 16 montre les fentes de repérage permettant de déterminer la bonne position de la pointe de lecture. Le réglage longitudinal se fait par glissement de la cellule dans le portecellule. Lorsque les plaquettes ont été correctement sélectionnées, la pointe de lecture doit se trouver exactement entre les fentes de repérage visuel. Après avoir obtenu la bonne position de la pointe de lecture, serrer les vis de montage. Vérifier finalement que la cellule soit parallèle à l'arrêté du porte-cellule, côté de l'oreille, selon figure 17. Un manque de parallélisme indique une erreur d'alignement de la cellule.
7. Au moyen d'une paire de brucelles, introduire les cosses des connecteurs du bras lecteur sur les bornes de connexion de la cellule. Ces connecteurs sont repérés par couleurs, selon le code international suivant:
- Blanc – canal de gauche, fil actif
 Bleu – canal de gauche, blindage
- Ces deux conducteurs constituent également le canal monophonique normal.
- Rouge – canal de droite, fil actif
 Vert – canal de droite, blindage
- La seconde cosse du conducteur vert est connectée à la borne située sur la face interne du porte-cellule afin d'assurer la connexion de masse entre la tête portecellule et le blindage du canal de droite (vert).
- La présence d'un ronronnement peut signifier une mauvaise mise à la masse de la cellule. S'il persiste, après avoir suivi les instructions du chapitre III, veuillez consulter votre revendeur spécialisé.
8. Introduire la section tubulaire de bras portecellule dans le raccord de l'ensemble-paliers et verrouiller au moyen du collier moleté.
9. La cellule doit être parfaitement verticale. Pour vérifier ce point, disposer le petit miroir du jeu d'accessoires sur la surface du plateau et faire descendre le bras lecteur dessus. L'axe vertical de la cellule doit se continuer dans l'image réfléchie par le miroir, sans faire aucun angle (figure 18). Si une correction se révèle nécessaire, il faut relever le bras lecteur et, maintenant la section tubulaire d'une main, faire tourner le porte-cellule dans la direction nécessaire.

VIII. Einbau eines Tonarmes

Tonarme werden auf einem Plattenspieler derart montiert, daß die Abtastnadel etwas über die Plattentellerachse hinausragt.

Die Differenz zwischen der effektiven Länge L und dem Abstand des Tonarmlager-Drehpunktes zur Plattentellerachse, dem Einbauradius R (Bild 19), nennt man den Überhang H . Der Überhang H ist bei jedem Typ von Tonarm verschieden und muß exakt eingehalten werden, um den tangentialen Spurfehlwinkel minimal zu halten. Der tangentiale Spurfehlwinkel ist eine Ursache der geometrisch bedingten Verzerrungen.

Vor Einbau eines Tonarmes ist die Bodenplatte des Plattenspielers zu entfernen.

TD 160 BC – Plattenspieler sind mit Tonarmträger 6 868 013 ohne Bohrung für den Tonarm ausgerüstet. So können Tonarme mit einem Einbauradius R von 205 bis 220 mm eingebaut werden.

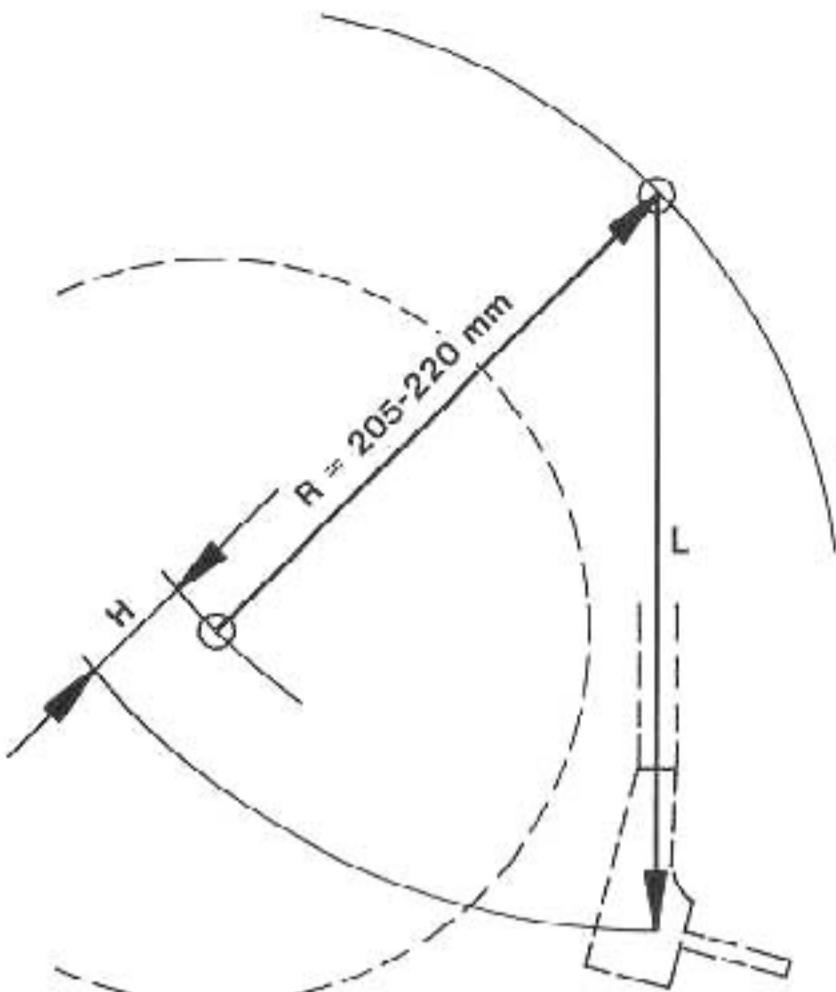


Bild / Figure 19

Jeder Einbuanleitung eines separat gelieferten Tonarmes ist eine Lehre beigelegt, mit der exakt der Ort für die Montage-Bohrung bestimmt werden kann.

Für den Einbau der 9" SME-Tonarme Typ 3009 Series II und Series III wird von THORENS ein fertig vorbereiteter Tonarm – Träger, Best.-Nr. 6 868 045, angeboten. Er wird auf dem Schwingchassis des TD 160 angeschraubt (Bild 20) und der SME – Tonarm entsprechend der Einbauanweisung von SME montiert und justiert.

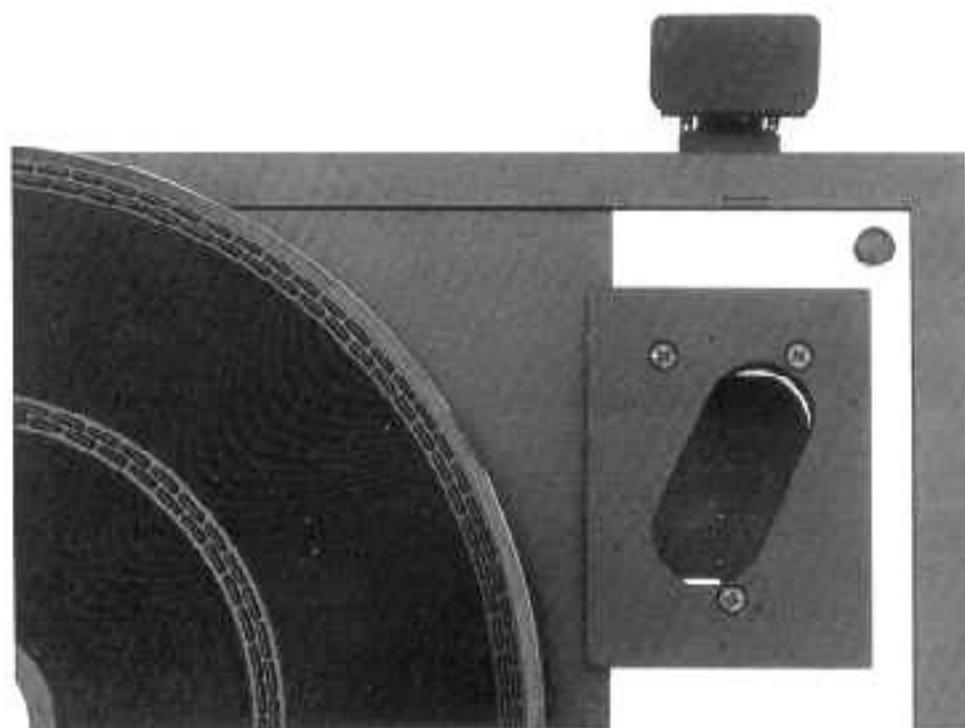


Bild / Figure 20

Nach Montage des Tonarmes müssen die vom Tonarm kommenden Kabel so frei wie möglich im Bogen zur Zugentlastungsschelle und nach außen geführt werden. Ein zu kurzes Führen der NF-Kabel könnte eine Hemmung des Schwingchassis verursachen.

Ist der Tonarm montiert, so muß überprüft werden, ob der Plattenteller frei schwingt und der Abstand zwischen dem unteren Plattentellerrand und der Deckblende des Gerätes noch 7 – 9 mm beträgt (Bild 21).

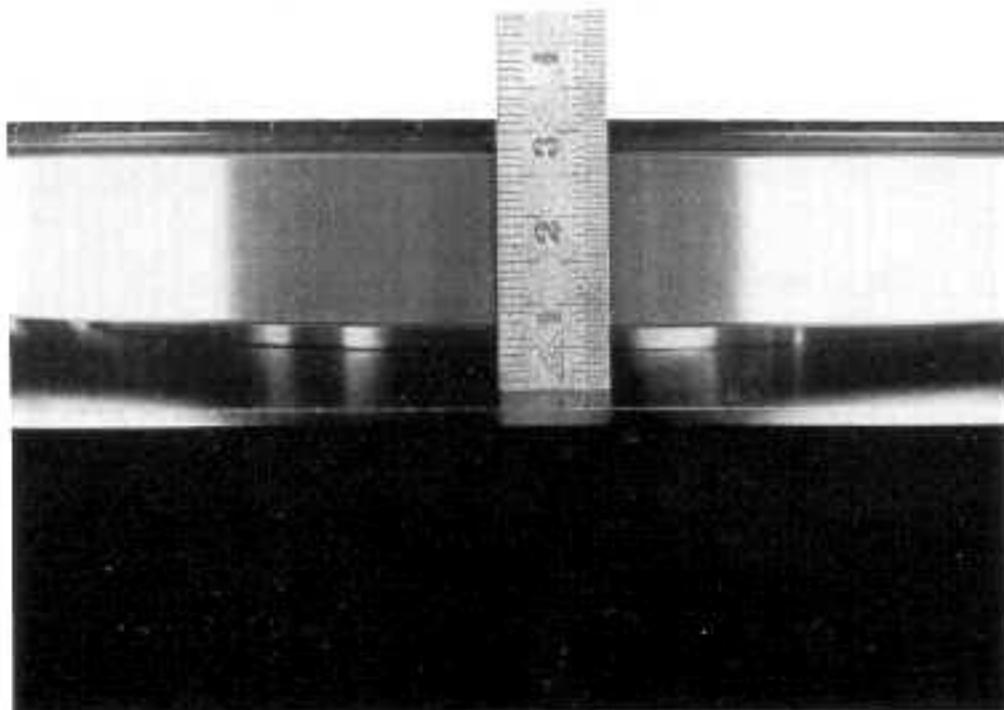


Bild / Figure 21

VIII. Installation of a tone arm

A tone arm is mounted on a turntable such that the pickup stylus touches down at a point somewhat farther than the spindle of the turntable.

The difference between the effective length **L** and the distance between the tone arm pivot point and the spindle (the installation radius **R**) is called the overhang **H** (Figure 20). The overhang **H** differs depending on the tone arm in use and must be set exactly in order to maintain the vertical tracking angle error at a minimum. This tracking angle error, one of the causes of distortion, resulting from geometric misalignment.

Before the tone arm can be installed, the bottom cover of the turntable must be removed.

The TD 160 BC Turntable is equipped with a blank tone arm mounting board (order no. 6 868 013), enabling tone arms with an installation radius **R** of 205 to 220 mm to be mounted.

A suitable template is included with every tone arm designed for custom mounting, allowing the exact location of the necessary cutouts on the board to be determined.

For installation of SME 3009 9" tone arms, series II and III, a pre-cut mounting board (order no. 6 868 045) is available from THORENS. It is screwed onto the suspended chassis of the TD 160 (Figure 20). The SME Tone Arm is mounted and adjusted according to the instructions supplied by the manufacturer.

After the tone arm has been mounted, the cables leading from the arm must be fed loosely to the cable clamp at the rear of the base. If the cable path is too short, free motion of the suspended chassis may be restricted.

After installation of the tone arm, verify that the turntable platter is freely suspended and that the distance between the lower platter rim and the chassis cover plate is 7 – 9 mm (Figure 21).

XIII. Installation d'un bras lecteur

Le montage d'un bras lecteur sur une platine doit se faire de manière à ce que la pointe de lecture dépasse un peu l'axe du plateau.

La différence entre la longueur effective **L** et la distance entre le point de pivotement du bras lecteur et l'axe du plateau – rayon de montage **R** (figure 19) est appelée "dépas-sement" **H**.

Le dépassement est différent pour chaque type de bras lecteur et il doit être exactement respecté, afin de maintenir au minimum l'erreur d'angle de lecture.

Cette erreur d'angle de lecture est une source de distor-sions dues à une mauvaise géométrie.

Avant de procéder au montage d'un bras lecteur il est nécessaire d'enlever le fond de la platine.

TD 160/II BC – ce modèle est équipé d'une planchette support de bras lecteur non percée, No. 6 868 013. Elle permet le montage de bras lecteurs d'un rayon de montage **R** de 205 à 220 mm.

Un gabarit de montage est joint au mode d'emploi de tout bras lecteur livré séparément; il permet de déterminer avec exactitude l'endroit où doit être percé le trou de montage.

Pour le montage des bras lecteurs de 9" SME types 3009 Series II et Series III, THORENS offre une planchette pré-percée sous la référence No. 6 868 045.

Elle doit être vissée sur le châssis flottant de la TD 160 (figure 20); ensuite le bras lecteur SME peut être monté et réglé selon les instructions de SME.

Après avoir monté le bras lecteur, les câbles audio sortant du bras doivent être conduits à la bride de fixation sur l'arrière du socle puis à l'extérieur, en leur laissant suffisamment de liberté. Si les câbles sont trop tendus, il peuvent empêcher le libre flottement du châssis suspendu.

Après avoir installé le bras lecteur, vérifier que le plateau tourne-disques flotte librement et que la distance entre le bord inférieur du plateau et la plaque de recouvrement du châssis soit de 7 à 9 mm (figure 21).

Sollte eine Hemmung des Schwingchassis zu spüren sein, so sind bei abgenommener Bodenplatte drei Kegelfedern (Bild 22), auf denen es lagert, zugänglich. Diese Kegelfedern werden mit Hilfe der Muttern so einjustiert, daß am gesamten Plattentellerumfang der Abstand zwischen dem unteren Plattentellerrand und der Deckblende des Gerätes wiederum 7 – 9 mm beträgt.

Damit der Plattspieler horizontal steht und die Justagefedern gut bedient werden können, stellt man ihn zweckmäßigerweise auf die Sitzkanten von zwei Stühlen.

Während der Justage immer wieder prüfen, ob das Schwingchassis frei federt. Sollte bei Bewegungen in der horizontalen Ebene eine Hemmung zu spüren sein, so sind die keilförmigen Justierscheiben des Federsystems so lange durch Drehen zu verändern, bis das Schwingchassis wieder frei schwingt. Es ist hierbei auf die Einhaltung des oben erwähnten Abstandes von 7 – 9 mm zum unteren Plattentellerrand zu achten.

Danach ist die Antriebsriemen-Einstellung zu überprüfen. Um dies prüfen zu können, wird der äußere Plattenteller zusammen mit der Gummimatte umgedreht auf den Antriebsteller gelegt. Der Antriebsriemen muß etwa in der Mitte der Riemenschoibe laufen und darf nicht an der Umschaltgabel streifen.

Mit der dem Antriebsteller am nächsten befindlichen Motor-Befestigungsschraube kann die Einstellung korrigiert werden (Bild 23).

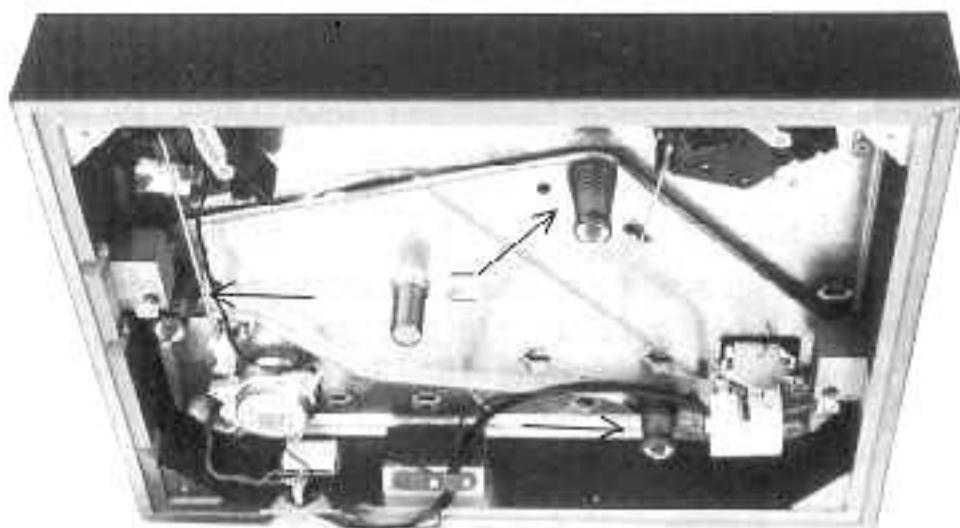


Bild / Figure 22

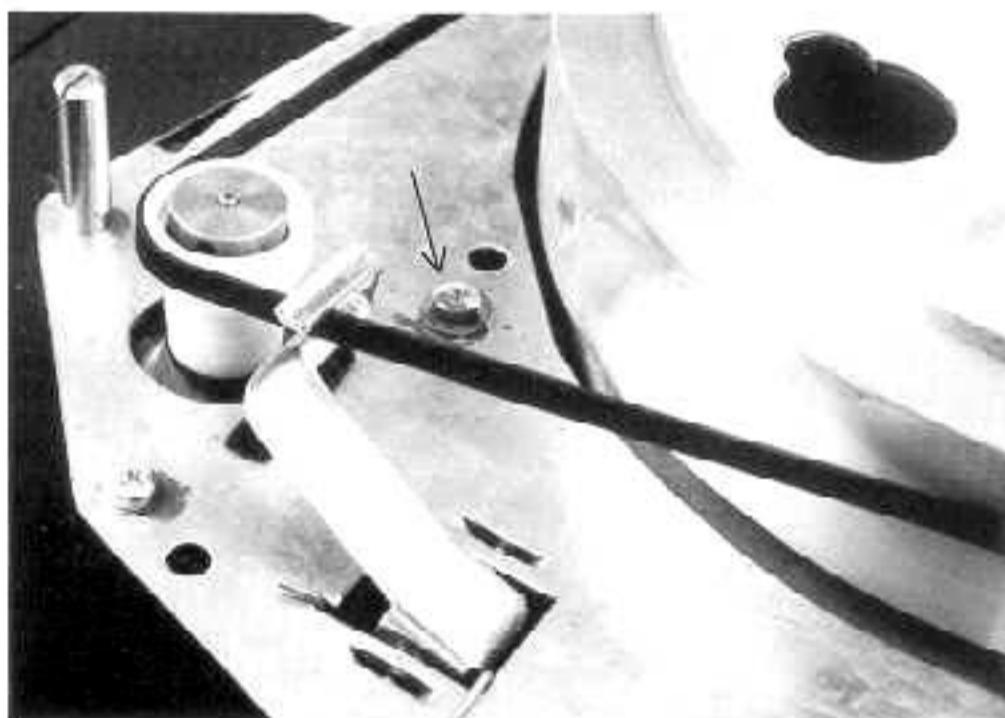


Bild / Figure 23

If the motion of the suspended chassis is inhibited, the three conical springs (Figure 22) upon which it rests must be readjusted. With the bottom cover removed, the springs are adjusted by turning the nuts until the distance between the lower platter rim and the chassis cover plate is 7 – 9 mm around the entire platter perimeter.

The turntable must rest in a horizontal position for this adjustment. To gain access to the springs, it is practical to place the turntable between the seats of two chairs.

During the adjustment procedure, continually check the free motion of the suspended chassis. If the motion is inhibited in a horizontal direction, turn the beveled adjustment washers until the suspended chassis hangs freely.

Note that the distance of 7 – 9 mm below the turntable rim must be maintained, as mentioned above.

The adjustment of the drive belt must then be checked. Invert the outer platter, place it on the inner platter, and place the rubber mat on the platter. The drive belt must travel approximately in the middle of the motor pulley and not touch the belt fork. If this is not the case, a corrective adjustment can be made by turning the motor mounting screw nearest the inner platter (Figure 23).

Si l'on devait constater que le châssis suspendu ne flotte pas librement, il faut procéder à un nouveau réglage des trois ressorts de suspension coniques (figure 22) sur lesquels il repose, après avoir enlevé le fond de la platine.

Ces ressorts coniques peuvent être réglés en tournant les écrous jusqu'à ce que l'on obtienne la distance nécessaire de 7 à 9 mm entre le bord inférieur du plateau et la plaque de recouvrement du châssis sur toute la périphérie du plateau.

Pour procéder à ce réglage, il est nécessaire que la table de lecture reste en position horizontale.

Pour faciliter l'accès aux ressorts coniques, le moyen le plus simple est de poser l'appareil sur le bord des placets de deux chaises.

Durant le processus de réglage des ressorts, il faut constamment vérifier que le châssis flotte librement. Si l'on constate un empêchement dans le plan horizontal, il faut faire tourner les rondelles de réglage coniques de la suspension jusqu'à ce que le châssis suspendu flotte de nouveau librement. Se souvenir aussi que la distance de 7 à 9 mm au-dessous du bord inférieur du plateau doit être maintenue.

Pour terminer, il faut contrôler la position de la courroie d'entraînement. Pour ce contrôle, poser à l'envers le plateau extérieur avec sa nappe de caoutchouc sur le plateau intérieur. La courroie d'entraînement doit tourner sur la partie médiane de la poulie d'entraînement et elle ne doit pas frotter sur la fourchette du changement de vitesse.

Si ce n'est pas le cas, il est possible de corriger la position de fonctionnement de la courroie au moyen de la vis de fixation du moteur se trouvant le plus près du plateau intérieur (figure 23).

IX. Technische Daten

	TD 160 MkII	TD 160 Super
Antriebssystem	THORENS-Riemenantrieb zweistufige Unterstezung	
Motor	16-poliger Synchronmotor für Niederspannung, Langsamläufer mit Beschleunigungskupplung für gleitenden Anlauf	
Geschwindigkeiten	33 1/3; 45 U/min, Umschaltung mechanisch	
Motorsteuerung	Synchronsteuerung über Netzfrequenz	
Plattenteller	3,2 kg nichtmagnetischer Zinkspritzguß, dynamisch ausgewuchtet	
Plattentellerdurchmesser	30 cm	30 cm
Tonhöhen Schwankungen bewertet nach DIN 45 507	≤ 0,04 %	≤ 0,04 %
Rumpel-Fremdspannungsabstand bewertet nach DIN 45 539	> 50 dB	> 52 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand nach DIN 45 539	> 70 dB	> 72 dB
gemessen mit Rumpelmeßkoppler nach DIN		
Rumpel-Fremdspannungsabstand	> 60 dB	> 64 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand	> 75 dB	> 80 dB
Stromversorgung	16 V ~ max. 80 mA	16 V ~ max. 80 mA
Netzspannung	durch Verwendung des entsprechenden THORENS-Netzstecker-Transformators an alle üblichen Netzspannungen anschließbar	

Abmessungen

Laufwerk mit Konsole (B x T)	430 x 360 mm	440 x 360 mm
Lichte Höhe, Haube geschlossen	150 mm	170 mm
Lichte Höhe, Haube ganz geöffnet	415 mm	430 mm
Gesamttiefe, Haube ganz geöffnet	436 mm	445 mm
Gewicht	8,5 kg	11 kg

Tonarm TP 16 MkIII

Endrohr TP 63	
Effektive Länge	232 mm
Effektive Masse	7,5 g
Überhang	16,4 mm, einstellbar
Kräpfungswinkel	23°
Max. tangentialer Spurwinkelfehler	< 0,18°/cm Schallplattenradius
Skating-Kompensation	reibungsfrei über magnetische Einrichtung
Auflagekraft-Verstellung	axiale Zugfeder, Betätigung über Rändelrad
Lagerreibung	≤ 0,15 mN (15 mp) in beiden Richtungen
Tonabnehmer-Systeme	1/2" Standard
Kabelkapazität	200 pF

Technische Änderungen vorbehalten!

IX Technical Specifications

	TD 160 MkII	TD 160 Super
Drive System	2-speed belt drive	
Motor	low voltage 16 pole synchronous motor, with slip clutch for instantaneous start	
Speeds	33 1/3; 45 RPM, mechanical speed selection	
Motor speed control	synchronized by mains frequency	
Turntable platter	3.2 kg, zinc alloy, dynamically balanced	
Platter diameter	30 cm (12")	30 cm (12")
Wow and Flutter according to DIN 45 507	≤ 0.04 %	≤ 0.04 %
Rumble unweighted according to DIN 45 539	> 50 dB	> 52 dB
Rumble weighted according to DIN 45 539	> 70 dB	> 72 dB
Rumble measured with THORENS Rumpelmesskoppler (rumble measuring device) according to DIN 45 539		
unweighted	> 60 dB	> 64 dB
weighted	> 75 dB	> 80 dB
Power requirement	16 V ~ max. 80 mA	16 V ~ max. 80 mA
Mains voltage	may be connected to any line voltage using the appropriate THORENS AC adapter	

Dimensions

Turntable with base (W x D)	430 x 360 mm	440 x 360 mm
Height with cover closed	150 mm	170 mm
Height with cover open	415 mm	430 mm
Depth with cover open	436 mm	445 mm
Weight	8,5 kg	11 kg

TP 16 MkIII Tone Arm

TP 63 cartridge wands	
Effective length	232 mm
Effective mass	7.5 g
Stylus overhang	16.4 mm adjustable
Offset angle	23°
Lateral tracking error	≤ 0.18°/cm of radius
Skating-compensation	frictionless magnetic assembly
Tracking force	by calibrated spring dial adjustment
Bearing friction	≤ 0.15 mN (15 mp) in both planes
Cartridge mounting	standard 1/2"
Capacitance of cable	200 pF

Subject to change without notice!

IX. Données techniques

	TD 160 MkII	TD 160 Super
Système d'entraînement	par courroie caoutchouc, à deux étages	
Moteur	moteur synchrone, 16 pôles à vitesse lente, avec dispositif d'embrayage incorporé pour un démarrage sans vibrations	
Vitesses	33 1/3 et 45 t/min. sélection mécanique	
Alimentation du moteur	synchrone, par la fréquence du réseau	
Plateau	3,2 kg, équilibré dynamiquement, alliage de zinc non magnétique	
Diamètre du plateau	30 cm	30 cm
Pleurage et scintillation valeur pondérée selon DIN 45 507	≤ 0,04 %	≤ 0,04 %
Niveau de bruit (rumble) non-pondérée selon DIN 45 539	> 50 dB	> 52 dB
Niveau de bruit (rumble) pondérée selon DIN 45 539	> 70 dB	> 72 dB
Mesure au moyen du Rumpelmesskoppler non-pondérée pondérée	> 60 dB > 75 dB	> 64 dB > 80 dB
Consommation de courant	80 mA max. à 16 V ~	80 mA max. à 16 V ~
Alimentation	peut être connecté à tout réseau d'alimentation au moyen du bloc-transformateur THORENS approprié	

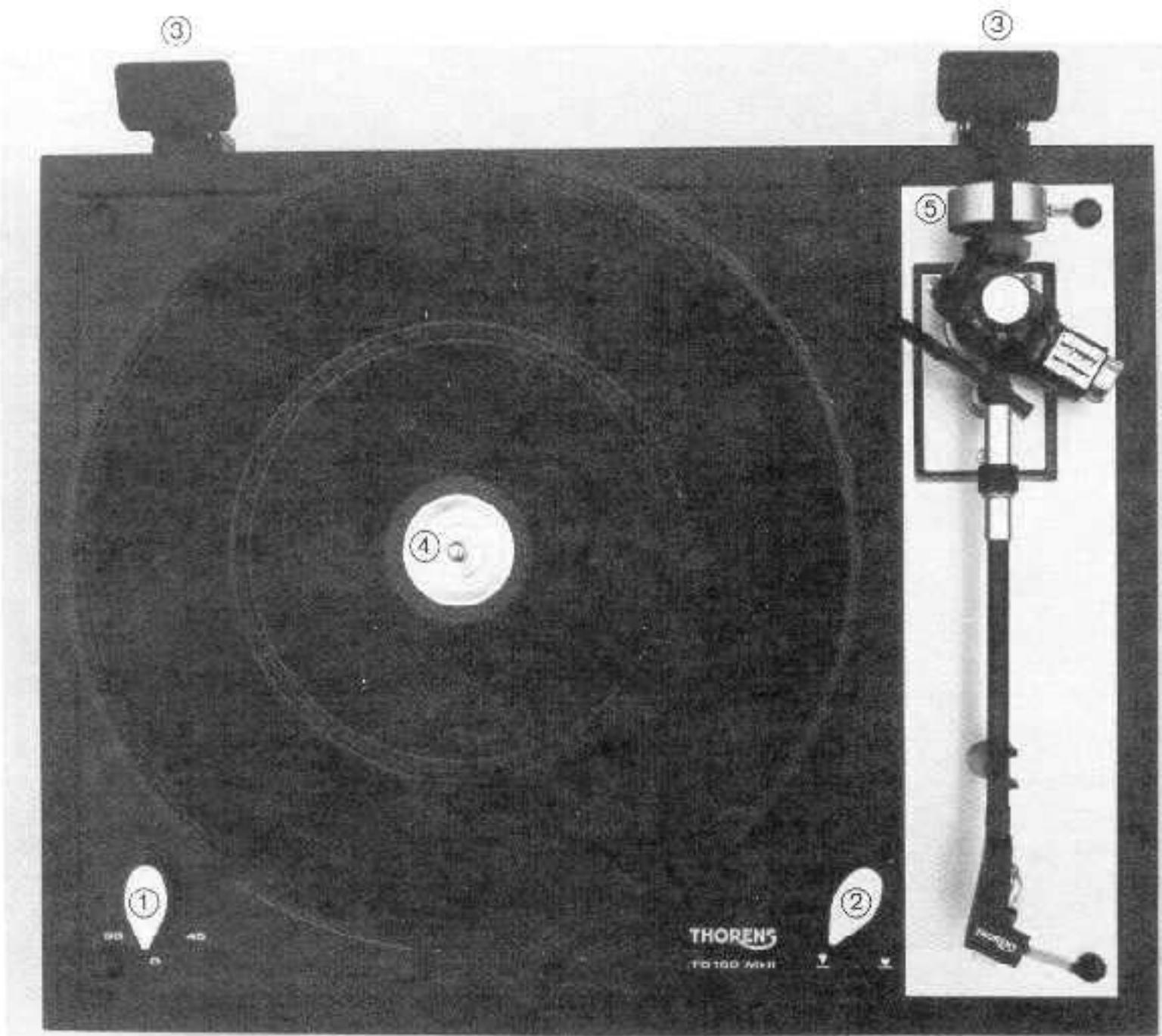
Dimensions

Table de lecteur sur socle, couvercle fermé (L x P x H) idem	430 x 360 x 150 mm	440 x 360 x 170 mm
Couvercle complètement ouvert	430 x 360 x 415 mm	440 x 360 x 430 mm
Profondeur, couvercle ouvert	436 mm	445 mm
Poids net	8,5 kg	11 kg

Bras lecteur TP 16 MkIII

Bras porte-cellule TP 63	
Longueur du bras lecteur	232 mm
Masse effective	7,5 g
Dépassement par rapport à l'axe du tourne-disques	16,4 mm réglable
Angle de courbure	23°
Erreur de piste	< 0,18°/cm de rayon
Compensation de la force centripète	par dispositif magnétique sans friction
Réglage de la force d'appui	par ressort calibré
Liberté des paliers	friction ≤ 0,15 mN (15 mp) dans les deux plans
Fixation de la cellule	pour toutes cellules normalisées (12,5 mm entre les trous)
Capacité du câble	200 pF

Toutes modifications des données techniques réservées.



TD 160 Mk II

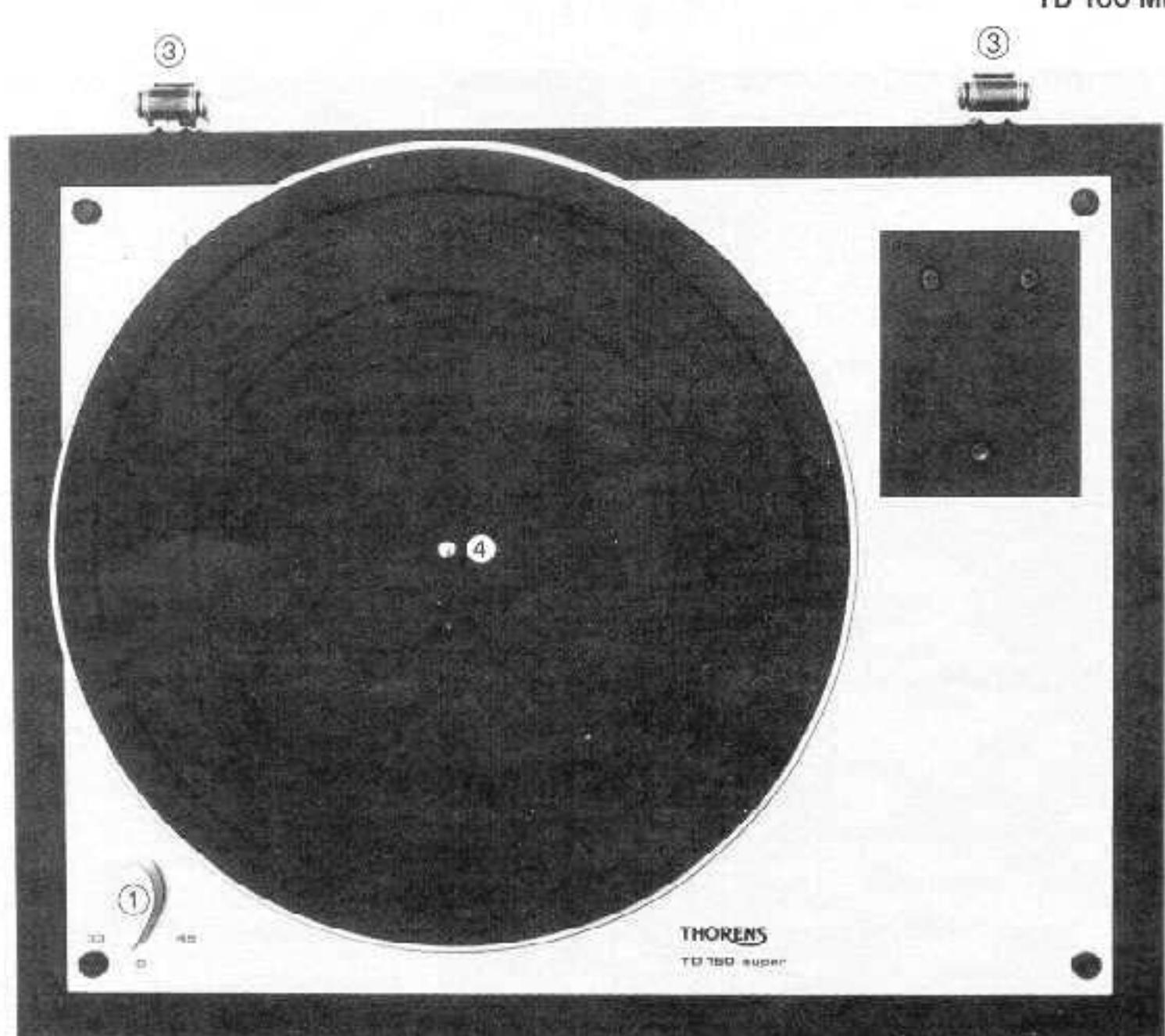


Bild / Figure 1

TD 160 Super BC

X. THORENS-Werksgarantie

Wir verpflichten uns, fehlerhafte Teile dieses Gerätes kostenlos zu ersetzen oder das Gerät in unseren, bzw. von uns anerkannten Vertragswerkstätten, kostenlos instandzusetzen; falls es innerhalb der Garantiezeit versagen sollte. Diese beträgt ein Jahr vom Kaufdatum an gerechnet.

Die Garantiebestimmungen sind nur gültig, wenn die beiliegende Garantiekarte ausgefüllt innerhalb von 10 Tagen nach dem Kauf des Gerätes an die THORENS-Generalvertretung Ihres Landes gesandt wird. Die Adresse erfahren Sie von Ihrem Händler.

Tritt innerhalb der Garantiezeit ein Mangel an Ihrem Gerät auf, so benachrichtigen Sie bitte die THORENS-Generalvertretung unter Angabe der Art der Störung und der Fabrikationsnummer des Gerätes. Die Generalvertretung wird entweder bei einfach zu behebendem Fehler das notwendige Ersatzteil senden, Ihnen eine nahegelegene THORENS-Service-Stelle benennen oder Sie ersuchen, das Gerät zurückzusenden.

In diesem Fall verpacken Sie das Gerät gemäß den Angaben in der Bedienungsanleitung in der Originalverpackung.

Das Porto ist vom Absender zu bezahlen.

Fehler, die durch eine Nichtbeachtung der Bedienungsanleitungen, ferner Schäden, die durch äußere mechanische Einwirkungen entstehen, sowie Transportschäden sind durch diese Garantie nicht gedeckt.

Die Garantie erlischt, wenn das Gerät außerhalb des offiziellen THORENS-Service geändert, demontiert oder repariert wurde.

NB: Bitte beachten Sie eventuelle ergänzende Garantiebestimmungen unserer jeweiligen Landesvertreter.

X. THORENS Factory Warranty

We warrant that we shall replace free of charge every defective part of this unit or repair it free of charge in our factory in one of our authorized service stations should a defect occur within the period of warranty. The warranty period is one year from the date of the original purchase.

The above warranty is valid only if the enclosed warranty card, duly filled out, be returned within 10 days after purchase to the THORENS General Representative in your country; his address will be provided by your dealer.

Should a defect appear within the warranty period, please contact your THORENS General Representative, describing completely the defective operation and quoting the Model and Serial Number of your unit. Defective parts which are user replaceable will be sent to you by mail. Otherwise you will be given the address of the service station nearest you or be requested to ship the unit directly to the representative.

In the latter case, please pack the unit using the original packing materials.

Shipping costs must be prepaid.

Any damage caused by failure to observe the instructions contained in this manual as well as damages incurred in transport or shipping are not covered by this warranty.

This warranty will be invalidated by repairs or modifications made by anyone other than THORENS authorized service personnel.

NB: Please observe possible complementary warranty conditions issued by our authorized general representatives.

X. Garantie d'usine THORENS

Nous nous engageons à remplacer gratuitement toute pièce défectueuse de cet appareil et à procéder gratuitement à sa remise en état dans nos ateliers ou dans une station de service autorisée, au cas où un défaut de fonctionnement apparaîtrait pendant la période de garantie. Cette dernière est d'une année à compter du jour de l'achat de l'appareil.

La garantie n'est valable que si la carte de garantie ci-jointe, diligemment complétée, a été retournée au représentant général THORENS dans votre pays dans les 10 jours dès la date d'achat de l'appareil. Votre marchand vous fournira volontiers l'adresse du représentant général.

Si un défaut apparaît pendant la période de garantie, veuillez en informer le représentant général en décrivant exactement la nature du défaut et en indiquant le modèle et le numéro de votre appareil. Dans les cas faciles le représentant général vous fera parvenir la pièce de rechange nécessaire, dans les autres cas il vous indiquera l'adresse de la plus proche station de service ou vous prierà de lui retourner votre appareil.

En cas de retour de l'appareil, veuillez l'emballer celui-ci dans son emballage original, selon les Instructions du mode d'emploi.

Le port doit être payé par l'expéditeur.

Tout défaut provenant de la non-observation des instructions contenues dans le mode d'emploi, de même que tout accident survenu lors du transport ou ailleurs, n'est pas couvert par la garantie.

Tout appareil ayant été démonté, modifié ou réparé hors du service officiel THORENS n'est plus couvert par la garantie.

NB: Veuillez tenir compte éventuellement des conditions de garantie complémentaires de nos représentants généraux.

THORENS

BEDIENUNGSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL
MODE D'EMPLOI



TD 160

Sehr verehrter THORENS-Freund!

Sie sind jetzt stolzer Besitzer eines THORENS-Plattenspielers.

Sie haben ein hochwertiges High Fidelity Gerät erworben und wir wünschen Ihnen hiermit viele Stunden ungetrübten Musikgenusses.

Die Plattenspieler THORENS TD 160 MkII und TD 160 Super sind Präzisionsgeräte, die bei sachgemäßer Behandlung über viele Jahre beste Wiedergabequalität und Plattenschonung gewährleisten. Der TD 160 Super ist zusätzlich mit einem kräftigeren Plattenstellerlager, speziell bedämpftem Schwingchassis, größerer massiver Zarge sowie dickerer resonanzabsorbierender Plattenauflage ausgerüstet und damit das echte Gerät für den Audiophilen.

Zur Vermeidung von Fehlern, die die Wiedergabequalität beeinträchtigen oder Beschädigung irgendeines Teils des Gerätes oder einer wertvollen Schallplatte verursachen können, möchten wir Ihnen empfehlen, diese Bedienungsanleitung durchzulesen, bevor Sie den Plattenspieler auspacken und in Betrieb setzen.

Dies gilt besonders dann, wenn das Gerät ohne Tonarm erworben wurde und der Einbau selbst durchgeführt wird. Hinweise hierzu finden Sie auf Seite 20.

Congratulations!

You are now the proud owner of a THORENS Turntable.

You have purchased a high-quality component that has been designed to afford many hours of listening pleasure.

The THORENS TD 160 MkII and TD 160 Super Turntables are precision instruments which, with reasonable care, will deliver optimum reproduction quality and protect your records for years to come. Additionally, the TD 160 Super is equipped with a more robust bearing, specially damped floating chassis, larger and heavier base, and resonance absorbing mat. It is a genuine audiophile turntable.

In order to prevent improper operation, which could impair reproduction quality or lead to damage of the turntable or of a valuable record, we wish to advise you to read this instruction manual completely before unpacking the turntable and putting it into operation.

This recommendation is of particular importance when the unit has been purchased without a tone arm, which is to be installed according to the instructions on page 21.

Cher ami audiophile,

Nous vous félicitons d'être le propriétaire d'une table de lecture de disques THORENS.

Vous avez fait l'acquisition d'un platine Haute-Fidélité de qualité et nous vous souhaitons de longues heures de plaisir musical sans mélange.

Les tables de lecture de disques THORENS TD 160 MkII et TD 160 Super sont des appareils de précision qui vous permettront, de longues années durant, de tirer les plus grandes satisfactions de l'écoute de vos disques. La TD 160 Super est modifiée avec en plus d'un palier de diamètre supérieur, d'une contre-platine flottante avec revêtement absorbant, d'un socle plus épais et plus lourd et d'un couvre-plateau absorbant les résonances. C'est la table de lecture de disque de "l'audiophile".

Avant de déballer l'appareil et de le mettre en service, nous vous recommandons de prendre connaissance du contenu de ce mode d'emploi, afin d'éviter quelques erreurs qui pourraient retarder votre plaisir d'écoute ou risquer d'endommager soit l'un des composants de la platine, soit l'un de vos précieux disques.

Ceci est tout particulièrement important lorsque l'appareil est livré sans un bras lecteur et qu'il doit être procédé au montage de ce dernier selon les instructions page 21.

WARNING!

Schützen Sie das Gerät vor Nässe und Feuchtigkeit, um Brandgefahr und elektrischen Unfällen vorzubeugen!

WARNING!

To prevent fire or shock hazard, do not expose this appliance to rain or moisture.

ATTENTION!

Pour prévenir tout risque d'incendie ou de choc électrique, il est nécessaire de protéger cet appareil de la pluie et de l'humidité.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Auspacken	4
II. Zusammenbau	6
III. Elektrische Anschlüsse und Aufstellen des Gerätes	8
IV. Einstellung der Auflagekraft	10
V. Einstellung der Antiskatingkraft	12
VI. Bedienung des TD 160	14
VII. Montage und Justierung des Tonabnehmersystems	16
VIII. Einbau eines Tonarms	20
IX. Technische Daten	24
X. THORENS Werksgarantie	27

Contents

	Page
I. Unpacking	5
II. Assembling the turntable	7
III. Electrical connections and installation	9
IV. Tracking force adjustment	11
V. Antiskating adjustment	13
VI. Operation of the TD 160	15
VII. Mounting and adjustment of the pickup cartridge	17
VIII. Installation of a tone arm	21
IX. Technical specifications	25
X. THORENS factory warranty	27

Table des matières

	Page
I. Déballage	5
II. Assemblage de la table de lecture de disques	7
III. Connexions électriques et installation	9
IV. Réglage de la force d'appui	11
V. Réglage du dispositif de compensation de la force centripète (Anti-Skating)	13
VI. Mode d'emploi de la TD 160	15
VII. Montage et réglage de la cellule	17
VIII. Montage d'un bras lecteur	21
IX. Données techniques	26
X. Garantie d'usine THORENS	27

I. Auspacken

Die Zusammenstellung des Plattenspielers und seiner Verpackung ist in Bild 2 dargestellt.

Das Oberteil der Styroporverpackung läßt sich leicht aus dem Karton nehmen, wenn man mit beiden Händen links und rechts in die Griffmulden faßt.

Nun wird der Plattenspieler aus dem Styroporunterteil herausgehoben.

Auf keinen Fall darf das Tonarmlager als Handgriff benutzt werden!

Das Kartonstück unter dem Innenplattenteller kann nach vorn herausgezogen werden, nachdem dieser etwas angehoben worden ist. Dazu faßt man mit drei Fingern in dessen Öffnungen.

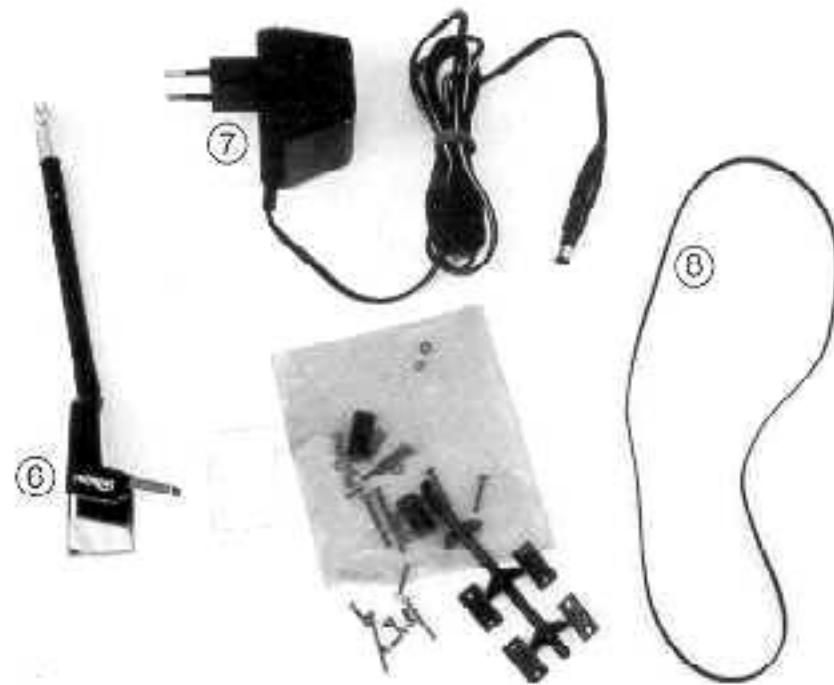
Das Styroporunterteil enthält den äußeren Plattenteller mit der Gummimatte, das Gegengewicht für den Tonarm (5) sowie den Mitteleinsatz (4) (Adapter für 45 UPM).



Bild/Figure 2

Das Styropor-Oberteil enthält die Staubschutzhülle und die folgenden Teile des Plattenspielers (Bild 3):

- das Tonarm-Endrohr TP 63 (6) mit allen Zubehörteilen einschließlich (falls gleichzeitig mit dem Plattenspieler geliefert) dem bereits montierten Tonabnehmersystem
- den Stecker-Netztransformator (7)
- den Gummantriebsriemen (8)



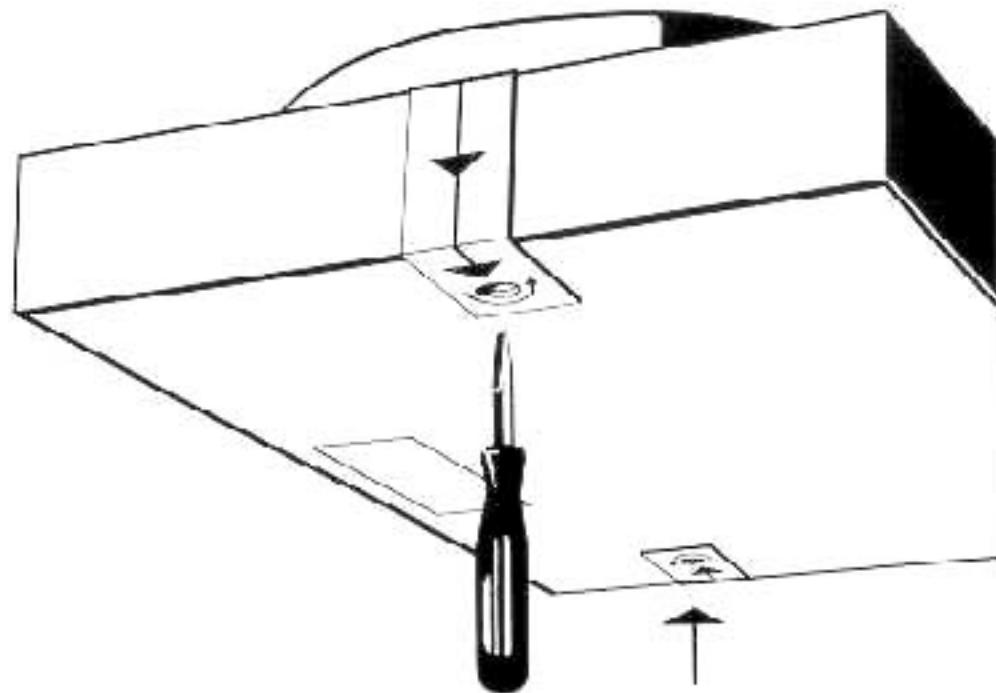
Bild/Figure 3

Wichtiger Hinweis!

Vor Inbetriebnahme des Plattenspielers sind die beiden Transportsicherungsschrauben so weit zu lösen, daß das Schwingchassis frei federt (Bild 4).

Das Mittel zum Schutz gegen Feuchtigkeit in der Verpackung kann weggeworfen werden, zumal es durch den Kontakt mit der Außenluft rapid seine Wirkung verliert.

Die Originalverpackung des Plattenspielers sollte jedoch für einen späteren Transport aufbewahrt werden.



Bild/Figure 4

I. Unpacking

The arrangement of the packed turntable is shown in Figure 2. The upper styrofoam packing may easily be removed by grasping the opening on either side and lifting straight up.

The turntable can now be taken out of the lower styrofoam packing.

Do not use the tone arm assembly as a handle!

Pull out the cardboard spacer underneath the inner turntable platter by inserting three fingers into the holes provided and lifting it slightly.

The lower styrofoam packing contains the outer turntable platter with rubber mat, the tone arm counterweight (5), and the center-hole adapter (4) for 45 RPM records.

The top styrofoam packing enclosure (figure 3) contains the dust cover and the following turntable components:

- the TP 63 cartridge wand (6) with all accessories including (if delivered with the turntable) the mounted pickup cartridge
- the AC mains adapter (7)
- the rubber drive belt (8)

Important notice!

The apparatus incorporates a transport lock for the sub-chassis. This must be unscrewed before the turntable is used (Figure 4).

Unscrew the two screws until the subchassis is freely suspended.

Since the envelope of moisture absorbing material loses its effectiveness upon contact with the open air, it should be discarded.

Save all packing materials, including the cardboard spacers, for possible reshipment or transport at some later date.

I. Déballage

La figure 2 montre la disposition de la table de lecture dans son emballage. Ouvrir les deux battants du couvercle et retirer la cale de carton ondulé. La partie supérieure de l'emballage Styropor peut être enlevée facilement en introduisant les mains dans les évidements prévus sur les deux côtés et en tirant vers le haut.

Il est alors possible d'extraire la table de lecture de la partie intérieure de l'emballage Styropor.

Ne pas toucher au bras lecteur pour cette opération!

Retirer la cale de carton située sous le plateau intérieur en soulevant légèrement ce dernier, après avoir introduit trois doigts dans les trous prévus à cet effet. La partie inférieure de l'emballage Styropor contient le plateau extérieur, sa nappe de caoutchouc, le contrepoids du bras lecteur (5) et le centre amovible (4) pour disques 45 t/m.

La partie supérieure de l'emballage Styropor contient le couvercle anti-poussière et les accessoires suivants:

- la section de bras porte-cellule TP 63 (6), le sachet d'accessoires, ainsi que la cellule montée lorsque cette dernière est livrée avec la platine
- le cordon d'alimentation avec bloc-transformateur (7) incorporé.
- la courroie d'entraînement de caoutchouc (8)

Remarque importante!

Avant la mise en marche, desserrer les deux vis de verrouillage immobilisant l'appareil pendant le transport, jusqu'à ce que le châssis intermédiaire soit entièrement libre (Figure 4).

Le sachet hygroscopique perdant son efficacité au contact de l'air libre, il peut être jeté.

Conserver par contre l'emballage complet, y compris les cales de carton. Il vous sera utile pour tout transport ultérieur de l'appareil.

II. Zusammenbau

Die Motorachse mit Riemenscheibe, das Plättentellerlager und der Tonarm sind Präzisionsteile. Sie müssen daher gegen Stöße, Schlag und jede unsachgemäße Behandlung während der Montage und des Transportes geschützt werden. Auf sorgfältigen Zusammenbau des Platten Spielers ist zu achten.

Der äußere Plättenteller, das Tonarm-Endrohr TP 63 und das Tonarm-Gegengewicht müssen vor einem Transport entfernt werden.

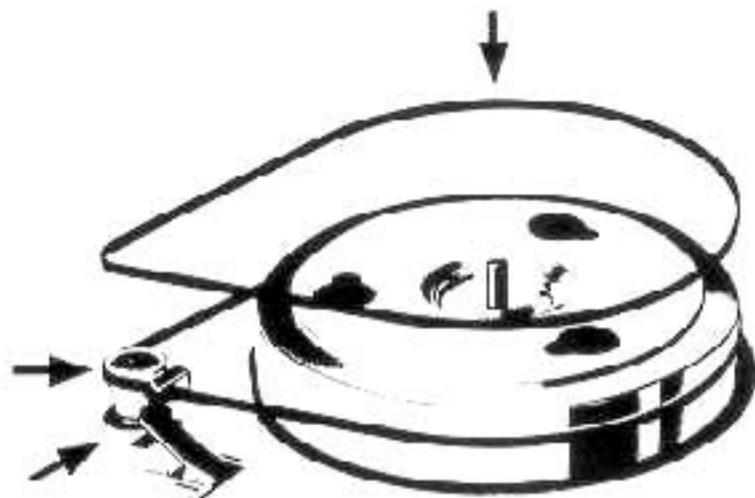
Der Gummantriebsriemen wird gemäß Bild 5 um den inneren Plättenteller und die Riemenscheibe gelegt. Nun wird der äußere Plättenteller auf den Innenteller aufgesetzt und die Gummimatte aufgelegt.

Das einwandfreie Funktionieren des Antriebssystems ist nur gewährleistet, wenn der Antriebsriemen, die Motor-Riemenscheibe mit ihrer Startkupplung und der Rand des inneren Plättentellers keine Öl- oder Fettspuren aufweisen. Wenn nötig, sind diese Teile mit einem in Alkohol (Spiritus) getränkten, nicht fasernden Lappen zu reinigen.

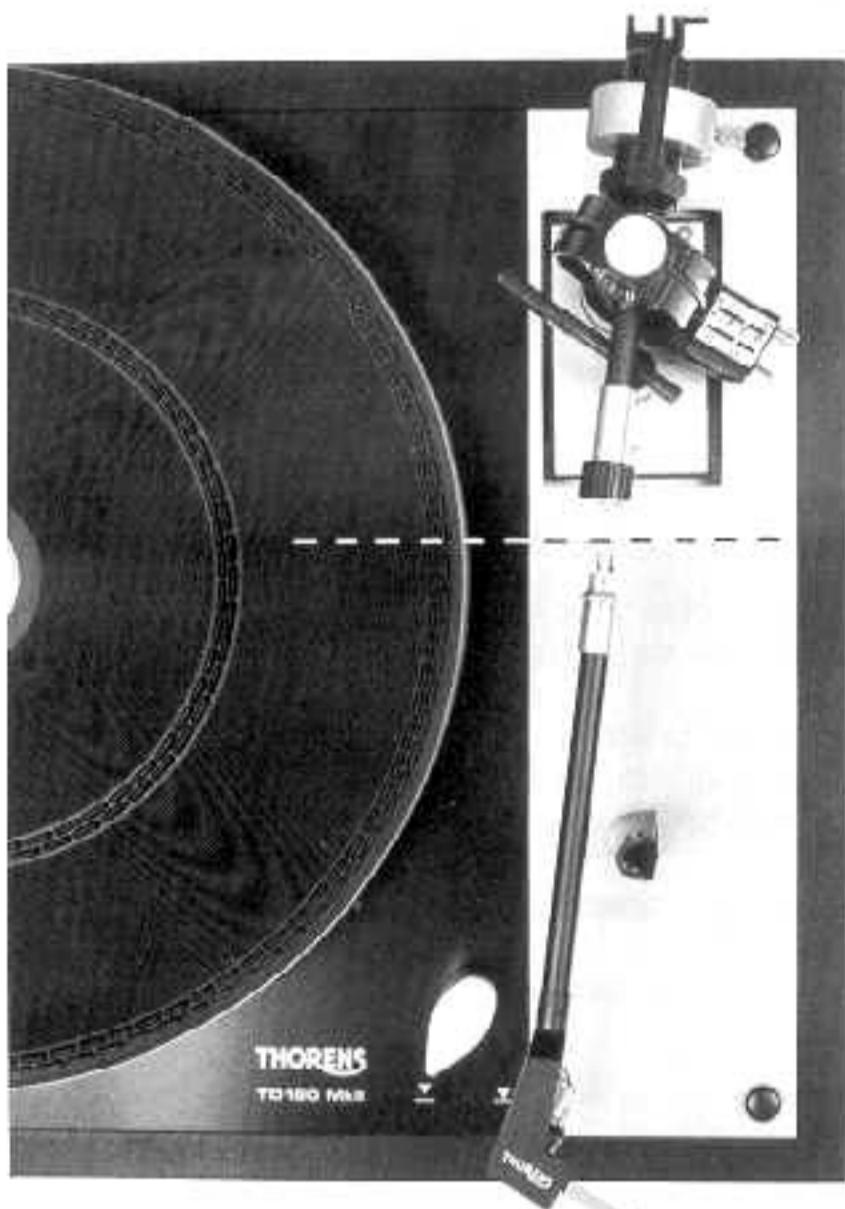
Der Tonarm TP 16 MkIII besteht aus der Lagereinheit und dem Tonarm-Endrohr TP 63 (Bild 6). Das Tonarm-Endrohr mit eingebautem Tonabnehmersystem wird von vorn auf die Lagereinheit geschoben und mit der Überwurfs-Rändelmutter befestigt. Die Montage eines Tonabnehmersystems im Tonarm-Endrohr wird in Abschnitt VII beschrieben.

Das Tonarm-Gegengewicht ist, wie aus Bild 9, Abschnitt IV ersichtlich, auf das Tonarm-Endstück zu schieben.

Zuletzt wird die Staubschutzhülle aus dem Styropor-Oberteil der Verpackung entnommen und in die Scharniere (3) der Zargo eingeschoben (Bild 1).



Bild/Figure 5



Bild/Figure 6

II. Assembling the turntable

The motor spindle, motor pulley, turntable bearing and tone arm assembly are designed to very close tolerances. As precision parts, they should be protected against shock and strain. Exercise particular care in fitting or removing any part of the turntable assembly.

For shipping or transporting, always remove the large outer platter, the TP 63 cartridge wand and the tone arm counterweight from the turntable.

Loop the drive belt around the inner turntable platter and motor pulley as shown in Figure 5.

Center the outer turntable platter on the inner one and set the rubber mat in place.

The belt, the motor pulley and the periphery of the inner turntable should be entirely free of any trace of oil or grease. If necessary clean them with a lintfree cloth dampened with denatured alcohol or methylated spirits.

The TP 16 Mk III tone arm consists of the bearing assembly and the TP 63 cartridge wand, illustrated in Figure 6. The cartridge wand with pickup cartridge is plugged into the bearing assembly and secured by tightening the knurled collar. Instructions for mounting a pickup cartridge in the wand are given in Section VII.

Tighten the counterweight temporarily into position at the rear end of the tone arm (see Figure 9 in Section IV).

Remove the dust cover from the upper packing enclosure and fit it into the hinges (3) of the turntable base (Figure 1).

II. Assemblage de la table de lecture de disques

L'axe du moteur, la poulie motrice, le palier du plateau et l'ensemble du bras lecteur sont des pièces usinées avec une grande précision, aussi doivent-elles être préservées des chocs et autres contraintes. Une attention particulière doit donc être apportée au montage et au démontage de chacune des pièces de la table de lecture.

Il est indispensable d'enlever le plateau extérieur, la section de bras tubulaire porte-cellule TP 63 et le contre-poids du bras lecteur avant tout transport de la table de lecture.

Mettre en place la courroie d'entraînement de caoutchouc autour du plateau intérieur et de la poulie motrice, comme illustré sur la figure 5.

Centrer le plateau extérieur sur le plateau intérieur et poser la nappe de caoutchouc.

Le parfait fonctionnement du système d'entraînement n'est assuré que si la courroie, la poulie motrice et la périphérie du plateau intérieur sont exemptes de toute trace d'huile ou de graisse. Si nécessaire, les nettoyer avec un tissu propre imprégné d'alcool.

Le bras lecteur TP 16 Mk III se compose de l'ensemble-paliers et de la section de bras tubulaire porte-cellule TP 63 (figure 6). Après montage de la cellule, introduire la section de bras tubulaire dans le raccord de l'ensemble-paliers et verrouiller au moyen du collier moleté. Les instructions pour le montage de la cellule se trouvent au chapitre VII.

Introduire le contre-poids sur la partie arrière du bras lecteur (voir figure 9, chapitre IV).

Retirer le couvercle anti-poussière de la partie supérieure de l'emballage Styropor et le monter dans les charnières (3) du socle de l'appareil (figure 1).

III. Elektrische Anschlüsse und Aufstellen des Gerätes

- Der Plattenspieler kann durch die Benutzung entsprechender THORENS Stecker-Netztransformatoren (7) an allen üblichen Netzspannungen betrieben werden.

Vergewissern Sie sich zunächst, daß die Spannungsangabe auf dem Stecker-Transformator mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt.

Nun wird das Zuleitungskabel (Bild 7) in die Buchse hinten am Gerät und der Transformator in die Netzsteckdose gesteckt. Der Plattenspieler ist betriebsbereit.

- Das Stereo-Verbindungskabel besitzt zwei RCA-(Cinch)-Stecker, welche die Markierungen L für den linken Kanal und R für den rechten Kanal tragen. Sie sind am entsprechenden Phonoeingang bei einem Verstärker oder Receiver anzuschließen.

Die getrennt geführte Litze sollte an der Chassis-Erdschraube des Verstärkers angeschlossen werden. Sie stellt ein gemeinsames Nullpotential her und vermeidet so Brummerscheinungen. Bild 7.

Eingänge mit einer 5-Pol-DIN-Buchse benötigen ein Übergangsstück (RCA-Buchse auf DIN-Stecker), das bei Ihrem Händler erhältlich ist.

Ist beim Betrieb des Plattenspielers ein störendes Brummen in den Lautsprechern hörbar, so ist zu prüfen:

- ob das Tonarm-Endrohr mit der Lagereinheit fest verschraubt ist
- ob die Verbindungen zum Verstärker oder Receiver einwandfrei sind
- ob das Tonabnehmersystem richtig montiert ist.

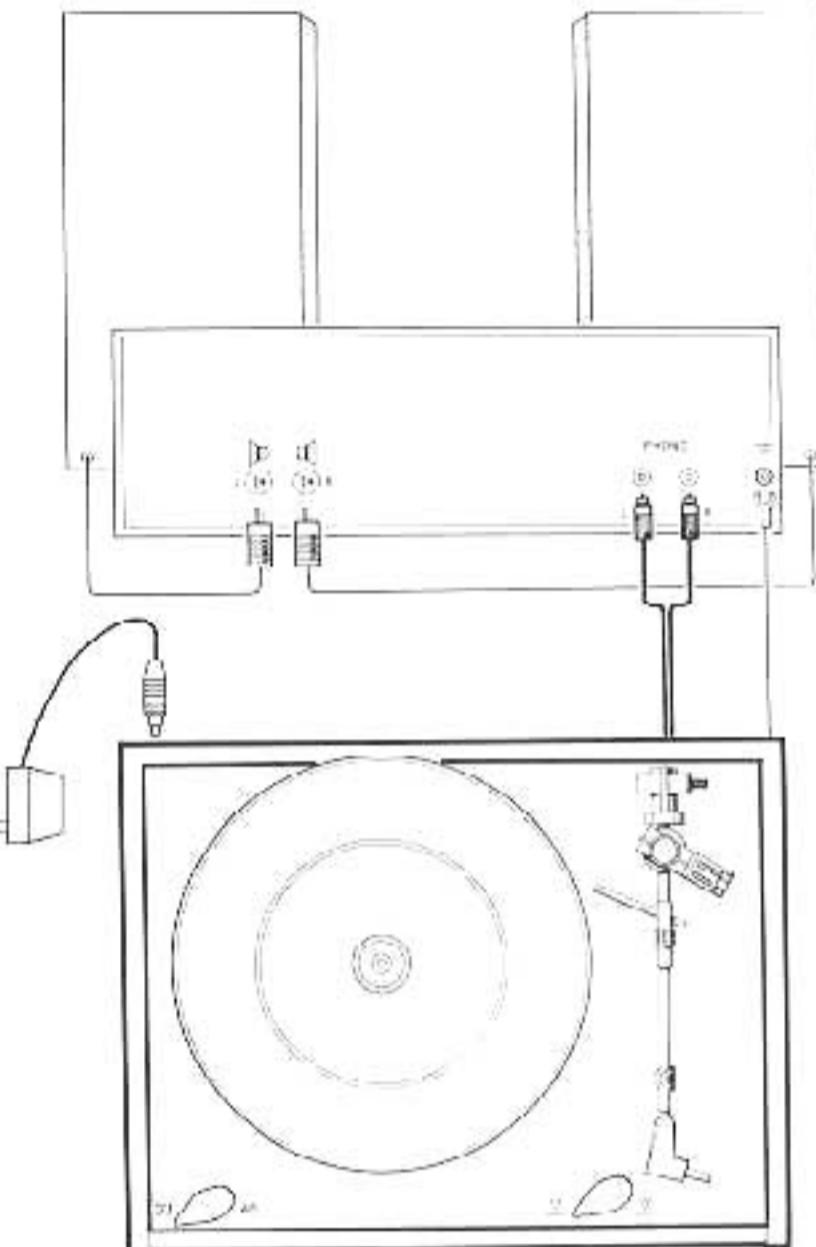
Ist das Brummen nicht zu beseitigen, empfehlen wir Ihnen, Ihren Händler oder eine THORENS Servicestelle zu Rate zu ziehen.

Eine Anordnung wie in Bild 8 muß vermieden werden.

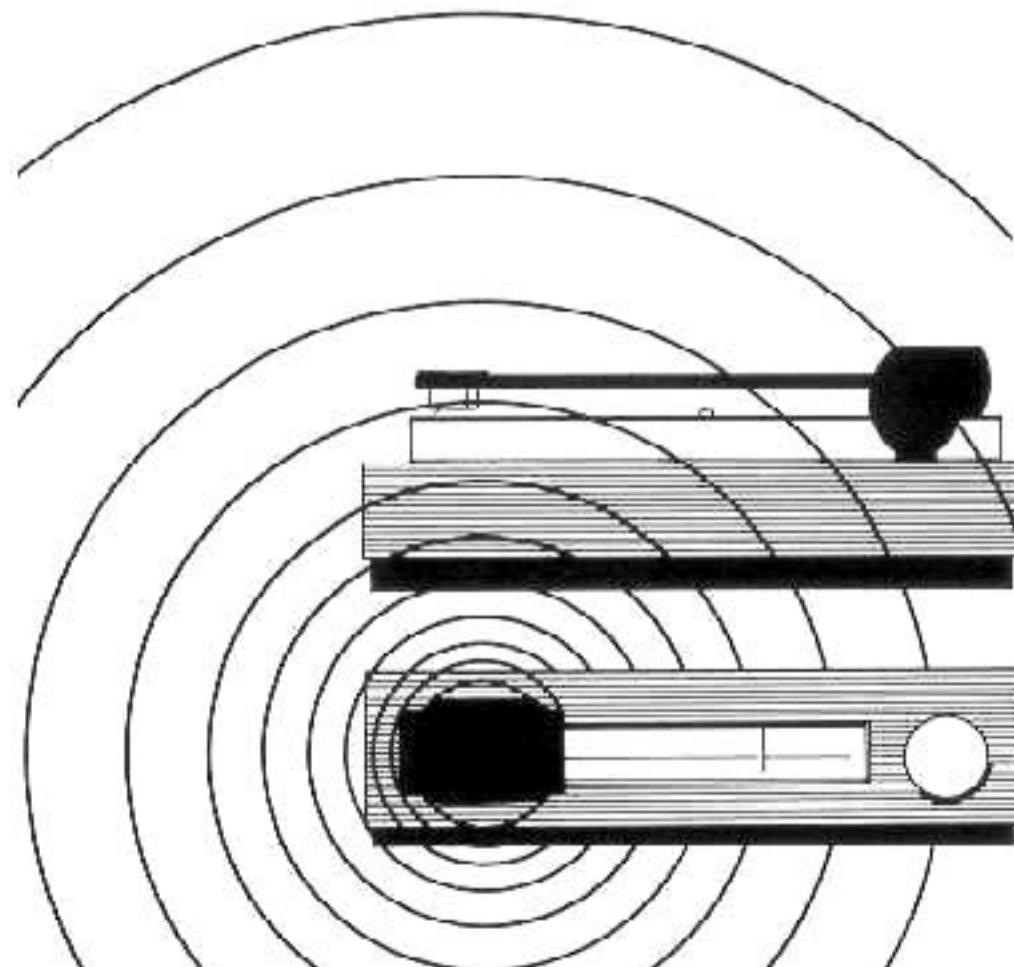
Wird der Plattenspieler mit anderen Geräten zu einer Hi-Fi-Anlage zusammengebaut, so ist darauf zu achten, daß deren Netztransformatoren sich nicht in der Nähe des Tonabnehmers befinden. Netztransformatoren weisen häufig ein magnetisches Streufeld auf, das eine Brummspannung in den Tonabnehmer überträgt.

Der Plattenspieler sollte nur so aufgestellt werden, daß ein ungehindertes Öffnen der Staubschutzhülle möglich ist.

Es ist darauf zu achten, daß jede Wärmeeinwirkung vermieden wird. Das Aufstellen auf einer stabilen Unterlage außerhalb des Nahfeldbereiches der Lautsprecher vermindert die Möglichkeit von Vibrationsstörungen.



Bild/Figure 7



Bild/Figure 8

III. Electrical connections and Installation

1. The turntable may be powered from any line voltage by using the appropriate THORENS AC Adapter (7).

Verify that the line voltage of the adapter delivered with your turntable corresponds to the line voltage intended for use.

Insert the plug (fig. 7) at the end of the adapter cord into the socket at the rear of the turntable, and plug the adapter into an AC line receptacle. The turntable is now ready for use.

2. The stereophonic signal cable is terminated with RCA (Cinch) phono plugs, coded as follows: L for left channel, and R for right channel. They are to be connected to the appropriate phono input of an amplifier or receiver.

The separate wire should be attached to the grounding screw at the chassis of the amplifier. It establishes a common ground and thus prevents hum introduction (Figure 7).

Amplifiers with a 5 pin DIN input connector require an adapter cable (RCA female to DIN male), available at your dealer.

If hum should be heard in the loudspeakers when the turntable is in use, check that the cartridge wand is firmly attached to the bearing assembly and that the connections to the amplifier or receiver and to the pickup cartridge are secure. Hum may also be produced by the close proximity of amplifiers or other appliances.

Your THORENS dealer or service representative should be consulted if hum-free performance cannot be achieved.

One should avoid a position such as shown in figure 8.

When connecting the turntable to other hi-fi equipment, care should be taken that mains transformers incorporated within any ancillary units be not situated too close to the pickup cartridge. Magnetic cartridges are sensitive to the influence of magnetic fields of mains transformers and may produce hum as a result.

The turntable should be installed in a location allowing the dust cover to be opened freely. Avoid the immediate vicinity of heating units. Placement of the turntable on a solid cabinet and out of direct line with the loudspeakers will minimize the possibility of acoustic vibrations impairing reproduction quality.

III. Connexions électriques et Installation

1. Connexion au réseau d'alimentation:

Les différences de tension du réseau d'alimentation rencontrées d'un pays à l'autre sont ajustées par l'utilisation d'un bloc-transformateur approprié (7).

Vérifier que la tension du bloc-transformateur livré avec votre table de lecture de disques corresponde bien à la tension de réseau de votre domicile.

Introduire la fiche spéciale (fig. 7) du cordon d'alimentation dans la prise située à l'arrière de l'appareil et connecter le bloc-transformateur à la prise de réseau. La table de lecture est alors prête à jouer.

2. Connexion à l'amplificateur:

Le câble stéréophonique de connexion à l'amplificateur est soudé à des fiches phonoconnecteurs (fiches RCA) portant les indications L pour le canal de gauche et R pour le canal de droite. Elles doivent être connectées aux prises Phono correspondantes d'un amplificateur ou d'un ampli-tuner.

Le câble séparé doit être relié à la borne de masse de l'amplificateur, afin d'établir un potentiel de masse commun et réduire au minimum les phénomènes de ronflement (figure 7).

Pour connecter la table de lecture aux amplificateurs munis d'une prise DIN à 5 broches, il est nécessaire d'utiliser un câble de raccordement disponible chez les revendeurs spécialisés.

Si un ronronnement se fait entendre dans les haut-parleurs lors de l'utilisation de la table de lecture, vérifier:

- que la section de bras tubulaire porte-cellule soit bien verrouillée dans le raccord de l'ensemble-paliers,
- que les connexions à l'amplificateur ou à l'ampli-tuner soient correctes,
- que la cellule soit bien montée

Si ces perturbations ne peuvent être éliminées, nous vous prions de consulter votre revendeur ou le service après-vente THORENS.

Il faut éviter une disposition tel qu'illustrée par la figure 8.

En cas d'emboîtement de la table de lecture dans une chaîne Haute-Fidélité intégrée il faut veiller à ce que les transformateurs d'alimentation de cette dernière ne se trouvent pas à proximité de la cartouche de pick-up. En effet, les transformateurs d'alimentation sont souvent générateurs de champs magnétiques qui occasionnent un ronronnement dans la cartouche de pick-up.

Installer la table de lecture en un endroit permettant la libre ouverture du couvercle antipoussière.

éviter la proximité immédiate d'éléments de chauffage. L'installation de la table de lecture sur un meuble solide et en dehors de l'onde sonore directe des haut-parleurs réduira au minimum les risques de vibrations acoustiques parasites.

IV. Einstellung der Auflagekraft

10 mN (milliNewton) = 1 p (pond) = 1 g (Gramm Gewicht)

Bevor die Auflagekraft eingestellt wird, muß der Tonarm mit dem zu verwendenden Tonabnehmersystem ausbalanciert werden. Dazu wird zunächst das Rändelrad für die Einstellung der Auflagekraft am Tonanmlager auf Null gebracht.

Den Tonarm durch Drehen des Liftknopfes in Stellung absenken.

Nun schwenkt man den Tonarm in eine Position zwischen Tonarmhalter und Plattentellerrand. Den Tonarm mit der linken Hand festhalten, um Seitenbewegungen zu verhindern.

Durch Verschieben des Gegengewichtes wird der Tonarm so ausbalanciert, daß sich die Spitze der Abtastnadel auf der Höhe der Plattenebene befindet. Die gerändelte Schraube am Gegengewicht wird festgezogen.

Wichtig!

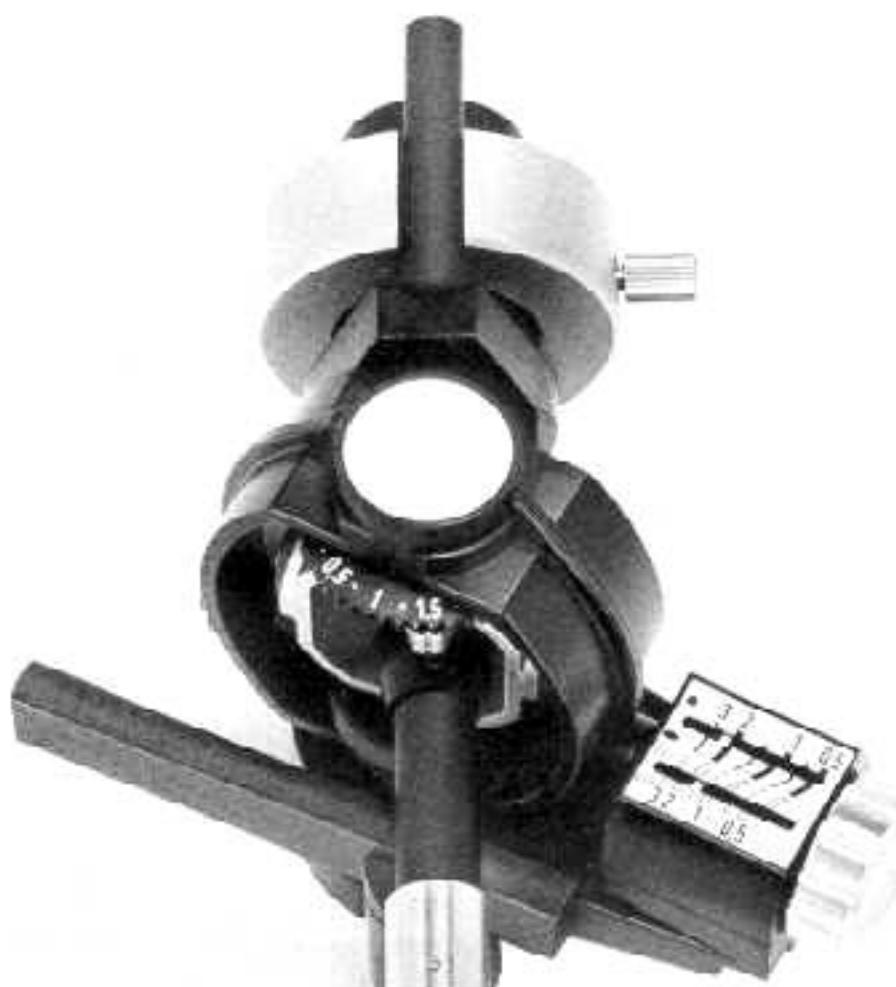
Das Gegengewicht des TP 16 Mk III ist für die Balancierung leichter Tonabnehmersysteme (bis ca. 8,5 g) geeignet. Schwere Systeme erfordern ein entsprechendes Gegengewicht, das auf Anforderung geliefert wird.

Die Auflagekraft wird durch Drehen des Rändelrades eingestellt. Wie in Bild 9 zu sehen, zeigt die Einkerbung den gewählten Wert 1,5 an. Die Zahlen auf dem Rad entsprechen der Auflagekraft in Pond. Die Punkte zwischen den Zahlen markieren Zwischenwerte.

Als Annäherungswert für die richtige Auflagekraft beachte man die Empfehlungen des Tonabnehmer-Herstellers. Diese sind jedoch häufig nur für den günstigsten Betriebsfall, d.h. für Schallplatten mit geringer Aussteuerung und ohne Höhenschlag gültig. In der Praxis sind die Bedingungen für eine gute Wiedergabe oft viel strenger. Hörbare Verzerrungen in beiden Kanälen können ein Erhöhen der Auflagekraft um 2,5 oder 5 mN (0,25 oder 0,5 p) erfordern. Die Lebensdauer der Schallplatte wird durch das Vermeiden von Abastverzerrungen erhöht, welche immer von einer plastischen Verformung des Schallplattennmaterials und damit einer frühzeitigen Abnutzung begleitet sind.

Zur optimalen Abtastung einer Schallplatte muß die Nadelspitze sauber gehalten werden. Zur Reinigung eignet sich am besten ein feiner Pinsel.

Verzerrungen, besonders in nur einem Kanal, können auch eine andere Ursache haben.



Bild/Figure 9

IV. Tracking Force Adjustment

10 mN (milliNewton) = 1 p (pond) = 1 g (gram weight)

Before the tracking force can be set, the tone arm with the cartridge must be balanced as follows. Move the knurled stylus pressure dial to the zero end of the scale.

Turn the liftknob to the play position ∇ thus lowering the tone arm lift platform. Position the arm between the arm rest and the turntable platter.

Hold the arm with the left hand to avoid damaging the stylus.

Slide the counterweight until the stylus hovers at record playing level. Tighten the knurled screw and recheck the balance.

Note:

The counterweight of the TP16 MkIII is designed for use with lightweight pickup cartridges (up to about 8.5 grams).

Heavier cartridges require a heavier counterweight, available through your dealer from THORENS.

The adjustment dial may now be set to the desired tracking force, in grams. As indicated in Figure 9 the selected force is that value corresponding with the indentation; intermediate values are indicated by the white points between the numbers.

The tracking force may be initially chosen according to the recommendations of the cartridge manufacturer. This setting will often be correct; however, it should be noted that such prescribed tracking forces are frequently based on ideal playing conditions, i.e., using records containing only moderate signal modulations and exhibiting no surface warps.

In practice, the conditions for accurately tracking a record groove are often more demanding. The presence of audible distortion in both reproduction channels during loud passages may indicate the presence of tracking distortion, which can be eliminated by increasing the tracking force by 0.25 or 0.5 grams. This measure will actually extend the life expectancy of the record played, since tracking distortion is invariably accompanied by groove deformation and hence premature wear.

Distortion in only one channel may be caused by an incorrectly adjusted antiskating force, treated in Section V.

It is necessary that the stylus tip be kept free of residues to insure optimum tracking performance; use only a stylus brush made for cleaning purposes.

IV. Réglage de la force d'appui

10 mN (milliNewton) \sim 1 p (pond) = 1 gr. (gramme).

Avant de procéder au réglage de la force d'appui, il faut équilibrer le bras lecteur équipé de la cellule choisie. A cet effet, amener tout d'abord la roue moletée du réglage de la force d'appui à sa position "0". Amener la touche de commande du bras lecteur en position de jeu ∇ , ce qui provoque la descente de bras.

Placer ensuite le bras de manière à ce que la pointe de lecture se trouve entre le support du bras et le bord du plateau. Desserrer la vis de fixation du contre-poids. Tenir le bras de la main gauche pour éviter tout déplacement latéral et tout dommage à la pointe de lecture et faire glisser le contre-poids jusqu'à ce que la pointe de lecture se maintienne à la hauteur de la surface du disque. Serrer la vis moletée du contre-poids et contrôler encore une fois l'équilibrage.

Important

Le contre-poids du TP 16 MkIII est calculé pour l'équilibrage de cellules légères (jusqu'à env. 8,5 gr.). Des cellules plus lourdes requièrent un contrepoids plus lourd que nous livrons sur demande.

On peut alors procéder au réglage de la force d'appui en faisant tourner la roue dentée. Comme illustré sur la figure 9, le repère fixe indique la force d'appui choisie, exprimée en grammes, les points entre les chiffres indiquent les valeurs intermédiaires.

Pour une première approximation de la force d'appui souhaitée, il est possible de suivre les recommandations du fabricant de la cellule. Toutefois les valeurs données sont, le plus souvent, calculées pour les conditions les plus favorables seulement, c'est-à-dire pour des disques modérément modulés et sans malplat. En pratique les conditions d'une lecture parfaite du sillon sont beaucoup plus sévères.

La présence de distorsions auditives dans les deux canaux peut nécessiter l'augmentation de la force d'appui de 0,25 à 0,5 grammes (2,5 à 5 mN). La durée de vie des disques en sera, de ce fait, augmentée, grâce à la suppression des distorsions de lecture qui sont toujours accompagnées d'une déformation plastique du sillon provoquant une usure prématuée du disque.

Pour une lecture optimale, il est nécessaire de tenir la pointe de lecture toujours propre. Pour ce nettoyage, n'utiliser qu'un fin pinceau réservé à cet usage.

La présence de distorsions dans un seul canal peut être provoquée par un mauvais réglage de la compensation de la force centripète.

v. Einstellung der Antiskatingkraft

Die Reibung der Nadel in der sich bewegenden Schallplattenrille erzeugt eine Kraft, die in eine Komponente F_s als Zugkraft längs des Tonarms und eine senkrecht auf die innere Rillenflanke gerichtete Komponente F_r aufgeteilt werden kann (Bild 10).

F_s wird als Skatingkraft bezeichnet und kann die Abtastnadel aus der Rille herausheben und sie über die Platte nach innen gleiten lassen.

Um dieser Neigung entgegen zu wirken, übt eine reibungsfreie magnetische Einrichtung im Tonarm TP 16 MkIII eine Kraft aus, die nach außen gerichtet ist: die Antiskatingkraft.

Da die Antiskatingkraft der Abtastreibung proportional ist, berücksichtigt die Einstellskala dafür die Auflagekraft, die Form des Diamanten und die Art der Abtastung (naß oder trocken).

Die Symbole auf den vier Skalen bedeuten:

● sphärischer Diamant | Abtastung einer mit Flüssigkeit

● elliptischer Diamant | benetzten Plattenoberfläche

○ sphärischer Diamant | Abtastung einer trockenen

○ elliptischer Diamant | Plattenoberfläche

Die dicken Striche entsprechen den auf der Skala angegebenen Auflagekräften, die dünnen Striche jeweils Zwischenwerte.

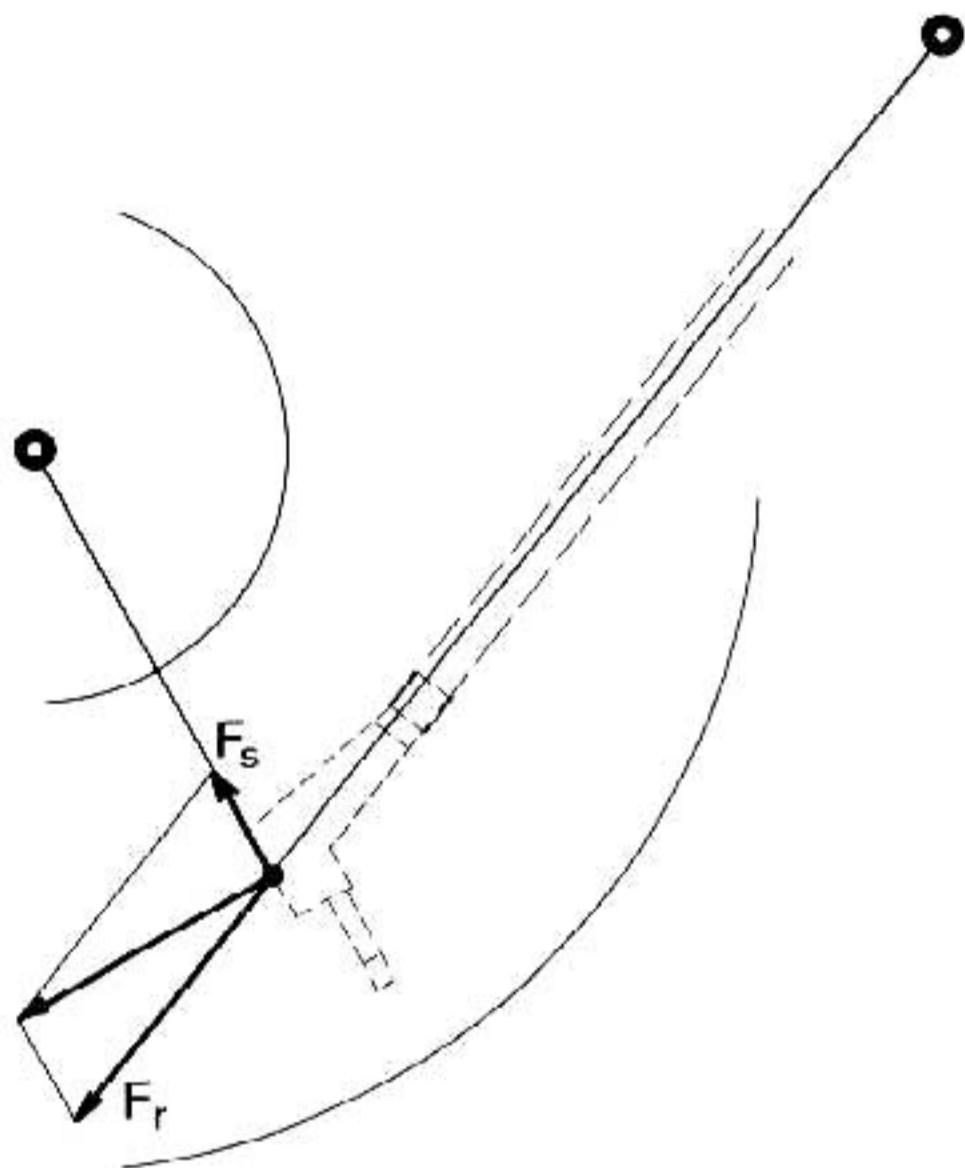
In Bild 9 ist also z.B. die Antiskatingkraft für den Auflagedruck von 15 mN (1,5 p) bei trockener Abtastung und Verwendung eines elliptischen Diamanten eingestellt.

Sollten trotz Einhaltung der vom Hersteller des Abtastsystems angegebenen Auflagekraft (und der dazu gewählten Antiskatingkraft) Verzerrungen auftreten, so ist eine Korrekturinstellung notwendig.

Zur Ermittlung des richtigen Einstellwertes verwendet man eine gute Stereo-Aufnahme mit lauten Passagen kurz vor der Auslaufrille.

- Sind Verzerrungen in beiden Kanälen deutlich hörbar, so ist die Auflagekraft um jeweils 2,5 mN (0,25 p) zu vergrößern, bis die Verzerrungen in einem Kanal nicht mehr hörbar oder gegenüber dem anderen Kanal minimal geworden sind.
- Die Antiskatingkraft nun auf einen Anfangswert einstellen, z.B. 0,5. Diesen Wert um jeweils 0,25 erhöhen, bis beide Kanäle ohne Verzerrungen abgetastet werden.

Sollten sich die Verzerrungen in den anderen Kanal verschieben, so muß die Antiskatingkraft verringert werden.



Bild/Figure 10

V. Antiskating Adjustment

The friction of the stylus in the moving record groove produces a force which may be resolved into a component F_r pulling longitudinally on the tone arm and a component F_s pressing perpendicularly on the inner groove wall (Figure 10).

F_s is designated as the skating force; it can lift the stylus out of the groove and send it skating across the record surface toward the center of the turntable.

To counteract this tendency, a frictionless magnetic assembly in the TP 16 MkIII Tone Arm applies an anti-skating force directed outward.

Since the antiskating force is proportional to the tracking friction, the corresponding adjustment scale includes consideration of the tracking force and tip configuration for a wet or dry record surface.

The symbols on the calibration scale represents the following tracking conditions:

● spherical stylus	wet record surface
● elliptical stylus	(liquid groove cleaning)
○ spherical stylus	dry record surface
○ elliptical stylus	

The thicker calibration marks correspond to values on the tracking force dial; the lines in between are intermediate values.

The setting shown in Figure 9, for instance, illustrates the correct adjustment for a stylus force of 1.5 grams with an elliptical stylus and dry record surface.

If distortion should occur even though the stylus force recommended by the cartridge manufacturer has been set (with corresponding antiskating force), a corrective adjustment is necessary.

To determine the proper antiskating setting, select a good stereo recording containing loud, fortissimo passages near the end of the record.

- If distortion is clearly audible in both channels, increase the tracking force by small amounts (one quarter gram) until the distortion ceases or diminishes to a minimum in one channel.
- Set the antiskating force to a low position (e.g., 0.5) and observe the effect. Gradually increase the antiskating setting until the distortion ceases in both channels.

If the distortion moves to the other channel, the antiskating force is too high and must be reduced.

V. Réglage du dispositif de compensation de la force centripète (anti-skating)

Le frottement de la pointe de lecture dans le sillon du disque en rotation provoque une force qui peut être résolue en une composante F_r exerçant une traction le long du bras lecteur et une composante F_s perpendiculaire au flanc intérieur du sillon (figure 10).

Cette force centripète F_s peut faire sortir la pointe de lecture du sillon et la faire dériver sur le disque en direction du centre (anglais: skating).

Pour contrer cette tendance, le bras TP 16 MkIII est muni d'un dispositif magnétique sans frottement additionnel qui applique une force compensatoire dirigée vers l'extérieur (anti-skating).

Comme la compensation de la force centripète doit être proportionnelle au frottement de la pointe de lecture dans le sillon, l'échelle de réglage du dispositif tient compte de la force d'appui, de la taille de la pointe diamant et du type de dépoussiérage (à sec ou à film liquide).

Les symboles utilisés pour les quatre échelles de réglage sont les suivants:

● Diamant sphérique	système de dépoussiérage à film liquide sur le disque
● Diamant elliptique	
○ Diamant sphérique	système de dépoussiérage à sec ou pas de dépoussiérage
○ Diamant elliptique	

Les traits larges correspondent aux forces d'appui mentionnées sur le cadran, les traits minces aux valeurs intermédiaires.

Dans l'exemple de la figure 9, le dispositif anti-skating est réglé pour une force d'appui de 1.5 gr. (15 mN) d'une pointe diamant elliptique jouant à sec sur le disque.

Au cas où des distorsions resteraient audibles, après avoir réglé la force d'appui selon les instructions du constructeur de la cellule (et appliquée la compensation de la force centripète lui correspondant), une correction de ces réglages s'impose.

Pour déterminer les valeurs correctes, utiliser un bon enregistrement stéréo avec des passages fortement modulés peu avant le sillon terminal:

- Si des distorsions sont nettement audibles dans les deux canaux, augmenter la force d'appui par paliers de 0,25 gr. (2,5 mN) jusqu'à ce que les distorsions disparaissent dans un canal, ou diminuent au minimum, par rapport à l'autre canal.
- Régler le dispositif de compensation de la force centripète sur une position initiale (par exemple 0,5). Augmenter progressivement le réglage anti-skating par paliers de 0,25 jusqu'à ce que les distorsions disparaissent ou se répartissent de manière égale dans les deux canaux.

Si les distorsions se déplacent dans l'autre canal, diminuer la force anti-skating, la compensation étant excessive.

VI. Bedienung des TD 160

Der links vom Plattenteller angebrachte Drehknopf (1) dient zur Wahl der Geschwindigkeit und gleichzeitig zum Einschalten des Gerätes.

Für $33\frac{1}{3}$ U/min. wird der Drehknopf (1) nach links in die Stellung "33", für 45 U/min. nach rechts in Stellung "45" gebracht.

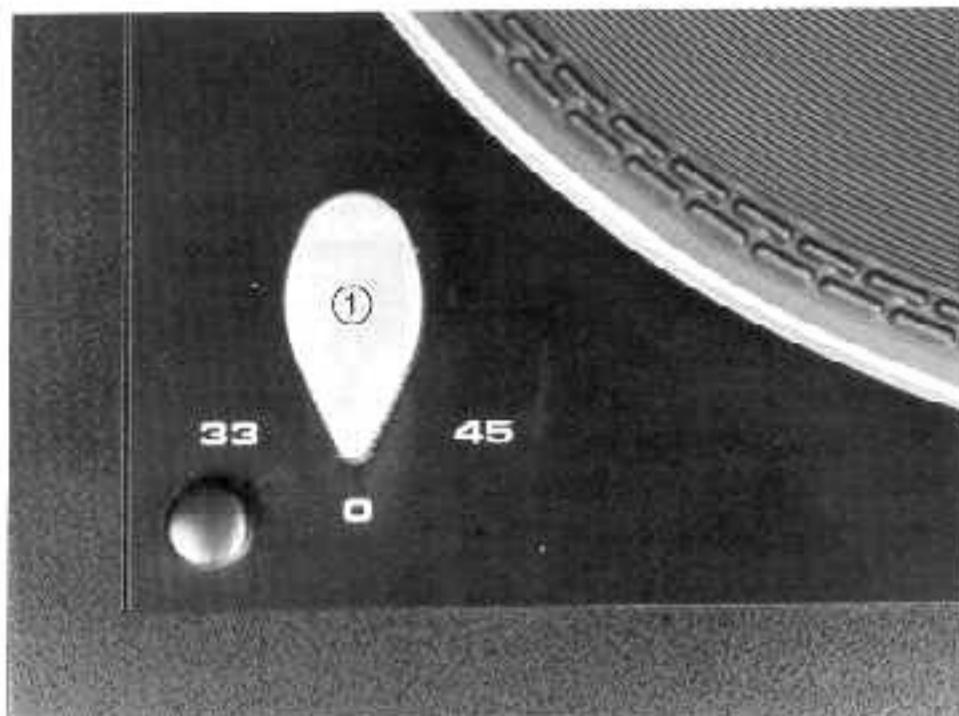


Bild / Figure 11

Der rechts angebrachte Lift-Knopf (2) ermöglicht es, den Tonarm auf beliebige Stellen des Rillenfeldes der Schallplatte abzusenken und ihn wieder anzuheben.

Durch Drehen des Liftknopfes (2) in die Position Spielstellung ∇ wird der Arm auf die Schallplatte abgesenkt.

Soll der Tonarm wieder angehoben werden, so ist der Liftknopf (2) in Ruhestellung ∇ zu bringen.

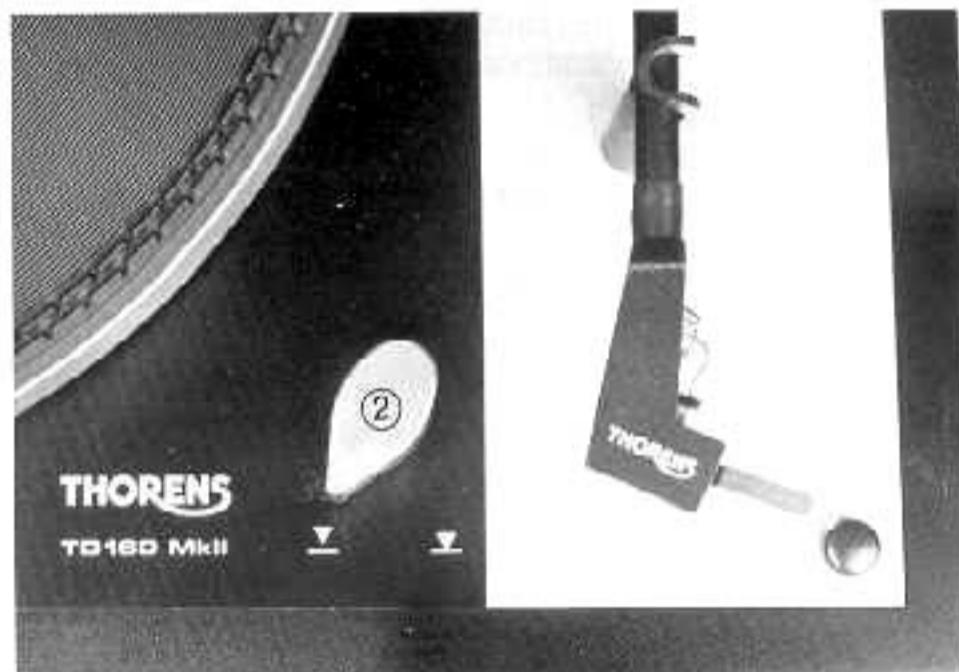


Bild / Figure 12

Der Einsatz (4) auf der Plattentellerachse kann zum Abspielen von 17 cm Schallplatten mit großem Mittelloch umgekehrt auf die Plattentellerachse gesteckt werden.

VI. Operation of the TD 160

The knob (1) to the left of the turntable platter is used to turn on the unit and select the speed simultaneously.

Turning the knob (1) to "33" selects 33 $\frac{1}{3}$ rpm, turning to "45" selects 45 rpm.

The lift knob (2) at the right allows the tone arm to be lowered onto, or raised from, any desired point on the record.

Turning the lift knob (2) to the play position ∇ lowers the tone arm onto the record.

Turning the lift knob (2) to the play position ∇ raises the tone arm.

The adapter (4) at the center of the turntable platter may be reversed for playing 7 inch records with large center hole.

VI. Mode d'emploi de la TD 160

Le bouton (1) situé sur la partie gauche de la platine commande les fonctions suivantes: sélection de la vitesse, mise en marche du plateau.

Pour 33 $\frac{1}{3}$ t/min. tourner le bouton vers la gauche jusqu'à la position 33. Pour 45 t/min. tourner le bouton (1) vers le droite jusqu'à la position 45.

Le bouton (2) situé sur la partie droite de la platine commande le dispositif permettant d'abaisser ou de relever le bras lecteur en n'importe quel endroit de la plage modulée du disque.

En tournant le bouton (2) vers la position de jeu ∇ , le bras descend sur le disque.

En tournant le bouton (2) vers la position de repos ∇ , le bras se relève.

Le centre amovible (4) pour disques 45 t/min. permet le jeu des disques à large trou central.

VII. Montage und Justierung des Tonabnehmersystems

Die Konstruktion des Tonarm-Endrohrs TP 63 ergibt eine geringe Tonarm-Massetragheit und dient auch einer leichten Handhabung bei wechselweiser Benutzung verschiedener Tonabnehmer.

Falls das Tonabnehmersystem nicht bereits vormontiert geliefert wurde, erfolgt die Montage nach folgender Anleitung:

1. Der Tonabnehmer wird, wie in Bild 13 gezeigt, der durchsichtigen Montagelehre gegenüber gestellt.
2. Die Nadelspitze soll mit den Peilmarken an der Vorderseite der Montagelehre verglichen und durch Wahl des entsprechenden Distanzplättchens C zur Übereinstimmung gebracht werden. Es stehen 5 Distanzplättchen C mit 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 und 3.0 (mm) zur Verfügung.
3. Wie in der folgenden Aufstellung beschrieben, erfüllen die Plättchen A + B auch andere Funktionen. Die in Bild 14 dargestellte Stapelfolge ist daher genau einzuhalten.

Das Distanzplättchen A ist durch die kleinen Stege neben jedem Durchgangsloch gekennzeichnet. Die Stege passen in die Schlitze des Tonkopfes hinein, um ein Verdrehen zu verhindern.

Dieses Plättchen A muß daher immer verwendet werden.

Das Distanzplättchen B (0.5) besitzt einen Kragen um jedes Loch. Dieses Plättchen ist nur bei Tonabnehmer-systemen mit großen Montagelöchern nötig. Dabei ist wichtig, daß die Krägen in die Montagelöcher des Tonabnehmersystems hineinpassen. Sind die Montagelöcher kleiner als die Krägen, muß Plättchen B weggelassen werden.

4. Den Metallgriff zusammen mit den Schrauben als Einheit vom Tonkopf entfernen.

Die folgenden Schritte werden nun getrennt vom Tonarm-Endrohr durchgeführt.

Man schraube die Gritteinheit auseinander, wähle zwei Schrauben passender Länge (zusammen mit Unterlagsscheiben) und stecke sie durch die Löcher des Tonabnehmersystems und die Unterlagsplättchen. Danach den Griff mit der Isolationsfolie wieder anschrauben. Die Schrauben sollten nun weniger als 1 mm über die Gewindelöcher hinausragen.

5. Das so vormontierte Tonabnehmersystem wird nun auf das Tonarm-Endrohr gesteckt (Bild 15).

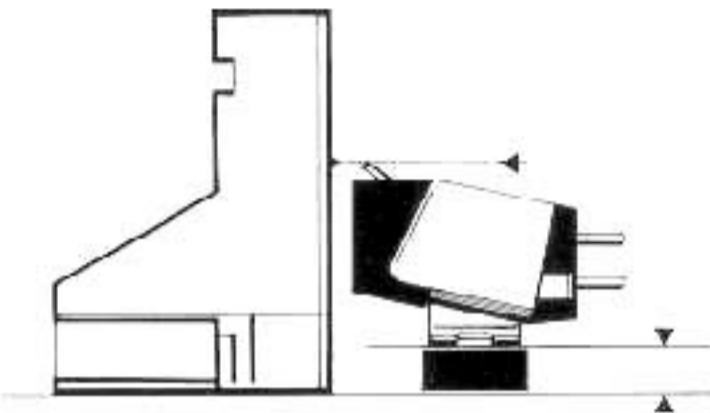


Bild / Figure 13

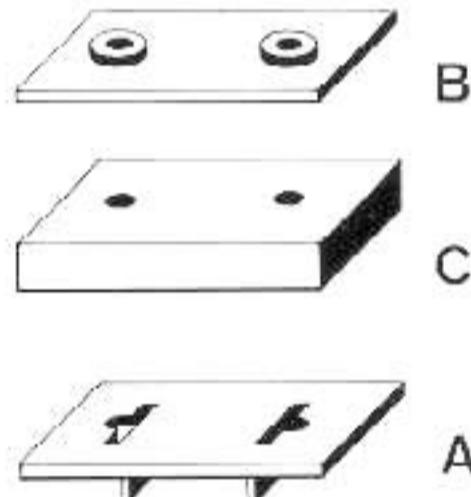


Bild / Figure 14

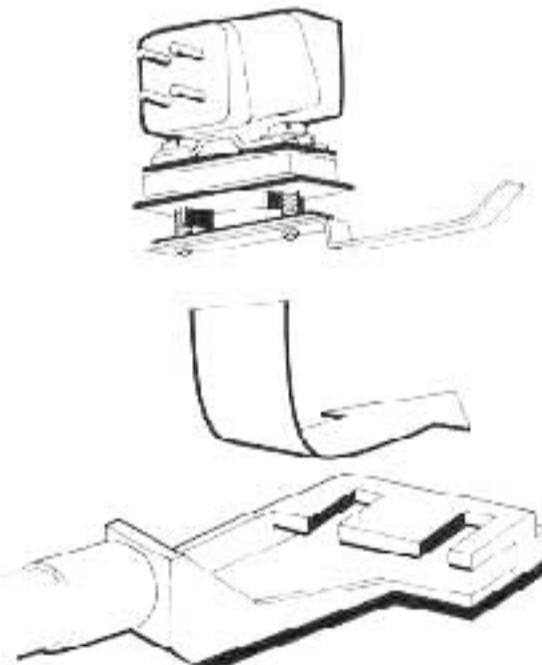


Bild / Figure 15

VII. Mounting and adjustment of the pickup cartridge

The TP 63 cartridge wand has been designed for low effective mass and for functional convenience in interchangeable use of more than one pickup cartridge with the turntable.

If the pickup cartridge intended for use is not already installed in the cartridge wand, it is to be mounted according to the following instructions:

1. Place the pickup cartridge facing the transparent mounting guide as shown in Figure 13.
2. Compare the height of the stylus tip with that of the sighting graduations on the front side of the guide. Select the appropriate spacer to bring the stylus in line with the marks. There are 5 different C-spacers available, from 1 to 3 mm thick.
3. Two of the spacers, A and B, fulfill additional functions; as a consequence, the assembly scheme indicated in Figure 14 should be maintained.

The A-spacer is identifiable by the guiding ridge along each mounting hole. The shoulders fit into the mounting slits of the cartridge wand to prevent misalignment of the spacer assembly, and, therefore, this spacer must always be used.

The B-spacer possesses an embossed 0.5 (mm) identification and a collar around each hole. This spacer is intended for pickup cartridges with large mounting holes only; the collars snap into the holes to prevent misalignment of the cartridge.

4. Remove the metal lifting handle assembly from the headshell.

The following steps are performed outside of the wand.

Disassemble it. Select two screws of appropriate length together with washers and insert them through the mounting holes of the pickup cartridge and the spacers. Secure the assemblage by screwing on the metal lifting handle with the attached insulating spacer. The screws employed should not now extend more than 1 mm out of the handle when fastened.

5. Slide the mounted pickup cartridge onto the cartridge wand (Figure 15).

VII. Montage et réglage de la cellule

La section de bras tubulaire porte-cellule TP 63 a été construite de manière à réduire au minimum la masse effective, tout en maintenant l'avantage de l'interchangeabilité, ce qui permet d'utiliser plusieurs cellules différentes sur la même table de lecture.

Lorsque la cellule choisie n'est pas déjà montée sur le bras porte-cellule, elle doit être installée selon les instructions suivantes:

1. Poser la cellule face à la jauge de montage transparente selon figure 13.
2. Comparer la position de la pointe de lecture à celle des repères sur la face avant de la jauge et, par le choix d'une plaquette d'espacement C appropriée, l'amener à la bonne hauteur. Cinq plaquettes d'espacement C sont à disposition avec les valeurs de 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 et 3.0 (mm)
3. Comme indiqué ci-après, les plaquettes A + B remplissent encore d'autres fonctions; il faut donc respecter le schéma d'assemblage décrit sur la figure 14.

La plaquette d'espacement A peut être identifiée grâce aux deux barrettes à proximité des trous de montage. Ces deux barrettes doivent s'engager dans les ouvertures pratiquées dans le porte-cellule afin de prévenir toute erreur d'alignement.

C'est la raison pour laquelle cette plaquette d'espacement A doit toujours être utilisée.

La plaquette d'espacement B (0.5) possède une collerette autour de chaque trou. Cette plaquette d'espacement est prévue uniquement pour le montage de cellule à gros trous de fixation; les collerettes s'emboitent dans les trous et empêchent un défaut d'alignement de la cellule. Lorsque les trous de fixation sont d'un diamètre inférieur à celui des collerettes, la plaquette d'espacement B doit être omise.

4. Retirer le sous-ensemble de l'oreille métallique du porte-cellule – les opérations suivantes doivent être effectuées hors du bras portecellule. – Démonter le sous ensemble. Choisir deux vis de longueur appropriée, avec leurs rondelles, et les introduire à travers les trous de fixation de la cellule et des plaquettes d'espacement. Visser l'ensemble sur l'oreille métallique munie de sa plaquette isolante. Les vis ne doivent pas dépasser de plus d'un mm les trous taraudés.
5. Introduire l'ensemble de ce pré-montage de la cellule dans le porte-cellule (figure 15).

6. Die Montagelehre wird über den Tonkopf geschoben. Bild 16 zeigt die richtige Lage der Nadel, die in der Höhe innerhalb der rechteckförmigen Peilkerben liegen muß. Nun erweist sich, ob die Unterlagscheiben richtig ausgewählt wurden. Die vertikale Kante der Peilkerbe in Bild 16 und die Spitze der Kerbe in Bild 17 zeigen die richtige Position der Nadel in Längsrichtung. Ist die richtige Lage gefunden, werden die Schrauben angezogen. Nun muß die Längsachse des Tonabnehmersystems mit der griffseitigen Kante des Tonkopfs verglichen werden. Diese sollten parallel sein, wie in Bild 17 gezeigt.

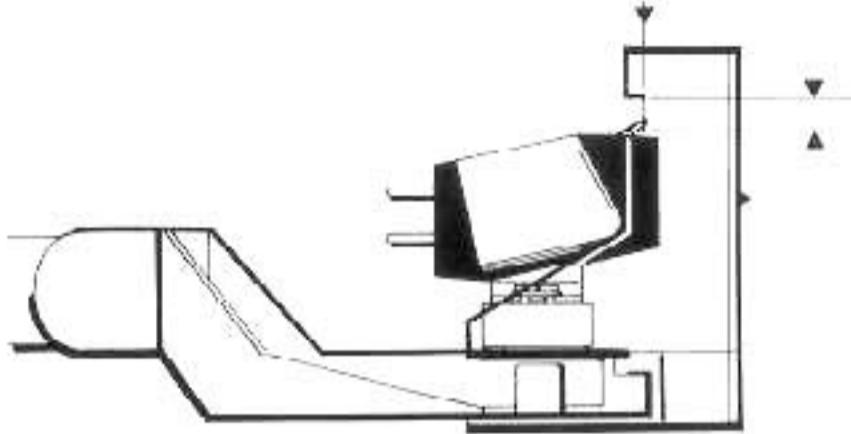


Bild / Figure 16

7. Die Kontakthülsen der Anschlußlitzen werden mit einer Pinzette auf die Anschlußstifte des Tonabnehmers geschoben.

Nach internationaler Übereinkunft haben die Litzen folgende Zuordnung:

Weiß – linker Kanal, Innenleiter
Blau – linker Kanal, Abschirmung

Für Mono-Tonabnehmersysteme sind die Anschlüsse für den linken Kanal zu verwenden.

Rot – rechter Kanal, Innenleiter
Grün – rechter Kanal, Abschirmung

Die zweite Kontakthülse an der grünen Litze wird auf den blanken Stift im Tonkopf gesteckt, um eine Masseverbindung mit der Abschirmung des rechten Kanals herzustellen.

Brummerscheinungen können durch eine schlechte Erdung des Tonabnehmers verursacht werden. Sollte sich brummfreier Betrieb trotz Beachtung der Anweisung in Abschnitt III nicht erreichen lassen, empfehlen wir, Ihren THORENS Fachhändler aufzusuchen.

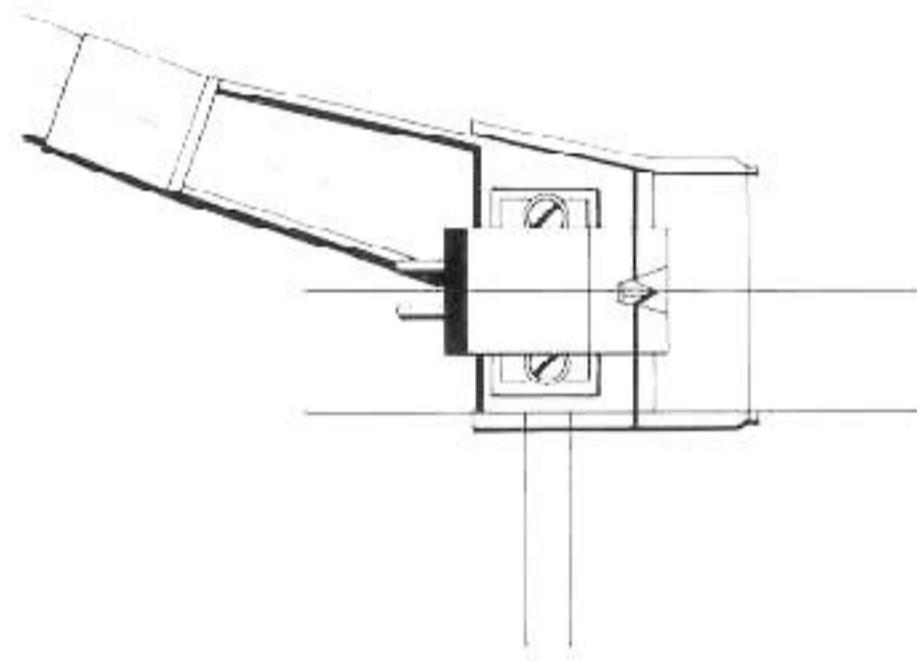


Bild / Figure 17

8. Das Tonarm-Endrohr wird auf die Lagereinheit gesteckt und mit der Überwurfmutter befestigt.

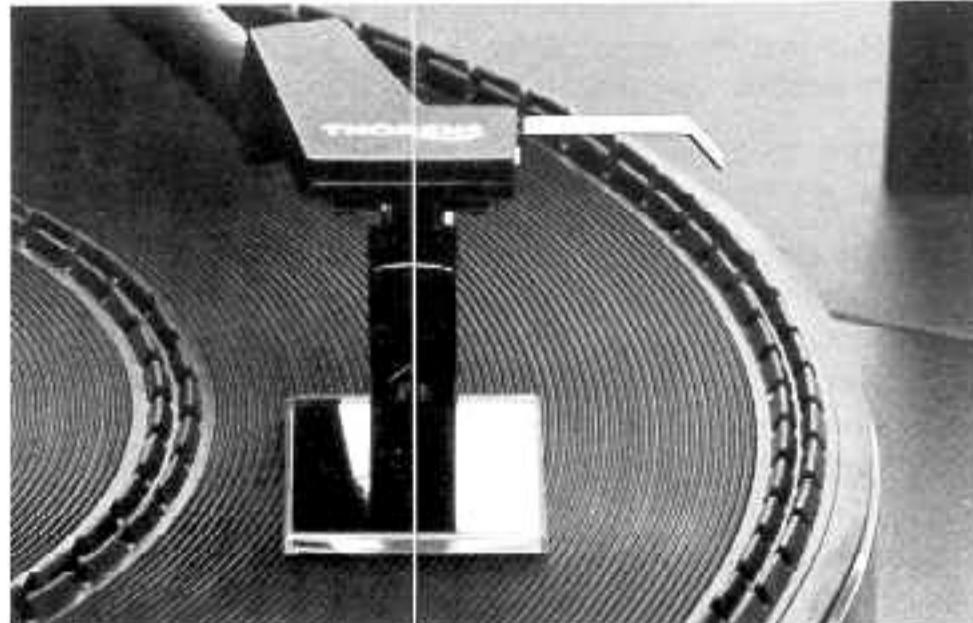


Bild / Figure 18

6. Slide the cartridge wand as far as possible into the mounting gauge. Figure 16 illustrates the correct position of the stylus tip. The longitudinal position of the stylus can be varied by sliding the cartridge with respect to the arm. If the spacers have been properly chosen, the stylus tip will lie within the sighting slits. After the correct stylus position has been achieved, the mounting screws are tightened. Thereafter, the pickup cartridge should be compared with the edge of the arm on the handle side as shown in Figure 17. If the two are not parallel, a misalignment of the cartridge is indicated.
7. Using a pair of tweezers, push the contacts of the tone arm leads onto the connection pins of the cartridge. The leads are colorcoded in compliance with international standards, as follows:
- White – Left channel signal lead
 Blue – Left channel shield
- These leads are also to be used when a monophonic pickup cartridge is employed.
- Red – Right channel signal lead (hot, positive)
 Green – Right channel shield (cold, negative)
- The second contact on the green lead is connected to the bare pin on the inner side of the cartridge wand to establish a ground connection between the shield of the right channel and the tone arm. The existence of hum may indicate poor grounding of the cartridge; should hum persist after the instructions in Section III have been followed, consult your THORENS dealer for assistance.
8. Insert the cartridge wand into the bearing assembly and tighten the knurled nut.
9. After the tone arm has been mounted and adjusted, it is necessary to verify the correct horizontal position of the cartridge with respect to the platter. Place the mirror on the platter and lower the pickup stylus onto its surface. When viewed from the front, the cartridge must be positioned symmetrically about its vertical axis. By comparing the cartridge with its mirror image, the correct position may be determined (Figure 18); if necessary, the cartridge can be adjusted by holding the wand and rotating the head part only, until symmetry is achieved.
6. Introduire la section de bras tubulaire portecellule dans la jauge de montage, bien à fond. La figure 16 montre les fentes de repérage permettant de déterminer la bonne position de la pointe de lecture. Le réglage longitudinal se fait par glissement de la cellule dans le portecellule. Lorsque les plaquettes ont été correctement sélectionnées, la pointe de lecture doit se trouver exactement entre les fentes de repérage visuel. Après avoir obtenu la bonne position de la pointe de lecture, serrer les vis de montage. Vérifier finalement que la cellule soit parallèle à l'arrêté du porte-cellule, côté de l'oreille, selon figure 17. Un manque de parallélisme indique une erreur d'alignement de la cellule.
7. Au moyen d'une paire de brucelles, introduire les cosses des connecteurs du bras lecteur sur les bornes de connexion de la cellule. Ces connecteurs sont repérés par couleurs, selon le code international suivant:
- Blanc – canal de gauche, fil actif
 Bleu – canal de gauche, blindage
- Ces deux conducteurs constituent également le canal monophonique normal.
- Rouge – canal de droite, fil actif
 Vert – canal de droite, blindage
- La seconde cosse du conducteur vert est connectée à la borne située sur la face interne du porte-cellule afin d'assurer la connexion de masse entre la tête portecellule et le blindage du canal de droite (vert).
- La présence d'un ronronnement peut signifier une mauvaise mise à la masse de la cellule. S'il persiste, après avoir suivi les instructions du chapitre III, veuillez consulter votre revendeur spécialisé.
8. Introduire la section tubulaire de bras portecellule dans le raccord de l'ensemble-paliers et verrouiller au moyen du collier moleté.
9. La cellule doit être parfaitement verticale. Pour vérifier ce point, disposer le petit miroir du jeu d'accessoires sur la surface du plateau et faire descendre le bras lecteur dessus. L'axe vertical de la cellule doit se continuer dans l'image réfléchie par le miroir, sans faire aucun angle (figure 18). Si une correction se révèle nécessaire, il faut relever le bras lecteur et, maintenant la section tubulaire d'une main, faire tourner le porte-cellule dans la direction nécessaire.

VIII. Einbau eines Tonarmes

Tonarme werden auf einem Plattenspieler derart montiert, daß die Abtastnadel etwas über die Plattentellerachse hinausragt.

Die Differenz zwischen der effektiven Länge L und dem Abstand des Tonarmlager-Drehpunktes zur Plattentellerachse, dem Einbauradius R (Bild 19), nennt man den Überhang H . Der Überhang H ist bei jedem Typ von Tonarm verschieden und muß exakt eingehalten werden, um den tangentialen Spurfehlwinkel minimal zu halten. Der tangentiale Spurfehlwinkel ist eine Ursache der geometrisch bedingten Verzerrungen.

Vor Einbau eines Tonarmes ist die Bodenplatte des Plattenspielers zu entfernen.

TD 160 BC – Plattenspieler sind mit Tonarmträger 6 868 013 ohne Bohrung für den Tonarm ausgerüstet. So können Tonarme mit einem Einbauradius R von 205 bis 220 mm eingebaut werden.

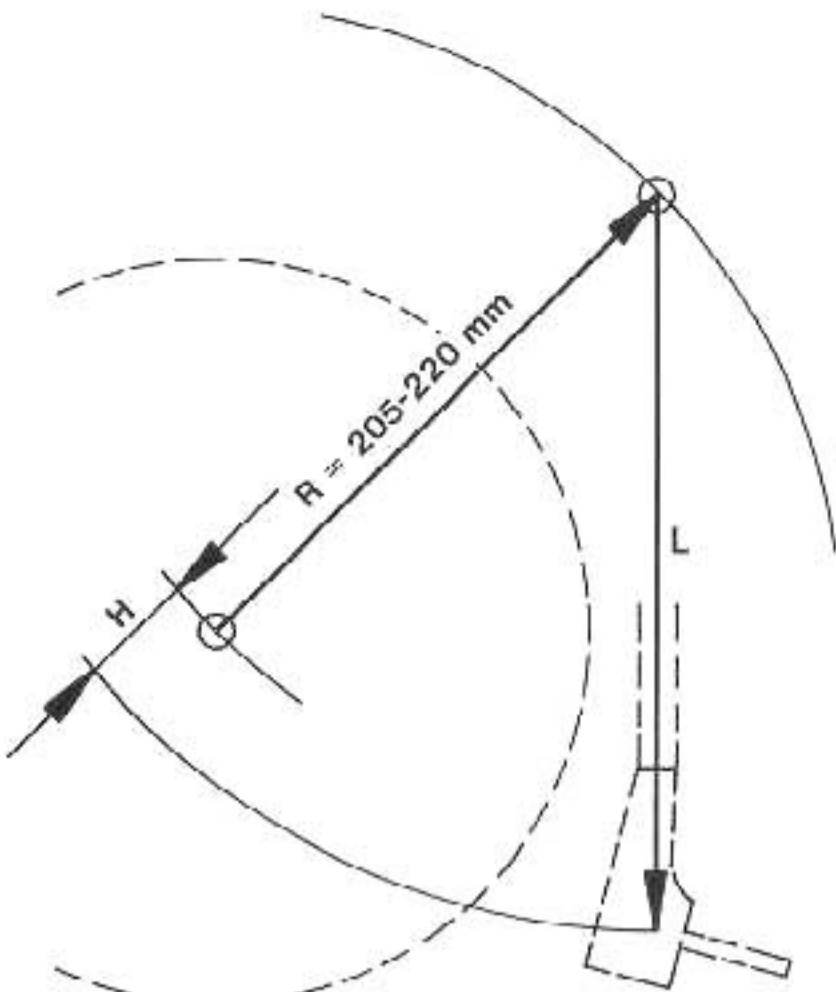


Bild / Figure 19

Jeder Einbuanleitung eines separat gelieferten Tonarmes ist eine Lehre beigelegt, mit der exakt der Ort für die Montage-Bohrung bestimmt werden kann.

Für den Einbau der 9" SME-Tonarme Typ 3009 Series II und Series III wird von THORENS ein fertig vorbereiteter Tonarm – Träger, Best.-Nr. 6 868 045, angeboten. Er wird auf dem Schwingchassis des TD 160 angeschraubt (Bild 20) und der SME – Tonarm entsprechend der Einbauanweisung von SME montiert und justiert.

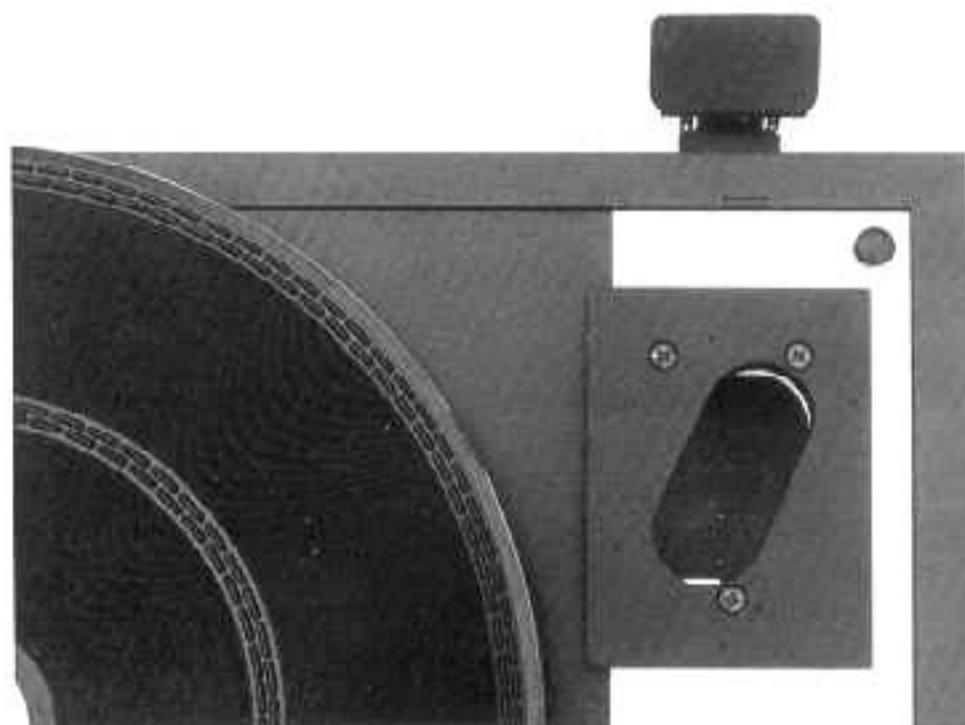


Bild / Figure 20

Nach Montage des Tonarmes müssen die vom Tonarm kommenden Kabel so frei wie möglich im Bogen zur Zugentlastungsschelle und nach außen geführt werden. Ein zu kurzes Führen der NF-Kabel könnte eine Hemmung des Schwingchassis verursachen.

Ist der Tonarm montiert, so muß überprüft werden, ob der Plattenteller frei schwingt und der Abstand zwischen dem unteren Plattentellerrand und der Deckblende des Gerätes noch 7 – 9 mm beträgt (Bild 21).

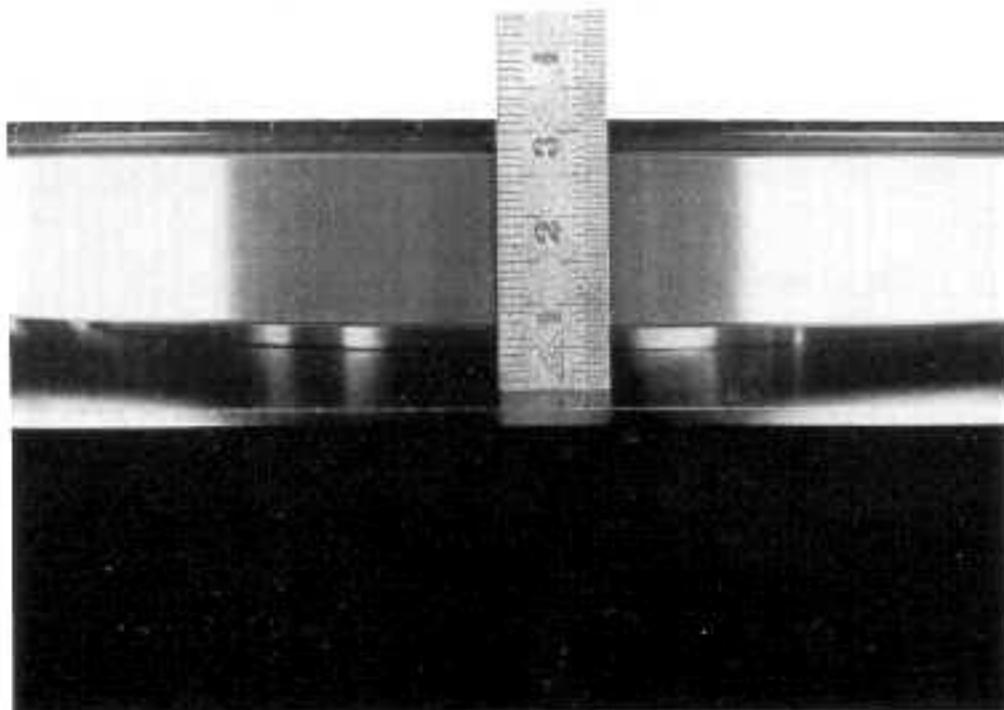


Bild / Figure 21

VIII. Installation of a tone arm

A tone arm is mounted on a turntable such that the pickup stylus touches down at a point somewhat farther than the spindle of the turntable.

The difference between the effective length **L** and the distance between the tone arm pivot point and the spindle (the installation radius **R**) is called the overhang **H** (Figure 20). The overhang **H** differs depending on the tone arm in use and must be set exactly in order to maintain the vertical tracking angle error at a minimum. This tracking angle error, one of the causes of distortion, resulting from geometric misalignment.

Before the tone arm can be installed, the bottom cover of the turntable must be removed.

The TD 160 BC Turntable is equipped with a blank tone arm mounting board (order no. 6 868 013), enabling tone arms with an installation radius **R** of 205 to 220 mm to be mounted.

A suitable template is included with every tone arm designed for custom mounting, allowing the exact location of the necessary cutouts on the board to be determined.

For installation of SME 3009 9" tone arms, series II and III, a pre-cut mounting board (order no. 6 868 045) is available from THORENS. It is screwed onto the suspended chassis of the TD 160 (Figure 20). The SME Tone Arm is mounted and adjusted according to the instructions supplied by the manufacturer.

After the tone arm has been mounted, the cables leading from the arm must be fed loosely to the cable clamp at the rear of the base. If the cable path is too short, free motion of the suspended chassis may be restricted.

After installation of the tone arm, verify that the turntable platter is freely suspended and that the distance between the lower platter rim and the chassis cover plate is 7 – 9 mm (Figure 21).

XIII. Installation d'un bras lecteur

Le montage d'un bras lecteur sur une platine doit se faire de manière à ce que la pointe de lecture dépasse un peu l'axe du plateau.

La différence entre la longueur effective **L** et la distance entre le point de pivotement du bras lecteur et l'axe du plateau – rayon de montage **R** (figure 19) est appelée "dépassement" **H**.

Le dépassement est différent pour chaque type de bras lecteur et il doit être exactement respecté, afin de maintenir au minimum l'erreur d'angle de lecture.

Cette erreur d'angle de lecture est une source de distorsions dues à une mauvaise géométrie.

Avant de procéder au montage d'un bras lecteur il est nécessaire d'enlever le fond de la platine.

TD 160/II BC – ce modèle est équipé d'une planchette support de bras lecteur non percée, No. 6 868 013. Elle permet le montage de bras lecteurs d'un rayon de montage **R** de 205 à 220 mm.

Un gabarit de montage est joint au mode d'emploi de tout bras lecteur livré séparément; il permet de déterminer avec exactitude l'endroit où doit être percé le trou de montage.

Pour le montage des bras lecteurs de 9" SME types 3009 Series II et Series III, THORENS offre une planchette pré-percée sous la référence No. 6 868 045.

Elle doit être vissée sur le châssis flottant de la TD 160 (figure 20); ensuite le bras lecteur SME peut être monté et réglé selon les instructions de SME.

Après avoir monté le bras lecteur, les câbles audio sortant du bras doivent être conduits à la bride de fixation sur l'arrière du socle puis à l'extérieur, en leur laissant suffisamment de liberté. Si les câbles sont trop tendus, il peuvent empêcher le libre flottement du châssis suspendu.

Après avoir installé le bras lecteur, vérifier que le plateau tourne-disques flotte librement et que la distance entre le bord inférieur du plateau et la plaque de recouvrement du châssis soit de 7 à 9 mm (figure 21).

Sollte eine Hemmung des Schwingchassis zu spüren sein, so sind bei abgenommener Bodenplatte drei Kegelfedern (Bild 22), auf denen es lagert, zugänglich. Diese Kegelfedern werden mit Hilfe der Muttern so einjustiert, daß am gesamten Plattentellerumfang der Abstand zwischen dem unteren Plattentellerrand und der Deckblende des Gerätes wiederum 7 – 9 mm beträgt.

Damit der Plattspieler horizontal steht und die Justagefedern gut bedient werden können, stellt man ihn zweckmäßigerweise auf die Sitzkanten von zwei Stühlen.

Während der Justage immer wieder prüfen, ob das Schwingchassis frei federt. Sollte bei Bewegungen in der horizontalen Ebene eine Hemmung zu spüren sein, so sind die keilförmigen Justierscheiben des Federsystems so lange durch Drehen zu verändern, bis das Schwingchassis wieder frei schwingt. Es ist hierbei auf die Einhaltung des oben erwähnten Abstandes von 7 – 9 mm zum unteren Plattentellerrand zu achten.

Danach ist die Antriebsriemen-Einstellung zu überprüfen. Um dies prüfen zu können, wird der äußere Plattenteller zusammen mit der Gummimatte umgedreht auf den Antriebsteller gelegt. Der Antriebsriemen muß etwa in der Mitte der Riemenschoibe laufen und darf nicht an der Umschaltgabel streifen.

Mit der dem Antriebsteller am nächsten befindlichen Motor-Befestigungsschraube kann die Einstellung korrigiert werden (Bild 23).

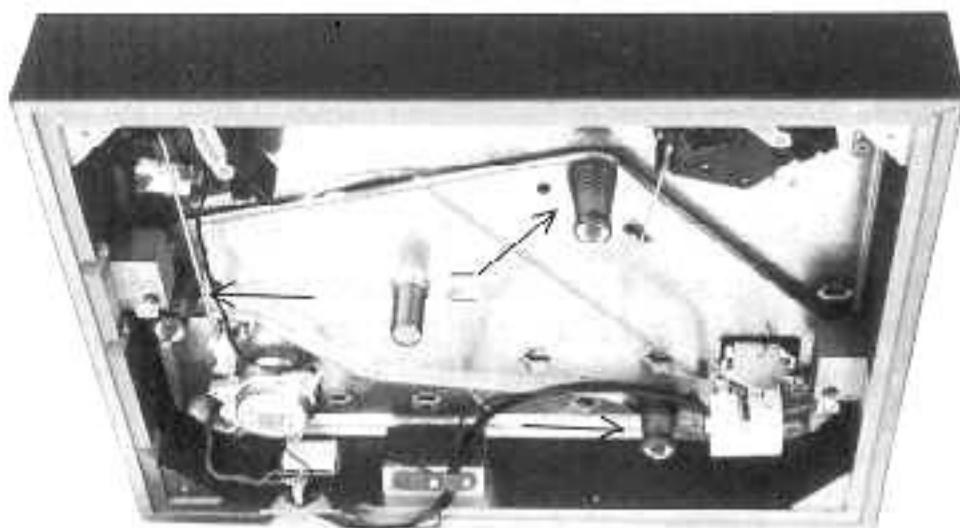


Bild / Figure 22

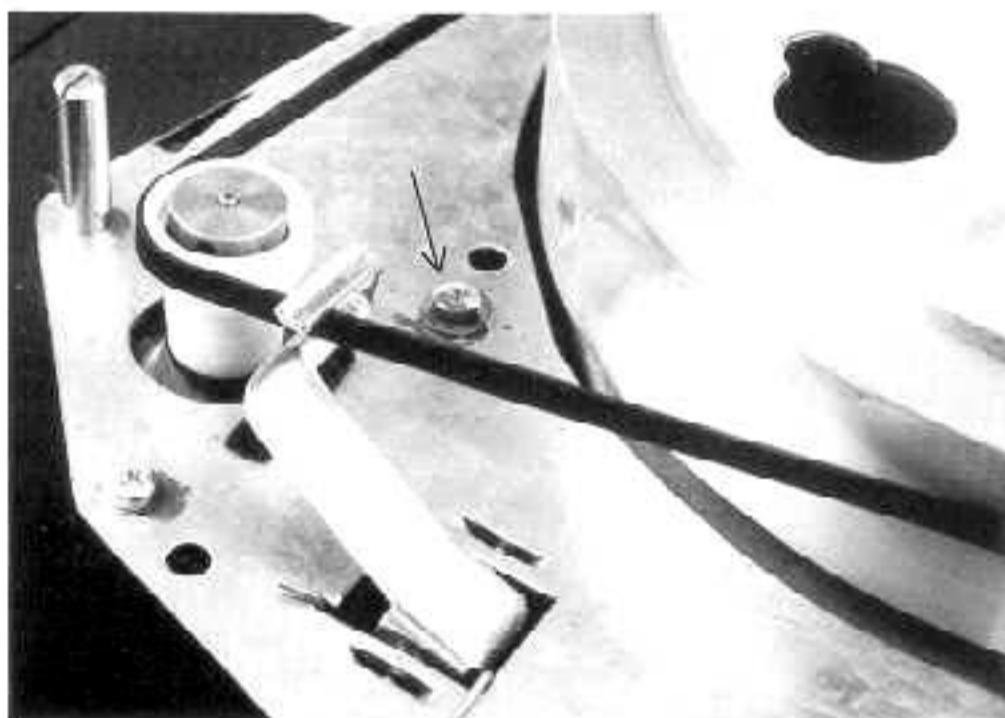


Bild / Figure 23

If the motion of the suspended chassis is inhibited, the three conical springs (Figure 22) upon which it rests must be readjusted. With the bottom cover removed, the springs are adjusted by turning the nuts until the distance between the lower platter rim and the chassis cover plate is 7 – 9 mm around the entire platter perimeter.

The turntable must rest in a horizontal position for this adjustment. To gain access to the springs, it is practical to place the turntable between the seats of two chairs.

During the adjustment procedure, continually check the free motion of the suspended chassis. If the motion is inhibited in a horizontal direction, turn the beveled adjustment washers until the suspended chassis hangs freely.

Note that the distance of 7 – 9 mm below the turntable rim must be maintained, as mentioned above.

The adjustment of the drive belt must then be checked. Invert the outer platter, place it on the inner platter, and place the rubber mat on the platter. The drive belt must travel approximately in the middle of the motor pulley and not touch the belt fork. If this is not the case, a corrective adjustment can be made by turning the motor mounting screw nearest the inner platter (Figure 23).

Si l'on devait constater que le châssis suspendu ne flotte pas librement, il faut procéder à un nouveau réglage des trois ressorts de suspension coniques (figure 22) sur lesquels il repose, après avoir enlevé le fond de la platine.

Ces ressorts coniques peuvent être réglés en tournant les écrous jusqu'à ce que l'on obtienne la distance nécessaire de 7 à 9 mm entre le bord inférieur du plateau et la plaque de recouvrement du châssis sur toute la périphérie du plateau.

Pour procéder à ce réglage, il est nécessaire que la table de lecture reste en position horizontale.

Pour faciliter l'accès aux ressorts coniques, le moyen le plus simple est de poser l'appareil sur le bord des placets de deux chaises.

Durant le processus de réglage des ressorts, il faut constamment vérifier que le châssis flotte librement. Si l'on constate un empêchement dans le plan horizontal, il faut faire tourner les rondelles de réglage coniques de la suspension jusqu'à ce que le châssis suspendu flotte de nouveau librement. Se souvenir aussi que la distance de 7 à 9 mm au-dessous du bord inférieur du plateau doit être maintenue.

Pour terminer, il faut contrôler la position de la courroie d'entraînement. Pour ce contrôle, poser à l'envers le plateau extérieur avec sa nappe de caoutchouc sur le plateau intérieur. La courroie d'entraînement doit tourner sur la partie médiane de la poulie d'entraînement et elle ne doit pas frotter sur la fourchette du changement de vitesse.

Si ce n'est pas le cas, il est possible de corriger la position de fonctionnement de la courroie au moyen de la vis de fixation du moteur se trouvant le plus près du plateau intérieur (figure 23).

IX. Technische Daten

	TD 160 MkII	TD 160 Super
Antriebssystem	THORENS-Riemenantrieb zweistufige Unterstezung	
Motor	16-poliger Synchronmotor für Niederspannung, Langsamläufer mit Beschleunigungskupplung für gleitenden Anlauf	
Geschwindigkeiten	33 1/3; 45 U/min, Umschaltung mechanisch	
Motorsteuerung	Synchronsteuerung über Netzfrequenz	
Plattenteller	3,2 kg nichtmagnetischer Zinkspritzguß, dynamisch ausgewuchtet	
Plattentellerdurchmesser	30 cm	30 cm
Tonhöhen Schwankungen bewertet nach DIN 45 507	≤ 0,04 %	≤ 0,04 %
Rumpel-Fremdspannungsabstand bewertet nach DIN 45 539	> 50 dB	> 52 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand nach DIN 45 539	> 70 dB	> 72 dB
gemessen mit Rumpelmeßkoppler nach DIN		
Rumpel-Fremdspannungsabstand	> 60 dB	> 64 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand	> 75 dB	> 80 dB
Stromversorgung	16 V ~ max. 80 mA	16 V ~ max. 80 mA
Netzspannung	durch Verwendung des entsprechenden THORENS-Netzstecker-Transformators an alle üblichen Netzspannungen anschließbar	

Abmessungen

Laufwerk mit Konsole (B x T)	430 x 360 mm	440 x 360 mm
Lichte Höhe, Haube geschlossen	150 mm	170 mm
Lichte Höhe, Haube ganz geöffnet	415 mm	430 mm
Gesamttiefe, Haube ganz geöffnet	436 mm	445 mm
Gewicht	8,5 kg	11 kg

Tonarm TP 16 MkIII

Endrohr TP 63	
Effektive Länge	232 mm
Effektive Masse	7,5 g
Überhang	16,4 mm, einstellbar
Kräpfungswinkel	23°
Max. tangentialer Spurwinkelfehler	< 0,18°/cm Schallplattenradius
Skating-Kompensation	reibungsfrei über magnetische Einrichtung
Auflagekraft-Verstellung	axiale Zugfeder, Betätigung über Rändelrad
Lagerreibung	≤ 0,15 mN (15 mp) in beiden Richtungen
Tonabnehmer-Systeme	1/2" Standard
Kabelkapazität	200 pF

Technische Änderungen vorbehalten!

IX Technical Specifications

	TD 160 MkII	TD 160 Super
Drive System	2-speed belt drive	
Motor	low voltage 16 pole synchronous motor, with slip clutch for instantaneous start	
Speeds	33 1/3; 45 RPM, mechanical speed selection	
Motor speed control	synchronized by mains frequency	
Turntable platter	3.2 kg, zinc alloy, dynamically balanced	
Platter diameter	30 cm (12")	30 cm (12")
Wow and Flutter according to DIN 45 507	≤ 0.04 %	≤ 0.04 %
Rumble unweighted according to DIN 45 539	> 50 dB	> 52 dB
Rumble weighted according to DIN 45 539	> 70 dB	> 72 dB
Rumble measured with THORENS Rumpelmesskoppler (rumble measuring device) according to DIN 45 539		
unweighted	> 60 dB	> 64 dB
weighted	> 75 dB	> 80 dB
Power requirement	16 V ~ max. 80 mA	16 V ~ max. 80 mA
Mains voltage	may be connected to any line voltage using the appropriate THORENS AC adapter	

Dimensions

Turntable with base (W x D)	430 x 360 mm	440 x 360 mm
Height with cover closed	150 mm	170 mm
Height with cover open	415 mm	430 mm
Depth with cover open	436 mm	445 mm
Weight	8,5 kg	11 kg

TP 16 MkIII Tone Arm

TP 63 cartridge wands	
Effective length	232 mm
Effective mass	7.5 g
Stylus overhang	16.4 mm adjustable
Offset angle	23°
Lateral tracking error	≤ 0.18°/cm of radius
Skating-compensation	frictionless magnetic assembly
Tracking force	by calibrated spring dial adjustment
Bearing friction	≤ 0.15 mN (15 mp) in both planes
Cartridge mounting	standard 1/2"
Capacitance of cable	200 pF

Subject to change without notice!

IX. Données techniques

	TD 160 MkII	TD 160 Super
Système d'entraînement	par courroie caoutchouc, à deux étages	
Moteur	moteur synchrone, 16 pôles à vitesse lente, avec dispositif d'embrayage incorporé pour un démarrage sans vibrations	
Vitesses	33 1/3 et 45 t/min. sélection mécanique	
Alimentation du moteur	synchrone, par la fréquence du réseau	
Plateau	3,2 kg, équilibré dynamiquement, alliage de zinc non magnétique	
Diamètre du plateau	30 cm	30 cm
Pleurage et scintillation valeur pondérée selon DIN 45 507	≤ 0,04 %	≤ 0,04 %
Niveau de bruit (rumble) non-pondérée selon DIN 45 539	> 50 dB	> 52 dB
Niveau de bruit (rumble) pondérée selon DIN 45 539	> 70 dB	> 72 dB
Mesure au moyen du Rumpelmesskoppler non-pondérée pondérée	> 60 dB > 75 dB	> 64 dB > 80 dB
Consommation de courant	80 mA max. à 16 V ~	80 mA max. à 16 V ~
Alimentation	peut être connecté à tout réseau d'alimentation au moyen du bloc-transformateur THORENS approprié	

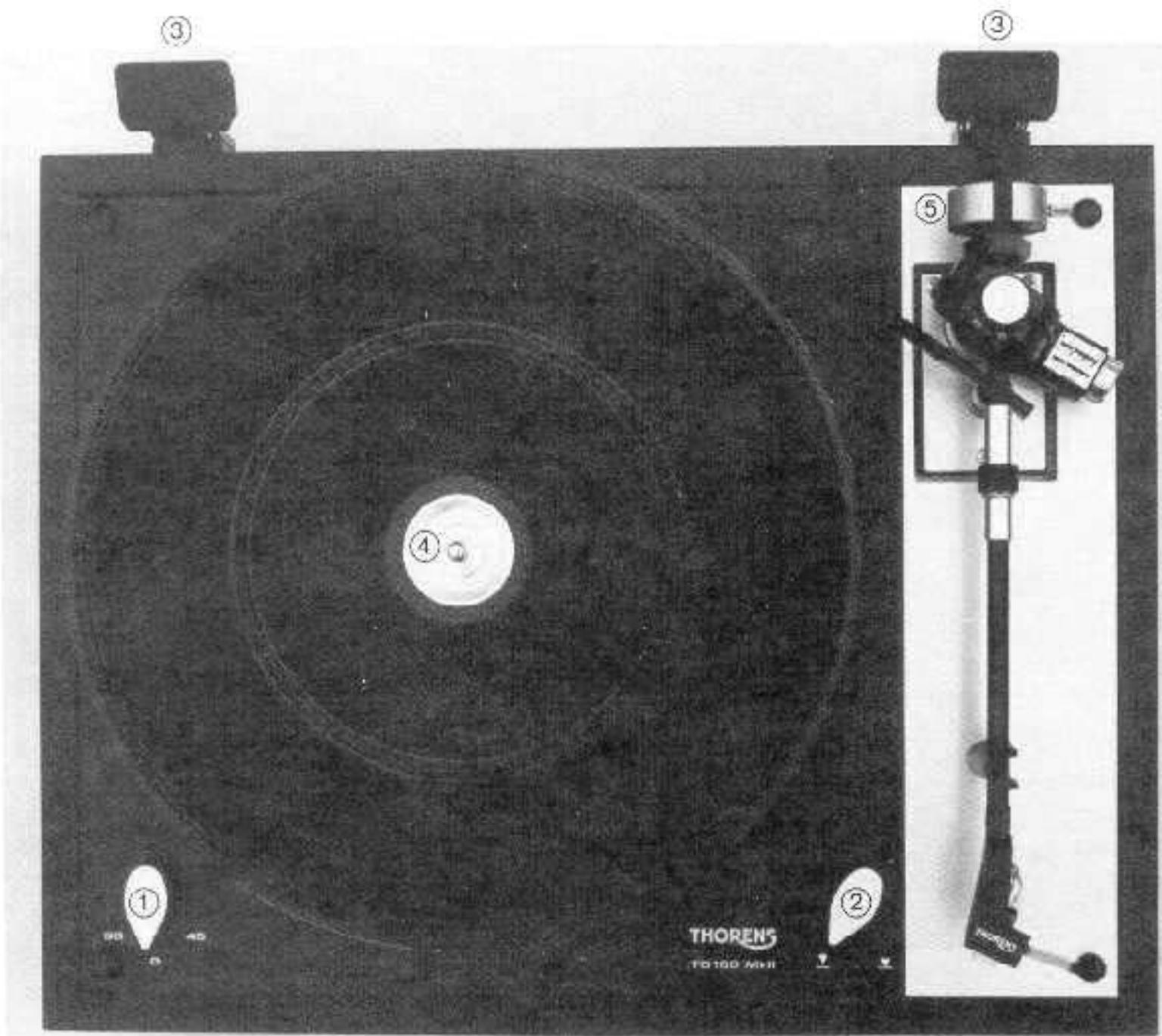
Dimensions

Table de lecteur sur socle, couvercle fermé (L x P x H) idem	430 x 360 x 150 mm	440 x 360 x 170 mm
Couvercle complètement ouvert	430 x 360 x 415 mm	440 x 360 x 430 mm
Profondeur, couvercle ouvert	436 mm	445 mm
Poids net	8,5 kg	11 kg

Bras lecteur TP 16 MkIII

Bras porte-cellule TP 63	
Longueur du bras lecteur	232 mm
Masse effective	7,5 g
Dépassement par rapport à l'axe du tourne-disques	16,4 mm réglable
Angle de courbure	23°
Erreur de piste	< 0,18°/cm de rayon
Compensation de la force centripète	par dispositif magnétique sans friction
Réglage de la force d'appui	par ressort calibré
Liberté des paliers	friction ≤ 0,15 mN (15 mp) dans les deux plans
Fixation de la cellule	pour toutes cellules normalisées (12,5 mm entre les trous)
Capacité du câble	200 pF

Toutes modifications des données techniques réservées.



TD 160 Mk II

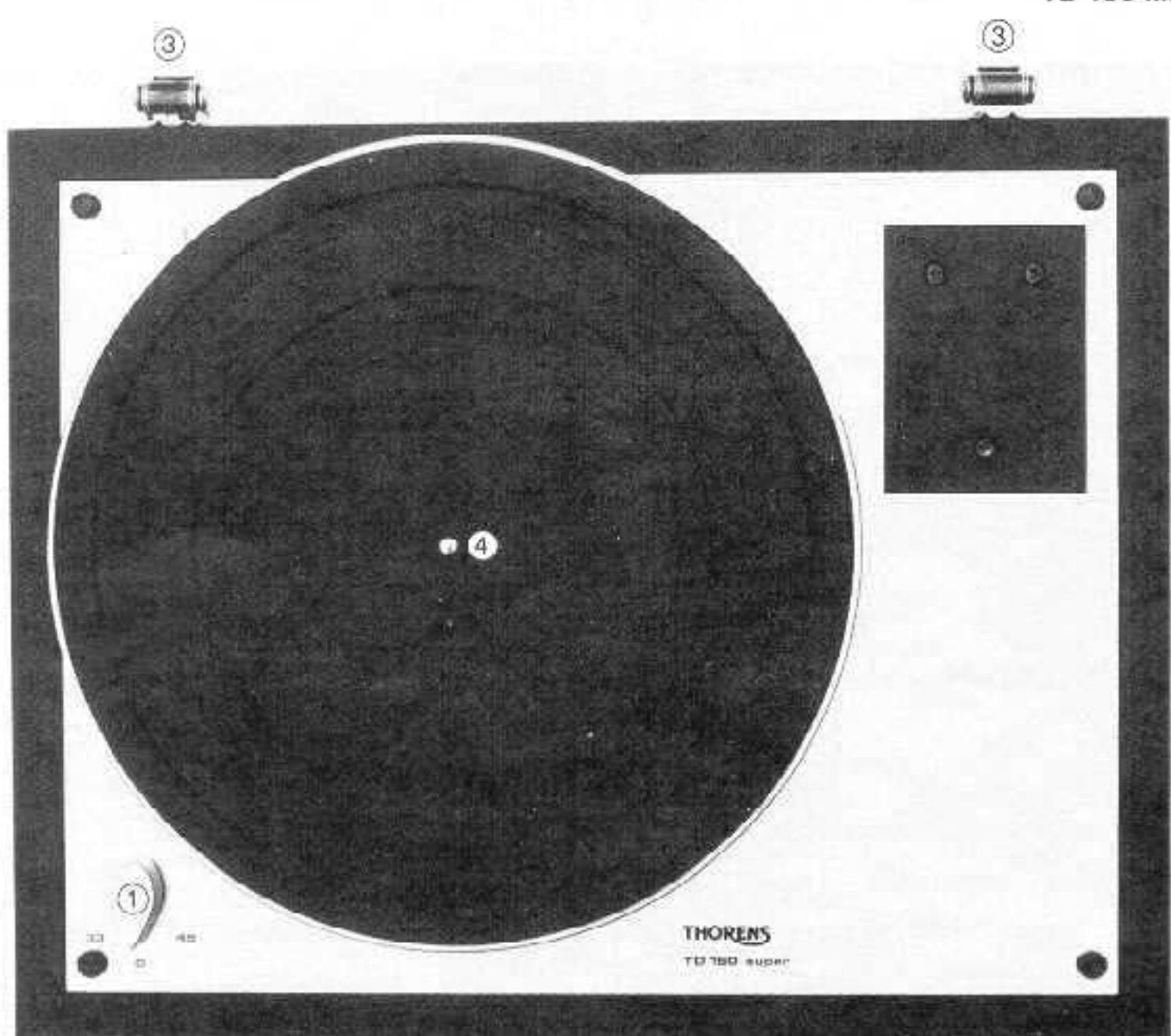


Bild / Figure 1

TD 160 Super BC

X. THORENS-Werksgarantie

Wir verpflichten uns, fehlerhafte Teile dieses Gerätes kostenlos zu ersetzen oder das Gerät in unseren, bzw. von uns anerkannten Vertragswerkstätten, kostenlos instandzusetzen; falls es innerhalb der Garantiezeit versagen sollte. Diese beträgt ein Jahr vom Kaufdatum an gerechnet.

Die Garantiebestimmungen sind nur gültig, wenn die beiliegende Garantiekarte ausgefüllt innerhalb von 10 Tagen nach dem Kauf des Gerätes an die THORENS-Generalvertretung Ihres Landes gesandt wird. Die Adresse erfahren Sie von Ihrem Händler.

Tritt innerhalb der Garantiezeit ein Mangel an Ihrem Gerät auf, so benachrichtigen Sie bitte die THORENS-Generalvertretung unter Angabe der Art der Störung und der Fabrikationsnummer des Gerätes. Die Generalvertretung wird entweder bei einfach zu behebendem Fehler das notwendige Ersatzteil senden, Ihnen eine nahegelegene THORENS-Service-Stelle benennen oder Sie ersuchen, das Gerät zurückzusenden.

In diesem Fall verpacken Sie das Gerät gemäß den Angaben in der Bedienungsanleitung in der Originalverpackung.

Das Porto ist vom Absender zu bezahlen.

Fehler, die durch eine Nichtbeachtung der Bedienungsanleitungen, ferner Schäden, die durch äußere mechanische Einwirkungen entstehen, sowie Transportschäden sind durch diese Garantie nicht gedeckt.

Die Garantie erlischt, wenn das Gerät außerhalb des offiziellen THORENS-Service geändert, demontiert oder repariert wurde.

NB: Bitte beachten Sie eventuelle ergänzende Garantiebestimmungen unserer jeweiligen Landesvertreter.

X. THORENS Factory Warranty

We warrant that we shall replace free of charge every defective part of this unit or repair it free of charge in our factory in one of our authorized service stations should a defect occur within the period of warranty. The warranty period is one year from the date of the original purchase.

The above warranty is valid only if the enclosed warranty card, duly filled out, be returned within 10 days after purchase to the THORENS General Representative in your country; his address will be provided by your dealer.

Should a defect appear within the warranty period, please contact your THORENS General Representative, describing completely the defective operation and quoting the Model and Serial Number of your unit. Defective parts which are user replaceable will be sent to you by mail. Otherwise you will be given the address of the service station nearest you or be requested to ship the unit directly to the representative.

In the latter case, please pack the unit using the original packing materials.

Shipping costs must be prepaid.

Any damage caused by failure to observe the instructions contained in this manual as well as damages incurred in transport or shipping are not covered by this warranty.

This warranty will be invalidated by repairs or modifications made by anyone other than THORENS authorized service personnel.

NB: Please observe possible complementary warranty conditions issued by our authorized general representatives.

X. Garantie d'usine THORENS

Nous nous engageons à remplacer gratuitement toute pièce défectueuse de cet appareil et à procéder gratuitement à sa remise en état dans nos ateliers ou dans une station de service autorisée, au cas où un défaut de fonctionnement apparaîtrait pendant la période de garantie. Cette dernière est d'une année à compter du jour de l'achat de l'appareil.

La garantie n'est valable que si la carte de garantie ci-jointe, diligemment complétée, a été retournée au représentant général THORENS dans votre pays dans les 10 jours dès la date d'achat de l'appareil. Votre marchand vous fournira volontiers l'adresse du représentant général.

Si un défaut apparaît pendant la période de garantie, veuillez en informer le représentant général en décrivant exactement la nature du défaut et en indiquant le modèle et le numéro de votre appareil. Dans les cas faciles le représentant général vous fera parvenir la pièce de rechange nécessaire, dans les autres cas il vous indiquera l'adresse de la plus proche station de service ou vous prierà de lui retourner votre appareil.

En cas de retour de l'appareil, veuillez l'emballer celui-ci dans son emballage original, selon les Instructions du mode d'emploi.

Le port doit être payé par l'expéditeur.

Tout défaut provenant de la non-observation des instructions contenues dans le mode d'emploi, de même que tout accident survenu lors du transport ou ailleurs, n'est pas couvert par la garantie.

Tout appareil ayant été démonté, modifié ou réparé hors du service officiel THORENS n'est plus couvert par la garantie.

NB: Veuillez tenir compte éventuellement des conditions de garantie complémentaires de nos représentants généraux.

THORENS

TD 160

BEDIENUNGSANLEITUNG
MODE D'EMPLOI
INSTRUCTION MANUAL



RETS 60

THORENS



THORENS
TD 160
BEDIENUNGSANLEITUNG
MODE D'EMPLOI
INSTRUCTION MANUAL

INHALT

1. EINLEITUNG	4
2. BEDIENUNG	6
3. VERPACKUNG	8
4. TONARM UND TONABNEHMER	12
5. NETZ- UND VERSTÄRKERANSCHLUSS	18
6. WARTUNG	24
7. THORENS GARANTIE	26

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	5
2. MODE D'EMPLOI	7
3. DEBALLAGE	9
4. BRAS ET CELLULE DE LECTURE	13
5. CONNEXIONS AU RESEAU ET A L'AMPLIFICATEUR	19
6. ENTRETIEN	25
7. GARANTIE THORENS	27

CONTENTS

1. INTRODUCTION	5
2. OPERATION	7
3. UNPACKING	9
4. TONE ARM AND PICK UP	13
5. CONNECTION TO MAINS AND AND AMPLIFIER	19
6. MAINTENANCE	25
7. THORENS-WARRANTY	27

1. EINLEITUNG

Der Plattenspieler Thorens TD 160 ist ein Präzisionsgerät, das bei sachgemässer Behandlung über viele Jahre beste Wiedergabequalität und Plattenschonung gewährleistet. Seine Bedienung ist denkbar einfach. Zur Vermeidung von Fehlern, die die Abspielqualität beeinträchtigen können, oder die zur vorzeitigen Abnutzung von Schallplatten führen, sollte diese Bedienungsanleitung beachtet werden.

Dies gilt besonders dann, wenn das Gerät ohne eingebauten Tonabnehmer erworben wurde und dessen Einbau gemäss Kap. 4 dieser Anleitung selbst durchgeführt wird.

Ist das Gerät dagegen vom Fachhändler angeschlossen und eingestellt worden, so genügt für die Bedienung des Platten Spielers die Kenntnis des folgenden Kapitels 2.

I. INTRODUCTION

La table de lecture de disques TD 160 est un appareil de précision construit de manière à garantir pour de longues années une reproduction de haute fidélité tout en protégeant au maximum vos précieux disques.

Son emploi est d'une grande simplicité. Toutefois, nous vous recommandons de prendre premièrement connaissance de ce livret afin d'éviter quelques erreurs qui risqueraient d'amoindrir votre plaisir d'écoute ou d'entraîner une usure prématûre de vos disques. Cette recommandation est particulièrement importante lorsque l'appareil a été acheté sans cellule de lecture et qu'il faut procéder au montage de cette dernière selon le chapitre 4 de cette notice.

Dans le cas contraire où l'appareil a été installé et réglé par un marchand, il suffit de prendre connaissance du chapitre 2 "MODE D'EMPLOI".

I. INTRODUCTION

The turntable TD 160 is a precision instrument which guarantees best results in record reproduction when handled carefully. In order to protect the instrument and your precious records, the operation should not be learned by experimenting, but by careful reading of this instruction manual.

If the turntable was supplied without a cartridge, see chapt. 4 for its mounting and adjustment.

Should your entire equipment have been installed by an expert dealer, then you need only read the following chapt. 2 in order to operate the turntable correctly.

Bild/Figure 1



2. BEDIENUNG

2. 2. Gerät mit Stereoverstärker verbinden. Näheres siehe Kap. 5. 3.
2. 3. Mit dem links angeordneten Drehknopf ① wird die gewünschte Drehzahl 33 1/3 oder 45 Umdrehungen pro Minute gewählt und gleichzeitig das Gerät eingeschaltet.
2. 4. Mit dem rechts angeordneten Drehknopf ② wird der Tonarm auf die Schallplatte abgesenkt - Stellung \nearrow - oder von der Schallplatte abgehoben - Stellung \searrow .
2. 5. Der Einsatz ③ auf der Plattenstellerachse kann zum Abspielen von 17 cm Schallplatten mit grossem Mittelloch umgekehrt auf die Plattenstellerachse gesteckt werden.

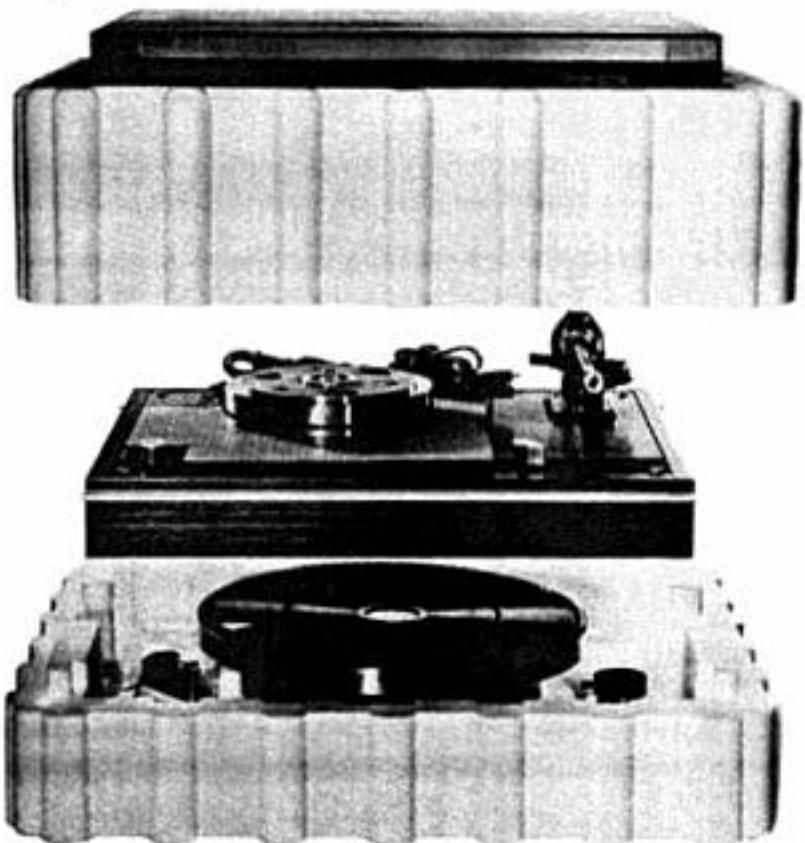
2. MODE D'EMPLOI

2. Connecter l'appareil à l'amplificateur. Voir chapitre 5.3.
3. La mise en marche de l'appareil et la sélection de la vitesse - 33 1/3 ou 45 t/m - se fait au moyen du bouton ① se trouvant sur la partie gauche de la platine.
4. Le bouton ② situé sur la partie droite de la platine commande le dispositif de posée lente du bras lecteur.
En position Σ le bras descend sur le disque.
En position $\Sigma\Sigma$ le bras se relève.
5. Le centre amovible du plateau ③ permet, par retournement, le jeu des disques à petit et à large trou central.

2. OPERATION

2. 2. Connect the turntable to the stereo amplifier (see chapt. 5.3.).
2. 3. Switch on the unit and select speed (33 1/3 or 45 rpm) by means of the double function knob ① on the left hand side of the unit.
2. 4. When turning the control knob on the right hand side of the unit ② to the position Σ the tone arm is lowered onto the record. When turned to the $\Sigma\Sigma$ the tone arm is lifted off the record.
2. 5. The adaptor in the centre of the turntable platter ③ may be reversed in order to make the adjustment for records with either a large or small centre hole.

Bild/Figure 2



3. VERPACKUNG

3. 1. Der Karton wird geöffnet und die unter den Klappen befindliche Kartonplatte entfernt.
3. 2. Das Oberteil der Styroporverpackung lässt sich leicht aus dem Karton entnehmen, wenn man mit beiden Händen rechts und links in die dafür vorgesehenen Aussparungen fasst.
3. 3. Nun wird der Plattenspieler aus dem Styroporunterteil entnommen. Auf keinen Fall darf dabei der Tonarm als Handgriff verwendet werden. Die Plastikhülle mit dem darin befindlichen Beutel mit Trockenmittel hat den Plattenspieler während des Transportes vor Feuchtigkeit geschützt. Sie wird entfernt.
3. 4. Der Karton unter dem Innenplattenteller kann nach vorne herausgezogen werden, nachdem dieser etwas angehoben wurde. Dazu fasst man mit drei Fingern in dessen Öffnungen.
3. 5. Im Styroporunterteil der Verpackung befindet sich der äußere Plattenteller mit seiner Gummiauflage, das Gegengewicht für den Tonarm, der Tonkopf TP 60, ein Beutel mit Befestigungsteilen für unterschiedliche Tonabnehmersysteme und eine Lehre aus Plastik zur Justierung des Tonabnehmers.
3. 6. Der äußere Plattenteller wird auf den Innenteller aufgesetzt und die Gummiplatte aufgelegt.
3. 7. Das Tonarmgegengewicht ist wie aus Bild 4 ersichtlich auf das Tonarmendstück zu schieben und mit seiner Rändelschraube zu fixieren. Der Tonkopf TP 60 mit eingebautem Tonabnehmersystem wird von vorn auf das Tonarmrohr aufgeschoben und mit der Überwurf-Rändelmutter befestigt.
Wenn das Gerät ohne eingebautes Tonabnehmersystem gekauft wurde, so beachte man Kap. 4. 1. für die Montage des Systems im Tonkopf. Im Kap. 4. 4. wird die Justierung des Tonarms beschrieben.

3. DÉBALLAGE

1. Après avoir ouvert le carton extérieur, retirer la cale de carton se trouvant sous les 2 battants du couvercle.
2. Enlever la partie supérieure de l'amballage styropor en introduisant les mains dans les évidements prévus à cet effet sur les deux côtés.
3. Saisir le tourne-disques sans toucher le bras lecteur et l'extraire de son emballage.
Retirer le tourne-disque de sa housse protectrice et enlever le sachet hygroscopique.
4. Soulever légèrement le plateau intérieur en introduisant 3 doigts dans les trous prévus et retirer la cale de carton en la faisant glisser vers l'avant.
5. Dans la partie inférieure de l'amballage styropor se trouvant le plateau extérieur et sa nappe de caoutchouc, le contre-poids du bras lecteur, la tête amovible TP60, le sachet d'accessoires pour le montage de diverses cellules de lecture et la jauge de plastique pour le réglage de la cellule.
6. Centrer le plateau extérieur sur le plateau intérieur et poser la nappe de caoutchouc.
7. Introduire le contre-poids sur la partie arrière du bras lecteur selon figure 4 et le fixer au moyen de la vis moletée. Introduire la tête amovible TP60, dans laquelle aura préalablement été montée la cellule de lecture, dans la partie antérieure du bras tubulaire et la bloquer au moyen de l'écrou moleté.

Lorsque la table de lecture TD 160 a été achetée sans cellule de lecture, effectuer le montage de la cellule dans la tête amovible selon le chapitre 4. 1. Le réglage du bras est décrit au chapitre 4. 4.

3. UNPACKING

- 3.1. Place the box top side up, open, and remove the carton wedge.
- 3.2. The upper foam plastic shell may easily be removed by grasping the cavity on either side.
- 3.3. Now the turntable can be taken out of the lower foam plastic shell. On no account use the tone arm as a handle! Remove the turntable from the plastic bag and discard the moisture absorbent material.
- 3.4. Lift slightly the inner turntable platter, and, introducing three fingers in the holes provided, pull forward the cardboard spacer.
- 3.5. Remove from the box the outer turntable platter with rubber mat, the tone arm counterweight, the plug-in shell TP60, a bag of screws, washers and spacers and the mounting gauge for the pick-up system.
- 3.6. Carefully centre the outer turntable platter on the inner one and fit the rubber mat.
- 3.7. Fasten the counterweight on the tone arm as showing in fig. 4. Attach the TP60 plug-in shell complete with pick-up cartridge to the tone arm and secure by the knurled collar.
If the pick-up cartridge was not professionally pre-mounted, see chapt. 4. 1. for its mounting.
Chapt. 4. 4. describes the tone arm adjustment.

WICHTIGER HINWEIS! REMARQUE IMPORTANTE! IMPORTANT NOTICE!

3. 8. Zuletzt wird die Staubschutzhülle aus dem Styropor-Oberteil der Verpackung entnommen und mit ihren Aussparungen in die Scharnierstifte ④ der Zarge eingeschoben. Bild 1.

Hinweis: Bewahren Sie die Verpackung des TD 160 auf. Sie können sie jederzeit für den Transport des Plattenspielers wieder verwenden.

Der Motor, seine Achse und die Anlaufkupplung sind Präzisions-teile. Sie müssen daher gegen Stöße, Schlag und jede unsach-gemäße Behandlung während der Montage und des Transports geschützt werden.

.8. Retirer le couvercle anti-poussière de la partie supérieure de l'ambalage styrax et le monter sur la table de lecture en faisant glisser les deux goupilles ④ de la charnière, fixées au socle de l'appareil, dans les deux encoches à l'arrière du couvercle. Figure 1.

Remarque importante: Conserver l'emballage de la TD 160 au complet. Il vous sera utile pour tout transport ultérieur de l'appareil.

Le bras lecteur, le moteur, son axe et la poulie d'entraînement sont des pièces de précision. Elles doivent être préservées de tout choc et de toute manipulation abusive lors du montage ou du transport de l'appareil.

3.8. Remove the dust cover from the upper foam plastic shell and fit by sliding the pivot slots over the turntable base hinge pins ④ fig. 1.

Important notice: Save the complete packing of your turntable, including the cardboard spacer, for possible re-shipment.

The motor, its spindle, and the motor pulley, are engineered to very close tolerances. As delicate and high precision parts they should be protected against any shock or strain when installing or transporting the turntable. Always ensure that the most particular care is taken whenever removing or fitting any part of the turntable assembly.

4. TONARM UND TONABNEHMER

4.1. Einbau des Tonabnehmersystems

Der abnehmbare Tonkopf TP 60 ermöglicht mit seinem Montagezubehör den Einbau jedes Tonabnehmersystems mit genormter Befestigung (12,5 mm Lochabstand).

Das Tonabnehmersystem wird mit den dafür geeigneten Teilen – den Distanzstücken und Schrauben aus dem Montagezubehör – im Tonkopf TP 60 befestigt.

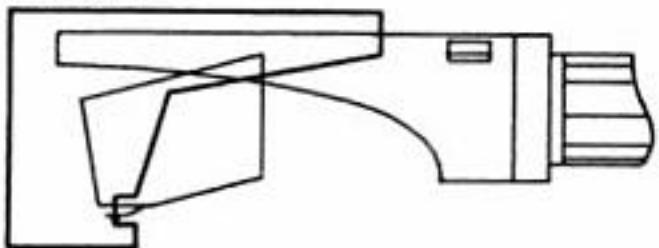
ACHTUNG!

Es dürfen nur Schrauben M 2 (metrisches Gewinde!) aus dem Montagesatz des TP 60 verwendet werden. Die mit den Tonabnehmersystemen mitgelieferten Schrauben besitzen häufig ein Zollgewinde und sind deshalb ungeeignet.

4.2. Justierung des Tonabnehmersystems

Die richtige Position der Abtastspitze im Tonkopf ist durch die mitgelieferte Einstell-Lehre definiert. Diese wird auf den Tonkopf aufgeschoben (Bild 3) und das Tonabnehmersystem ist so zu montieren, dass sich die Abtastspitze in der Peilkante der Lehre befindet. Die Einstellung der Höhe des Tonabnehmersystems (Vertikalebene) geschieht durch die Auswahl geeigneter Distanzstücke aus dem Tonkopfzubehör. Die Justierung in der Horizontalen erfolgt nach Lösen der Befestigungsschrauben für das Tonabnehmersystem durch Verschieben seines Montageschlittens. Dabei ist eine Abweichung von ± 1 mm in der Vertikalen bedeutslos. Dagegen sollte die Justierung in der Horizontalen (Längsrichtung) möglichst sorgfältig erfolgen, da hier die Abweichung von einem Millimeter schon einen erheblichen Fehlwinkel und damit Abtastverzerrungen zur Folge hat.

Bild/Figure 3



4. BRAS DE LECTURE ET CARTOUCHE DE PICK-UP

1. Mise en place de la cartouche de pick-up

La tête amovible TP 60 avec ses accessoires permet le montage de toute cartouche à mode de fixation normalisé (distance entre les trous 12,5 mm).

Monter la cartouche dans la tête TP 60 au moyen des fournitures du sachet d'accessoires - colonnettes, vis et rondelles.

ATTENTION!

N'utilisez que les vis M 2 (métriques) du sachet d'accessoires de la TP 60.

Les vis livrées avec les cartouches de pick-up ont souvent un filet américain et sont par conséquent inutilisables.

2. Ajustage de la cartouche de pick-up

La position correcte de la pointe de lecture dans la tête est déterminée au moyen de la jauge fournie.

Cette jauge doit être fixée sur la tête amovible selon figure 3 et la cartouche de pick-up réglée de manière à ce que la pointe de lecture vienne se placer dans l'encoche de la jauge. Le réglage en hauteur est obtenu par sélection des colonnettes et rondelles appropriées; une différence de l'ordre de grandeur de ± 1 millimètre est ici sans importance.

Le réglage en longueur s'effectue par coulissemement de la cartouche dans la tête amovible, après avoir desserré quelque peu les vis de fixation. Ce réglage doit être fait de manière très précise car une différence d'un millimètre signifie déjà une erreur de piste relativement importante et par conséquent de la distorsion à l'audition.

4. TONE ARM AND PICK-UP

4.1. Cartridge installation

The TP60 plug-in shell offers sufficient space and mounting hardware to suit any standard pick-up cartridge (1/2" hole distance). Make use of the hardware supplied.

ATTENTION!

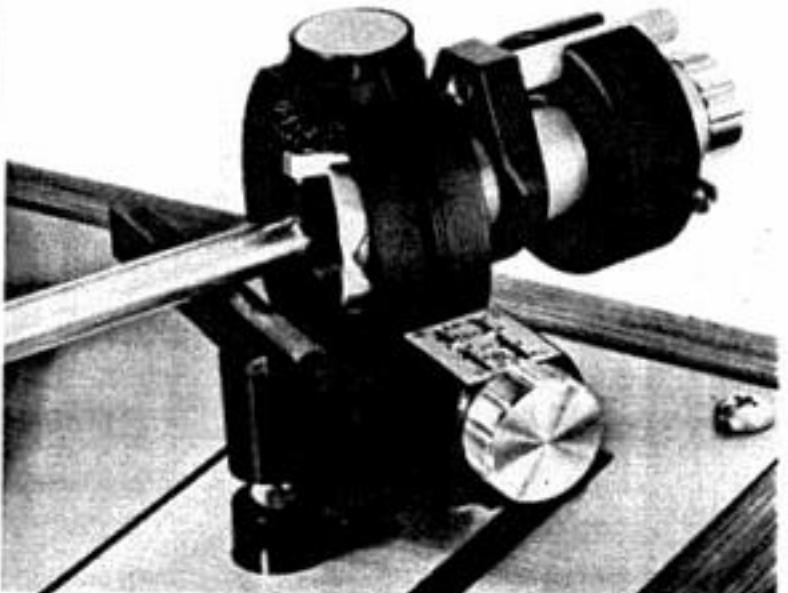
It is essential that only the metric M2 screws supplied with the TP60 shell be used. The screws supplied with some types of cartridges have a Whitworth thread and they will not fit the metric threads used on Thorens-units.

4.2. Cartridge adjustment

The correct position of the pick-up stylus is determined by means of the pick-up gauge supplied. The gauge should be mounted onto the TP60 shell as shown in figure 3 with the cartridge adjusted in such a way that its stylus is situated in the dimple of the gauge.

Vertical adjustment is effected by selecting the right washers and/or spacers from the supplied hardware. Here a deviation of the needle by ± 1 mm is insignificant. Horizontal adjustment is carried out by sliding the entire cartridge in the plug-in shell after slackening the fastening screws by one or two turns. The correct adjustment (stylus in the gauge dimple) must be made very carefully. A deviation of only one millimeter in the horizontal plane will cause a significant tracking error, thus producing distortion and reducing the cross talk figure.

Bild/Figure 4



4.3. Anschluss des Tonabnehmersystems

Der Tonkopf TP 60 besitzt vier verschiedenfarbige Anschlusslizen, die nach Internationaler Übereinkunft folgende Zuordnung haben:

Rot - rechter Kanal, Innenleiter ("heiss", +)

Grün - rechter Kanal, Abschirmung ("kalt", -)

Diese beiden Leitungen sind auch zu verwenden, wenn ein monorales Tonabnehmersystem angeschlossen werden soll.

Weiss - linker Kanal, Innenleiter

Blau - linker Kanal, Abschirmung

ACHTUNG: Der Tonkopf TP 50 ist für den Tonarm TP 16 ungeeignet. Es darf nur der Typ TP 60 verwendet werden.

4.4. Einstellung der Auflagekraft

Zur Justierung des Gegengewichtes (Gleichgewichtseinstellung) wird das Rändelrad für die Einstellung der Auflagekraft am Tonarmlager in seine Nullposition, d. h. bis zum Anschlag gebracht. Ferner ist der Knopf für die Aufsetzvorrichtung in die Spielstellung zu bringen.

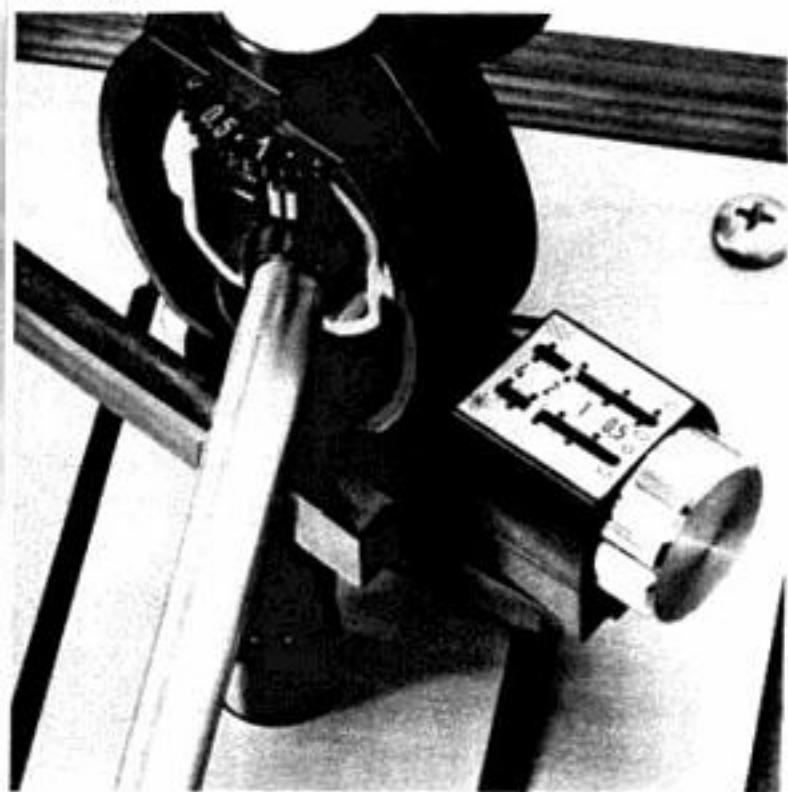
Man schwenkt den Tonarm in eine Position zwischen Tonarmraste und Tellerrand. Nun wird der Tonarm durch Verschieben des Gegengewichts so ausbalanciert, dass sich die Spitze der Abtastnadel in der Höhe der Plattenebene befindet.

Nach der beschriebenen Ausbalancierung braucht nur noch das Rändelrad am Tonarmlager auf den gewünschten Wert für die Auflagekraft eingestellt zu werden (Bild 5).

4.5. Einstellung der Antiskatingkraft

Durch Zusammenwirken der Reibungskraft der Plattenrille mit den Lagerkräften am Tonabnehmer wird beim Abspielen einer Schallplatte eine Kraftkomponente erzeugt, die den Tonarm nach innen zieht: Die Skatingkraft. Sie erzeugt besonders beim Abspielen von Stereoschallplatten mit geringem Auflagedruck hörbare Verzerrungen. Zu ihrer Kompensation dient die Anti-

Bild/Figure 5



skatingkraft, die beim Tonarm TP 16 völlig reibungsfrei durch ein Magnetfeld erzeugt wird. Die notwendige Grösse der Antiskatingkraft hängt von verschiedenen Faktoren ab:

Vom Auflagedruck, von der Form des Abtastdiamanten (sphärisch oder elliptisch) und von der Art der Plattenreinigung. Wird die Platte durch einen besonderen Plattenreiniger während des Abspielens befeuchtet, so verringert sich die erforderliche Antiskatingkraft. Die Skalen an der Antiskatingeinrichtung berücksichtigen alle Einflussgrössen.

Die Symbole an den 4 Skalen bedeuten

- Sphärischer Diamant
- Elliptischer Diamant
- ✖ Trockene Abtastung
- ✖ Nasse Abtastung

Die dicken Markierungen an den einzelnen Skalen sind den Zahlen im Mittelfeld der Skala zugeordnet. Die dünnen Striche sind entsprechende Mittelwerte zwischen diesen Zahlen. Man wählt die entsprechende Skala aus und stellt mit dem Rändelknopf die Marke für die Skatingkraft auf den Wert des Auflagedrucks ein.

Im Bild 5 ist also zum Beispiel die Skatingkraft für einen Auflagedruck von 1,5p bei trockener Abtastung und Verwendung eines sphärischen Diamanten eingestellt.

ACHTUNG!

Die Antiskatingkräfte sind unter tatsächlichen Abspielbedingungen, d. h. an modulierten Plattenrillen ermittelt worden.

Behelfsmethoden zur Einstellung der Antiskatingkraft, wie z. B. die Verwendung einer rillenfreien Plattenoberfläche führen zu abweichenden Ergebnissen.

1.3. Connexions de la cartouche de pick-up

Quatre conducteurs isolés sont soudés aux bornes de la tête amovible TP 60 selon le code de couleurs normalisé suivant:
Rouge - Canal de droite, fil actif
Vert - Canal de droite, blindage
Ces deux conducteurs constituent également le canal mono-phonique normal
Blanc - Canal de gauche, fil actif
Bleu - Canal de gauche, blindage

ATTENTION! Ne pas monter une tête amovible TP50 sur un bras lecteur TP16. Seul le modèle TP60 peut être utilisé.

1.4. Réglage de la force d'appui

Pour régler le contrepoids (équilibrage) amener la roue moletée de réglage de la force d'appui à sa position "0" c.à.d. jusqu'à la butée. De plus, amener la touche de commande du bras lecteur en position de jeu. 

Placer le bras lecteur de façon à ce que la pointe de lecture se trouve entre le support de bras et le bord du plateau et amener le bras lecteur en position d'équilibre, à la hauteur de la surface du disque, en faisant glisser le contrepoids.

Le bras lecteur étant équilibré, il ne reste plus qu'à tourner la roue moletée jusqu'à la valeur désirée. (Figure 5).

1.5. Réglage du dispositif de compensation de la force centripète ("anti-skating")

L'action conjuguée de la force de frottement de la pointe de lecture dans le sillon du disque et de la force de friction des paliers du bras lecteur engendre la force centripète qui pousse le bras lecteur vers le centre du disque.

Cette force centripète est source de distorsions auditives, tout spécialement lors du jeu de disques stéréophoniques avec une faible force d'appui de la pointe de lecture sur le disque. Le

4.3. Cartridge connection

Four separate colour coded leads are already fixed to the terminal pins in the shell:
Red - Right channel positive (hot)
Green - Right channel negative (shield)
These two leads constitute also the mono-channel.
White - Left channel positive (hot)
Blue - Left channel negative (shield)

ATTENTION! Do not connect the TP50 shell to the TP16 tone arm. Only the TP60 type may be used.

4.4. Stylus force adjustment

For balancing the arm, move the stylus force adjustment knurled wheel back as far as possible to the abutment of the zero end of the scale. Move the lowering device to the "play position". Position the arm so that the stylus tip is between the arm rest and the turntable platter. Slide the counterweight with the right hand, while maintaining the lateral position of the arm with the left hand to avoid damaging the stylus, until the stylus is at record surface level. After balance of the tonearm has been achieved, turn the stylus force wheel to the prescribed weight on the stylus force scale as recommended by the cartridge manufacturer. Fig. 5.

4.5. Anti-skating adjustment

The interaction of the record groove friction force with the bearing force of the tone arm produces an additional energy component (at the tonearm) which tends to move the tonearm towards the centre of the record. This is referred to as "skating force" and causes audible distortion, especially when playing stereo records with a very low stylus force. In order to overcome this effect, an anti-skating force is applied to the tone-

dispositif de compensation de cette force centripète sur le bras TP 16 travaille sans aucun frottement additionnel grâce à l'utilisation d'un champ magnétique.

L'importance de la force centripète dépend de plusieurs facteurs: de la force d'appui, de la forme de la pointe de lecture (sphérique ou elliptique), mais aussi du type de dépoussiérage des disques; en cas d'utilisation d'un système à film liquide sur le disque, la force centripète diminue. Le dispositif de réglage "anti-skating" du bras TP 16 tient compte de tous ces facteurs. Les symboles utilisés sont les suivants:

- pointe diamant sphérique
- pointe diamant elliptique

- système de dépoussiérage à sec ou pas de dépoussiérage
- wet system de dépoussiérage à film liquide sur le disque.

La graduation épaisse correspond aux forces d'appui indiquées au centre du cadran. Les traits minces indiquent les valeurs intermédiaires.

Choisir le mode de jeu convenable et amener le repère du bouton moleté à la valeur correspondant à la force d'appui utilisée.

Dans l'exemple de la fig. 5 le dispositif anti-skating est réglé pour une force d'appui de 1,5 g d'une pointe diamant sphérique jouant à sec sur le disque.

Attention: Le cadran gradué du TP 16 est jaugé pour une compensation optimale de la force centripète dans des sillons modulés, c. à. d., sous conditions de jeu. Des méthodes simplifiées, comme par exemple le réglage de l'anti-skating au moyen d'un disque sans sillon, donnent des valeurs différentes.

arm. On the Thorens TP 16 tone arm, the anti-skating force is produced without any additional friction by means of a magnetic field. The magnitude of the necessary anti-skating force depends on several different factors: on the needle pressure, on the needle shape (spherical or elliptical) and on the kind of groove cleaning or lubrication during playing. If the record surface is entirely covered by a film of liquid, the required anti-skating force is reduced.

The calibration of the anti-skating device takes all these factors into consideration.

The symbols on the dial have the following meanings:

- spherical diamond
- elliptical diamond
- dry or no groove cleaning
- wet groove cleaning (liquid covered record)

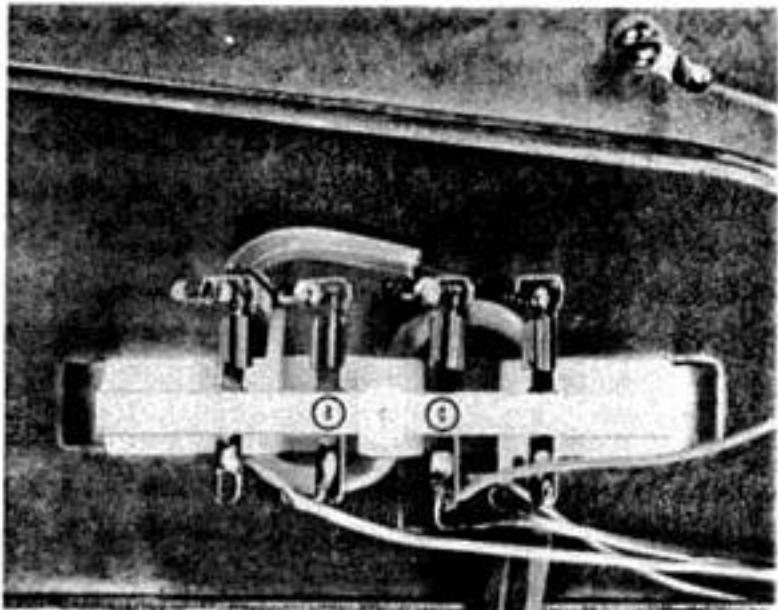
The thicker scale markers correspond to the pressure figures in the centre of the dial. The lines between them are mean values. Select the corresponding scale and bring the marker to the value of the appropriate stylus force.

For example, in fig. 5 the skating-force is adjusted to 1.5 g with dry groove cleaning and using a spherical diamond.
ATTENTION!

The dial on the TP 16 tone arm is calibrated for an optimum anti-skating force in modulated grooves, i. e. under real playing conditions.

Expedient methods, as for instance adjusting the skating force using a blank record surface without grooves, will lead to different results.

Bild/Figure 7



5. VERSTÄRKERANSCHLUSS

5.3. Verstärkeranschluss

Die Stereo - Verbindungskabel zum Verstärker sind beim Plattenspieler TD 160 nach Bild 7 angeschlossen. Sie sind mit 2 Cinch - (US Bezeichnung RCA - Phono) Steckern versehen, die Markierung L für den linken und R für den rechten Kanal tragen.

Die koaxialen Abschirmungen der beiden Leitungen sind an die Mantelkontakte ihrer Cinchstecker angeschlossen und zur Vermeldung von Erdschlaufen an keiner Stelle im Platten- spieler miteinander verbunden.

Sollte dennoch beim Einbau bestimmter Tonabnehmersysteme, die eine interne Verbindung der beiden Masseleitungen aufweisen eine Brummstörung auftreten, so kann man diese dadurch beseitigen, dass man versuchsweise die Erdklemme B oder C im Bild 7 von ihrer Kontaktzunge abzieht.

Für den Anschluss des Plattenspielers an Verstärker mit DIN- Eingangsbuchsen hält der Fachhandel geeignete Adapterkabel bereit.

5. CONNEXION A L'AMPLIFICATEUR

3. Connexion à l'amplificateur

Les câbles stéréophoniques de connexion à l'amplificateur sont soudés à un plot de borne lequel devient accessible lorsqu'on enlève le fond du socle. Ils sont munis de fiches phonoconnecteurs (fiches RCA) portant les indications L pour le canal de gauche et R pour le canal de droite. Les blindages coaxiaux de ces deux conducteurs sont reliés aux collarlettes de contact des fiches phonoconnecteurs, et, pour éviter les boucles de masse, ils n'entrent en contact entre eux en aucun point de la table de lecture.

Si toutefois, lors du montage de certaines cellules de lecture qui comportent un contact interne des deux fils de masse, un ronflement parasite devait apparaître, il est possible de l'éliminer en retirant l'une ou l'autre des bornes de masse B et C de leur support de contact (fig. 7).

Pour connecter la table de lecture TD 160 à un amplificateur muni d'entrées DIN, il est nécessaire de se procurer un câble intermédiaire spécial, tel qu'on en trouve chez les marchands spécialisés.

5. AMPLIFIER CONNECTION

5.3. Connection to the amplifier

The stereo signal connecting leads to the amplifier are wired within the TD 160 as in fig. 7. Male RCA (Cinch) phono plugs are fitted coded as follows:

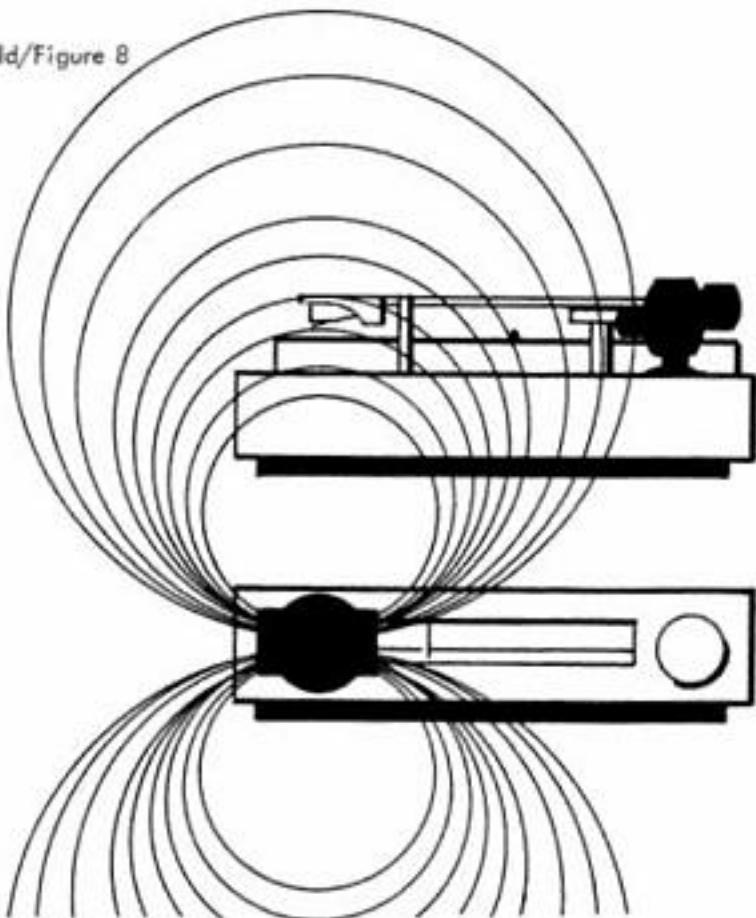
L for the left channel, and
R for the right channel.

The shielding of both leads are connected to their respective plugs and in order to avoid hum loops have no connection between each other.

If a cartridge with combined ground connections (3 pin type) is used, an earth loop R may be avoided by omitting to fit connector B or C to its tag (fig. 7).

Should your amplifier have a 5 pin DIN phono input connector, ask your Hi-Fi dealer for an adaptor cable.

Bild/Figure 8



Eine solche Anordnung muss vermieden werden.

Wird der TD 160 mit anderen Geräten zu einer Hi-Fi-Anlage zusammengebaut, so ist darauf zu achten, dass deren Netztransformatoren sich nicht in der Nähe des Tonabnehmers befinden. Netztransformatoren weisen häufig ein magnetisches Streufeld auf, das eine Brummspannung in den Tonabnehmer überträgt.

Il faut éviter une telle disposition.

En cas d'emboîtage de la table de lecture TD 160 dans une chaîne Haute-Fidélité intégrée il faut veiller à ce que les transformateurs d'alimentation de cette dernière ne se trouvent pas à proximité de la cartouche de pick-up. En effet, les transformateurs d'alimentation sont souvent générateurs de champs magnétiques qui occasionnent un ronronnement dans la cartouche de pick-up.

One should avoid such position.

When assembling the turntable to other Hi-Fi equipment, care should be taken that mains transformers incorporated within any ancillary units are not situated too close to the pick-up. Magnetic cartridges are sensitive to the influence of magnetic fields of mains transformers: thus producing hum.

6. WARTUNG

6. 1. Gummantriebsriemen und Motor-Riemenscheibe

Das einwandfreie Funktionieren des Antriebssystems des Plattenspielers TD 160 ist nur gewährleistet, wenn der Antriebsriemen, die Motor-Riemenscheibe mit ihrer Startkupplung und der Rand des inneren Plattentellers keine Öl- oder Fettspuren aufweisen. Wenn nötig, sind diese Teile mit einem in Alkohol (Spiritus) getränkten, nicht fasernden Lappen zu reinigen.

6. 2. Plattentellerachse des Plattenspielers

Die Plattentellerachse dreht sich in einem selbstschmierenden Lager. Sie ruht auf einer Nylon-Platte. Die erste Schmierung reicht normalerweise für mehrere tausend Betriebsstunden. Man sollte ausschliesslich Caltex Öl oder Texaco Regal Öl B (ROB) verwenden, das in einer kleinen Schmiergarnitur erhältlich ist.

6. 3. Motor

Der niedertourige 16-Pol-Synchronmotor erfordert bei normalen Bedingungen keine Schmierung.

6. ENTRETIEN

1. Courroie de caoutchouc et poulie motrice

Le parfait fonctionnement du système d'entraînement du tourne-disque TD 160 n'est assuré que si la courroie, la poulie motrice et la périphérie du plateau intérieur sont exemptes de toute trace d'huile ou de graisse. Si nécessaire, les nettoyer avec un tissu propre imprégné d'alcool.

2. Axe du plateau tourne-disques

L'axe du plateau tourne dans un palier auto-graisseur et sur une butée en nylon. Le graissage initial est normalement suffisant pour plusieurs milliers d'heures de service. Utiliser exclusivement l'huile Caltex ou Texaco Regal Oil B (ROB), contenue dans la petite trousse de graissage disponible comme accessoire.

3. Moteur

Le moteur synchrone à 16 pôles à vitesse lente, ne demande normalement aucune lubrification.

6. MAINTAINANCE

6.1. Drive system

The TD 160 turntable, the belt, the motor pulley and the periphery of the inner turntable should be entirely free of any trace of oil or grease. If necessary, clean them with a lint free cloth dampened with denatured alcohol or methylated spirits.

6.2. Turntable

The turntable bearing shaft revolves in self-lubricating bearings. Under normal conditions lubrication should not be necessary before several thousands hours of operation. When lubrication of the turntable bearing is necessary, use exclusively Caltex Regal Oil B (ROB) as supplied with our Lubrication Kit available as an accessory at your dealer.

6.3. Motor

Due to the slow operating speed of the 16 pole synchronous motor, no lubrication is necessary under normal operation conditions.

7. THORENS-GARANTIE

- 7.1. Wir verpflichten uns, fehlerhafte Teile dieses Gerätes kostenlos zu ersetzen oder das Gerät in unseren, bzw. von uns anerkannten Vertragswerkstätten, kostenlos instandzusetzen, falls es innerhalb der Garantiezeit versagen sollte. Diese beträgt ein Jahr vom Kaufdatum an gerechnet.
- 7.2. Die Garantiebestimmungen sind nur gültig, wenn die beiliegende Garantiekarte ausgefüllt innerhalb von 10 Tagen nach dem Kauf des Gerätes an die Thorens Generalvertretung Ihres Landes gesandt wird.
- 7.3. Die Adresse erfahren Sie von Ihrem Händler.
Tritt innerhalb der Garantiezeit ein Mangel an Ihrem Gerät auf, so benachrichtigen Sie bitte die Thorens Generalvertretung unter Angabe der Art der Störung und der Fabrikationsnummer des Gerätes. Die Generalvertretung wird entweder bei einfach zu behebendem Fehler das notwendige Ersatzteil senden, Ihnen eine nahegelegene Thorens Servicestelle benennen oder Sie ersuchen, das Gerät zurückzusenden.
- 7.4. In diesem Fall verpacken Sie das Gerät gemäß den Angaben in der Bedienungs-Anleitung in der Originalverpackung.
Das Porto ist vom Absender zu bezahlen.
- 7.5. Fehler, die durch eine Nichtbeachtung der Bedienungsanleitungen, ferner Schäden, die durch dussere mechanische Einwirkungen entstehen, sowie Transportschäden sind durch diese Garantie nicht gedeckt.
- 7.6. Die Garantie erlischt, wenn das Gerät ausserhalb des offiziellen Thorens Service geändert, demontiert oder repariert wurde.

THORENS - FRANZ AG

7. GARANTIE

1. Nous nous engageons à remplacer gratuitement toute pièce défectueuse de cet appareil et à procéder gratuitement à sa remise en état dans nos ateliers ou dans une station de service autorisée, au cas où un défaut de fonctionnement apparaîtrait pendant la période de garantie. Cette dernière est d'une année à compter du jour de l'achat de l'appareil.
2. La garantie n'est valable que si la carte de garantie ci-jointe, dûment complétée, a été retournée au représentant général Thorens dans votre pays dans les 10 jours dès la date d'achat de l'appareil. Votre marchand vous fournira volontiers l'adresse du représentant général.
3. Si un défaut apparaît pendant la période de garantie, veuillez en informer le représentant général en décrivant exactement la nature du défaut et en indiquant le modèle et le numéro de votre appareil. Dans les cas faciles le représentant général vous fera parvenir la pièce de rechange nécessaire, dans les autres cas il vous indiquera l'adresse de la plus proche station de service ou vous prierà de lui retourner votre appareil.
4. En cas de retour de l'appareil, veuillez emballer celui-ci dans son emballage original, selon les instructions du mode d'emploi. Le port doit être payé par l'expéditeur.
5. Tout défaut provenant de la non-observation des instructions contenues dans le mode d'emploi, de même que tout accident survenu lors du transport ou ailleurs, n'est pas couvert par la garantie.
6. Tout appareil ayant été démonté, modifié ou réparé hors du service officiel Thorens n'est plus couvert par la garantie.

7. THORENS WARRANTY

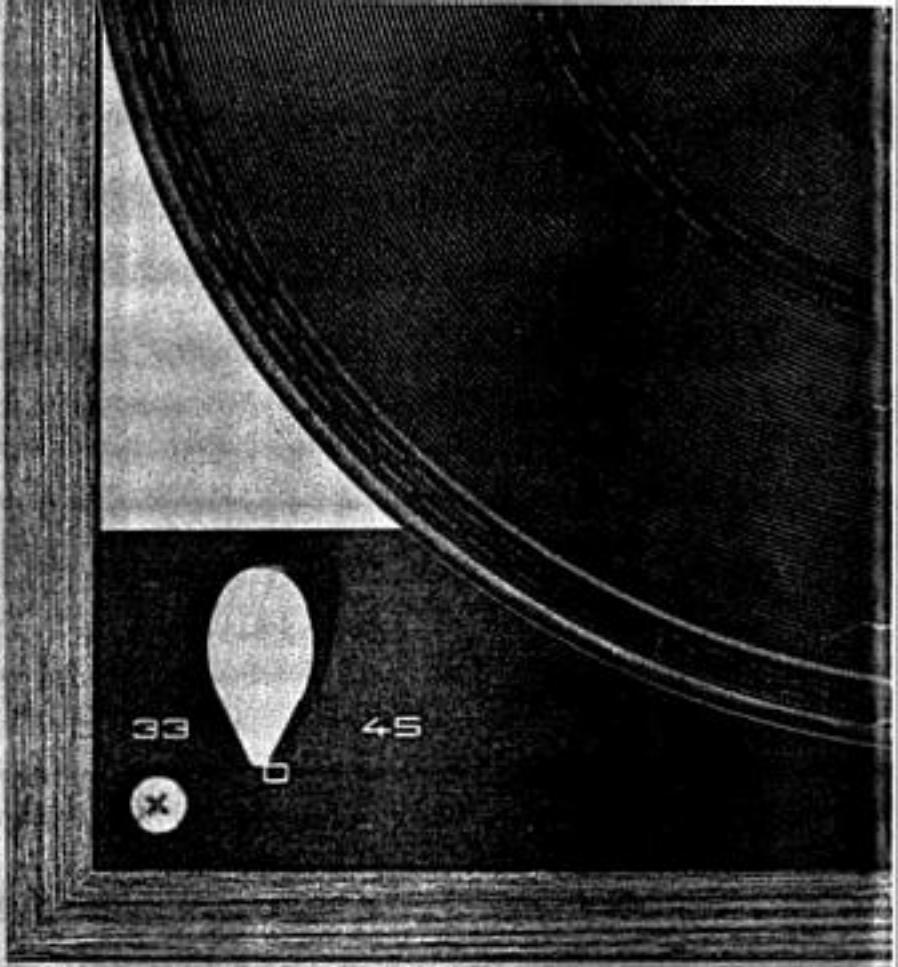
- 7.1. We warrant that we shall replace free of charge every defective part of this unit or repair it free of charge in our works or in one of our authorized service stations, in case a defect should set in within the period of warranty. The warranty period is one year from the date of the original purchase.
- 7.2. Above warranty is valid only if the enclosed warranty card, duly filled, is returned within 10 days after purchase to the Thorens General Representative in your country; his address will be given by your dealer.
- 7.3. Should a defect set in within the warranty period, please contact the Thorens General Representative and describe completely the defective operation and quote Model and Serial Number of your unit. In simple cases the General Representative will send you the replacement part. Otherwise he will give you the address of the nearest service station or ask you to return the complete unit.
- 7.4. In the latter case, please pack the unit in the original packing according to the instructions of the manual. Shipment must be made shipping charges prepaid.
- 7.5. Any damage caused by failure to observe the instructions contained in the manual, as well as by accident in transit or elsewhere, will not be covered by this warranty.
- 7.6. The warranty expires if the unit is being repaired or altered by anyone other than a Thorens authorized service station.

THORENS - FRANZ AG

THORENS

THORENS - FRANZ AG
CH 5430 WETTINGEN
SWITZERLAND

THORENS



THORENS

TD 160

BEDIENUNGSANLEITUNG
MODE D'EMPLOI
INSTRUCTION MANUAL



RE 560
THORENS



THORENS

TD 160

BEDIENUNGSANLEITUNG
MODE D'EMPLOI
INSTRUCTION MANUAL

INHALT

1. EINLEITUNG	4
2. BEDIENUNG	6
3. VERPACKUNG	8
4. TONARM UND TONABNEHMER	12
5. NETZ- UND VERSTÄRKERANSCHLUSS	18
6. WARTUNG	24
7. THORENS GARANTIE	26

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	5
2. MODE D'EMPLOI	7
3. DEBALLAGE	9
4. BRAS ET CELLULE DE LECTURE	13
5. CONNEXIONS AU RESEAU ET A L'AMPLIFICATEUR	19
6. ENTRETIEN	25
7. GARANTIE THORENS	27

CONTENTS

1. INTRODUCTION	5
2. OPERATION	7
3. UNPACKING	9
4. TONE ARM AND PICK UP	13
5. CONNECTION TO MAINS AND AND AMPLIFIER	19
6. MAINTENANCE	25
7. THORENS-WARRANTY	27

1. EINLEITUNG

Der Plattenspieler Thorens TD 160 ist ein Präzisionsgerät, das bei sachgemässer Behandlung über viele Jahre beste Wiedergabequalität und Plattenschonung gewährleistet. Seine Bedienung ist denkbar einfach. Zur Vermeidung von Fehlern, die die Abspielqualität beeinträchtigen können, oder die zur vorzeitigen Abnutzung von Schallplatten führen, sollte diese Bedienungsanleitung beachtet werden.

Dies gilt besonders dann, wenn das Gerät ohne eingebauten Tonabnehmer erworben wurde und dessen Einbau gemäss Kap. 4 dieser Anleitung selbst durchgeführt wird.

Ist das Gerät dagegen vom Fachhändler angeschlossen und eingestellt worden, so genügt für die Bedienung des Platten Spielers die Kenntnis des folgenden Kapitels 2.

I. INTRODUCTION

La table de lecture de disques TD 160 est un appareil de précision construit de manière à garantir pour de longues années une reproduction de haute fidélité tout en protégeant au maximum vos précieux disques.

Son emploi est d'une grande simplicité. Toutefois, nous vous recommandons de prendre premièrement connaissance de ce livret afin d'éviter quelques erreurs qui risqueraient d'amoindrir votre plaisir d'écoute ou d'entraîner une usure prématûre de vos disques. Cette recommandation est particulièrement importante lorsque l'appareil a été acheté sans cellule de lecture et qu'il faut procéder au montage de cette dernière selon le chapitre 4 de cette notice.

Dans le cas contraire où l'appareil a été installé et réglé par un marchand, il suffit de prendre connaissance du chapitre 2 "MODE D'EMPLOI".

I. INTRODUCTION

The turntable TD 160 is a precision instrument which guarantees best results in record reproduction when handled carefully. In order to protect the instrument and your precious records, the operation should not be learned by experimenting, but by careful reading of this instruction manual.

If the turntable was supplied without a cartridge, see chapt. 4 for its mounting and adjustment.

Should your entire equipment have been installed by an expert dealer, then you need only read the following chapt. 2 in order to operate the turntable correctly.

Bild/Figure 1



2. BEDIENUNG

2. 2. Gerät mit Stereoverstärker verbinden. Näheres siehe Kap. 5. 3.
2. 3. Mit dem links angeordneten Drehknopf ① wird die gewünschte Drehzahl 33 1/3 oder 45 Umdrehungen pro Minute gewählt und gleichzeitig das Gerät eingeschaltet.
2. 4. Mit dem rechts angeordneten Drehknopf ② wird der Tonarm auf die Schallplatte abgesenkt - Stellung Ⅹ - oder von der Schallplatte abgehoben - Stellung Ⅸ.
2. 5. Der Einsatz ③ auf der Plattenstellerachse kann zum Abspielen von 17 cm Schallplatten mit grossem Mittelloch umgekehrt auf die Plattenstellerachse gesteckt werden.

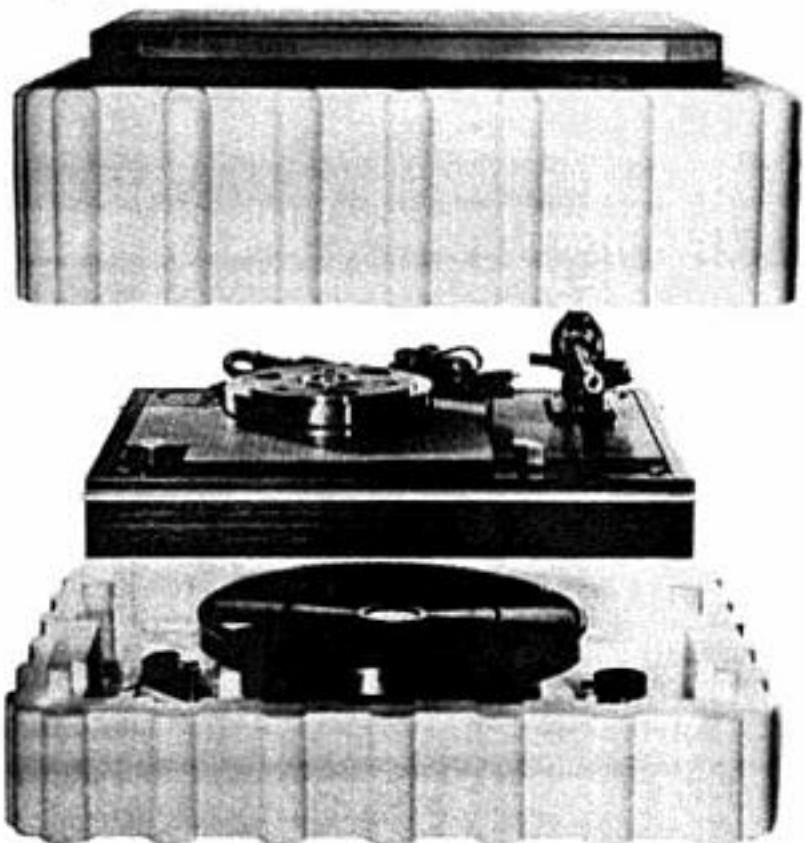
2. MODE D'EMPLOI

2. Connecter l'appareil à l'amplificateur. Voir chapitre 5.3.
3. La mise en marche de l'appareil et la sélection de la vitesse - 33 1/3 ou 45 t/m - se fait au moyen du bouton ① se trouvant sur la partie gauche de la platine.
4. Le bouton ② situé sur la partie droite de la platine commande le dispositif de posée lente du bras lecteur.
En position Σ le bras descend sur le disque.
En position $\Sigma\Sigma$ le bras se relève.
5. Le centre amovible du plateau ③ permet, par retournement, le jeu des disques à petit et à large trou central.

2. OPERATION

2. 2. Connect the turntable to the stereo amplifier (see chapt. 5.3.).
2. 3. Switch on the unit and select speed (33 1/3 or 45 rpm) by means of the double function knob ① on the left hand side of the unit.
2. 4. When turning the control knob on the right hand side of the unit ② to the position Σ the tone arm is lowered onto the record. When turned to the $\Sigma\Sigma$ the tone arm is lifted off the record.
2. 5. The adaptor in the centre of the turntable platter ③ may be reversed in order to make the adjustment for records with either a large or small centre hole.

Bild/Figure 2



3. VERPACKUNG

3. 1. Der Karton wird geöffnet und die unter den Klappen befindliche Kartonplatte entfernt.
3. 2. Das Oberteil der Styroporverpackung lässt sich leicht aus dem Karton entnehmen, wenn man mit beiden Händen rechts und links in die dafür vorgesehenen Aussparungen fasst.
3. 3. Nun wird der Plattenspieler aus dem Styroporunterteil entnommen. Auf keinen Fall darf dabei der Tonarm als Handgriff verwendet werden. Die Plastikhülle mit dem darin befindlichen Beutel mit Trockenmittel hat den Plattenspieler während des Transportes vor Feuchtigkeit geschützt. Sie wird entfernt.
3. 4. Der Karton unter dem Innenplattenteller kann nach vorne herausgezogen werden, nachdem dieser etwas angehoben wurde. Dazu fasst man mit drei Fingern in dessen Öffnungen.
3. 5. Im Styroporunterteil der Verpackung befindet sich der äußere Plattenteller mit seiner Gummiauflage, das Gegengewicht für den Tonarm, der Tonkopf TP 60, ein Beutel mit Befestigungsteilen für unterschiedliche Tonabnehmersysteme und eine Lehre aus Plastik zur Justierung des Tonabnehmers.
3. 6. Der äußere Plattenteller wird auf den Innenteller aufgesetzt und die Gummiplatte aufgelegt.
3. 7. Das Tonarmgegengewicht ist wie aus Bild 4 ersichtlich auf das Tonarmendstück zu schieben und mit seiner Rändelschraube zu fixieren. Der Tonkopf TP 60 mit eingebautem Tonabnehmersystem wird von vorn auf das Tonarmrohr aufgeschoben und mit der Überwurf-Rändelmutter befestigt.
Wenn das Gerät ohne eingebautes Tonabnehmersystem gekauft wurde, so beachte man Kap. 4. 1. für die Montage des Systems im Tonkopf. Im Kap. 4. 4. wird die Justierung des Tonarms beschrieben.

3. DÉBALLAGE

1. Après avoir ouvert le carton extérieur, retirer la cale de carton se trouvant sous les 2 battants du couvercle.
2. Enlever la partie supérieure de l'amballage styropor en introduisant les mains dans les évidements prévus à cet effet sur les deux côtés.
3. Saisir le tourne-disques sans toucher le bras lecteur et l'extraire de son emballage.
Retirer le tourne-disque de sa housse protectrice et enlever le sachet hygroscopique.
4. Soulever légèrement le plateau intérieur en introduisant 3 doigts dans les trous prévus et retirer la cale de carton en la faisant glisser vers l'avant.
5. Dans la partie inférieure de l'amballage styropor se trouvant le plateau extérieur et sa nappe de caoutchouc, le contre-poids du bras lecteur, la tête amovible TP60, le sachet d'accessoires pour le montage de diverses cellules de lecture et la jauge de plastique pour le réglage de la cellule.
6. Centrer le plateau extérieur sur le plateau intérieur et poser la nappe de caoutchouc.
7. Introduire le contre-poids sur la partie arrière du bras lecteur selon figure 4 et le fixer au moyen de la vis moletée. Introduire la tête amovible TP60, dans laquelle aura préalablement été montée la cellule de lecture, dans la partie antérieure du bras tubulaire et la bloquer au moyen de l'écrou moleté.

Lorsque la table de lecture TD 160 a été achetée sans cellule de lecture, effectuer le montage de la cellule dans la tête amovible selon le chapitre 4. 1. Le réglage du bras est décrit au chapitre 4. 4.

3. UNPACKING

- 3.1. Place the box top side up, open, and remove the carton wedge.
- 3.2. The upper foam plastic shell may easily be removed by grasping the cavity on either side.
- 3.3. Now the turntable can be taken out of the lower foam plastic shell. On no account use the tone arm as a handle! Remove the turntable from the plastic bag and discard the moisture absorbent material.
- 3.4. Lift slightly the inner turntable platter, and, introducing three fingers in the holes provided, pull forward the cardboard spacer.
- 3.5. Remove from the box the outer turntable platter with rubber mat, the tone arm counterweight, the plug-in shell TP60, a bag of screws, washers and spacers and the mounting gauge for the pick-up system.
- 3.6. Carefully centre the outer turntable platter on the inner one and fit the rubber mat.
- 3.7. Fasten the counterweight on the tone arm as showing in fig. 4. Attach the TP60 plug-in shell complete with pick-up cartridge to the tone arm and secure by the knurled collar.
If the pick-up cartridge was not professionally pre-mounted, see chapt. 4. 1. for its mounting.
Chapt. 4. 4. describes the tone arm adjustment.

WICHTIGER HINWEIS! REMARQUE IMPORTANTE! IMPORTANT NOTICE!

3. 8. Zuletzt wird die Staubschutzhülle aus dem Styropor-Oberteil der Verpackung entnommen und mit ihren Aussparungen in die Scharnierstifte ④ der Zarge eingeschoben. Bild 1.

Hinweis: Bewahren Sie die Verpackung des TD 160 auf. Sie können sie jederzeit für den Transport des Plattenspielers wieder verwenden.

Der Motor, seine Achse und die Anlaufkupplung sind Präzisions-teile. Sie müssen daher gegen Stöße, Schlag und jede unsach-gemäße Behandlung während der Montage und des Transports geschützt werden.

.8. Retirer le couvercle anti-poussière de la partie supérieure de l'ambalage styrax et le monter sur la table de lecture en faisant glisser les deux goupilles ④ de la charnière, fixées au socle de l'appareil, dans les deux encoches à l'arrière du couvercle. Figure 1.

Remarque importante: Conserver l'emballage de la TD 160 au complet. Il vous sera utile pour tout transport ultérieur de l'appareil.

Le bras lecteur, le moteur, son axe et la poulie d'entraînement sont des pièces de précision. Elles doivent être préservées de tout choc et de toute manipulation abusive lors du montage ou du transport de l'appareil.

3.8. Remove the dust cover from the upper foam plastic shell and fit by sliding the pivot slots over the turntable base hinge pins ④ fig. 1.

Important notice: Save the complete packing of your turntable, including the cardboard spacer, for possible re-shipment.

The motor, its spindle, and the motor pulley, are engineered to very close tolerances. As delicate and high precision parts they should be protected against any shock or strain when installing or transporting the turntable. Always ensure that the most particular care is taken whenever removing or fitting any part of the turntable assembly.

4. TONARM UND TONABNEHMER

4.1. Einbau des Tonabnehmersystems

Der abnehmbare Tonkopf TP 60 ermöglicht mit seinem Montagezubehör den Einbau jedes Tonabnehmersystems mit genormter Befestigung (12,5 mm Lochabstand).

Das Tonabnehmersystem wird mit den dafür geeigneten Teilen – den Distanzstücken und Schrauben aus dem Montagezubehör – im Tonkopf TP 60 befestigt.

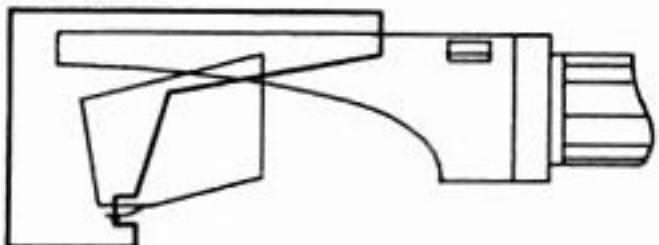
ACHTUNG!

Es dürfen nur Schrauben M 2 (metrisches Gewinde!) aus dem Montagesatz des TP 60 verwendet werden. Die mit den Tonabnehmersystemen mitgelieferten Schrauben besitzen häufig ein Zollgewinde und sind deshalb ungeeignet.

4.2. Justierung des Tonabnehmersystems

Die richtige Position der Abtastspitze im Tonkopf ist durch die mitgelieferte Einstell-Lehre definiert. Diese wird auf den Tonkopf aufgeschoben (Bild 3) und das Tonabnehmersystem ist so zu montieren, dass sich die Abtastspitze in der Peilkante der Lehre befindet. Die Einstellung der Höhe des Tonabnehmersystems (Vertikalebene) geschieht durch die Auswahl geeigneter Distanzstücke aus dem Tonkopfzubehör. Die Justierung in der Horizontalen erfolgt nach Lösen der Befestigungsschrauben für das Tonabnehmersystem durch Verschieben seines Montageschlittens. Dabei ist eine Abweichung von ± 1 mm in der Vertikalen bedeutslos. Dagegen sollte die Justierung in der Horizontalen (Längsrichtung) möglichst sorgfältig erfolgen, da hier die Abweichung von einem Millimeter schon einen erheblichen Fehlwinkel und damit Abtastverzerrungen zur Folge hat.

Bild/Figure 3



4. BRAS DE LECTURE ET CARTOUCHE DE PICK-UP

1. Mise en place de la cartouche de pick-up

La tête amovible TP 60 avec ses accessoires permet le montage de toute cartouche à mode de fixation normalisé (distance entre les trous 12,5 mm).

Monter la cartouche dans la tête TP 60 au moyen des fournitures du sachet d'accessoires - colonnettes, vis et rondelles.

ATTENTION!

N'utilisez que les vis M 2 (métriques) du sachet d'accessoires de la TP 60.

Les vis livrées avec les cartouches de pick-up ont souvent un filet américain et sont par conséquent inutilisables.

2. Ajustage de la cartouche de pick-up

La position correcte de la pointe de lecture dans la tête est déterminée au moyen de la jauge fournie.

Cette jauge doit être fixée sur la tête amovible selon figure 3 et la cartouche de pick-up réglée de manière à ce que la pointe de lecture vienne se placer dans l'encoche de la jauge. Le réglage en hauteur est obtenu par sélection des colonnettes et rondelles appropriées; une différence de l'ordre de grandeur de ± 1 millimètre est ici sans importance.

Le réglage en longueur s'effectue par coulissemement de la cartouche dans la tête amovible, après avoir desserré quelque peu les vis de fixation. Ce réglage doit être fait de manière très précise car une différence d'un millimètre signifie déjà une erreur de piste relativement importante et par conséquent de la distorsion à l'audition.

4. TONE ARM AND PICK-UP

4.1. Cartridge installation

The TP60 plug-in shell offers sufficient space and mounting hardware to suit any standard pick-up cartridge (1/2" hole distance). Make use of the hardware supplied.

ATTENTION!

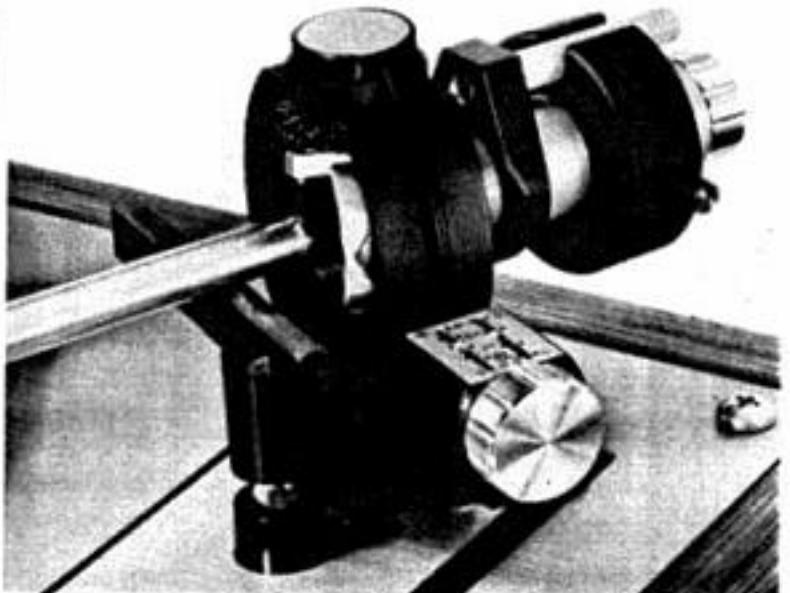
It is essential that only the metric M2 screws supplied with the TP60 shell be used. The screws supplied with some types of cartridges have a Whitworth thread and they will not fit the metric threads used on Thorens-units.

4.2. Cartridge adjustment

The correct position of the pick-up stylus is determined by means of the pick-up gauge supplied. The gauge should be mounted onto the TP60 shell as shown in figure 3 with the cartridge adjusted in such a way that its stylus is situated in the dimple of the gauge.

Vertical adjustment is effected by selecting the right washers and/or spacers from the supplied hardware. Here a deviation of the needle by ± 1 mm is insignificant. Horizontal adjustment is carried out by sliding the entire cartridge in the plug-in shell after slackening the fastening screws by one or two turns. The correct adjustment (stylus in the gauge dimple) must be made very carefully. A deviation of only one millimeter in the horizontal plane will cause a significant tracking error, thus producing distortion and reducing the cross talk figure.

Bild/Figure 4



4.3. Anschluss des Tonabnehmersystems

Der Tonkopf TP 60 besitzt vier verschiedenfarbige Anschlusslizen, die nach Internationaler Übereinkunft folgende Zuordnung haben:

Rot - rechter Kanal, Innenleiter ("heiss", +)

Grün - rechter Kanal, Abschirmung ("kalt", -)

Diese beiden Leitungen sind auch zu verwenden, wenn ein monorales Tonabnehmersystem angeschlossen werden soll.

Weiss - linker Kanal, Innenleiter

Blau - linker Kanal, Abschirmung

ACHTUNG: Der Tonkopf TP 50 ist für den Tonarm TP 16 ungeeignet. Es darf nur der Typ TP 60 verwendet werden.

4.4. Einstellung der Auflagekraft

Zur Justierung des Gegengewichtes (Gleichgewichtseinstellung) wird das Rändelrad für die Einstellung der Auflagekraft am Tonarmlager in seine Nullposition, d. h. bis zum Anschlag gebracht. Ferner ist der Knopf für die Aufsetzvorrichtung in die Spielstellung zu bringen.

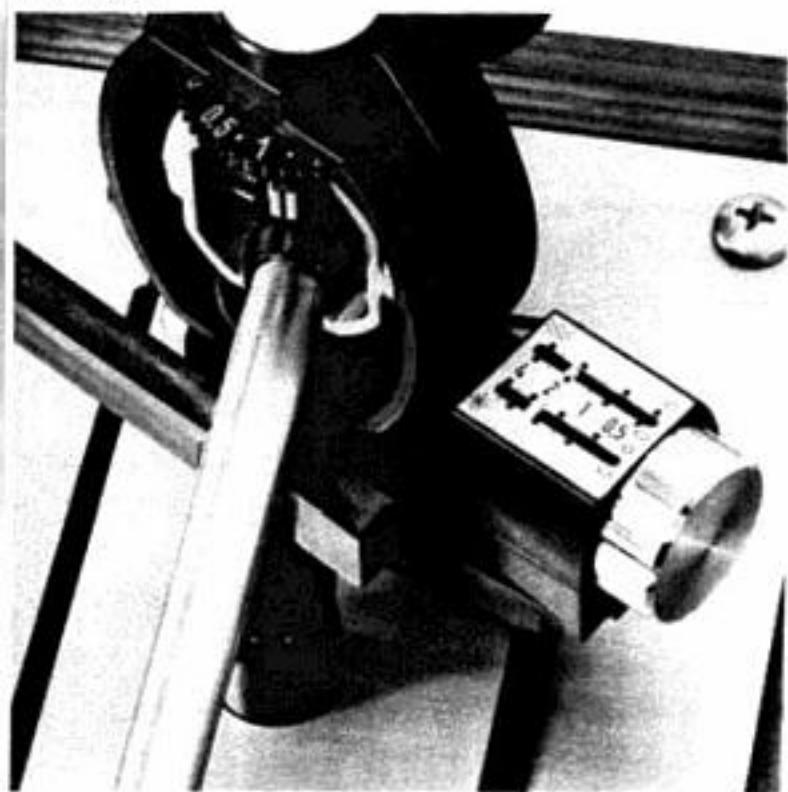
Man schwenkt den Tonarm in eine Position zwischen Tonarmraste und Tellerrand. Nun wird der Tonarm durch Verschieben des Gegengewichts so ausbalanciert, dass sich die Spitze der Abtastnadel in der Höhe der Plattenebene befindet.

Nach der beschriebenen Ausbalancierung braucht nur noch das Rändelrad am Tonarmlager auf den gewünschten Wert für die Auflagekraft eingestellt zu werden (Bild 5).

4.5. Einstellung der Antiskatingkraft

Durch Zusammenwirken der Reibungskraft der Plattenrille mit den Lagerkräften am Tonabnehmer wird beim Abspielen einer Schallplatte eine Kraftkomponente erzeugt, die den Tonarm nach innen zieht: Die Skatingkraft. Sie erzeugt besonders beim Abspielen von Stereoschallplatten mit geringem Auflagedruck hörbare Verzerrungen. Zu ihrer Kompensation dient die Anti-

Bild/Figure 5



skatingkraft, die beim Tonarm TP 16 völlig reibungsfrei durch ein Magnetfeld erzeugt wird. Die notwendige Grösse der Antiskatingkraft hängt von verschiedenen Faktoren ab:

Vom Auflagedruck, von der Form des Abtastdiamanten (sphärisch oder elliptisch) und von der Art der Plattenreinigung. Wird die Platte durch einen besonderen Plattenreiniger während des Abspielens befeuchtet, so verringert sich die erforderliche Antiskatingkraft. Die Skalen an der Antiskatingeinrichtung berücksichtigen alle Einflussgrössen.

Die Symbole an den 4 Skalen bedeuten

- Sphärischer Diamant
- Elliptischer Diamant
- ✖ Trockene Abtastung
- ✖ Nasse Abtastung

Die dicken Markierungen an den einzelnen Skalen sind den Zahlen im Mittelfeld der Skala zugeordnet. Die dünnen Striche sind entsprechende Mittelwerte zwischen diesen Zahlen. Man wählt die entsprechende Skala aus und stellt mit dem Rändelknopf die Marke für die Skatingkraft auf den Wert des Auflagedrucks ein.

Im Bild 5 ist also zum Beispiel die Skatingkraft für einen Auflagedruck von 1,5p bei trockener Abtastung und Verwendung eines sphärischen Diamanten eingestellt.

ACHTUNG!

Die Antiskatingkräfte sind unter tatsächlichen Abspielbedingungen, d. h. an modulierten Plattenrillen ermittelt worden.

Behelfsmethoden zur Einstellung der Antiskatingkraft, wie z. B. die Verwendung einer rillenfreien Plattenoberfläche führen zu abweichenden Ergebnissen.

1.3. Connexions de la cartouche de pick-up

Quatre conducteurs isolés sont soudés aux bornes de la tête amovible TP 60 selon le code de couleurs normalisé suivant:
Rouge - Canal de droite, fil actif
Vert - Canal de droite, blindage
Ces deux conducteurs constituent également le canal mono-phonique normal
Blanc - Canal de gauche, fil actif
Bleu - Canal de gauche, blindage

ATTENTION! Ne pas monter une tête amovible TP50 sur un bras lecteur TP16. Seul le modèle TP60 peut être utilisé.

1.4. Réglage de la force d'appui

Pour régler le contrepoids (équilibrage) amener la roue moletée de réglage de la force d'appui à sa position "0" c.à.d. jusqu'à la butée. De plus, amener la touche de commande du bras lecteur en position de jeu. 

Placer le bras lecteur de façon à ce que la pointe de lecture se trouve entre le support de bras et le bord du plateau et amener le bras lecteur en position d'équilibre, à la hauteur de la surface du disque, en faisant glisser le contrepoids.

Le bras lecteur étant équilibré, il ne reste plus qu'à tourner la roue moletée jusqu'à la valeur désirée. (Figure 5).

1.5. Réglage du dispositif de compensation de la force centripète ("anti-skating")

L'action conjuguée de la force de frottement de la pointe de lecture dans le sillon du disque et de la force de friction des paliers du bras lecteur engendre la force centripète qui pousse le bras lecteur vers le centre du disque.

Cette force centripète est source de distorsions auditives, tout spécialement lors du jeu de disques stéréophoniques avec une faible force d'appui de la pointe de lecture sur le disque. Le

4.3. Cartridge connection

Four separate colour coded leads are already fixed to the terminal pins in the shell:
Red - Right channel positive (hot)
Green - Right channel negative (shield)
These two leads constitute also the mono-channel.
White - Left channel positive (hot)
Blue - Left channel negative (shield)

ATTENTION! Do not connect the TP50 shell to the TP16 tone arm. Only the TP60 type may be used.

4.4. Stylus force adjustment

For balancing the arm, move the stylus force adjustment knurled wheel back as far as possible to the abutment of the zero end of the scale. Move the lowering device to the "play position". Position the arm so that the stylus tip is between the arm rest and the turntable platter. Slide the counterweight with the right hand, while maintaining the lateral position of the arm with the left hand to avoid damaging the stylus, until the stylus is at record surface level. After balance of the tonearm has been achieved, turn the stylus force wheel to the prescribed weight on the stylus force scale as recommended by the cartridge manufacturer. Fig. 5.

4.5. Anti-skating adjustment

The interaction of the record groove friction force with the bearing force of the tone arm produces an additional energy component (at the tonearm) which tends to move the tonearm towards the centre of the record. This is referred to as "skating force" and causes audible distortion, especially when playing stereo records with a very low stylus force. In order to overcome this effect, an anti-skating force is applied to the tone-

dispositif de compensation de cette force centripète sur le bras TP 16 travaille sans aucun frottement additionnel grâce à l'utilisation d'un champ magnétique.

L'importance de la force centripète dépend de plusieurs facteurs: de la force d'appui, de la forme de la pointe de lecture (sphérique ou elliptique), mais aussi du type de dépoussiérage des disques; en cas d'utilisation d'un système à film liquide sur le disque, la force centripète diminue. Le dispositif de réglage "anti-skating" du bras TP 16 tient compte de tous ces facteurs. Les symboles utilisés sont les suivants:

- pointe diamant sphérique
- pointe diamant elliptique

- système de dépoussiérage à sec ou pas de dépoussiérage
- wet system de dépoussiérage à film liquide sur le disque.

La graduation épaisse correspond aux forces d'appui indiquées au centre du cadran. Les traits minces indiquent les valeurs intermédiaires.

Choisir le mode de jeu convenable et amener le repère du bouton moleté à la valeur correspondant à la force d'appui utilisée.

Dans l'exemple de la fig. 5 le dispositif anti-skating est réglé pour une force d'appui de 1,5 g d'une pointe diamant sphérique jouant à sec sur le disque.

Attention: Le cadran gradué du TP 16 est jaugé pour une compensation optimale de la force centripète dans des sillons modulés, c. à. d., sous conditions de jeu. Des méthodes simplifiées, comme par exemple le réglage de l'anti-skating au moyen d'un disque sans sillon, donnent des valeurs différentes.

arm. On the Thorens TP 16 tone arm, the anti-skating force is produced without any additional friction by means of a magnetic field. The magnitude of the necessary anti-skating force depends on several different factors: on the needle pressure, on the needle shape (spherical or elliptical) and on the kind of groove cleaning or lubrication during playing. If the record surface is entirely covered by a film of liquid, the required anti-skating force is reduced.

The calibration of the anti-skating device takes all these factors into consideration.

The symbols on the dial have the following meanings:

- spherical diamond
- elliptical diamond
- dry or no groove cleaning
- wet groove cleaning (liquid covered record)

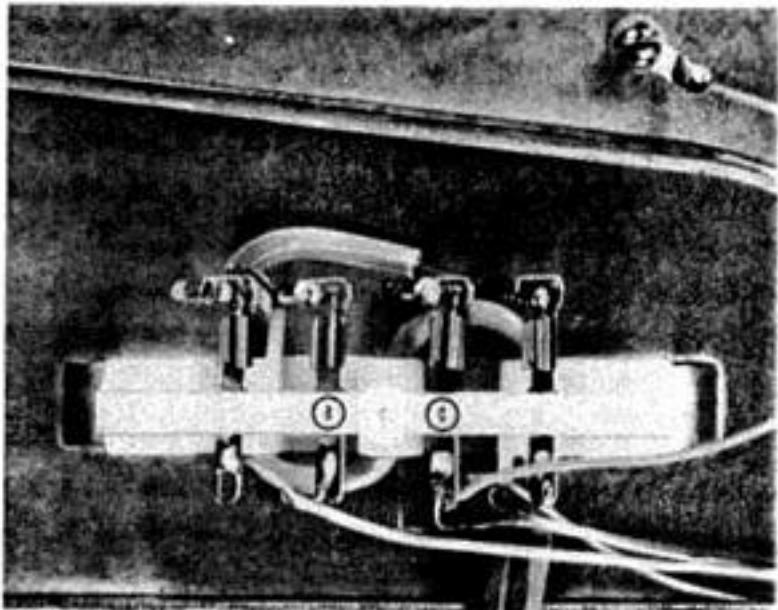
The thicker scale markers correspond to the pressure figures in the centre of the dial. The lines between them are mean values. Select the corresponding scale and bring the marker to the value of the appropriate stylus force.

For example, in fig. 5 the skating-force is adjusted to 1.5 g with dry groove cleaning and using a spherical diamond.
ATTENTION!

The dial on the TP 16 tone arm is calibrated for an optimum anti-skating force in modulated grooves, i. e. under real playing conditions.

Expedient methods, as for instance adjusting the skating force using a blank record surface without grooves, will lead to different results.

Bild/Figure 7



5. VERSTÄRKERANSCHLUSS

5.3. Verstärkeranschluss

Die Stereo - Verbindungskabel zum Verstärker sind beim Plattenspieler TD 160 nach Bild 7 angeschlossen. Sie sind mit 2 Cinch - (US Bezeichnung RCA - Phono) Steckern versehen, die Markierung L für den linken und R für den rechten Kanal tragen.

Die koaxialen Abschirmungen der beiden Leitungen sind an die Mantelkontakte ihrer Cinchstecker angeschlossen und zur Vermeldung von Erdschlaufen an keiner Stelle im Platten- spieler miteinander verbunden.

Sollte dennoch beim Einbau bestimmter Tonabnehmersysteme, die eine interne Verbindung der beiden Masseleitungen aufweisen eine Brummstörung auftreten, so kann man diese dadurch beseitigen, dass man versuchsweise die Erdklemme B oder C im Bild 7 von ihrer Kontaktzunge abzieht.

Für den Anschluss des Plattenspielers an Verstärker mit DIN- Eingangsbuchsen hält der Fachhandel geeignete Adapterkabel bereit.

5. CONNEXION A L'AMPLIFICATEUR

3. Connexion à l'amplificateur

Les câbles stéréophoniques de connexion à l'amplificateur sont soudés à un plot de borne lequel devient accessible lorsqu'on enlève le fond du socle. Ils sont munis de fiches phonoconnecteurs (fiches RCA) portant les indications L pour le canal de gauche et R pour le canal de droite. Les blindages coaxiaux de ces deux conducteurs sont reliés aux collarlettes de contact des fiches phonoconnecteurs, et, pour éviter les boucles de masse, ils n'entrent en contact entre eux en aucun point de la table de lecture.

Si toutefois, lors du montage de certaines cellules de lecture qui comportent un contact interne des deux fils de masse, un ronflement parasite devait apparaître, il est possible de l'éliminer en retirant l'une ou l'autre des bornes de masse B et C de leur support de contact (fig. 7).

Pour connecter la table de lecture TD 160 à un amplificateur muni d'entrées DIN, il est nécessaire de se procurer un câble intermédiaire spécial, tel qu'on en trouve chez les marchands spécialisés.

5. AMPLIFIER CONNECTION

5.3. Connection to the amplifier

The stereo signal connecting leads to the amplifier are wired within the TD 160 as in fig. 7. Male RCA (Cinch) phono plugs are fitted coded as follows:

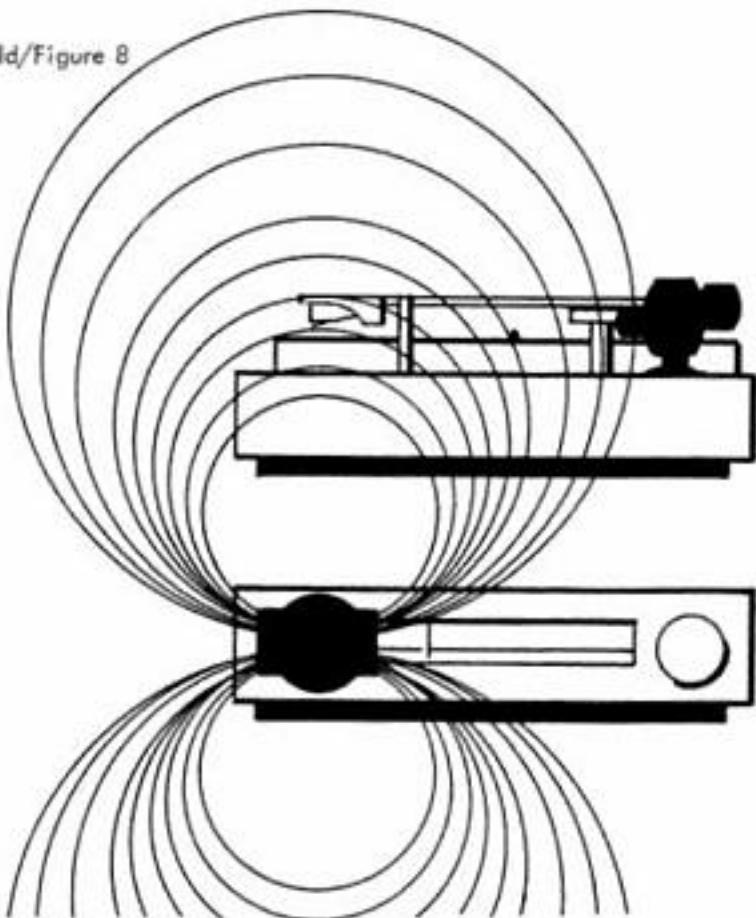
L for the left channel, and
R for the right channel.

The shielding of both leads are connected to their respective plugs and in order to avoid hum loops have no connection between each other.

If a cartridge with combined ground connections (3 pin type) is used, an earth loop R may be avoided by omitting to fit connector B or C to its tag (fig. 7).

Should your amplifier have a 5 pin DIN phono input connector, ask your Hi-Fi dealer for an adaptor cable.

Bild/Figure 8



Eine solche Anordnung muss vermieden werden.

Wird der TD 160 mit anderen Geräten zu einer Hi-Fi-Anlage zusammengebaut, so ist darauf zu achten, dass deren Netztransformatoren sich nicht in der Nähe des Tonabnehmers befinden. Netztransformatoren weisen häufig ein magnetisches Streufeld auf, das eine Brummspannung in den Tonabnehmer überträgt.

Il faut éviter une telle disposition.

En cas d'emboîtage de la table de lecture TD 160 dans une chaîne Haute-Fidélité intégrée il faut veiller à ce que les transformateurs d'alimentation de cette dernière ne se trouvent pas à proximité de la cartouche de pick-up. En effet, les transformateurs d'alimentation sont souvent générateurs de champs magnétiques qui occasionnent un ronronnement dans la cartouche de pick-up.

One should avoid such position.

When assembling the turntable to other Hi-Fi equipment, care should be taken that mains transformers incorporated within any ancillary units are not situated too close to the pick-up. Magnetic cartridges are sensitive to the influence of magnetic fields of mains transformers: thus producing hum.

6. WARTUNG

6. 1. Gummantriebsriemen und Motor-Riemenscheibe

Das einwandfreie Funktionieren des Antriebssystems des Plattenspielers TD 160 ist nur gewährleistet, wenn der Antriebsriemen, die Motor-Riemenscheibe mit ihrer Startkupplung und der Rand des inneren Plattentellers keine Öl- oder Fettspuren aufweisen. Wenn nötig, sind diese Teile mit einem in Alkohol (Spiritus) getränkten, nicht fasernden Lappen zu reinigen.

6. 2. Plattentellerachse des Plattenspielers

Die Plattentellerachse dreht sich in einem selbstschmierenden Lager. Sie ruht auf einer Nylon-Platte. Die erste Schmierung reicht normalerweise für mehrere tausend Betriebsstunden. Man sollte ausschliesslich Caltex Öl oder Texaco Regal Öl B (ROB) verwenden, das in einer kleinen Schmiergarnitur erhältlich ist.

6. 3. Motor

Der niedertourige 16-Pol-Synchronmotor erfordert bei normalen Bedingungen keine Schmierung.

6. ENTRETIEN

1. Courroie de caoutchouc et poulie motrice

Le parfait fonctionnement du système d'entraînement du tourne-disque TD 160 n'est assuré que si la courroie, la poulie motrice et la périphérie du plateau intérieur sont exemptes de toute trace d'huile ou de graisse. Si nécessaire, les nettoyer avec un tissu propre imprégné d'alcool.

2. Axe du plateau tourne-disques

L'axe du plateau tourne dans un palier auto-graisseur et sur une butée en nylon. Le graissage initial est normalement suffisant pour plusieurs milliers d'heures de service. Utiliser exclusivement l'huile Caltex ou Texaco Regal Oil B (ROB), contenue dans la petite trousse de graissage disponible comme accessoire.

3. Moteur

Le moteur synchrone à 16 pôles à vitesse lente, ne demande normalement aucune lubrification.

6. MAINTAINANCE

6.1. Drive system

The TD 160 turntable, the belt, the motor pulley and the periphery of the inner turntable should be entirely free of any trace of oil or grease. If necessary, clean them with a lint free cloth dampened with denatured alcohol or methylated spirits.

6.2. Turntable

The turntable bearing shaft revolves in self-lubricating bearings. Under normal conditions lubrication should not be necessary before several thousands hours of operation. When lubrication of the turntable bearing is necessary, use exclusively Caltex Regal Oil B (ROB) as supplied with our Lubrication Kit available as an accessory at your dealer.

6.3. Motor

Due to the slow operating speed of the 16 pole synchronous motor, no lubrication is necessary under normal operation conditions.

7. THORENS-GARANTIE

- 7.1. Wir verpflichten uns, fehlerhafte Teile dieses Gerätes kostenlos zu ersetzen oder das Gerät in unseren, bzw. von uns anerkannten Vertragswerkstätten, kostenlos instandzusetzen, falls es innerhalb der Garantiezeit versagen sollte. Diese beträgt ein Jahr vom Kaufdatum an gerechnet.
- 7.2. Die Garantiebestimmungen sind nur gültig, wenn die beiliegende Garantiekarte ausgefüllt innerhalb von 10 Tagen nach dem Kauf des Gerätes an die Thorens Generalvertretung Ihres Landes gesandt wird.
- 7.3. Die Adresse erfahren Sie von Ihrem Händler.
Tritt innerhalb der Garantiezeit ein Mangel an Ihrem Gerät auf, so benachrichtigen Sie bitte die Thorens Generalvertretung unter Angabe der Art der Störung und der Fabrikationsnummer des Gerätes. Die Generalvertretung wird entweder bei einfach zu behebendem Fehler das notwendige Ersatzteil senden, Ihnen eine nahegelegene Thorens Servicestelle benennen oder Sie ersuchen, das Gerät zurückzusenden.
- 7.4. In diesem Fall verpacken Sie das Gerät gemäß den Angaben in der Bedienungs-Anleitung in der Originalverpackung.
Das Porto ist vom Absender zu bezahlen.
- 7.5. Fehler, die durch eine Nichtbeachtung der Bedienungsanleitungen, ferner Schäden, die durch dussere mechanische Einwirkungen entstehen, sowie Transportschäden sind durch diese Garantie nicht gedeckt.
- 7.6. Die Garantie erlischt, wenn das Gerät ausserhalb des offiziellen Thorens Service geändert, demonstriert oder repariert wurde.

THORENS - FRANZ AG

7. GARANTIE

1. Nous nous engageons à remplacer gratuitement toute pièce défectueuse de cet appareil et à procéder gratuitement à sa remise en état dans nos ateliers ou dans une station de service autorisée, au cas où un défaut de fonctionnement apparaîtrait pendant la période de garantie. Cette dernière est d'une année à compter du jour de l'achat de l'appareil.
2. La garantie n'est valable que si la carte de garantie ci-jointe, dûment complétée, a été retournée au représentant général Thorens dans votre pays dans les 10 jours dès la date d'achat de l'appareil. Votre marchand vous fournira volontiers l'adresse du représentant général.
3. Si un défaut apparaît pendant la période de garantie, veuillez en informer le représentant général en décrivant exactement la nature du défaut et en indiquant le modèle et le numéro de votre appareil. Dans les cas faciles le représentant général vous fera parvenir la pièce de rechange nécessaire, dans les autres cas il vous indiquera l'adresse de la plus proche station de service ou vous prierà de lui retourner votre appareil.
4. En cas de retour de l'appareil, veuillez emballer celui-ci dans son emballage original, selon les instructions du mode d'emploi. Le port doit être payé par l'expéditeur.
5. Tout défaut provenant de la non-observation des instructions contenues dans le mode d'emploi, de même que tout accident survenu lors du transport ou ailleurs, n'est pas couvert par la garantie.
6. Tout appareil ayant été démonté, modifié ou réparé hors du service officiel Thorens n'est plus couvert par la garantie.

7. THORENS WARRANTY

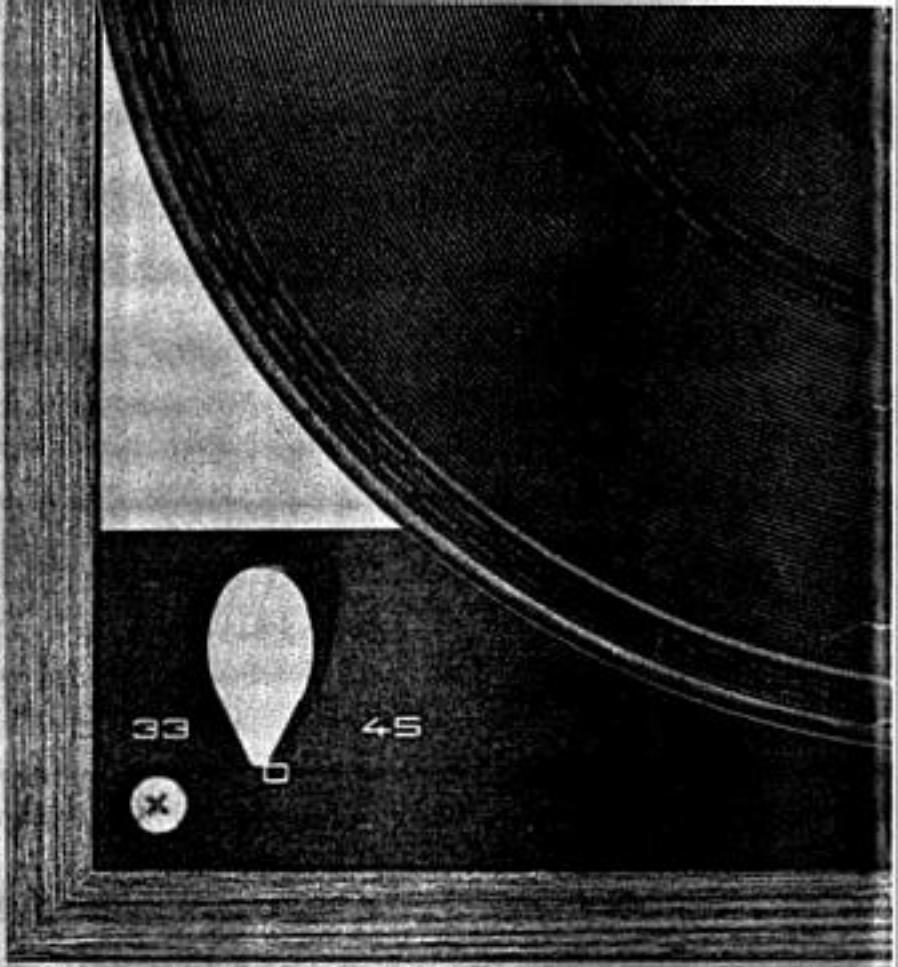
- 7.1. We warrant that we shall replace free of charge every defective part of this unit or repair it free of charge in our works or in one of our authorized service stations, in case a defect should set in within the period of warranty. The warranty period is one year from the date of the original purchase.
- 7.2. Above warranty is valid only if the enclosed warranty card, duly filled, is returned within 10 days after purchase to the Thorens General Representative in your country; his address will be given by your dealer.
- 7.3. Should a defect set in within the warranty period, please contact the Thorens General Representative and describe completely the defective operation and quote Model and Serial Number of your unit. In simple cases the General Representative will send you the replacement part. Otherwise he will give you the address of the nearest service station or ask you to return the complete unit.
- 7.4. In the latter case, please pack the unit in the original packing according to the instructions of the manual. Shipment must be made shipping charges prepaid.
- 7.5. Any damage caused by failure to observe the instructions contained in the manual, as well as by accident in transit or elsewhere, will not be covered by this warranty.
- 7.6. The warranty expires if the unit is being repaired or altered by anyone other than a Thorens authorized service station.

THORENS - FRANZ AG

THORENS

THORENS - FRANZ AG
CH 5430 WETTINGEN
SWITZERLAND

THORENS



TD 316
TD 318
TD 320
TD 321
Phantasie

THORENS

HiFi-Plattenspieler-Service

Inhalt

Ausstattungsunterschiede	4	Characteristics	4
Chassis-Mechanik	5-7	Mechanical construction	5-7
Antriebselektronik	8-9	Drive electronics	8-9
Schaltbilder	10-13	Circuit Diagrams	10-13
Ersatzteile	14-19	Replacement Parts	14-19

Die THORENS- Plattenspieler der Serie „300“

Gemeinsame Merkmale der Geräte dieser Serie sind ihre Schwingchassis Konstruktion sowie ihr Antrieb mit einem 16-poligen Synchronmotor. Er wird aus einem Zweiphasengenerator gespeist. Die Geschwindigkeitswahl erfolgt durch Umschaltung der Generatorfrequenz.

Die Ausstattungsunterschiede zwischen den einzelnen Typen sind in Tabelle I zusammengefaßt. Das Modell Phantasie entspricht in technischer Hinsicht wahlweise dem TD 320 oder dem TD 321, jedoch wird als Chassismaterial Acrylglass verwendet.

THORENS Series 300 Turntables

The common characteristics of all turntables in this series are the suspended chassis construction and the 16-pole synchronous drive motor, which is fed from a two-phase generator. Speed change is accomplished by changing the generator frequency.

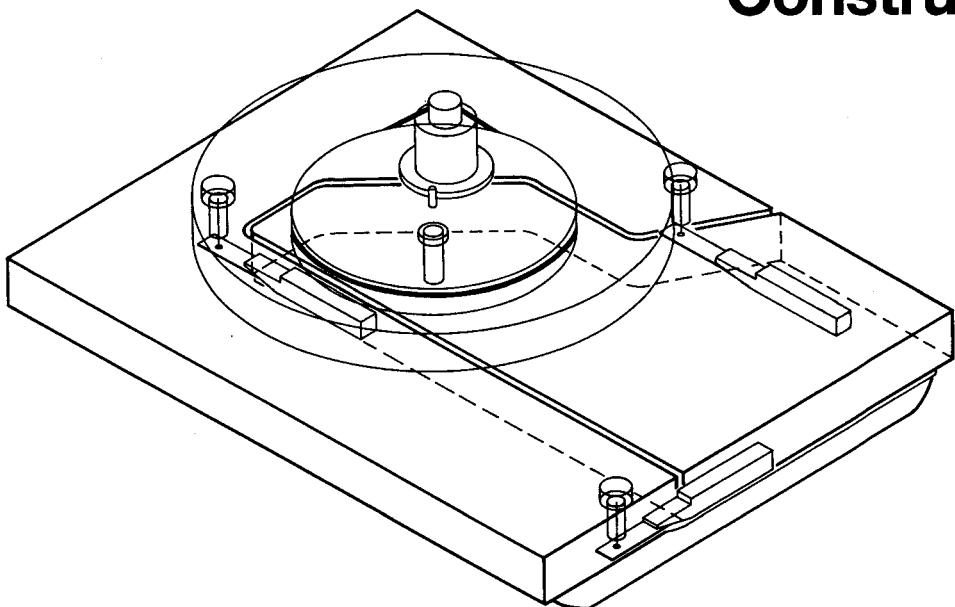
The differences between the individual models are summarized in Table I. The Phantasie model is technically equivalent to the TD 320 or the TD 321, while acrylic plastic is used for the chassis.

Tabelle I
Table I

Typ <i>Model</i>	Endschalter <i>Auto Stop</i>	Schaltbild <i>Circuit Diagram</i>	Innenteller <i>Inner Platter</i>	Achse ∅ (mm) <i>Shaft Diam. (mm)</i>	Lageröl <i>Bearing Oil</i>	Tonarm <i>Tone Arm</i>	Effektive Masse (g) <i>Effective Mass (g)</i>
TD 316 <i>TD 316</i>	-	2	Kunststoff <i>Plastic</i>	7	7846065	TP 21	12,5
	-	2		7	7846065	TP 21	12.5
TD 318 <i>TD 318</i>	+	1	Kunststoff <i>Plastic</i>	7	7846065	TP 21 E	12,5
	+	1		7	7846065	TP 21 E	12.5
TD 320 bis 1985 <i>TD 320 until 1985</i>	+	1	Zinkguß	10	7847040	TP 16 Mk III <i>TP 16 Mk III</i>	7,5
	+	1	Cast Zinc	10	7847040		7.5
TD 320 ab 1986 <i>TD 320 after 1986</i>	+	1	Zinkguß	10	7846065	TP 16 Mk IV <i>TP 16 Mk IV</i>	12,5
	+	1	Cast Zinc	10	7846065		12.5
TD 320/SME <i>TD 320/SME</i>	+	1	Zinkguß Cast Zinc	10	7846065	SME	17,7
	+	1		10	7846065		17.7
TD 321 <i>TD 321</i>	-	2	Zinkguß Cast Zinc	10	7846065	-	-
	-	2		10	7846065	-	-

Chassis-Mechanik

Mechanical Construction



Schwingchassis

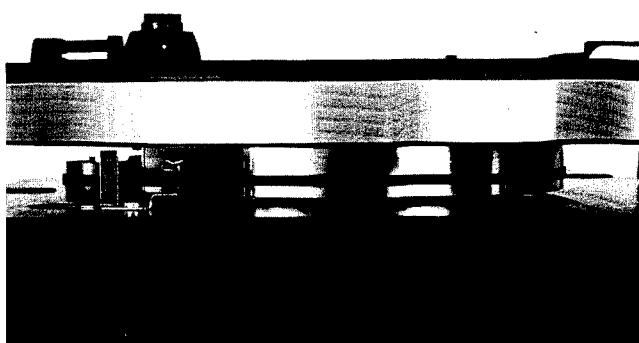
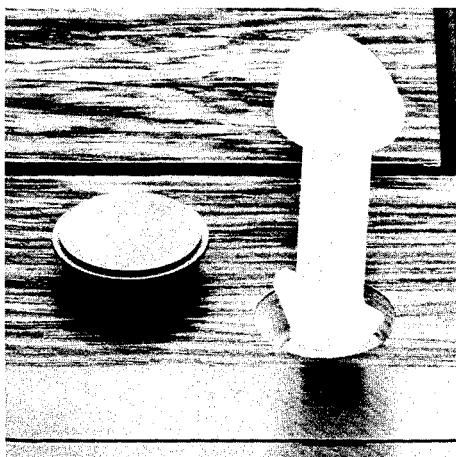
Das Schwingchassis ist an drei Blattfederpaaren aufgehängt (Bild 1). Sie sind justierbar, ohne daß dazu das Gerät demontiert werden muß. Lediglich die drei Abdeckkappen sind zu entfernen. Zur Einstellung ist das Spezialwerkzeug Best. Nr. 6 520 009 oder ein entsprechend angeschliffener Schraubenzieher zu verwenden (Bild 2). Die Einstellung ist richtig, wenn die Oberflächen von Schwingchassis und Chassis eine Ebene bilden. Zur optischen Kontrolle werden der umgedrehte Teller und die Gummimatte aufgelegt. Bei richtiger Justage des Schwingchassis läuft der Antriebsriemen auf dem größten Durchmesser der Motorriemenscheibe. Der Riemen darf nicht an der Riemengabel streifen (Bild 3).

Läßt sich, besonders bei Geräten, die vor 1987 gebaut wurden, dieser Riemenlauf nicht durch Einstellung erzielen, so ist die Riemenscheibe gegen eine neue mit der Bestell-Nr. 6 646 038 auszutauschen.

Suspended Chassis

The chassis is suspended from three pairs of leaf springs (Fig. 1). The springs may be adjusted without disassembling the unit. Only the three cover caps need be removed. The special tool (Order. No. 6 520 009) or an appropriately ground screwdriver should be used for adjustment (Fig. 2). The adjustment is correct when the surfaces of the suspended chassis and the chassis proper lie in the same plane. The alignment may be verified visually with the platter turned upside down and the rubber mat placed on the platter. When the suspended chassis is properly adjusted, the drive belt will run at the largest diameter of the motor pulley. The belt must not rub on the guide fork (Fig. 3).

If it is impossible to achieve the proper belt position, especially on units built before 1987, replace the pulley with the newer version, available under Order No. 6 646 038.



Plattenteller und Motorlager

Wie aus Tabelle I ersichtlich, gibt es innerhalb der Serie 300 zwei Lagerkonstruktionen, die unterschiedliches Öl benötigen. Für die Gleitlager : Titan Super Synt. Öl, THORENS Bestell-Nr. 7 846 065. Für die früher verwendeten Sinterlager: Mobil DTE, A.M. Öl, THORENS Bestell-Nr. 7 847 040

Das Plattenspielerlager braucht erst nach einigen tausend Betriebsstunden oder nach jahrelangem Stillstand eine Nachölung.

Die Lager des mit niedriger Drehzahl laufenden Synchrongravitors benötigen während der Lebensdauer des Motors keine Pflege.

Tonarme

Es ist nicht empfehlenswert, Justierungen an der Lagerungseinheit vorzunehmen, da die Größen vieler Tonarm-Parameter nur mit speziellen Meßeinrichtungen ermittelt werden können. Ein schadhafter Tonarm sollte deshalb nach Möglichkeit ausgetauscht werden. Die auf den letzten Seiten dargestellte weitergehende Zerlegung des Tonarmes sollte nur von versierten Feinmechanikern vorgenommen werden; und nur dann, wenn die davor beschriebenen Tonarm-Baugruppen nicht verfügbar sind.

Tonarmausbau

Die Bodenwanne entfernen. Sie ist mit vier Schrauben befestigt. An der Rückwand der Bodenwanne sind die Netzbuchse und die Tonarmleitung eingesteckt. Hinter der Gehäusemasseschraube ist eine interne Masseleitung aufgesteckt. Die Verbindungsleitung zur Endschalter-Gebereinheit und die interne Masseleitung zum Tonarm werden abgezogen. Nach Lösen der drei Befestigungsschrauben in der Tonarmträgerplatte kann die ganze Einheit nach oben herausgezogen werden.

Tonarmeinbau

Beim Befestigen der Tonarmträgerplatte ist darauf zu achten, daß die lange Kante der Leiterplatte am Tonarm, also die Kante, die sich nächst der Absenkheit befindet, dann parallel zu den Kanten des Tonarmausschnittes im Schwingchassis positioniert ist.

Turntable Platter and Motor Bearing

As is indicated in Table I, two different bearing assemblies have been used in Series 300 turntables. A different type of oil is required for each type of bearing.

For sleeve bearings: Titan Super Synt. Oil, THORENS Order No. 7 846 065

For sintered bearings: Mobil DTE, A.M. Oil, (used on early models) THORENS Order No. 7 847 040

The turntable bearing requires lubrication only after a few thousand hours' operation or several years of disuse.

The bearings of the slow running synchronous motors require no maintenance during their entire service life.

Tone Arms

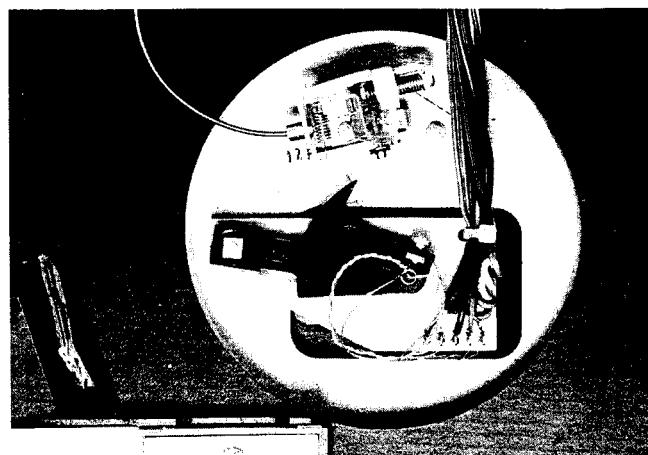
It is not advisable to adjust the bearing assembly, since tone arm parameters may be determined only with special measuring devices. If possible a defective tone arm should therefore be replaced. Further disassembly of the tone arm, described on the final pages, should be undertaken only by qualified service technicians, or when the replacement components, identified on previous pages, are not available.

Tone Arm Removal

Remove the bottom cover, which is mounted with four screws. The power socket and the tone arm leads are inserted through the rear panel of the cover. An internal grounding lead is inserted behind the housing grounding screw. Remove the connecting leads to the auto-stop sensor and the internal grounding lead to the tone arm. After removing the three screws on the tone arm mounting plate, the entire assembly can be lifted out.

Tone Arm Installation

When installed, the long edge of the circuit board underneath the tone arm (that is, the edge near the lift mechanism) must be positioned parallel to the edges of the tone arm cutout in the suspended chassis.



Zur mechanischen Justierung der Lichtblende wird der Tonarm in seiner Raste befestigt. Die Lichtblende wird nun so eingestellt, daß ihre rückwärtige gerade Kante ca. 2 mm aus der Lichtschranke übersteht (Bild 4). Der Strahl der Lichtschranke ist also unterbrochen. Bei der Einstellung ist darauf zu achten, daß sich die Lichtblende ungefähr in der Mitte der Lichtschrankengabel bewegt.

Zum elektrischen Abgleich wird das Gerät eingeschaltet und am Testpunkt 3 (Schaltbild 1) ein Gleichspannungs-Meßgerät angeschlossen. Der Tonarm wird ganz zur Plattenmitte geschwenkt. Mit Potentiometer P3 sind nun 0,3 V einzustellen. Befindet sich der Tonarm in seiner Raste, so sind ca. 4,7 V zu messen.

Tonarmlift

Die Liftbank wird so eingestellt, daß sich die Nadelspitze in abgehobenem Zustand 5 – 6 mm über der Plattenoberfläche befindet. Dazu wird ein 2 mm Sechskantschlüssel benötigt.

Tonarmgegengewichte TP 16 MkIII und MkIV

Für die Tonarme TP 16 MkIII und MkIV gibt es zwei Gegengewichte mit unterschiedlicher Masse.

Das Gegengewicht 7 872 031 ist die Standardausstattung des Tonarmes TP 16 MkIV. Mit ihm können die Gewichte von Tonabnehmersystemen im Bereich zwischen 2,5 und 8 g ausgeglichen werden.

Das Gegengewicht 7 876 203 ist leichter und gehört zur Ausrüstung des Tonarms TP 16 MkIII. Gegebenenfalls kann es auch am Tonarm TP 16 MkIV verwendet werden, wenn ein extrem leichter Tonabnehmer auszubalancieren ist.

Before performing mechanical adjustments of the auto-stop shutter, secure the tone arm in the tone arm rest. The shutter should be adjusted so that its rear edge extends approx. 2 mm (3/32 in.) from beyond the optical path (Fig. 4). The light beam is therefore interrupted. When adjusting, make sure that the shutter moves about in the middle of the light path region.

Electrical adjustment is performed by switching on the unit and connecting a DC voltmeter to Test Point 3 (Circuit Diagram 1). Move the tone arm to the inner grooves of the record. Adjust potentiometer P3 for a reading of 0.3 V. When the tone arm is in the rest, a reading of about 4.7 V should be obtained.

Tone Arm Lift

The tone arm platform should be adjusted so that the stylus tip hovers 5 – 6 mm (about 1/4 in.) above the surface of the record. A 2 mm hex key is required for this adjustment.

Tone Arm Counterweights TP 16 MkIII and MkIV

Two counterweights with different masses are provided for tone arm models TP 16 MkIII and MkIV.

Counterweight 7 872 031

Standard equipment with the TP 16 MkIV Tone Arm. Allows pickup cartridges weighing between 2.5 and 8 grams to be balanced.

Counterweight 7 876 203

Low-mass counterweight for the TP 16 MkIII tone arm. May also be used on the TP 16 MkIV, if required for balancing an extremely lightweight pickup cartridge.

Antriebselektronik

Die Plattenspieler der Serie 300 werden mit einer Wechselstrom-Niederspannung zwischen 15 und 20 Volt betrieben. Diese Spannung liefert ein Steckernetztransformator. Ihr Absolutwert ist von geringer Bedeutung, weil die Spannung nach der Gleichrichtung für die Versorgung kritischer Baugruppen elektronisch stabilisiert wird.

Als Stabilisator wirkt einer der Operationsverstärker aus dem IC Z 103 in Verbindung mit der Zenerdiode D 104.

Die vier Operationsverstärker des IC Z 201 dienen in Verbindung mit ihren zugehörigen Komplimentär-Transistorenstufen T 101 ... T 108 als Antriebselektronik für den Synchronmotor M. Dafür sind jeweils zwei dieser Verstärker zu einer Brückenschaltung zusammengefaßt. Zwei Verstärker speisen also je eine der beiden Motorwicklungen. Da diese Motorwicklungen um 90° phasenverschoben angesteuert werden müssen, genügt eine einfache Rückkopplung über zwei frequenzbestimmende RC-Elemente, um die Schaltung gleichzeitig als Sinusgenerator für die Antriebsfrequenz wirken zu lassen.

Mit dem Potentiometer P 1 wird die Frequenz für 33 1/3 U/min und mit P 2 für 45 U/min eingestellt.

Endabschaltung

Der Verstärker Z 102 wirkt durch die Beschaltung mit C 111, R 139 und R 138 als Differenzierer. Fährt die Abtastnadel in die Auslauftrille der Schallplatte, so wird die Ausgangsspannung von Z 103/1 schnell erhöht. Die Spannung am Ausgang des Differenzierers Z 102 steigt infolgedessen auf einen Wert von nahezu 15 V an. Über D 105 und R 132 wird der Eingang der selbstthaltenen Triggerschaltung Z 103/4 angesteuert, und am Ausgang fällt die Spannung von 15 V auf 1,5 V zurück. Der Transistor T 110 öffnet und schaltet den Haltemagneten HB ab. Gleichzeitig wird über D 107 die Schwingung des Motor-Antriebsgenerators unterbrochen.

Soll der Antriebsmotor wieder gestartet werden, so wird der Tastkontakt S 2 (START) geschlossen und der Eingang 6 des Schwellwertschalters Z 103/4 an 0 V gelegt. Der Ausgang von Z 103/4 erhält eine Spannung 15 V, welche den Transistor T 101 durchschaltet.

Der Transistor T 101 versorgt den Haltemagneten HM. Nach Absenken des Tonarms wird der Anker angelegt und gehalten. Die Differenzierschaltung Z 102 wird wirksam und damit auch die Endabschaltung. Gleichzeitig wird die Schwingungssperre über D 107 aufgegeben, und der Antriebsmotor startet.

Drive Electronics

Series 300 turntables are powered from a low-voltage AC source between 15 and 20 Volts. This voltage is provided by a plug transformer. The exact value of the power voltage is of little importance, since it is rectified and electronically stabilized for supplying critical components in the turntable.

Stabilization is performed with the operational amplifier in Z 103 together with Zener diode D 104.

The four operational amplifiers of Z 201 with the associated complementary power transistors T 101 – T 108 are arranged in two bridge circuits as the drive electronics for the synchronous motor M. Two amplifiers thus feed each of the two motor windings. Since the winding drive signals must be separated by an angle of 90°, simple feedback through two frequency-determining RC networks allows the circuit to be used simultaneously as a sinewave generator for the drive frequency.

The frequency for 33 1/3 rpm is adjusted with potentiometer P 1, for 45 rpm with P 2.

Auto-Stop

Amplifier Z 102 functions as a differentiator with C 111, R 139 and R 138. When the pickup stylus enters the lead-out groove of the record, the output voltage of Z 103/1 quickly rises. The voltage at the output of differentiator Z 102 increases as a result to a level near 15 V. The input of the latching trigger circuit is driven through D 105 and R 132, and the voltage at the output falls from 15 V to 1.5 V. Transistor T 110 is turned off, thus releasing holding magnet HB. Oscillation of the motor drive generator is simultaneously interrupted via D 107.

The motor is restarted by closing pushbutton contact S 2 (START) and connecting input 6 of threshold switch Z 103/4 to 0 V. A voltage of 15 V appears at the output of Z 103/4, turning on transistor T 101.

Transistor T 101 switches holding magnet HM. After the tone arm has been lowered, the armature is pulled in and held.

The differentiating circuit Z 102 is activated and thereby the auto-stop function, as well. The interruption of oscillation via D 107 is likewise cancelled, and the drive motor starts.

Einstellungen und Meßwerte

Mit dem Potentiometer P 1 wird die Geschwindigkeit 33 1/3 U/min eingestellt, mit dem Potentiometer P 2 erfolgt die Einstellung für 45 U/min.

Zur Geschwindigkeits-Ermittlung benutzt man zweckmäßigerweise eine geeignete Stroboskopscheibe. Genauer wird die Messung bei Verwendung einer Meßschallplatte in Verbindung mit einem Zähler.

Zur eventuell notwendigen Fehlerermittlung dienen die Spannungsangaben in Tabelle II.

Adjustments and Measurement Data

The speed is adjusted for 33–1/3 rpm with potentiometer P 1, for 45 rpm with potentiometer P 2.

A suitable stroboscope disk may be used for determining the rotational speed. More exact measurements may be made with a test record and electronic counter.

The voltage data in Table II may be used for determining possible defects.

Tabelle II Elektronik Meßwerte

Table II Circuit Measurements

Bezugspunkt für alle Messungen ist TP 2
Reference point for all measurements is TP 2

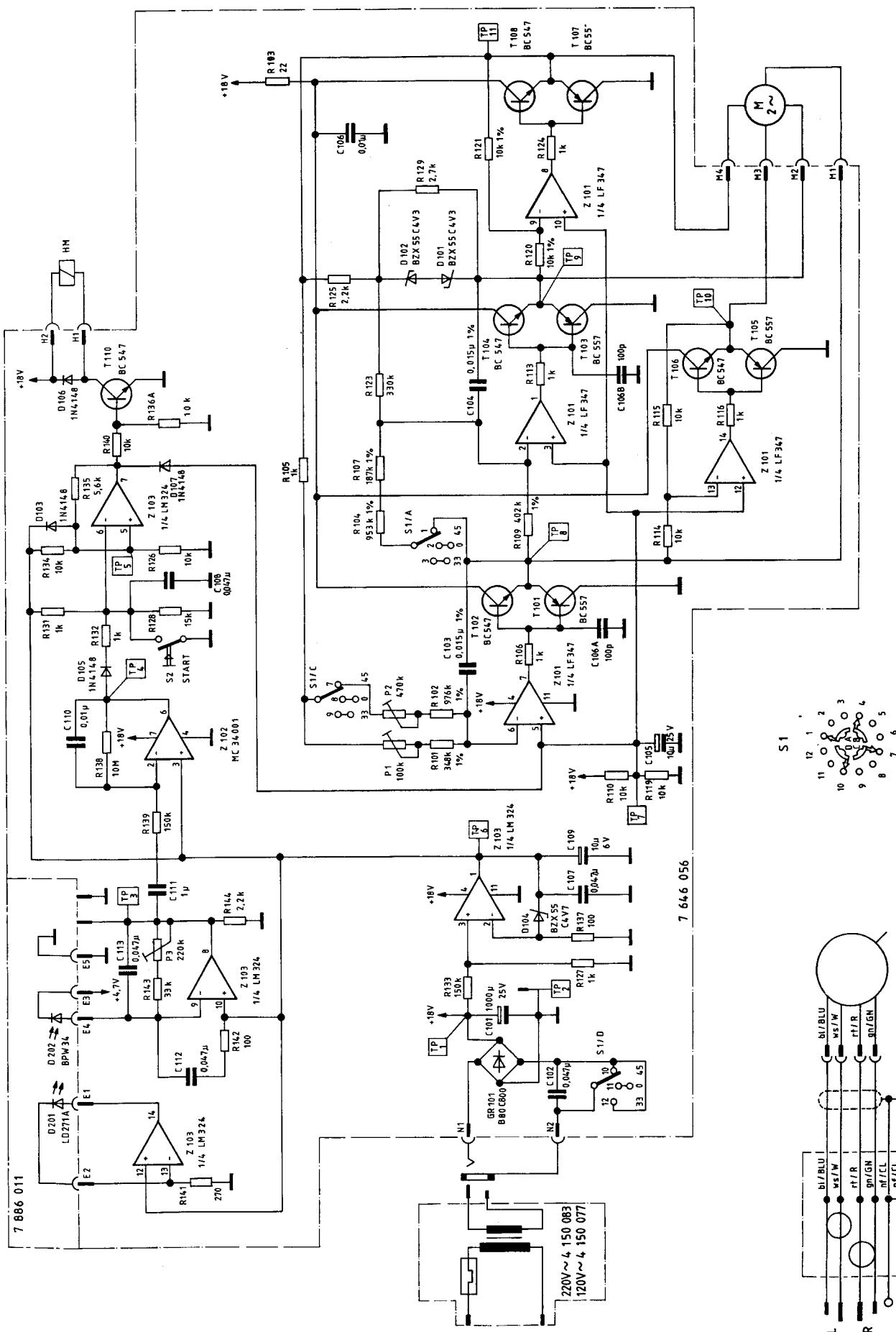
1. Geräte mit Endschalter (siehe Tab. I)
Units with auto-stop (see Tab. I)

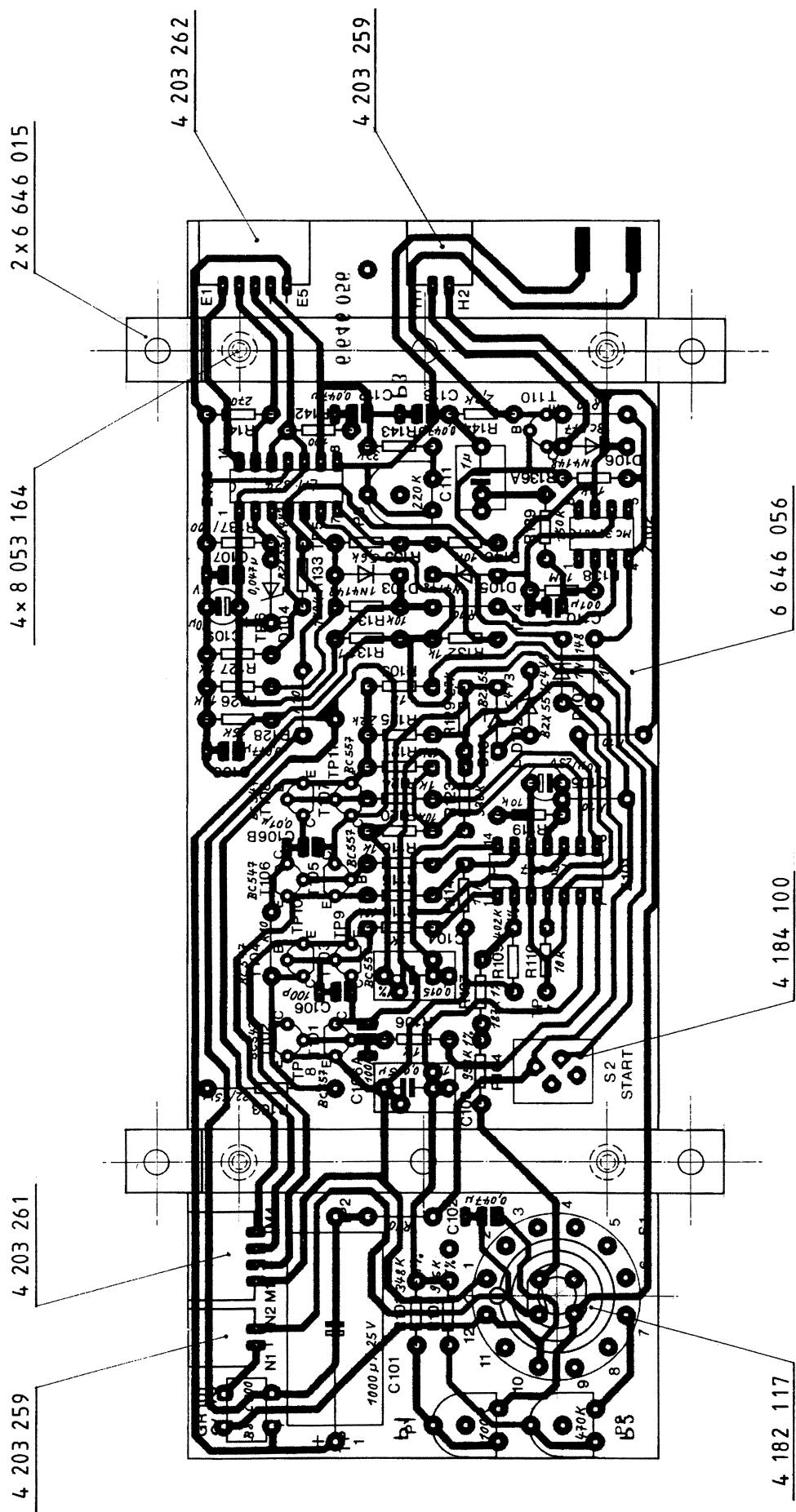
Schalter 1 Switch	U ~ N ₁ -N ₂	J ~ N ₁ -N ₂	U – TP 1	U – TP 5	U – TP 6	U – TP 7	U ~ TP 8 . . . TP 11
Stop	ca. 19 V	–	ca. 1 V	–	–	–	–
33 U/Min laufend, running	16 V	148 mA	17 V	5 V	unverändert 4,7 V ± 5% invariable	die Hälfte des Meßwertes an TP 1 Half of the value measured at TP 1	3,3 V
45 U/Min laufend, running	16,6 V	115 mA	18,5 V	5 V			3,3 V
33 U/Min stehend, stopped*	18,4 V	37 mA	22,5 V	1,5 V			–
45 U/Min stehend, stopped*	18,4 V	37 mA	22,5 V	1,5 V			–

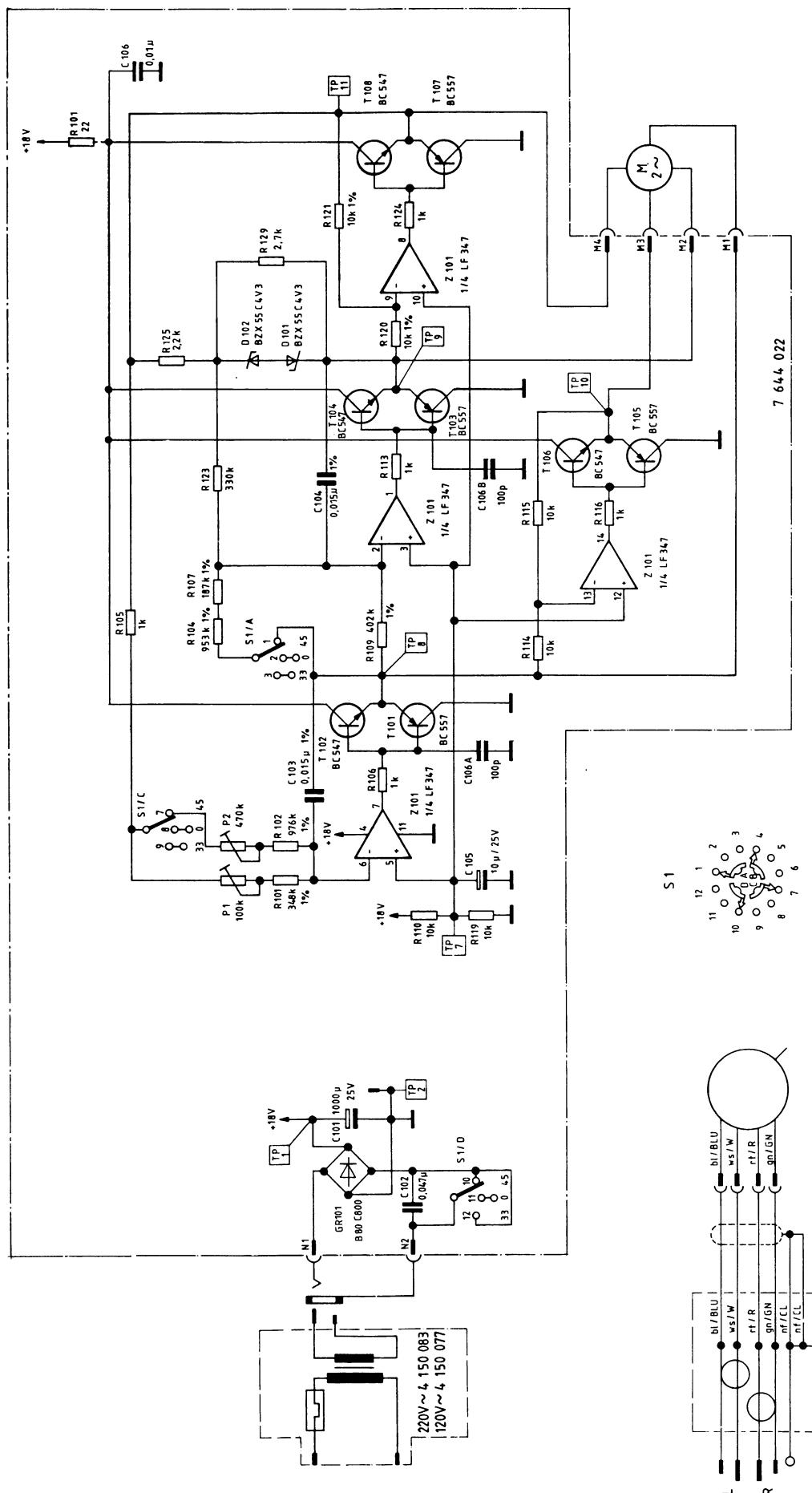
* Stopfunktion durch den Endschalter ausgelöst
Stop function activated by tone arm switch

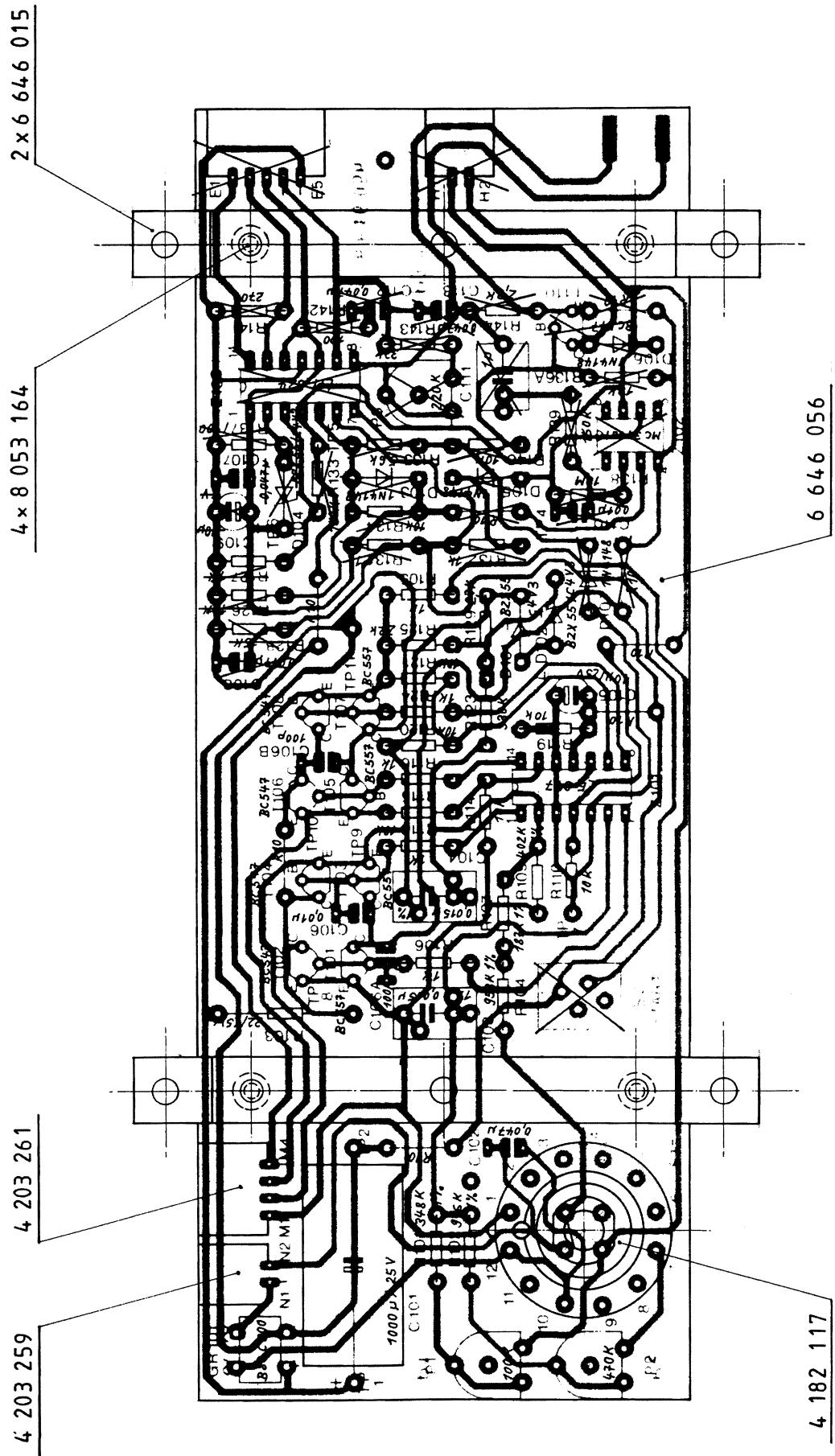
2. Geräte ohne Endschalter (siehe Tab. I)
Units without auto-stop (see Tab. I)

Schalter 1 Switch	U ~ N ₁ -N ₂	J ~ N ₁ -N ₂	U – TP 1			U – TP 7	U ~ TP 8 . . . TP 11
33 U/Min laufend, running	17 V	100 mA	19 V			die Hälfte des Meß- wertes TP 1 Half the value of TP 1	3,3 V
45 U/Min laufend, running	17,7 V	65 mA	20,8 V				3,3 V









Ersatzteile

1.01
7 862 055 Staubschutzhaube
7 646 014 Haubenzubehör

1.02
7 646 010 Bodenwanne kpl.
8 499 004 H.-Schrauben 3 x 17 SPAX
8 499 010 H.-Schraube 3 x 30 SPAX
8 501 059 U-Scheibe A 4,3/125 St G2J
8 505 038 U-Scheibe A 3,2/433 St G2J

1.03
4 150 083 Steckertrafo EURO 220 V 50 Hz
oder
4 150 078 Steckertrafo Japan 95 V 50/60 Hz
oder
4 150 077 Steckertrafo CSA 120 V 60 Hz
oder
4 150 064 Steckertrafo UK 240 V 50 Hz

1.04
7 646 024 Spannungsversorgungsleitung kpl.

1.05
7 886 011 NF-Leitung mit Erdverbindung

1.06
2 292 009 Haubenscharniere

2.01
6 846 092 Gummiteller für TD 320 / TD 321
6 647 050 Gummiteller für TD 316 / TD 318

2.02
6 800 500 Plattenteller

2.03
6 800 574 Antriebsriemen

2.04
7 646 019 Antriebsteller kpl. für TD 320 / TD 321
7 644 003 Antriebsteller kpl. für TD 316 / TD 318

2.05
6 646 011 Schwingchassis für Geräte mit Thorens Tonarm
6 647 004 Schwingchassis für TD 321

6 646 040 Buchse montiert
7 885 353 Mittellager montiert
4 281 015 Abdeckkappe für Mittellager
(befestigt mit Tesafilm)

6 646 013 Chassis
6 646 010 Bedienblende montiert
7 646 012 Taster kpl. montiert
8 699 065 Gewindebuchsen montiert

2.06
7 646 035 Synchronmotor kpl.
7 646 038 Riemenscheibe kompl.

2.07
6 646 032 Riemengabel

2.08
7 646 030 Drahtseil kpl.
6 646 004 Seilsicherung

2.09
4 281 015 Abdeckkappe
2.10
6 646 001 Federhalter 1
6 646 002 Blattfeder 0,7
6 646 003 Deckplatte
6 646 021 Federhalter 2
8 499 133 H.-Schraube 4,5 x 45 SPAX

Replacement Parts

1.01
7 862 055 Dust cover
7 646 014 Cover accessories

1.02
7 646 010 Bottom cover, complete
8 499 004 Mounting screws, 3 x 17 SPAX
8 499 010 Mounting screw, 3 x 30 SPAX
8 501 059 Washer, A 4.3/125 St G2J
8 505 038 Washer, A 3.2/433 St G2J

1.03
4 150 083 Plug transformer EURO 220 V 50 Hz
or
4 150 078 Plug transformer Japan 95 V 50/60 Hz
or
4 150 077 Plug transformer CSA 120 V 60 Hz
or
4 150 064 Plug transformer UK 240 V 50 Hz

1.04
7 646 024 Power voltage cable, complete

1.05
7 886 011 Audio cable with ground connector

1.06
2 292 009 Dust cover hinges

2.01
6 846 092 Rubber mat for TD 320 / TD 321
6 647 050 Rubber mat for TD 326 / TD 318

2.02
6 800 500 Turntable platter

2.03
6 800 574 Drive belt

2.04
7 646 019 Turntable platter, compl. for TD 320 / 321
7 644 003 Turntable platter, compl. for TD 316 / 318

2.05
6 646 011 Suspended chassis for units
with Thorens tone arm

6 647 004 Schwing chassis for TD 321
6 646 040 Bushing, mounted

6 646 040 Platter bearing, mounted
7 885 353 Cover cap for platter bearing
(secured with transparent tape)

6 646 013 Chassis
6 646 010 Operating panel, mounted

7 646 012 Switch, complete, mounted
8 699 065 Threaded bushings, mounted

2.06
7 646 035 Synchronous motor, complete
7 646 038 Pulley ass'y

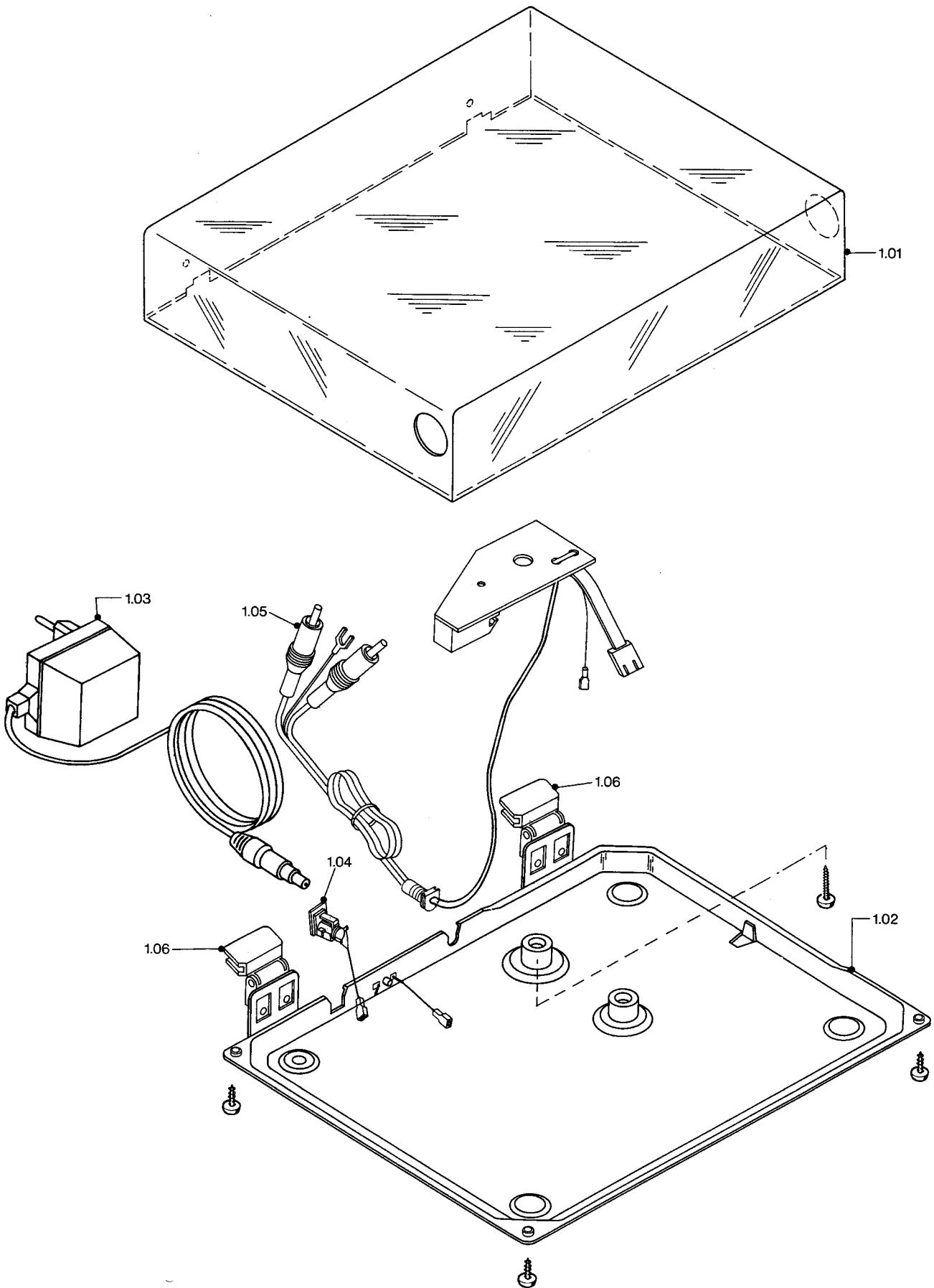
2.07
6 646 032 Guide fork

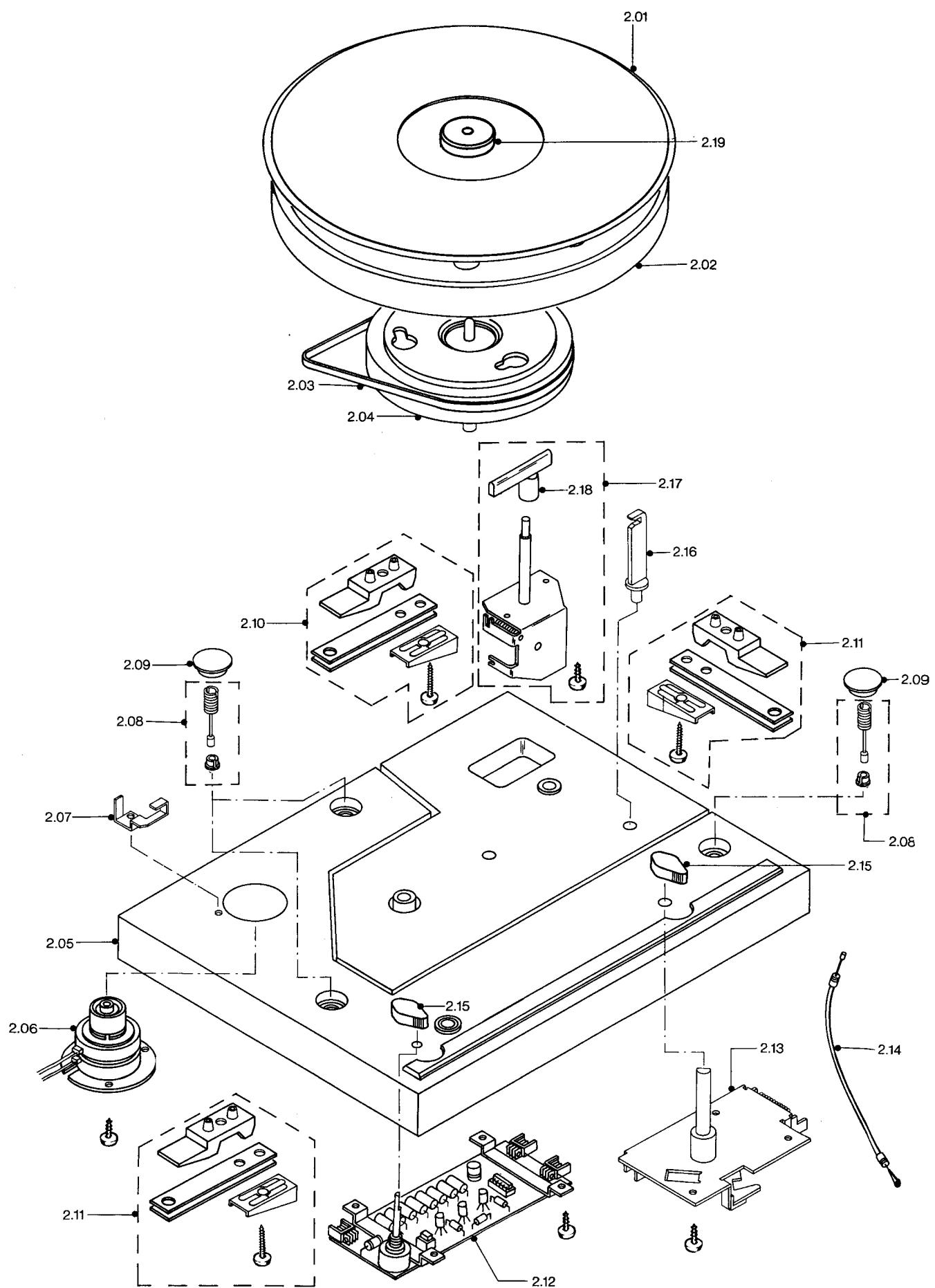
2.08
7 646 030 Wire cable, complete
6 646 004 Cable check

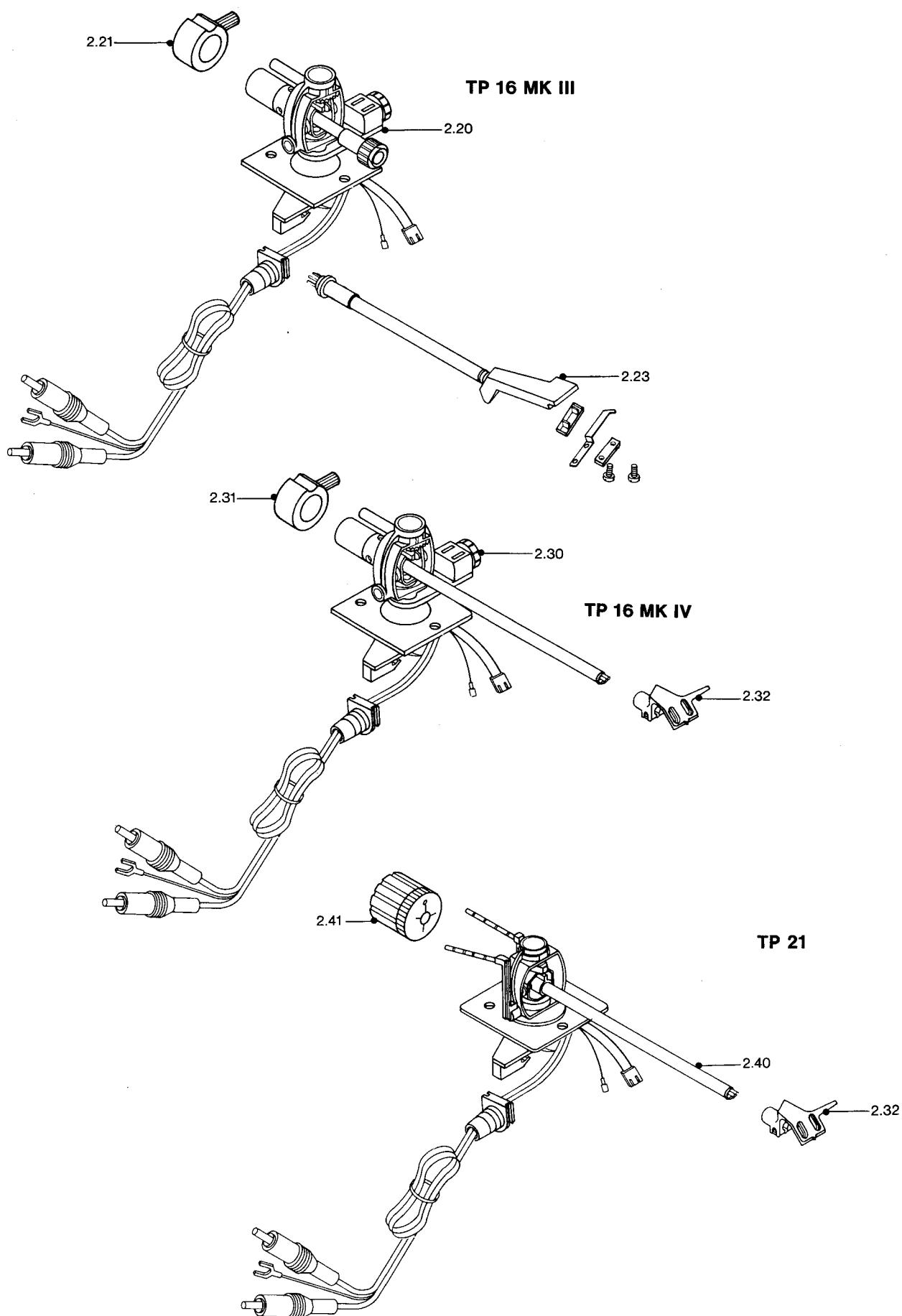
2.09
4 281 015 Cover cap

2.10
6 646 001 Spring holder 1
6 646 002 Leaf spring 0.7
6 646 003 Cover plate
6 646 021 Spring holder 2
8 499 133 Mounting screw 4.5 x 45 SPAX

2.11		2.11	
6 646 001	Federhalter 1	6 646 001	Spring holder 1
6 646 003	Deckplatte	6 646 003	Cover plate
6 646 006	Blattfeder 0,6	6 646 006	Leaf spring 0,6
6 646 021	Federhalter 2	6 646 021	Spring holder 2
8 499 133	H.-Schraube 4,5 x 45 SPAX	8 499 133	Mounting screw 4,5 x 45 SPAX
2.12		2.12	
7 646 056	Leiterplatte kpl. für TD 318 / TD 320	7 646 056	Circuit board, compl. for TD 318 / TD 320
7 644 022	Leiterplatte kpl. für TD 316 / TD 321	7 644 022	Circuit board, compl. for TD 316 / TD 321
2.13		2.13	
7 646 018	Liftschalteinheit kpl. für TD 318 / TD 320	7 646 018	Lift switching assembly, complete for TD 318 / TD 320
7 644 001	Liftschalteinheit kpl. für TD 316	7 644 001	Lift switching assembly, complete for TD 316
4 320 021	Zugfeder	4 320 021	Tension spring
4 320 034	Zugfeder	4 320 034	Tension spring
4 320 033	Zugfeder	4 320 033	Tension spring
7 646 020	Magnet kompl.	7 646 020	Magnet ass'y
2.14		2.14	
6 646 034	Bowdenzug	6 646 034	Bowden cable
2.15		2.15	
6 861 023	Schaltknopf	6 861 023	Switch knob
2.16		2.16	
6 646 022	Tonarmstütze	6 646 022	Tone arm rest
2.17		2.17	
7 862 010	Lift kpl.	7 862 010	Lift, complete
4 320 022	Zugfeder	4 320 022	Tension spring
4 320 024	Zugfeder	4 320 024	Tension spring
4 320 033	Zugfeder	4 320 033	Tension spring
7 843 304	Auflagebank kpl.	7 843 304	Tone arm platform, complete
8 499 105	H.-Schrauben 3 x 13 SPAX	8 499 105	Mounting screw 3 x 13 SPAX
2.18		2.18	
7 843 304	Auflagebank kpl.	7 843 304	Tone arm platform, complete
2.19		2.19	
6 846 093	Adapter	6 846 093	Adapter
2.20		2.20	
9 876 300	Tonarm TP 16 Mk III m. Schaltblende kpl.	9 876 300	TP 16 Mk III tone arm with shutter, complete
2.21		2.21	
7 876 203	Tonarm-Gegengewicht zu TP 16 Mk III	7 876 203	Tone arm counterweight for TP 16 Mk III
2.22		2.22	
9 881 000	Tonkopf TP 63 kpl.	9 881 000	TP 63 cartridge headshell, complete
2.30		2.30	
9 976 400	Tonarm TP 16 Mk IV m. Schaltblende kpl.,	9 876 400	TP 16 Mk IV tone arm with shutter, complete
2.31		2.31	
7 872 031	Tonarm-Gegengewicht zu TP 16 Mk IV	7 872 031	Tone arm counterweight for TP 16 Mk IV
2.32		2.32	
7 891 001	Tonkopf	7 891 001	Cartridge headshell
2.40		2.40	
9 886 300	Tonarm TP 21 m. Schaltblende kpl.	9 886 300	TP 21 tone arm with shutter, complete
2.41		2.41	
7 875 001	Tonarm-Gegengewicht zu TP 21	7 875 001	Tone arm counterweight for TP 21







Weitergehende Zerlegung

LTP 16 Mk IV

4 250 014	Kugel
4 321 039	Druckfeder
6 872 022	Rahmen
6 872 029	Abdeckkappe
6 872 052	Wählscheibe
6 876 450	Schraube
6 876 451	Zentrierstück
6 886 025	Vertikalachse
7 872 017	Ring
7 872 031	Gegengewicht
7 872 063	Magnethalter
7 874 010	Lagerschraube kompl.
7 874 014	Lagerschraube
7 876 010	Kardanring
7 876 013	Antiskating-Einrichtung
7 876 400	Tonarmrohr kompl.
7 886 009	Lagerhülse

TP 21

6 872 022	Rahmen
6 872 029	Abdeckkappe
6 874 007	Einschraubbolzen
6 874 011	Zusatzgewicht
6 874 018	Abdeckring
6 886 025	Vertikalachse
7 874 006	Halterung kompl.
7 874 009	Stütze kompl.
7 874 010	Stopmutter
7 874 012	Antiskatinggewicht
7 874 014	Lagerschraube
7 875 004	Kardanring
7 875 010	Gegengewicht
7 886 003	Halterung
7 886 009	Lagerhülse

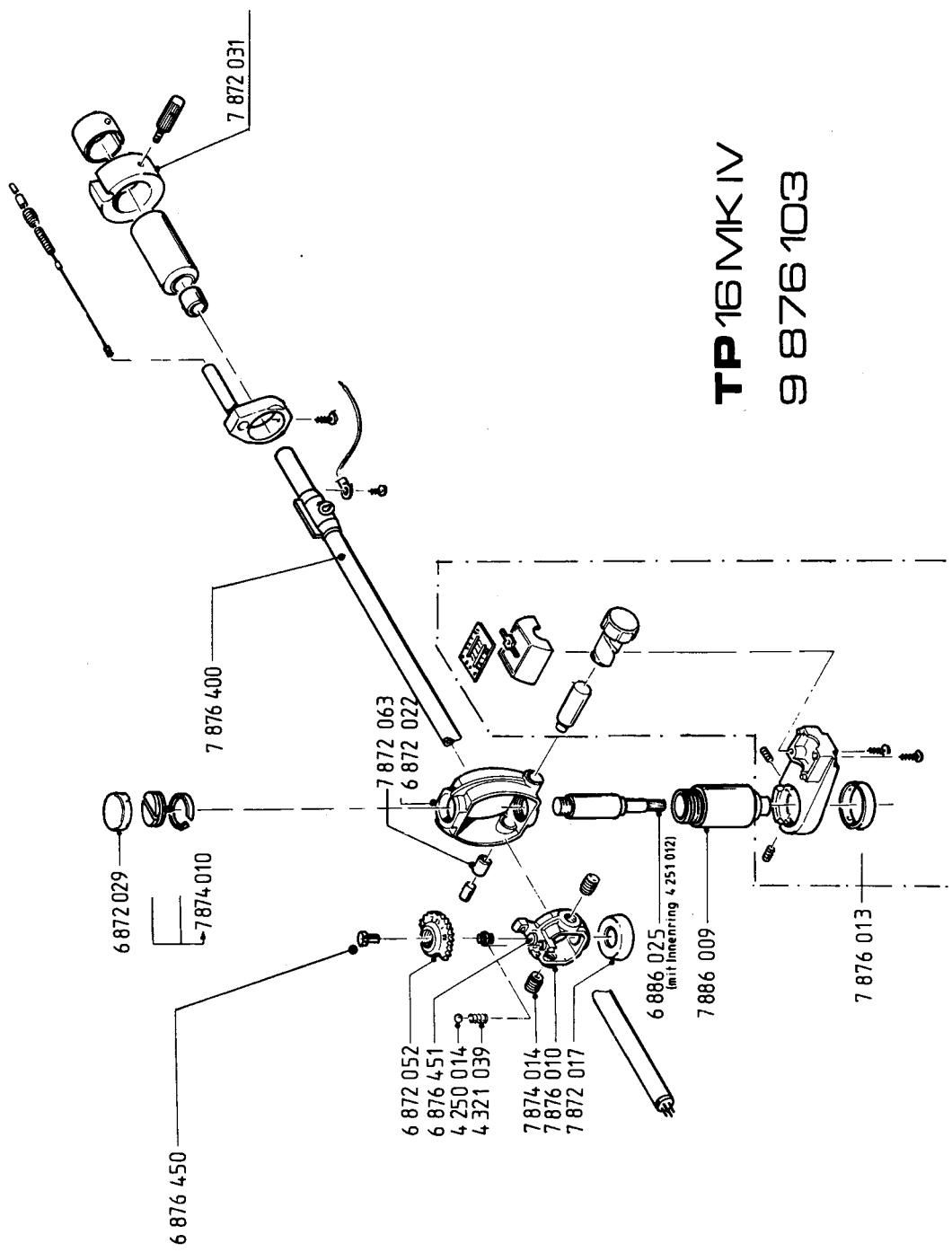
Further Disassembly

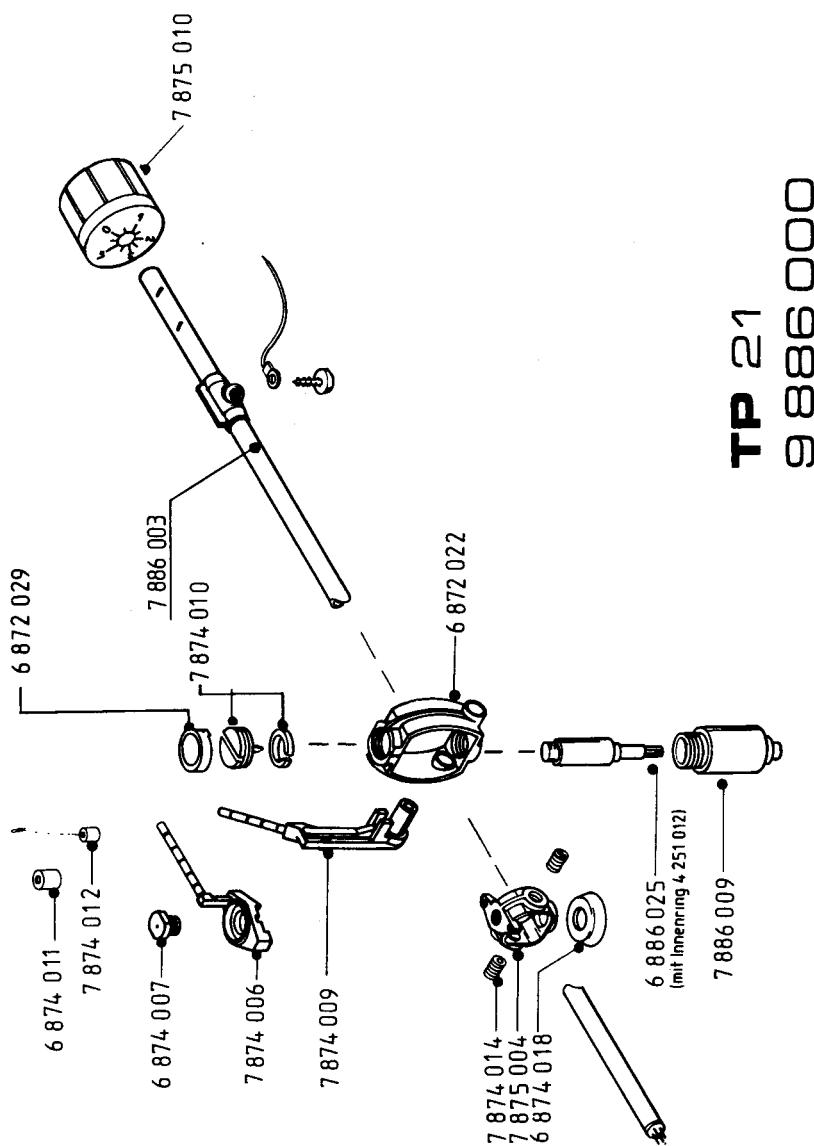
LTP 16 MK IV

4 250 014	Ball
4 321 039	Pressure spring
6 872 022	Frame
6 872 029	Cap assembly
6 872 052	Dial
6 876 450	Screw
6 876 451	Centering device
6 886 025	Vertical shaft
7 872 017	Ring
7 872 031	Counterweight
7 872 063	Magnet holding assembly
7 874 010	Bearing screw assembly
7 874 014	Bearing screw
7 876 010	Gimbal
7 876 013	Antiskating assembly
7 876 400	tone arm tube assembly
7 886 009	Bearing sleeve

TP 21

6 872 022	Frame
6 872 029	Cap assembly
6 874 007	Screw-in bolt
6 874 011	Add. antiskating weight
6 874 018	Collar cover
6 886 025	Vertical shaft
7 874 006	Holding assembly
7 874 009	Antiskating lever
7 874 010	Retaining nut
7 874 012	Antiskating weight
7 874 014	Bearing screw
7 875 004	Gimbal
7 875 010	Counterweight
7 886 003	Holding assembly
7 886 009	Bearing sleeve

**TP 16 MK IV****9 876 103**

**TP 21****9 886 000**

THORENS

Deutschland
THORENS Cabasse
High Fidelity
Vertriebs-GmbH
Postfach 1560
7630 Lahr
Tel. 07821/7025

Schweiz
THORENS-FRANZ AG
Hardstrasse 41
CH-5430 Wettingen
Telephone 056/262861
Telex 826313

THORENS

BEDIENUNGSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL
MODE D'EMPLOI



TD 316
TD 318

Technische Daten
Technical Specifications
Données techniques

TD 316
TD 318

Antriebssystem	THORENS Riemenantrieb
Drive System	1 speed belt drive
Système d'entraînement	par courroie caoutchouc
Motor	16-pol. Synchronmotor für Niederspannung mit Beschleunigungs-kupplung für gleitenden Anlauf
Motor	low voltage 16 pole synchronous motor, with slip clutch for instantaneous start
Moteur	moteur synchrone, 16 pôles avec dispositif d'embrayage incorporé pour un démarrage sans vibrations
Geschwindigkeiten	33 1/3, 45 U/min, Umschaltung elektronisch
Speeds	33 1/3, 45 RPM, electronic speed selection
Vitesses	33 1/3, 45 T/min, selection électronique
Motorsteuerung	2-Phasen-Generator zur Synchronsteuerung
Motor speed control	2 phase generator for synchronous control
Alimentation du moteur	générateur bi-phase pour commande synchrone
Plattenteller	2,7 kg nichtmagnetischer Zinkspritzguß, dynamisch ausgewuchtet
Turntable platter	2.7 kg zinc alloy, dynamically balanced
Plateau	2,7 kg équilibré dynamiquement, alliage de zinc non magnétique
Plattentellerdurchmesser	
Platter diameter	30 cm (12")
Diamètre du plateau	
Tonhöhenschwankungen bewertet nach DIN 45507	
Wow and Flutter according to DIN 45507	≤ 0,04 %
Pleurage et scintillation valeur pondérée selon DIN 45507	
Rumpel-Fremdspannungsabstand bewertet nach DIN 45539	
Rumble unweighted according to DIN 45539	> 50 dB
Niveau de bruit (rumble) non-pondéré selon DIN 45539	
Rumpel-Geräuschspannungsabstand nach DIN 45539	
Rumble weighted according to DIN 45539	> 70 dB
Niveau de bruit (rumble) pondéré selon DIN 45539	
Gemessen mit Rumpelmeßkoppler nach DIN	Fremdspannungsabst.
Rumble measured with THORENS Rumpelmeß- koppler	unweighted > 62 dB
Mesuré au moyen du Rumpelmeßkoppler du THORENS	non pondéré Geräuschsp.-Abstand weighted pondéré > 75 dB
Stromversorgung	17 V max. 140 mA
Power requirement	17 V max. 140 mA
Consommation de courant	140 mA max. à 17 V
Netzspannung	durch Verwendung des Thorens-Netzstecker-Transformators an alle üblichen Netzspannungen und Frequenzen anzuschließen
Mains voltage	may be connected to any line voltage and frequency using the appropriate THORENS AC adapter
Allimentation	peut être connecté à tout réseau et fréquence d'alimentation au moyen du bloc-transformateur THORENS approprié

Technische Änderungen vorbehalten.

All technical modifications reserved.

Toutes modifications des données techniques réservées.

Abmessungen – Dimensions – Dimensions

Laufwerk mit Konsole und geschlossener Haube (B x T x H)	440 x 350 x 170 mm
Turntable with base with cover closed (W x D x H)	440 x 350 x 170 mm
Table de lecteur sur socle couvercle fermé (L x P x H)	440 x 350 x 170 mm
Lichte Höhe, Haube ganz geöffnet	430 mm
Height with cover open	430 mm
Couvercle complètement ouvert	
Tiefe, Haube ganz geöffnet	445 mm
Depth with cover open	445 mm
Profondeur, couvercle ouvert	
Gewicht	11 kg
Weight	11 kg
Poids net	

Tonarm TP 21

TP 21 Tone Arm

Bras lecteur TP 21

Effektive Länge Effective length Longueur effective	232 mm
Effektive Masse Effective mass Masse effective	12.5 g
Überhang Stylus overhang Dépassement par rapport à l'axe du tourne disque	16,4 mm einstellbar 16.4 mm adjustable 16.4 mm réglable
Kräpfungswinkel Offset angle Angle de courbure	23°
Max. tangentialer Spurwinkelfehler Lateral tracking error Erreur de piste	≤ 0,18°/cm Schallplattenradius ≤ 0,18°/cm of radius ≤ 0,18°/cm de rayon
Skating Kompensation Skating-compensation Compensation de la force centripète	Zuggewicht über Nylonfaden 1 or 2 weights on nylon thread contre-poids sur fil nylon
Auflagekraft-Verstellung Tracking force Réglage de la force d'appui	Einstellskala am Gegengewicht adjustable counterweight échelle graduée sur contre-poids
Lagerreibung Bearing friction Liberté des paliers	≤ 0,20 mN (20 mp) in beiden Richtungen ≤ 0,20 mN (20 mp) in both planes friction ≤ 0,20 mN (20 mp) dans les deux plans
Tonabnehmer-Systeme Cartridge mounting Fixation de la cellule	½" Standard Standard ½" pour toutes cellules normalisées (12,5 mm entre les trous)
Kabelkapazität Capacitance of cable Capacité du câble	150 pF
Endabschaltung (nur TD 318) Auto-stop (TD 318 only) Arrêt automatique (TD 318 seulement)	optoelektronisch opto-electronic opto-electronique

I. Auspacken und Zusammenbau

Dem oberen Teil der Styroporverpackung den Tonarm mit Montagelehre und Hilfsspiegel sowie den Stecker-Netztransformator entnehmen.

Nach Herausnehmen des oberen Styroporteils aus dem Umkarton sind in nachstehender Reihenfolge die Geräte Teile aus dem unteren Styroporteil herauszuziehen:

1. Staubschutzhülle
2. Plattenteller mit Gummimatte
3. Chassis

Beim Herausziehen des Chassis den Umkarton mit den Füßen festhalten.

Im unteren Teil der Styroporverpackung befinden sich

- Antriebsriemen
- Tonarmgegengewicht
- Zubehörteile zur Montage eines Tonabnehmersystems
- Mitteleinsatz (Adapter für „Singles“ mit großem Mittel loch)
- Kunststoffstopfen und Filzfüßchen für die Staub schutzhülle

Die Originalverpackung sollte für einen späteren Transport aufbewahrt werden.

Vor dem Zusammenbau des Plattenspielers zuerst die rechts neben dem Antriebsteller befindliche Transportsicherungsschraube (Bild 1) entfernen und für einen späteren Transport aufbewahren.

Zur Entnahme des Kartonstück rechts unter dem Antriebsteller diesen anheben.

Das Kartonstück rechts am Chassis seitlich aus dem Spalt ziehen.

Den Gummiantriebsriemen gemäß Bild 2 um den inneren Plattenteller und die Riemscheibe legen.

Den äußeren Plattenteller auf den Innenteller aufsetzen und die Gummimatte auflegen.

Vermeiden Sie Öl- oder Fettspuren auf Antriebsriemen, Motor-Riemscheibe und der Lauffläche des inneren Plattenellers.

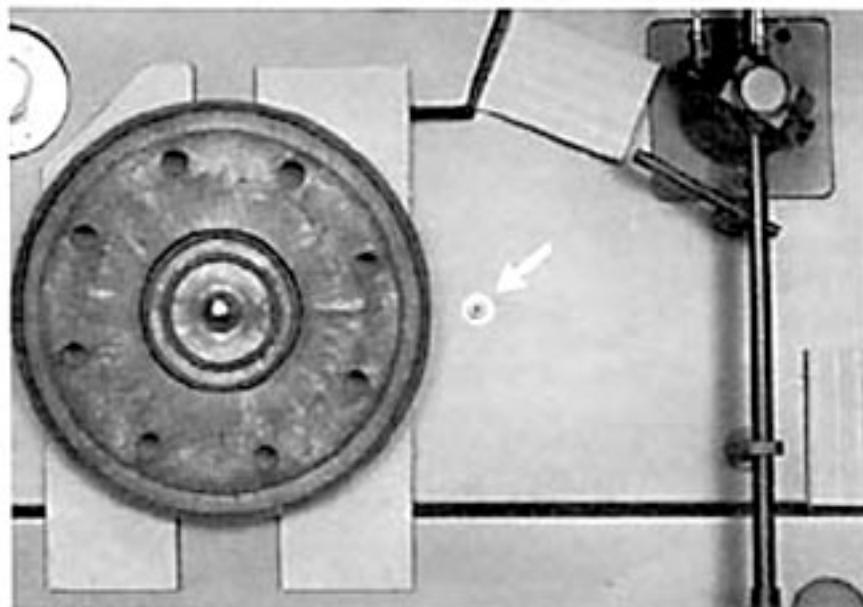
Falls notwendig, sind diese Teile mit einem in Alkohol (Spiritus) getränkten, nicht fasernden Lappen zu reinigen.

Der Einbau eines Tonabnehmersystems ist in Kapitel VII. beschrieben.

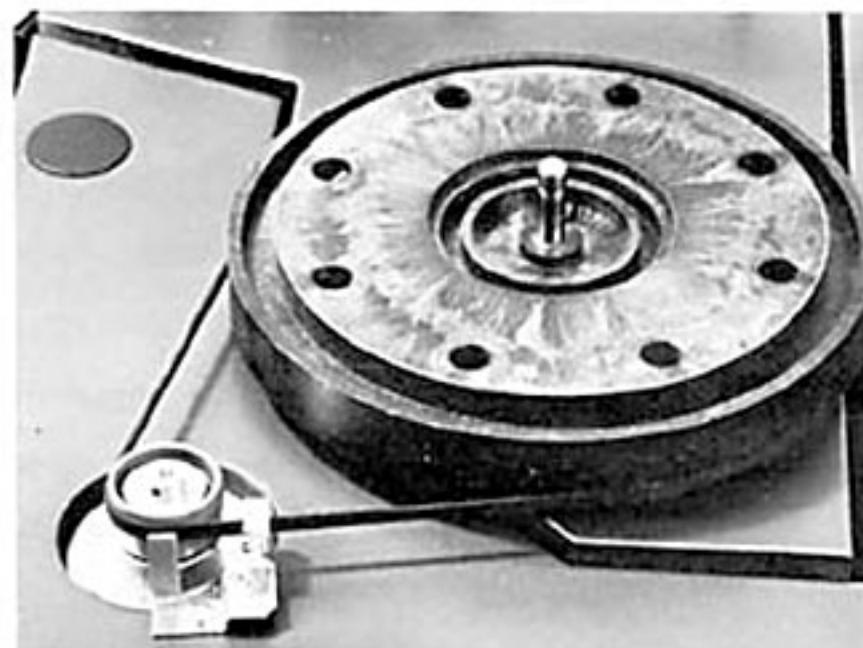
Zuletzt die Staubschutzhülle in die Scharniere der Zarge einschieben.

Die mitgelieferten Kunststoffstopfen in die freibleibenden Offnungen oberhalb der Scharniere (Innenseite der Staubschutzhülle) eindrücken.

Die Filzfüßchen an die vorderen Eckkanten der Staub schutzhülle aufkleben.



Bild/Figure 1



Bild/Figure 2

I. Unpacking and Assembling

Remove the AC mains adapter and the tone arm with mounting guide and alignment mirror from the upper styrofoam packing.

Pull out the upper styrofoam packing and remove the components underneath in the following order:

1. the dust cover
2. the outer turntable platter with rubber mat
3. the turntable base

When pulling out the base, hold the carton between your legs to ease removal.

The lower styrofoam packing contains

- the rubber drive belt
- the tone arm counterweight
- hardware for mounting a pickup cartridge
- a center-hole adapter (for 45 rpm)
- plastic plugs and felt pads for the dust cover

Save all packing materials for possible reshipment or transport at a later date.

Before assembling the turntable, remove the transport-lock screw to the right of the inner platter (figure 1) and save it for possible reshipment.

Lift the inner platter and pull out the cardboard spacer underneath.

Pull the cardboard spacer at the right out of the slit sideways.

Loop the drive belt around the inner turntable platter and the motor pulley as shown in figure 2.

Center the outer turntable platter on the inner one and set the rubber mat in place.

The belt, the motor pulley, and the rim of the inner turntable platter must be kept free of any trace of oil or grease. If necessary, clean these parts with a lintfree cloth dampened with denatured alcohol or methylated spirits.

Instructions for mounting a pickup cartridge are given in Section VII.

Slide the dust cover onto the hinges on the base.

Insert the plastic plugs supplied into the holes above the hinges (from the inside of the dust cover).

Attach the felt pads to the front corners of the cover.

I. Déballage et Assemblage

Retirer de la partie supérieure de l'emballage Styropor la section de bras porte-cellule avec la jauge de montage et le miroir ainsi que le bloc transformateur enfichable.

Après avoir sorti la partie supérieure de l'emballage Styropor du carton, retirer ces éléments de la partie inférieure de l'emballage Styropor dans l'ordre indiqué ci-après:

1. le couvercle anti-poussière
2. le plateau extérieur avec la nappe de caoutchouc
3. le châssis.

Pour sortir le châssis, maintenir le carton de l'emballage avec les pieds.

Les éléments suivants sont logés dans la partie inférieure de l'emballage Styropor:

- la courroie d'entraînement
- le contre-poids du bras lecteur
- les accessoires de montage de la cellule
- le centre amovible pour disques 45 t/m
- les bouchons plastique et les feutres pour le couvercle anti-poussière.

Conserver l'emballage original pour un transport ultérieur de l'appareil.

Avant de procéder à l'assemblage de la table de lecture, il est nécessaire de dévisser et enlever la vis de verrouillage pour le transport, située à droite, près du plateau intérieur (figure 1). La conserver pour un transport ultérieur de l'appareil.

Pour retirer la cale de carton située sous le plateau intérieur, il faut soulever ce dernier.

Enlever également la cale de carton sur le côté droit du châssis.

Mettre en place la courroie d'entraînement de caoutchouc autour du plateau intérieur et de la poulie motrice, selon figure 2.

Centrer le plateau extérieur sur le plateau intérieur et poser la nappe de caoutchouc.

Le parfait fonctionnement du système d'entraînement n'est assuré que si la courroie, la poulie motrice et la périphérie du plateau intérieur sont exemptes de toute trace d'huile ou de graisse. Si nécessaire, les nettoyer avec un tissu propre imprégné d'alcool.

Les instructions pour le montage de la cellule se trouvent au chapitre VII.

Pour terminer, monter le couvercle anti-poussière dans les charnières du socle de l'appareil.

Introduire les bouchons plastique fournis dans les trous resté ouverts au-dessus des charnières (côté intérieur du couvercle).

Coller les feutres aux angles antérieur du couvercle.

II. Elektrische Anschlüsse und Aufstellen des Gerätes

- Der Plattenspieler kann durch die Benutzung entsprechender THORENS Stecker-Netztransformatoren an allen üblichen Netzspannungen betrieben werden.

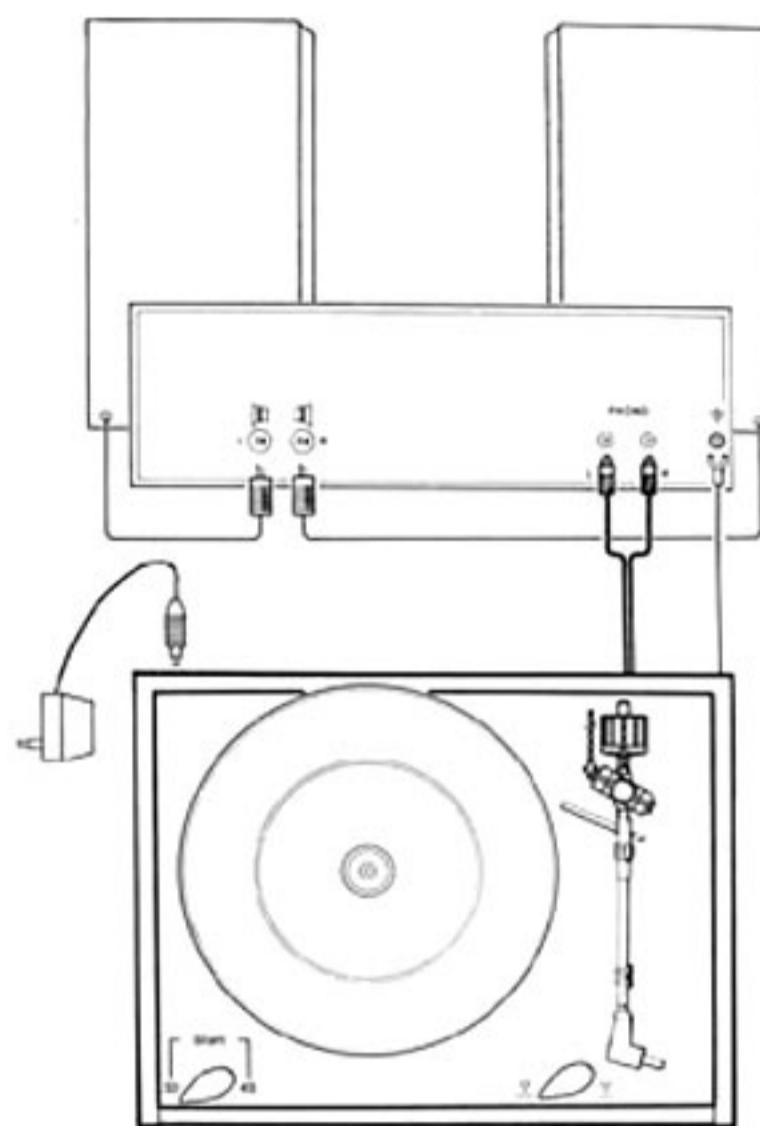
Vergewissern Sie sich zunächst, daß die Spannungsangabe auf dem Stecker-Transformator mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt.

Nun wird das Zuleitungskabel (Bild 3) in die Buchse hinten am Gerät und der Transformator in die Netzteckdose gesteckt. Der Plattenspieler ist betriebsbereit.

- Das Stereo-Verbindungskabel besitzt zwei RCA-Cinch-Stecker, welche die Markierungen L für den linken Kanal und R für den rechten Kanal tragen. Sie sind am entsprechenden Phonoeingang bei einem Verstärker oder Receiver anzuschließen.

Die getrennt geführte Litze sollte an der Chassis-Erdschraube des Verstärkers angeschlossen werden. Sie stellt ein gemeinsames Nullpotential her und verhindert so Brummerscheinungen. Bild 3.

Eingänge mit einer 5-Pol-DIN-Buchse benötigen ein Übergangsstück (RCA-Buchse auf DIN-Stecker), das bei Ihrem Händler erhältlich ist.



Bild/Figure 3

Ist beim Betrieb des Plattenspielers ein störendes Brummen in den Lautsprechern hörbar, so ist zu prüfen:

- ob das Tonarm-Endrohr mit der Lagereinheit fest verschraubt ist
- ob die Verbindungen zum Verstärker oder Receiver einwandfrei sind
- ob das Tonabnehmersystem richtig montiert ist.

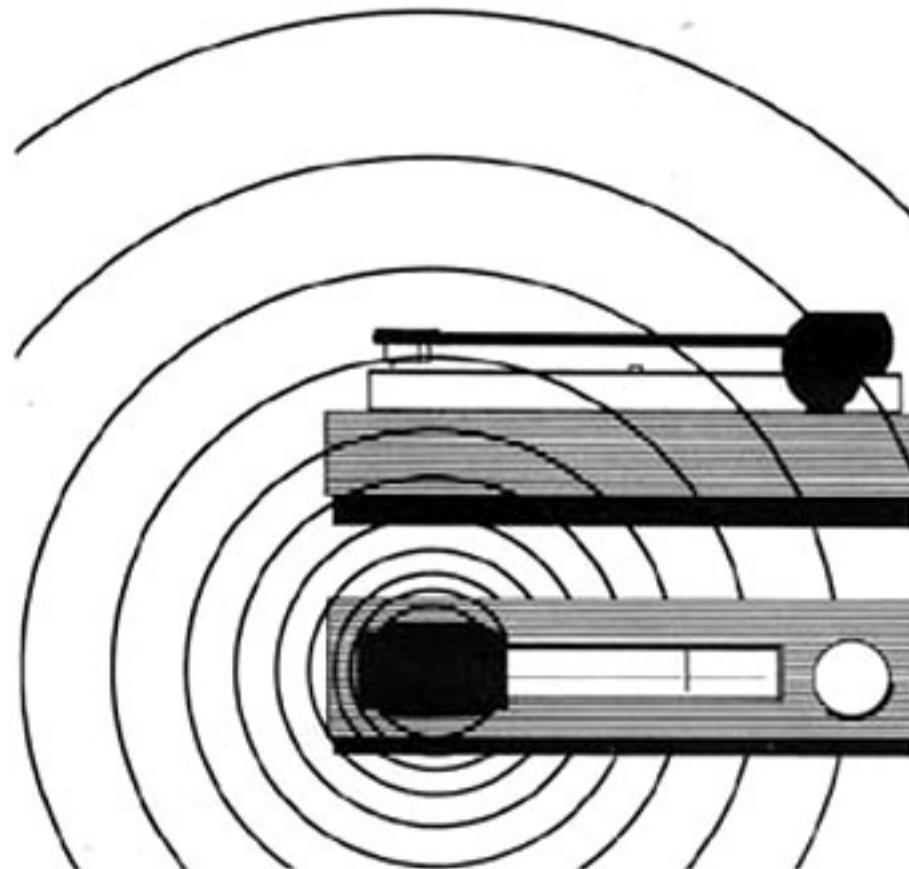
Ist das Brummen nicht zu beseitigen, empfehlen wir Ihnen, Ihren Händler oder eine THORENS Servicestelle zu Rate zu ziehen.

Eine Anordnung wie in Bild 4 muß vermieden werden.

Wird der Plattenspieler mit anderen Geräten zu einer Hi-Fi-Anlage zusammengebaut, so ist darauf zu achten, daß deren Netztransformatoren sich nicht in der Nähe des Tonabnehmers befinden. Netztransformatoren weisen ein magnetisches Streufeld auf, das eine Brummspannung in den Tonabnehmer überträgt.

Der Plattenspieler sollte nur so aufgestellt werden, daß ein ungehindertes Öffnen der Staubschutzhülle möglich ist.

Es ist darauf zu achten, daß jede Wärmeeinwirkung vermieden wird. Das Aufstellen auf einer stabilen Unterlage außerhalb des Nahfeldbereiches der Lautsprecher verhindert die Möglichkeit von Vibrationsstörungen.



Bild/Figure 4

II. Electrical connections and Installation

1. The turntable may be powered from any line voltage by using the appropriate THORENS AC Adapter.

Verify that the line voltage of the adapter delivered with your turntable corresponds to the line voltage intended for use.

Insert the plug (fig. 3) at the end of the adapter cord into the socket at the rear of the turntable, and plug the adapter into an AC line receptacle. The turntable is now ready for use.

2. The stereophonic signal cable is terminated with RCA (Cinch) phono plugs, coded as follows: L for left channel, and R for right channel. They are to be connected to the appropriate phono input of an amplifier or receiver.

The separate wire should be attached to the grounding screw at the chassis of the amplifier. It establishes a common ground and thus prevents hum introduction (Figure 3).

Amplifiers with a 5 pin DIN input connector require an adapter cable (RCA female to DIN male), available at your dealer.

If hum should be heard in the loudspeakers when the turntable is in use, check that the cartridge wand is firmly attached to the bearing assembly and that the connections to the amplifier or receiver and to the pickup cartridge are secure. Hum may also be produced by the close proximity of amplifiers or other appliances.

Your THORENS dealer or service representative should be consulted if hum-free performance cannot be achieved.

One should avoid a position such as shown in figure 4.

When connecting the turntable to other hi-fi equipment, care should be taken that mains transformers incorporated within any ancillary units be not situated too close to the pickup cartridge. Magnetic cartridges are sensitive to the influence of magnetic fields of mains transformers and may produce hum as a result.

The turntable should be installed in a location allowing the dust cover to be opened freely. Avoid the immediate vicinity of heating units. Placement of the turntable on a solid cabinet and out of direct line with the loudspeakers will minimize the possibility of acoustic vibrations impairing reproduction quality.

II. Connexions électriques et Installation

1. Connexion au réseau d'alimentation:

Les différences de tension du réseau d'alimentation rencontrées d'un pays à l'autre sont ajustées par l'utilisation d'un bloc-transformateur approprié.

Vérifier que la tension du bloc-transformateur livré avec votre table de lecture de disques corresponde bien à la tension de réseau de votre domicile.

Introduire la fiche spéciale (fig. 3) du cordon d'alimentation dans la prise située à l'arrière de l'appareil et connecter le bloc-transformateur à la prise de réseau. La table de lecture est alors prête à jouer.

2. Connexion à l'amplificateur:

Le câble stéréophonique de connexion à l'amplificateur est soudé à des fiches phonoconnecteurs (fiches RCA) portant les indications L pour le canal de gauche et R pour le canal de droite. Elles doivent être connectées aux prises Phono correspondantes d'un amplificateur ou d'un ampli-tuner.

Le câble séparé doit être relié à la borne de masse de l'amplificateur, afin d'établir un potentiel de masse commun et réduire au minimum les phénomènes de ronflement (figure 3).

Pour connecter la table de lecture aux amplificateurs munis d'une prise DIN à 5 broches, il est nécessaire d'utiliser un câble de raccordement disponible chez les revendeurs spécialisés.

Si un ronronnement se fait entendre dans les haut-parleurs lors de l'utilisation de la table de lecture, vérifier:

- que la section de bras tubulaire porte-cellule soit bien verrouillée dans le raccord de l'ensemble-paliers,
- que les connexions à l'amplificateur ou à l'ampli-tuner soient correctes,
- que la cellule soit bien montée.

Si ces perturbations ne peuvent être éliminées, nous vous prions de consulter votre revendeur ou le service après-vente THORENS.

Il faut éviter une disposition telle qu'illustrée par la figure 4.

En cas d'emboîtement de la table de lecture dans une chaîne Haute-Fidélité intégrée il faut veiller à ce que les transformateurs d'alimentation de cette dernière ne se trouvent pas à proximité de la cartouche de pick-up. En effet, les transformateurs d'alimentation sont souvent générateurs de champs magnétiques qui occasionnent un ronronnement dans la cartouche de pick-up.

Installer la table de lecture en un endroit permettant la libre ouverture du couvercle antipoussière.

Eviter la proximité immédiate d'éléments de chauffage. L'installation de la table de lecture sur un meuble solide et en dehors de l'onde sonore directe des haut-parleurs réduira au minimum les risques de vibrations acoustiques parasites.

III. Einstellung der Auflagekraft

10 mN (milliNewton) = 1 p (pond) = 1 g (Gramm Gewicht)

Bevor die Auflagekraft eingestellt wird, muß der Tonarm mit dem zu verwendenden Tonabnehmersystem ausbalanciert werden.

Der Plattenspieler wird eingeschaltet und der Tonarm durch Drehen des Liftknopfes in Stellung ▼ abgesenkt.

Nun schwenkt man den Tonarm in eine Position zwischen Tonarmhalter und Plattenrand. Den Tonarm mit der linken Hand festhalten, um Seitenbewegungen zu verhindern.

Das Gegengewicht AB (Bild 5) durch Drehung so verschieben, daß der Arm waagrecht in der Schwebefläche bleibt. Für die folgenden Einstellungen wird der Tonarm zweckmäßigerverweise in der Tonarmraste fixiert.

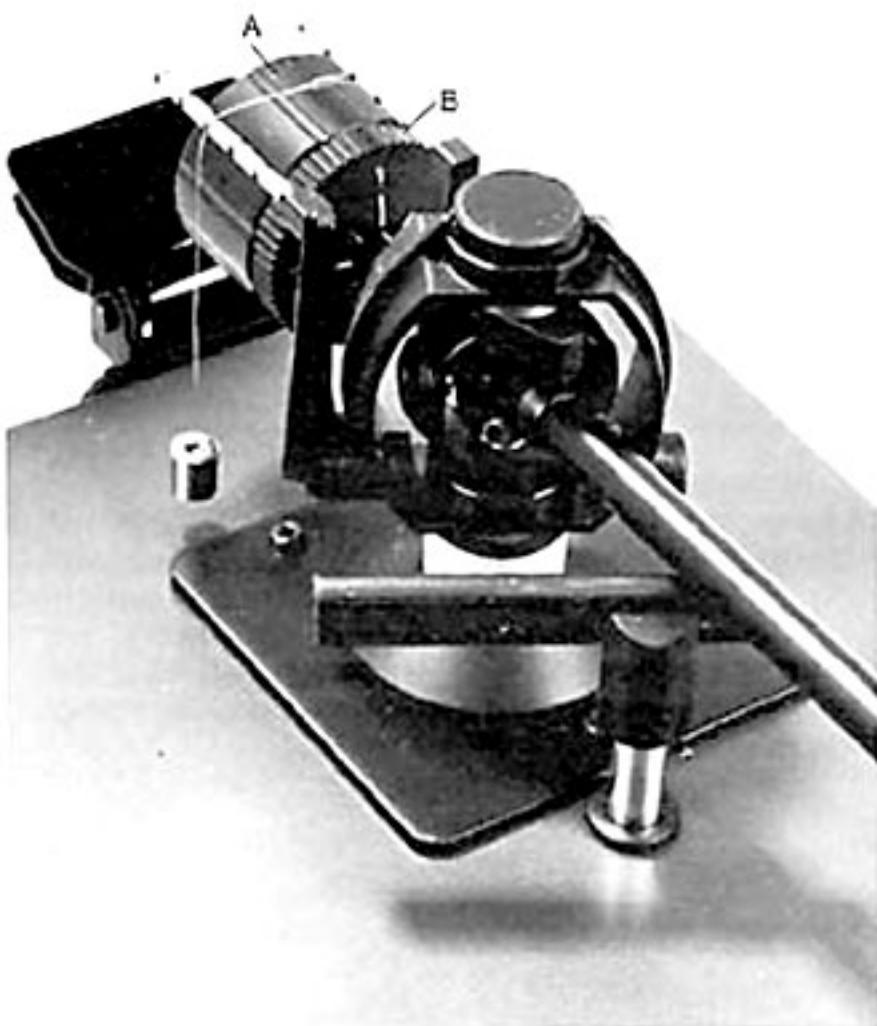
Durch Verdrehen des schwarzen Skalenringes B am Gegengewicht wird dessen Nullmarke in Übereinstimmung mit der Strichmarkierung auf dem Tonarmrohr gebracht. Bei der Skalen-Justierung verhindert man durch Festhalten des Gegengewichtes A, daß sich dieses auf dem Tonarmrohr verschiebt. Damit ist der Skalenring B für das verwendete Tonabnehmersystem geeicht.

Zur Einstellung der erforderlichen Auflagekraft wird das gesamte Gegengewicht AB durch Drehung in Richtung auf das Tonarmlager verschoben, bis sich der gewünschte Zahlenwert in Übereinstimmung mit der Strichmarkierung auf dem Tonarmrohr befindet. In Bild 5 ist eine Auflagekraft von 1 p eingestellt.

Als Annäherungswert für die richtige Auflagekraft beachte man die Empfehlungen des Tonabnehmer-Herstellers. Diese sind jedoch häufig nur für den günstigsten Betriebsfall, d.h. für Schallplatten mit geringer Aussteuerung und ohne Höhenschlag gültig. In der Praxis sind die Bedingungen für eine gute Wiedergabe oft viel strenger. Hörbare Verzerrungen in beiden Kanälen können ein Erhöhen der Auflagekraft um 2,5 oder 5 mN (0,25 oder 0,5 p) erfordern. Die Lebensdauer der Schallplatte wird durch das Vermeiden von Abtastverzerrungen erhöht, welche immer von einer plastischen Verformung des Schallplattenmaterials und damit einer frühzeitigen Abnutzung begleitet sind.

Zur optimalen Abtastung einer Schallplatte muß die Nadelspitze sauber gehalten werden. Zur Reinigung eignet sich am besten ein feiner Pinsel.

Verzerrungen, besonders in nur einem Kanal, können auch eine andere Ursache haben.



Bild/Figure 5

III. Tracking Force Adjustment

10 mN (milliNewton) = 1 p (pond) = 1 g (gram weight)

Before the tracking force can be set, the tone arm with the cartridge must be balanced as follows.

Turn on the turntable (see Section VI or VII). Turn the lift-knob to the play position  thus lowering the tone arm lift platform. Position the arm between the arm rest and the turntable platter.

Hold the arm with the left hand to avoid damaging the stylus.

Move the counterweight AB, figure 5, by turning it along the tubular arm extension until the arm balances in a horizontal position. For the following adjustment, clamp the arm in its arm rest.

Turn the black dial ring B at the counterweight until its zero graduation corresponds to the marker line on the tone arm tube.

Hold counterweight A to prevent turning.

The counterweight scale is now calibrated for the pick-up to be used.

The counterweight scale is graduated in grams.

To apply the desired tracking force, turn the entire counterweight AB towards the tone arm bearing until the appropriate point on the scale corresponds to the marker line on the tone arm tube.

In figure 5 a tracking force of 1 gram is shown.

The tracking force may be initially chosen according to the recommendations of the cartridge manufacturer. This setting will often be correct; however, it should be noted that such prescribed tracking forces are frequently based on ideal playing conditions, i.e., using records containing only moderate signal modulations and exhibiting no surface warps.

In practice, the conditions for accurately tracking a record groove are often more demanding. The presence of audible distortion in both reproduction channels during loud passages may indicate the presence of tracking distortion, which can be eliminated by increasing the tracking force by 0.25 or 0.5 grams. This measure will actually extend the life expectancy of the record played, since tracking distortion is invariably accompanied by groove deformation and hence premature wear.

Distortion in only one channel may be caused by an incorrectly adjusted antiskating force, treated in Section IV.

It is necessary that the stylus tip be kept free of residues to insure optimum tracking performance; use only a stylus brush made for cleaning purposes.

III. Réglage de la force d'appui

10 mN (milliNewton) = 1 p (pond) = 1 gr. (gramme).

Avant de procéder au réglage de la force d'appui, il faut équilibrer le bras lecteur équipé de la cellule choisie.

Mettre en marche la table de lecture et amener la touche de commande du bras lecteur en position de jeu , ce qui provoque la descente du bras.

Placer ensuite le bras de manière à ce que la pointe de lecture se trouve entre le support du bras et le bord du plateau.

Tenir le bras de la main gauche pour éviter tout déplacement latéral et tout dommage à la pointe de lecture.

Faire tourner ensuite le contrepoids AB, figure 5, sur son axe tubulaire jusqu'à ce que le bras lecteur se trouve à l'horizontale, en position d'équilibre.

Avant de procéder au réglage suivant, replacer le bras dans son support.

Tourner l'anneau gradué noir B du contre-poids jusqu'à ce que la marque zéro se trouve en regard du trait figurant sur le tube du bras lecteur, tout en empêchant le contrepoids principal A de se déplacer. L'échelle de l'anneau de réglage de la force d'appui B est maintenant étalonnée pour la cellule montée dans la tête amovible.

La force d'appui désirée est ensuite obtenue par rotation de l'ensemble du contre-poids AB en direction des paliers, jusqu'à ce que la valeur choisie se trouve en regard du trait figurant sur le tube du bras lecteur. Dans la figure 5 la force d'appui choisie est de 1 gr.

Pour une première approximation de la force d'appui souhaitée, il est possible de suivre les recommandations du fabricant de la cellule. Toutefois les valeurs données sont, le plus souvent, calculées pour les conditions les plus favorables seulement, c'est-à-dire pour des disques modérément modulés et sans malplat. En pratique les conditions d'une lecture parfaite du sillon sont beaucoup plus sévères.

La présence de distorsions auditives dans les deux canaux peut nécessiter l'augmentation de la force d'appui de 0,25 à 0,5 grammes (2,5 à 5 mN). La durée de vie des disques en sera, de ce fait, augmentée, grâce à la suppression des distorsions de lecture qui sont toujours accompagnées d'une déformation plastique du sillon provoquant une usure prématurée du disque.

Pour une lecture optimale, il est nécessaire de tenir la pointe de lecture toujours propre. Pour ce nettoyage, n'utiliser qu'un fin pinceau réservé à cet usage.

La présence de distorsions dans un seul canal peut être provoquée par un mauvais réglage de la compensation de la force centripète.

IV. Einstellung der Antiskatingkraft

Die Reibung der Nadel in der sich bewegenden Schallplattenrinne erzeugt eine Kraft, die in eine Komponente F_s als Zugkraft längs des Tonarms und eine senkrecht auf die innere Rillenflanke gerichtete Komponente F_r aufgeteilt werden kann (Bild 6).

F_s wird als Skatingkraft bezeichnet und kann die Abtastnadel aus der Rinne herausheben und sie über die Platte nach innen gleiten lassen.

Um dieser Neigung entgegenzuwirken, gibt beim Tonarm TP 21 ein Zusatzgewicht eine nach außen gerichtete Kraft aus: die Antiskatingkraft.

Die Antiskatingkraft wird entsprechend Bild 7 und der Tabelle I eingestellt.

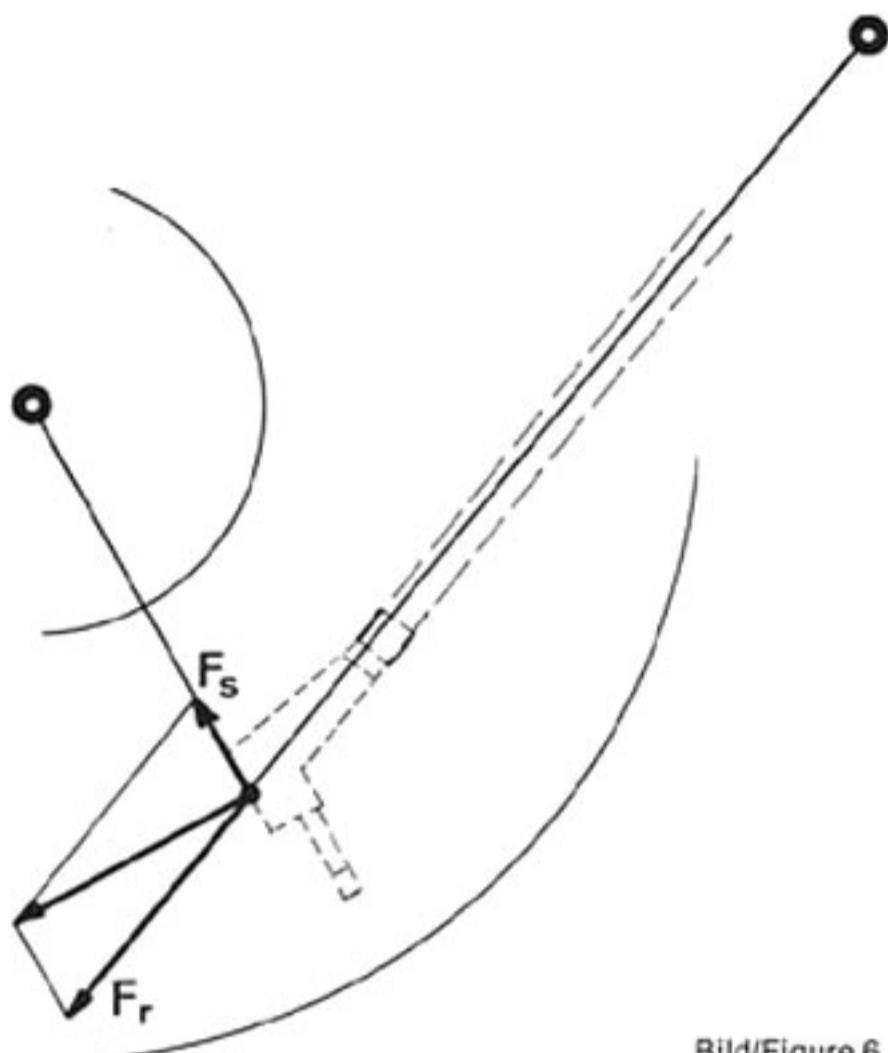
Wird die Schallplatte während des Abspielens durch eine besondere Vorrichtung befeuchtet (sog. Naßabtastung), so verringert sich die Skatingkraft. In Spalte „liquid“ der Tabelle I ist diese Einflußgröße berücksichtigt. Die Tabelle I gilt für Auflagekräfte bis zu 2,5 p sowohl für sphärische als auch für elliptische Abtastdiamanten. Auflagekräfte über 2,5 p sollte man bei elliptischen Diamanten nicht verwenden, um die Schallplatte nicht zu beschädigen.

Sollten trotz Einhaltung der vom Hersteller des Abtastsystems angegebenen Auflagekraft (und der dazu gewählten Antiskatingkraft) Verzerrungen auftreten, so ist eine Korrekturinstellung notwendig.

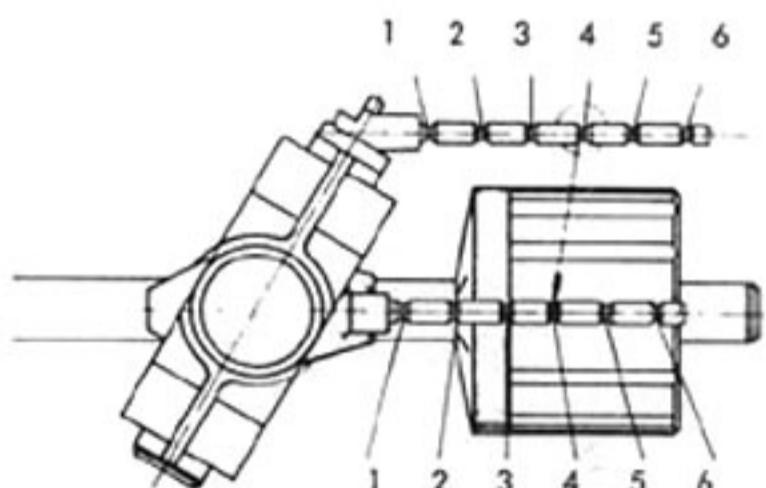
Zur Ermittlung des richtigen Einstellwertes verwendet man eine gute Stereo-Aufnahme mit lauten Passagen kurz vor der Auslafrille.

- Sind Verzerrungen in beiden Kanälen deutlich hörbar, so ist die Auflagekraft um jeweils 2,5 mN (0,25 p) zu vergrößern, bis die Verzerrungen in einem Kanal nicht mehr hörbar oder gegenüber dem anderen Kanal minimal geworden sind.
- Die Antiskatingkraft nun auf einen Anfangswert einzustellen, z.B. 0,5. Diesen Wert um jeweils 0,25 erhöhen, bis beide Kanäle ohne Verzerrungen abgetastet werden.

Sollten sich die Verzerrungen in den anderen Kanal verschieben, so muß die Antiskatingkraft verringert werden.



Bild/Figure 6



Bild/Figure 7

Kleines Gewicht / Small weight / Petit poids							
Auflagekraft (p) Stylus force (g) Force d'appui (g)	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2
trocken: dry: sec:	Kerbe notch encoche	1	2	4	5	6	
naß: wet: film liquide:	Kerbe notch encoche		1	2	3	4	5
							6

Kleines u. großes Gewicht / Small a. great weight / Petit et grand poids						
Auflagekraft (p) Stylus force (g) Force d'appui (g)	1,5	2	2,5	3	3,5	4
trocken: dry: sec:	Kerbe notch encoche	1	2	3	4	5
naß: wet: film liquide:	Kerbe notch encoche			1	2	3
						4

Tabelle I / Table I / Tableau I

IV. Antiskating Adjustment

The friction of the stylus in the moving record groove produces a force which may be resolved into a component F_x pulling longitudinally on the tone arm and a component F_z pressing perpendicularly on the inner groove wall (Figure 6).

F_z is designated as the skating force; it can lift the stylus out of the groove and send it skating across the record surface toward the center of the turntable.

To counteract this tendency, an additional weight on the THORENS TP 21 Tone Arm applies an antiskating force directed outward.

The required antiskating force is indicated in figure 7 and table I.

If the record surface is entirely covered by a film of liquid (for liquid groove cleaning), the required antiskating force is reduced. The column in table I labeled "liquid" considers this condition.

The figures of table I are applicable for both spherical and elliptical styli for tracking forces of up to 2.5 grams. For elliptical styli, tracking forces greater than 2.5 grams should be avoided to prevent excessive record wear.

If distortion should occur even though the stylus force recommended by the cartridge manufacturer has been set (with corresponding antiskating force), a corrective adjustment is necessary.

To determine the proper antiskating setting, select a good stereo recording containing loud, fortissimo passages near the end of the record.

- If distortion is clearly audible in both channels, increase the tracking force by small amounts (one quarter gram) until the distortion ceases or diminishes to a minimum in one channel.
- Set the antiskating force to a low position (e.g., 0.5) and observe the effect. Gradually increase the antiskating setting until the distortion ceases in both channels.

If the distortion moves to the other channel, the antiskating force is too high and must be reduced.

IV. Réglage du dispositif de compensation de la force centripète (anti-skating)

Le frottement de la pointe de lecture dans le sillon du disque en rotation provoque une force qui peut être résolue en une composante F_x , exerçant une traction le long du bras lecteur et une composante F_z , perpendiculaire au flanc intérieur du sillon (figure 6).

Cette force centripète F_z peut faire sortir la pointe de lecture du sillon et la faire dériver sur le disque en direction du centre (anglais: skating).

Pour contrer cette tendance, sur le bras lecteur TP 21 un force compensatoire dirigée vers l'extérieur (anti-skating) est obtenue au moyen d'un poids additionnel.

La compensation s'effectue en fonction de la force d'appui choisie selon figure 7 et d'après le tableau I suivant.

En cas d'utilisation d'un système de dépoussiérage à film liquide sur le disque, la force centripète diminue. Il est tenu compte de cette variante dans la colonne «liquide» du tableau I. Les indications du tableau I sont valables aussi bien pour les pointes de lecture sphériques qu'elliptiques, pour des forces d'appui jusqu'à 2,5 gr. Pour des forces d'appui de plus de 2,5 gr. on ne devrait pas utiliser de pointes diamant elliptiques en raison du danger d'usure des disques.

Au cas où des distorsions resteraient audibles, après avoir réglé la force d'appui selon les instructions du constructeur de la cellule (et appliquée la compensation de la force centripète lui correspondant), une correction de ces réglages s'impose.

Pour déterminer les valeurs correctes, utiliser un bon enregistrement stéréo avec des passages fortement modulés peu avant le sillon terminal:

- Si des distorsions sont nettement audibles dans les deux canaux, augmenter la force d'appui par paliers de 0,25 gr. (2,5 mN) jusqu'à ce que les distorsions disparaissent dans un canal, ou diminuent au minimum, par rapport à l'autre canal.
- Régler le dispositif de compensation de la force centripète sur une position initiale (par exemple 0,5). Augmenter progressivement le réglage anti-skating par paliers de 0,25 jusqu'à ce que les distorsions disparaissent ou se répartissent de manière égale dans les deux canaux.

Si les distorsions se déplacent dans l'autre canal, diminuer la force anti-skating, la compensation étant excessive.

V. Bedienung des TD 318

Der links vom Plattenteller angebrachte Drehknopf ① dient zur Wahl der Geschwindigkeit und zur Spielunterbrechung.

Rechts neben diesem Drehknopf befindet sich die Starttaste ②.

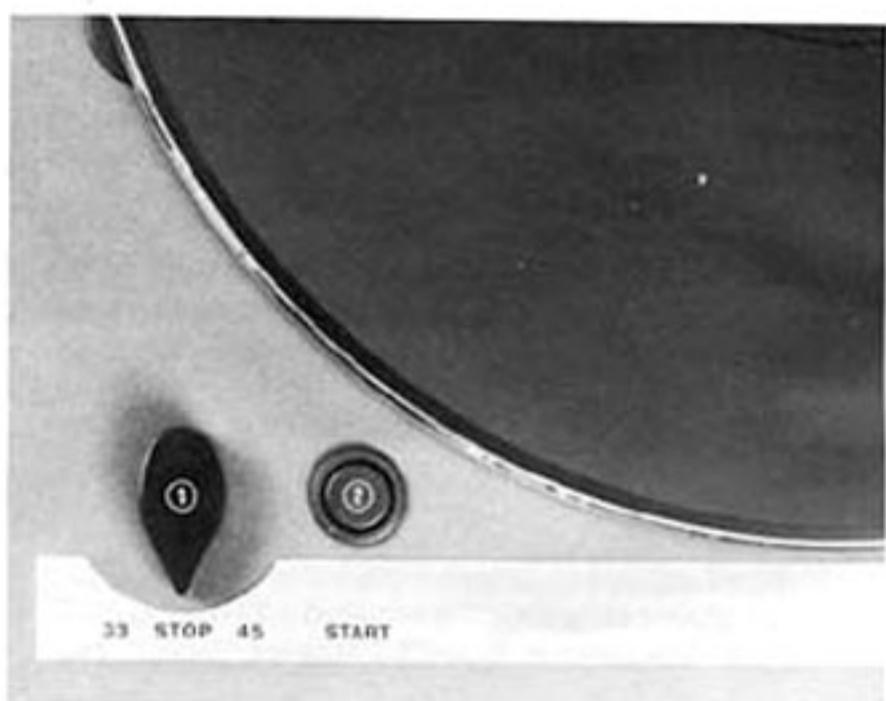
Der rechts vom Plattenteller befindliche Liftknopf ③ ermöglicht es, den Tonarm auf beliebige Stellen des Rillenfeldes der Schallplatte abzusenken und ihn wieder anzuheben.

Geschwindigkeitswahl und Start

Für 33 U/min. wird der Drehknopf ① nach links in die Stellung „33“, für 45 U/min. nach rechts in die Stellung „45“ gebracht.

Zum Starten des Plattentellers drückt man die Starttaste ②.

Der Mitteleinsatz kann zum Abspielen von 17-cm-Schallplatten mit großem Mittelloch auf die Plattentellerachse gesteckt werden.



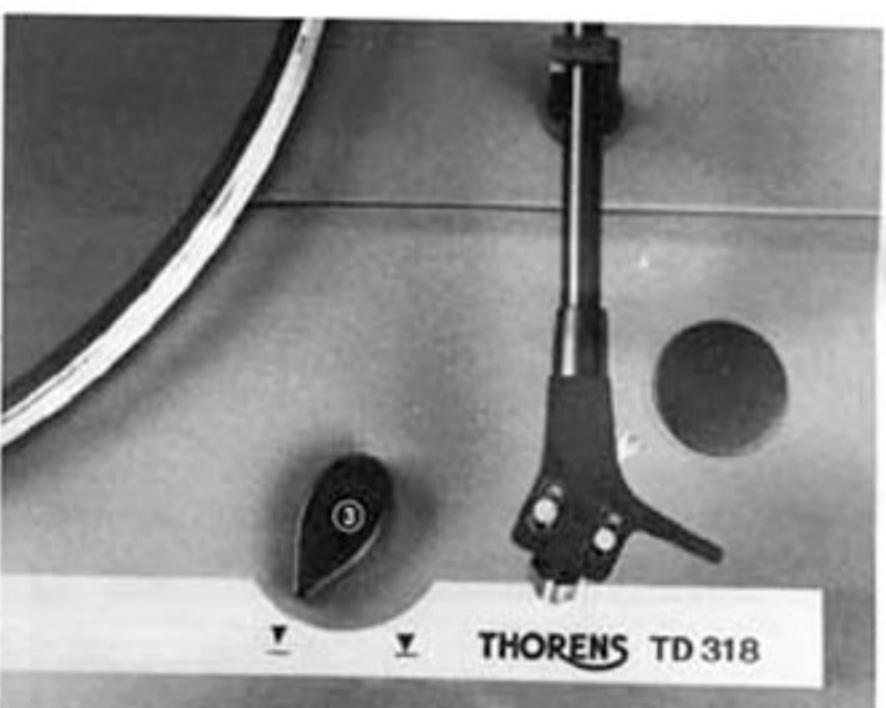
Bild/Figure 8

Tonarmlift

Den Tonarm über der Einlauftrille positionieren.

Durch Drehen des Liftknopfes ③ in die Position ▼ den Tonarm auf die Schallplatte absenken.

Soll eine Aufnahme in der Nähe der Auslauftrille gesucht werden, so kann ein Abschalten verhindert werden, indem man während des Suchvorganges den Startknopf ② drückt.



Bild/Figure 9

Spielunterbrechung

Möchten Sie den Plattenspieler ausschalten, bevor der Tonarm die Auslauftrille erreicht, so drehen Sie den Knopf ① in die Position „STOP“.

Der Tonarm hebt an, der Liftknopf ③ kehrt in seine Ruheposition zurück und das Laufwerk schaltet ab.

V. Operation of the TD 318 turntable

The knob ①, located to the left of the turntable platter, controls the turntable speed, and the interruption of record play.

The START button ② is located to the right of the speed knob ①.

Turning the control knob ③ on the right-hand side of the unit to the position lowers the tone arm onto the record. When turned to the knob lifts the tone arm off the record.

Speed selection and Start

The speed (33 1/3 or 45 rpm) is selected by turning the knob ① to the appropriate position.

Press the start button ② to start the turntable platter.

The adapter is placed onto the spindle of the turntable platter for records with a large center hole.

Tone arm lift

Position the tone arm over the first groove of the record. Move the lift knob ③ to "play" .

If the tone arm is moved inward for beginning play near the lead-out groove, press the START button ② while moving the arm to prevent the platter from stopping.

Auto-Stop

When the tone arm reaches the inner groove, the auto-stop lifts the tone arm and stops the turntable platter. The lift knob ③ returns to position and the unit is switched off.

The knob ① remains in its speed position (33 1/3 or 45 rpm). There is no need to move this knob to the STOP position even for complete termination of record play.

Interruption of record play

If record play is to be interrupted before the tone arm has reached the lead-out groove, turn knob ① to the STOP position. The tone arm will then be lifted, the lift knob returned to position and the unit switched off.

V. Mode d'emploi de la TD 318

Le bouton ① situé sur la partie gauche de la platine commande les fonctions suivantes: sélection de la vitesse, et arrêt du tourne-disques.

A droite du bouton ① se trouve la touche de mise en marche ② START.

Le bouton ③ situé sur la partie droite de la platine commande le dispositif permettant d'abaisser ou de relever le bras lecteur en n'importe quel endroit de la plage modulée du disque.

Sélection de la vitesse et mise en marche

Pour 33 1/3 t/min. tourner le bouton vers la gauche jusqu'à la position 33. Pour 45 t/min. tourner le bouton ① vers la droite jusqu'à la position 45.

Pour mettre en marche le plateau tourne-disque, presser la touche ② START.

Le centre amovible pour disques 45 t/min. permet le jeu des disques à large trou central.

Dispositif de commande du bras lecteur

Amener le bras lecteur au-dessus du sillon initial du disque. En tournant le bouton ③ vers la position de jeu le bras descend sur le disque.

Si le bras est déplacé vers le centre pour le jeu d'une plage proche du sillon terminal, il est possible d'empêcher l'action de l'arrêt automatique par simple pression sur la touche START ②, durant la recherche.

Arrêt automatique

Lorsque le bras lecteur atteint le sillon terminal du disque, l'arrêt automatique électronique entre en fonction. Le bras lecteur se relève, le bouton de commande ③ retourne en position relevée et le tourne-disque s'arrête.

Le bouton ① reste sur la vitesse choisie en dernier lieu et n'a pas besoin d'être ramené en position «STOP», même pour une période prolongée.

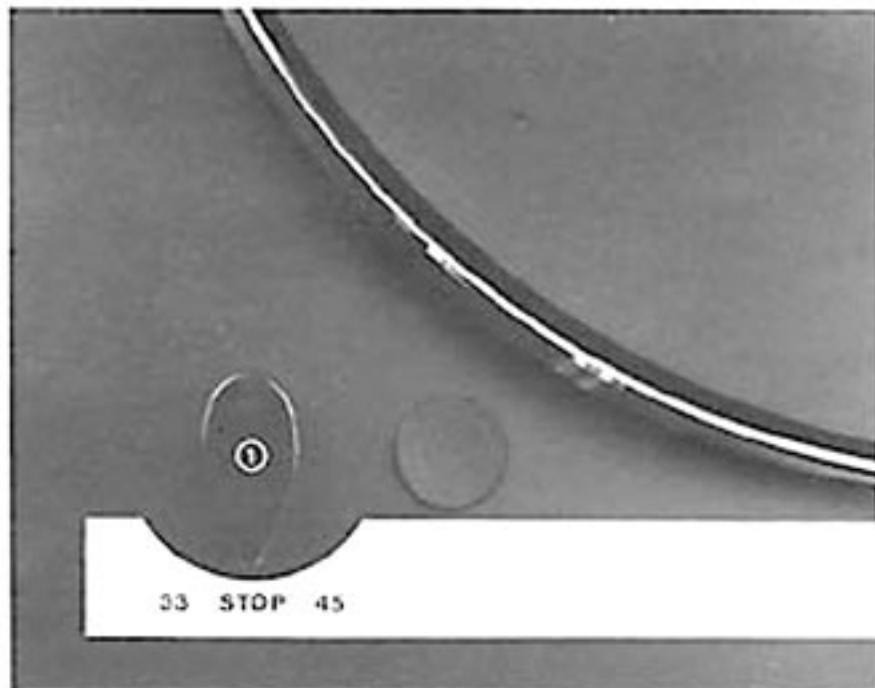
Interruption de jeu

S'il est nécessaire d'arrêter le tourne-disques avant que le bras lecteur ait atteint le sillon terminal, il suffit de tourner le bouton ① vers la position «STOP». Le bras lecteur se relève alors, le bouton de commande retourne en position relevée et le tourne-disque s'arrête.

VI. Bedienung des TD 316

Der links vom Plattensteller angebrachte Drehknopf ① dient zur Wahl der Geschwindigkeit und gleichzeitig zum Einschalten des Gerätes.

Für 33 1/3 U/min wird der Drehknopf ① nach links in Stellung „33“, für 45 U/min nach rechts in Stellung „45“ gebracht.



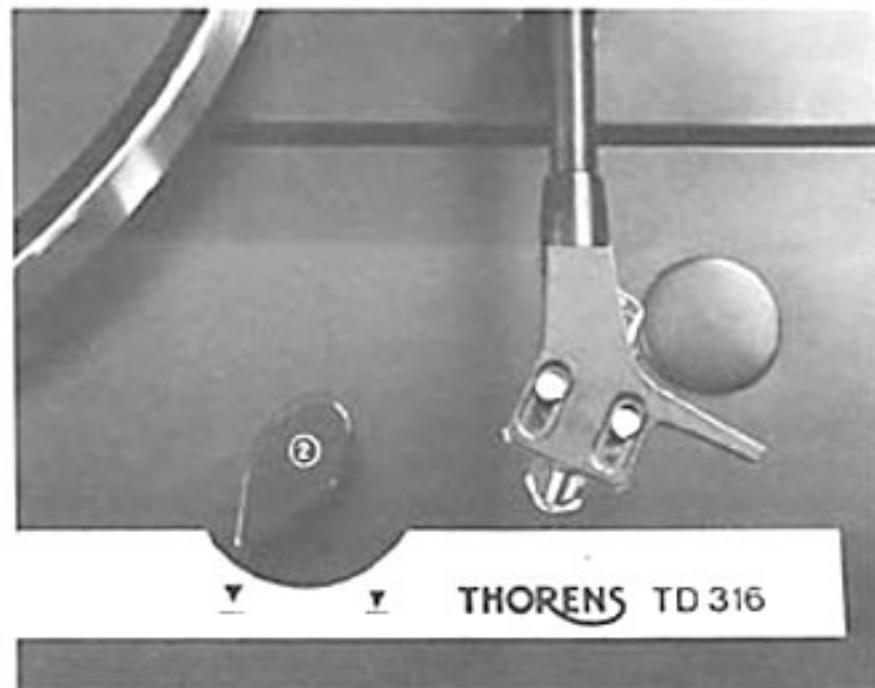
Bild/Figure 10

Der rechts angebrachte Liftknopf ② ermöglicht es, den Tonarm auf beliebige Stellen des Rillenfeldes der Schallplatte abzusenken und ihn wieder anzuheben.

Durch Drehen des Liftknopfes ② in die Position Spielstellung ▼ wird der Arm auf die Schallplatte abgesenkt.

Soll der Tonarm wieder angehoben werden, so ist der Liftknopf ② in Ruhestellung ▲ zu bringen.

Der Mitteleinsatz kann zum Abspielen von 17-cm-Schallplatten mit großem Mittelloch auf die Plattenstellerachse gesteckt werden.



Bild/Figure 11

VI. Operation of the TD 316

The knob ① to the left of the turntable plater is used to turn on the unit and select the speed simultaneously.

Turning the knob ① to "33" selects 33 1/3 rpm, turning to "45" selects 45 rpm.

The lift knob ② at the right allows the tone arm to be lowered onto, or raised from, any desired point on the record.

Turning the lift knob ② to the play position ▾ lowers the tone arm onto the record.

Turning the lift knob ② to the rest position ▾ raises the tone arm.

The center-hole adapter is employed at the center of the turntable platter for playing 7 inch records with large center hole.

VI. Mode d'emploi de la TD 316

Le bouton ① situé sur la partie gauche de la platine commande les fonctions suivantes: sélection de la vitesse, mise en marche du plateau.

Pour 33 1/3 t/min. tourner le bouton vers la gauche jusqu'à la position 33. Pour 45 t/min. tourner le bouton ① vers le droite jusqu'à la position 45.

Le bouton ② situé sur la partie droite de la platine commande le dispositif permettant d'abaisser ou de relever le bras lecteur en n'importe quel endroit de la plage modulée du disque.

En tournant le bouton ② vers la position de jeu ▾, le bras descend sur le disque.

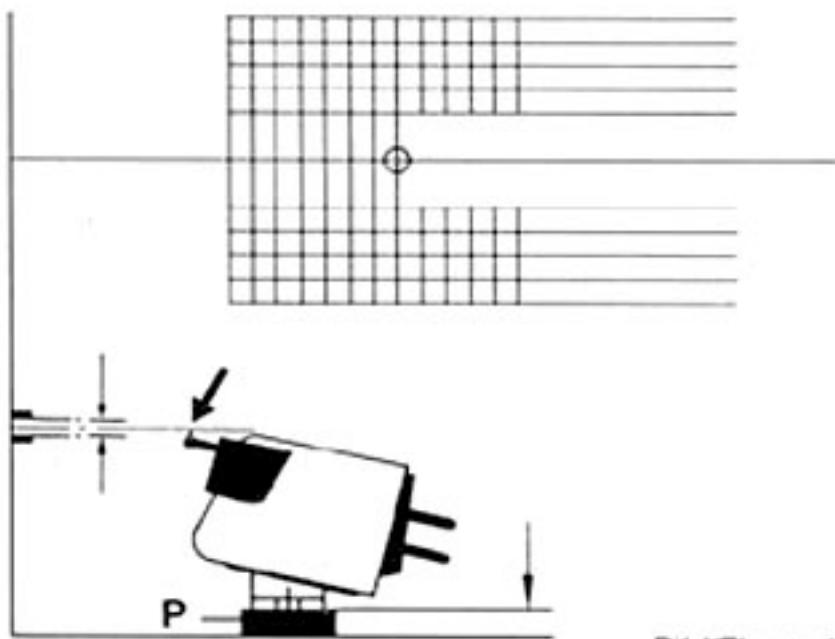
En tournant le bouton ② vers la position de repos ▾, le bras se relève.

Le centre amovible pour disques 45 t/min. permet le jeu des disques à large trou central.

VII. Einbau und Justierung des Tonabnehmersystems

Der Tonarm TP 21 ist für den Einbau der verschiedensten Tonabnehmersysteme konzipiert.

1. Für die Einstellung der Nadelhöhe das Tonabnehmersystem auf eine ebene Fläche stellen und die in dieser Bedienungsanleitung beigelegte Einstellehre dahinterstellen (Bild 12).



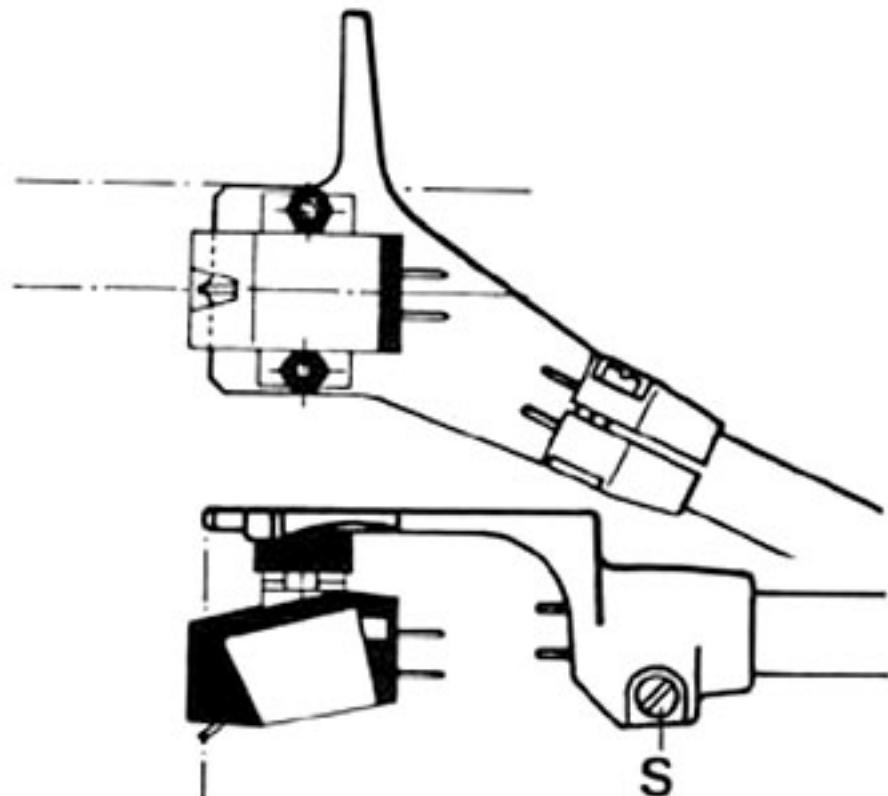
Bild/Figure 12

2. Die Nadelspitze mit den Unterlagsplättchen P auf die eingezzeichnete Höhe bringen. Im Zubehör befinden sich Plättchen von 1,0, 1,5, 2,5, 3,0 und 3,5 mm Dicke.

3. Zur Systemmontage kann der Tonknopf nach Lösen der seitlichen Schraube S in jede beliebige Lage gedreht werden.

Das System mit den ausgewählten Unterlagsplättchen aufsetzen und so anschrauben, daß es gerade noch bewegt werden kann. Im Zubehör befinden sich Schrauben der Längen 6, 8, 10, 12, 14 und 16 mm nebst Muttern und Unterlagscheiben.

Bei der Montage des Systems darauf achten, daß der Nadelpunkt sich auf der Peillinie der auf der Tonkopf-Stirnseite befindlichen Spitze befindet (Bild 13).

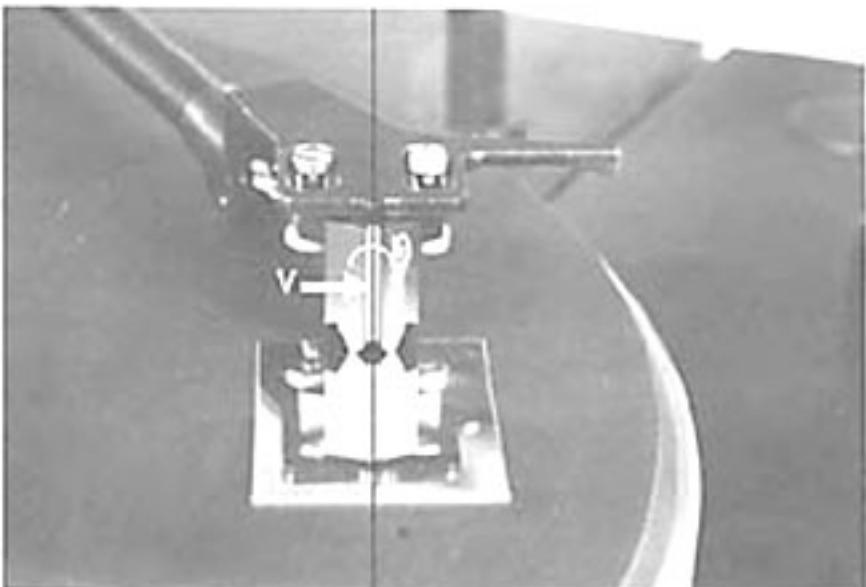


Bild/Figure 13

4. Den Tonkopf in die normale Lage nach unten drehen und an den Anschlag des Tonarmrohres schieben.

Den kleinen Spiegel aus dem Zubehör auf den Plattensteller legen und den Tonarm darauf absenken. Setzt die vertikale Achse V des Tonabnehmersystems sich ohne Knick im Spiegelbild fort, so ist es genau senkrecht ausgerichtet (Bild 14). Eventuell eine Korrektur durch Verdrehen des Tonkopfes auf dem Tonarmrohr vornehmen.

Nach exakter Ausrichtung die seitliche Schraube S am Tonkopf fest anziehen.



Bild/Figure 14

VII. Mounting and Adjustment of the Pickup Cartridge

The TP 21 tone arm has been conceived for use with virtually all commercially available pickup cartridges.

1. To set the height of the stylus tip, rest the pickup cartridge on an even surface and place the template included with this instruction manual behind it (Fig. 12).

2. Use appropriate P-spacers to raise the stylus tip to the indicated height. Spacers with thicknesses of 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, and 3.5 mm are included in the accessories.

3. By loosening the clamp screw S, the headshell may be rotated into any convenient position for mounting the pickup cartridge.

Place the cartridge with the selected spacers onto the headshell; mount with screws, but do not tighten completely so that the cartridge may still be moved.

Screws 6, 8, 10, 12, 14, and 16 mm in length are provided with nuts in the accessories.

When mounting the cartridge, make sure that the stylus tip is in line with the middle ridge on the front of the headshell (Fig. 13).

4. Rotate the headshell into the normal playing position, and push as far as possible onto the tone arm tube.

Place the small mirror included in the accessories on the platter and lower the stylus onto its surface. If the vertical axis V of the pickup cartridge continues in a straight line in the mirror image, the cartridge is exactly perpendicular (Fig. 14). Rotate the headshell as required to achieve this alignment.

After aligning the cartridge, tighten the clamp screw S on the side of the headshell.

VII. Montage et réglage de la cellule

Le bras lecteur TP 21 permet le montage de cellules les plus diverses.

1. Pour régler la hauteur de la pointe de lecture, poser la cellule sur une surface plane et placer derrière elle la jauge d'ajustage incluse dans le mode d'emploi (fig. 12).

2. Amener la pointe de lecture à la hauteur marquée, au moyen des plaquettes d'espacement P. Le sachet d'accessoires contient des plaquettes de 1,0, 1,5, 2,0, 2,5 et 3,5 mm d'épaisseur.

3. Après avoir dévissé la vis latérale S, on peut tourner la tête du bras lecteur pour faciliter le montage de la cellule.

Monter la cellule munie des plaquettes d'espacement nécessaires et la visser de manière à ce qu'elle puisse être encore déplacée. Le sachet d'accessoires contient des vis de 6, 8, 10, 12, 14 et 16 mm de longueur ainsi que des rondelles et des écrous.

Veiller, lors du montage de la cellule, à ce que la pointe de lecture soit alignée sur la pointe située sur la face frontale de la tête (fig. 13).

4. Tourner la tête vers le bas jusqu'à sa position de jeu normale et la pousser vers l'arrière contre la butée du bras tubulaire.

Poser le petit miroir du sachet d'accessoires sur la plaque et faire descendre le bras lecteur dessus. Lorsque l'axe vertical de la cellule se continue dans l'image réfléchie sans faire aucun angle (fig. 14) la cellule est parfaitement verticale. Pour une éventuelle correction, faire tourner la tête sur la bras tubulaire.

Lorsqu'un réglage parfait est obtenu, serrer la vis latérale S immobilisant la tête.

5. Die Anschlußlitzen aus dem Zubehör auf die aus dem Tonarmrohr ragenden Kontaktstifte stecken. Die Verteilung der Farben ist aus Bild 15 ersichtlich, von vorne auf das Rohr schauend.

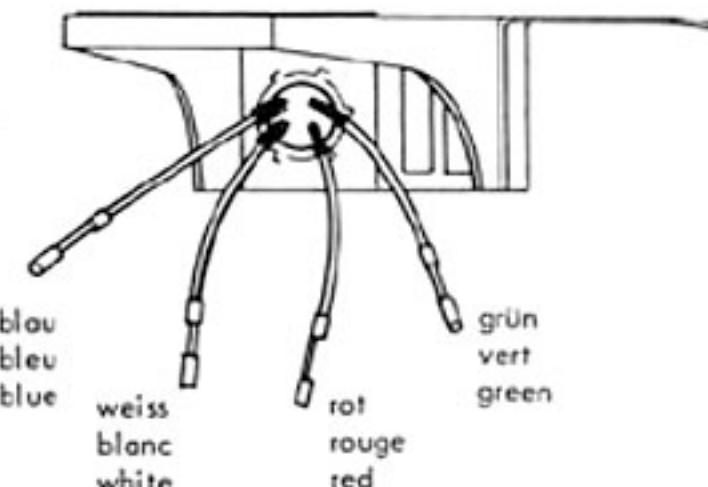
Die jetzt noch freien Litzenenden auf die Anschlußstifte des Tonabnehmersystems aufschieben.

Die Anschlußstifte bei den meisten TA-Systemen sind farbig gekennzeichnet.

Ist dies nicht der Fall, so haben die Litzen nach internationaler Übereinkunft folgende Zuordnung:

Weiß	– linker Kanal, Innenleiter
Blau	– linker Kanal, Abschirmung
Rot	– rechter Kanal, Innenleiter
Grün	– rechter Kanal, Abschirmung

Bei Mono-Tonabnehmersystemen sind die Anschlüsse für den linken Kanal zu verwenden.



Bild/Figure 15

6. Die Einstellehre dient hauptsächlich der optimalen Einstellung des Spurfehlwinkel-Minimums.

Eine Schallplatte auflegen und die Einstellehre mit dem großen Loch in der Mittelachse einhängen.

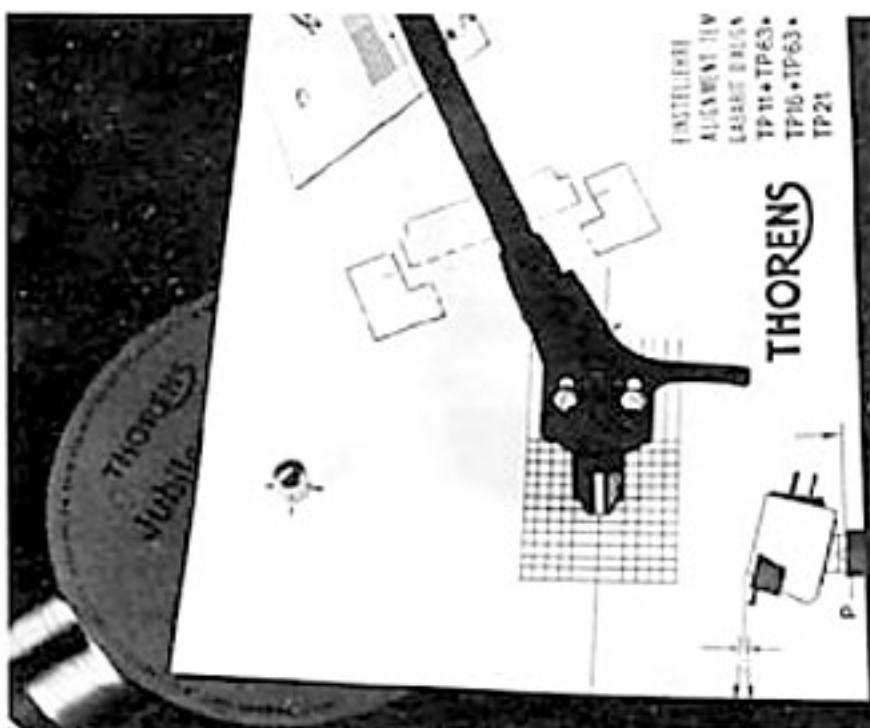
Zum Schutz der Abtastnadel bei der Voreinstellung des Systems den Auflagesteg der Einstellehre aufrichten.

Durch Verschieben des Systems in den Befestigungsschlitten des Tonkopfes findet man die genaue Einstellung. Bei richtiger Systemjustage fließen die Kanten des Tonabnehmersystems mit den Linien des Rasters der Einstellehre, wenn die Abtastnadel sich über dem Zentrum des kleinen Kreises im Rasterfeld befindet.

Zur Kontrolle bzw. exakten Feineinstellung den Auflagesteg der Einstellehre wieder abklappen und die Abtastnadel in die Mitte des kleinen Kreises setzen (Bild 16).

Achtung! Seien Sie bei diesem Vorgang sehr vorsichtig, damit nicht durch eine unbeabsichtigte Bewegung die Abtastnadel beschädigt wird.

Nach Beendigung der Systemjustage die Befestigungsschrauben festziehen.



Bild/Figure 16

5. Push the contacts of the connection leads (included in the accessories) onto the pins extending from the tone arm tube. The color coding of the leads is shown in Fig. 15, as seen from the front of the tone arm.

Push the free ends of the leads onto the connecting pins of the pickup cartridge.

The connecting pins of most cartridges are color coded. If this is not the case, connect the leads according to the following international convention:

White	- left channel signal lead
Blue	- left channel shield
Red	- right channel signal lead
Green	- right channel shield

The left channel leads are to be used for monophonic pickup cartridges.

6. The alignment template is employed principally for setting the lateral tracking error to a minimum.

Place a record onto the platter and push the large hole of the alignment template over the center spindle.

Fold up the cross-piece (three insertion tabs) to protect the stylus during initial adjustment.

Position the stylus exactly over the small circle in the grid by shifting the cartridge in the mounting slits of the headshell. When the stylus is properly positioned, the sides of the cartridge lie parallel to the lines of the grid.

Final adjustment may be performed by unfolding the cross-piece and setting the stylus tip into the center of the small circle (fig. 16).

Caution! Perform this adjustment with extreme care to prevent damage to the stylus through inadvertent handling.

After the adjustment has been completed, tighten the mounting screws.

5. Introduire les fils torsadés de connexion du sachet d'accessoires sur les fiches de contact dépassant du bras tubulaire. La répartition des couleurs se fait selon la fig. 15 en regardant le bras tubulaire depuis l'avant.

Introduire l'extrémité encore libre des fils torsadés sur les fiches de contact de la cellule. Les fiches de contact sont repérées par couleur sur la plupart des cellules.

Si tel n'est pas le cas, il faut connecter les fils selon le code international suivant:

blanc	- canal de gauche fil actif
bleu	- canal de gauche, blindage
rouge	- canal de droite fil actif
vert	- canal de droite, blindage

Pour les cellules monophoniques, il faut utiliser les connexions pour le canal de gauche.

6. La jauge d'ajustage permet surtout d'obtenir un réglage optimum de la cellule, garantissant une erreur d'angle de lecture minimum.

Poser un disque sur le plateau et introduire la jauge d'ajustage sur l'axe du plateau, par le gros trou. Afin de protéger la pointe de lecture durant le pré-réglage de la cellule, il convient de dresser la cale de protection de la jauge d'ajustage.

L'ajustage se fait par déplacement de la cellule le long des fentes de la tête. Le réglage est optimum lorsque, les bords de la cellule s'alignant sur les traits de la trame de la jauge d'ajustage, la pointe de lecture se situe au-dessus du centre du petit cercle figurant sur cette même trame.

Pour contrôler l'exactitude de ce réglage, rabattre la cale de protection et faire descendre la pointe de lecture dans le centre du petit cercle (fig. 16).

Attention: Soyez très prudent lors de ce contrôle, afin de ne pas abîmer la pointe de lecture par un mouvement malencontreux!

Une fois l'ajustage de la cellule terminé, serrer à fond les vis de fixation de la cellule.

THORENS-Werksgarantie

Wir verpflichten uns, fehlerhafte Teile dieses Gerätes kostenlos zu ersetzen oder das Gerät in unserer, bzw. von uns anerkannten Vertragswerkstätten, kostenlos instandzusetzen, falls es innerhalb der Garantiezeit versagen sollte. Diese beträgt ein Jahr vom Kaufdatum an gerechnet.

Die Garantiebestimmungen sind nur gültig, wenn die beiliegende Garantiekarte ausgefüllt innerhalb von 10 Tagen nach dem Kauf des Gerätes an die THORENS-Generalvertretung Ihres Landes gesandt wird. Die Adresse erfahren Sie von Ihrem Händler.

Tritt innerhalb der Garantiezeit ein Mangel an Ihrem Gerät auf, so benachrichtigen Sie bitte die THORENS-Generalvertretung unter Angabe der Art der Störung und der Fabrikationsnummer des Gerätes. Die Generalvertretung wird entweder bei einfach zu behebendem Fehler das notwendige Ersatzteil senden, Ihnen eine nahegelegene THORENS Service Stelle benennen oder Sie erachten, das Gerät zurückzusenden.

In diesem Fall verpacken Sie das Gerät gemäß den Angaben in der Bedienungsanleitung in der Originalverpackung.

Das Porto ist vom Absender zu bezahlen.

Fehler, die durch eine Nichtbeachtung der Bedienungsanleitungen, ferner Schäden, die durch äußere mechanische Einwirkungen entstehen, sowie Transportschäden sind durch diese Garantie nicht gedeckt.

Die Garantie erlischt, wenn das Gerät außerhalb des offiziellen THORENS-Service geändert, demontiert oder repariert wurde.

NB: Bitte beachten Sie eventuelle ergänzende Garantiebestimmungen unserer jeweiligen Landesvertreter.

THORENS Factory Warranty

We warrant that we shall replace free of charge every defective part of this unit or repair it free of charge in our factory in one of our authorized service stations should a defect occur within the period of warranty. The warranty period is one year from the date of the original purchase.

The above warranty is valid only if the enclosed warranty card, duly filled out, be returned within 10 days after purchase to the THORENS General Representative in your country; his address will be provided by your dealer.

Should a defect appear within the warranty period, please contact your THORENS General Representative, describing completely the defective operation and quoting the Model and Serial Number of your unit. Defective parts which are user replaceable will be sent to you by mail. Otherwise you will be given the address of the service station nearest you or be requested to ship the unit directly to the representative.

In the latter case, please pack the unit using the original packing materials.

Shipping costs must be prepaid.

Any damage caused by failure to observe the instructions contained in this manual as well as damages incurred in transport or shipping are not covered by this warranty.

This warranty will be invalidated by repairs or modifications made by anyone other than THORENS authorized service personnel.

NB: Please observe possible complementary warranty conditions issued by our authorized general representatives.

Garantie d'usine THORENS

Nous nous engageons à remplacer gratuitement toute pièce défectueuse de cet appareil et à procéder gratuitement à sa remise en état dans nos ateliers ou dans une station de service autorisée, au cas où un défaut de fonctionnement apparaîtrait pendant la période de garantie. Cette dernière est d'une année à compter du jour de l'achat de l'appareil.

La garantie n'est valable que si la carte de garantie ci-jointe, dûment complétée, a été renvoyée au représentant général THORENS dans votre pays dans les 10 jours dès la date d'achat de l'appareil. Votre marchand vous fournira volontiers l'adresse du représentant général.

Si un défaut apparaît pendant la période de garantie, veuillez en informer le représentant général en décrivant exactement la nature du défaut et en indiquant le modèle et le numéro de votre appareil. Dans les cas faciles le représentant général vous fera parvenir la pièce de rechange nécessaire, dans les autres cas il vous indiquera l'adresse de la plus proche station de service ou vous prierà de lui retourner votre appareil.

En cas de retour de l'appareil, veuillez l'emballer celui-ci dans son emballage original, selon les instructions du mode d'emploi.

Le port doit être payé par l'expéditeur.

Tout défaut provenant de la non-observation des instructions contenues dans le mode d'emploi, de même que tout accident survenu lors du transport ou ailleurs, n'est pas couvert par la garantie.

Tout appareil ayant été démonté, modifié ou réparé hors du service officiel THORENS n'est plus couvert par la garantie.

NB: Veuillez tenir compte éventuellement des conditions de garantie complémentaires de nos représentants généraux.

THORENS

Deutschland:

THORENS Deutschland, D-7630 Lahr, Postfach 1560
Telefon 07821/7025, Telex 0754946

Switzerland - Suisse:

THORENS-FRANZ AG, Hardstrasse 41, CH-5430 Wettingen
Telefon 056/262861, Telex 826313

THORENS

BEDIENUNGSANLEITUNG INSTRUCTION MANUAL MODE D'EMPLOI



**TD 320 MK II
TD 321 MK II**

Inhalt	Seite
Service und Garantie	2
Auspacken und Montage	4
Elektrische Anschlüsse und Aufstellung	6
Tonarm und Tonabnehmersystem	8
Montage und Justierung des Tonabnehmers	8
Höheneinstellung des Tonarmes	10
Einstellung der Auflagekraft	10
Einstellung der Antiskatingkraft	12
Bedienung des TD 320 Mk II	14
Besonderheiten des TD 321 Mk II	16
Technische Daten	18

Contents	Page
Thorens Factory Warranty	3
Unpacking and Assembly	5
Electrical Connections and Installation	7
Tone Arm and Pickup Cartridge	9
Tone Arm Height Adjustment	11
Tracking Force Adjustment	11
Antiskating Adjustment	13
Operation of the TD 320 Mk II	15
Special Characteristics of the TD 321 Mk II	17
Technical Specification	18

Table des matières	Page
Garantie d'usine Thorens	3
Déballage et Assemblage	5
Connexions électriques et Installation	7
Bras et cellules de lecture	9
Montage et réglage de la cellule de lecture	9
Réglage de la hauteur du bras lecteur	11
Réglage de la force d'appui	11
Réglage du dispositif "anti-skating"	13
Mode d'emploi de la TD 320 Mk II	15
Particularités propres au modèle TD 321 Mk II	17
Données techniques	19

Sehr verehrter Thorens-Freund!

In die Kulturgeschichte des 20. Jahrhunderts geht die Erfindung der Schallplatte als eines ihrer wichtigsten Ereignisse ein.

Ihr THORENS Plattenspieler TD 320 Mk.II b.z.w. TD 321 Mk.II lässt Sie in optimaler Weise daran teilhaben. "In optimaler Weise" bedeutet hier die perfekte Ausnutzung der Tonqualität der Schallplatte bei gleichzeitiger größtmöglicher Schonung ihrer Schallrillen.

THORENS-Plattenspieler der Serie 300 besitzen ein besonders schweres Chassis aus einem akustisch stark dämpfenden Holzwerkstoff.

Dadurch werden störende, die Klangeigenschaften beeinträchtigende Resonanzen unterdrückt. Sein äußerst ruhig laufender Synchronmotor wird aus einem elektronischen Generator gespeist. Er hält störende Einflüsse, die vom Stromnetz kommen könnten, vom Gerät fern.

Beim TD 320 Mk.II verbindet ein automatischer Endabschalter und ein damit gekoppelter Lift hervorragende Wiedergabe mit dem Komfort einer Endrillenautomatik. Der TD 321 Mk.II ermöglicht die Montage eines beliebigen 9" Tonarmes; dies jedoch ohne den automatischen Endabschalter.

Der TD 320/TD 321 Mk.II ist ein Präzisionsgerät, das bei sachgemäßer Behandlung über viele Jahre seine hervorragenden Eigenschaften behält.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung bevor Sie Ihr Gerät auspacken und in Betrieb nehmen. Sie vermeiden dadurch Schäden am Gerät und an Ihren Schallplatten.

THORENS-Werksgarantie

Wir verpflichten uns, fehlerhafte Teile dieses Gerätes kostenlos zu ersetzen oder das Gerät in unseren, bzw. von uns anerkannten, Vertragswerkstätten kostenlos instandzusetzen, falls es innerhalb der Garantiezeit versagen sollte. Diese beträgt ein Jahr vom Kaufdatum an gerechnet.

Die Garantiebestimmungen sind nur gültig, wenn die beiliegende Garantiekarte ausgefüllt innerhalb von 10 Tagen nach dem Kauf an die THORENS Generalvertretung Ihres Landes gesandt wird.

Die Adresse erfahren Sie von Ihrem Händler.

Tritt innerhalb der Garantiezeit ein Mangel an Ihrem Gerät auf, so benachrichtigen Sie bitte die THORENS Generalvertretung unter Angabe der Art der Störung und der Fabrikationsnummer.

Die Generalvertretung wird entweder bei einfach zu beherrschendem Fehler das notwendige Ersatzteil senden, Ihnen eine nahegelegene Thorens Service- Stelle benennen oder Sie ersuchen, das Gerät zurückzusenden.

In diesem Fall verpacken Sie das Gerät gemäß den Angaben in der Bedienungsanleitung in der Originalverpackung. Porto und Versicherung sind vom Absender zu bezahlen.

Fehler, die durch eine Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, ferner durch äußere mechanische Einwirkungen entstehen, sowie Transportschäden sind durch diese Garantie nicht gedeckt.

Die Garantie erlischt, wenn das Gerät außerhalb des offiziellen Thorens-Service geändert, demontiert oder repariert wurde.

NB: Bitte beachten Sie eventuelle ergänzende Garantiebestimmungen unserer jeweiligen Landesvertreter.

Dear Customer,

The invention of the phonograph record is one of the most significant events in the cultural history of the 20th Century. Your THORENS TD 320 Mk.II or TD 321 Mk.II turntable provides you with the opportunity to experience the culmination of this development. This culmination means the realization of optimum audio quality from the record with the highest possible protection of the modulated grooves.

THORENS Series 300 turntables employ a particularly heavy chassis fabricated of special wood material. Its high acoustical damping suppresses resonance disturbances that would otherwise impair reproduction. The extremely quiet synchronous motor is powered from an electronic generator to prevent mains disturbances from affecting operation.

In the TD 320 Mk.II, an autostop device with tone arm lift combines extraordinary reproduction quality with enhanced operating convenience.

The TD 321 Mk.II allows any 9" tone arm to be mounted, but without automatic stopping at the end of the record.

The TD 320/TD 321 Mk.II is a precision unit that, with reasonable care, will afford years of exceptional performance.

To avoid damaging the unit or your valuable records, please read this instruction manual before unpacking the turntable and putting it into operation.

THORENS Factory Warranty

Should faulty operation occur during the warranty period, we guarantee to replace any defective part of this unit, or to repair the unit free of charge in a service center maintained or authorized by us. The warranty factory period is one year from the date of purchase.

The warranty conditions are valid only when the enclosed warranty card is filled out and returned within 10 days after purchase to the THORENS General Representative in your country. The address will be provided by your dealer.

If a defect in your unit appears within the warranty period, please inform your THORENS General Representative, describing the defective operation and quoting the serial number of the unit. Defective parts which are user replaceable will be sent to you by mail. Otherwise, you will be given the address of a service center near you or be requested to ship the unit directly to the representative.

In the latter case, please pack the unit using the original packing materials. Shipping costs must be prepaid.

Any damage caused by failure to observe the instructions contained in this manual as well as damages incurred in transport or shipping are not covered by this warranty. The warranty will be invalidated if the unit is modified, disassembled, or repaired by anyone except an official THORENS service center. Please observe possible complementary warranty conditions issued by our authorized general representatives.

Cher ami audiophile!

L'invention du disque peut être considérée comme l'un des événements marquants du 20ème siècle.

Votre table de lecture de disques THORENS TD 320 MK II, resp. TD 321 MK II vous permettra d'en jouir pleinement.

C'est-à-dire que vous pourrez tirer tout le bénéfice de la perfection sonore des disques, tout en protégeant au maximum leurs sillons. Les tables de lecture de disques THORENS de la série 300 possèdent un châssis particulièrement lourd réalisé en aggloméré de bois à haute densité et fort pouvoir amortissant, supprimant les résonnances parasites qui pourraient altérer l'image sonore. Le moteur synchrone, extrêmement silencieux, est alimenté par un générateur électrique, préservant l'appareil de toute perturbation pouvant provenir du réseau.

Sur le TD 320 MK II un arrêt automatique électrique, allié au dispositif de commande du bras, procure l'agrément de l'automatisme en fin de disque, sans rien sacrifier de l'excellente qualité sonore. Le modèle TD 321 MK II permet le montage de tous bras 9 pouces, cependant sans l'avantage de l'arrêt automatique.

Les modèles TD 320 MK II et TD 321 MK II sont des appareils de précision conservant leurs excellentes caractéristiques initiales durant de nombreuses années, pour autant qu'ils soient traités de manière appropriée.

Nous vous prions de prendre connaissance de ce mode d'emploi avant de déballer et d'installer votre appareil. Vous éviterez ainsi tout risque de dommage à l'appareil et à vos disques.

Garantie d'usine THORENS

Nous nous engageons à remplacer gratuitement toute pièce défectueuse de cet appareil et à procéder gratuitement à sa remise en état dans nos ateliers ou dans une station de service autorisée, au cas où un défaut de fonctionnement apparaîtrait pendant la période de garantie. Cette dernière est d'une année à compter du jour de l'achat de l'appareil.

La garantie n'est valable que si la carte de garantie ci-jointe, dûment complétée, a été retournée au représentant général THORENS dans votre pays dans les 10 jours dès la date d'achat de l'appareil. Votre marchand vous fournira volontiers l'adresse du représentant général.

Si un défaut apparaît pendant la période de garantie, veuillez en informer le représentant général en décrivant exactement la nature du défaut et en indiquant le modèle et le numéro de votre appareil. Dans les cas faciles le représentant général vous fera parvenir la pièce de rechange nécessaire, dans les autres cas il vous indiquera l'adresse de la plus proche station de service ou vous priera de lui retourner votre appareil.

En cas de retour de l'appareil, veuillez emballer celui-ci dans son emballage original, selon les instructions du mode d'emploi. Le port doit être payé par l'expéditeur.

Tout défaut provenant de la non-observation des instructions contenues dans le mode d'emploi, de même que tout accident survenu lors du transport ou ailleurs, n'est pas couvert par la garantie.

Tout appareil ayant été démonté, modifié ou réparé hors du service officiel THORENS n'est plus couvert par la garantie.

NB: Veuillez tenir compte éventuellement des conditions de garantie complémentaires de nos représentants généraux.

Auspacken und Montage

Dem oberen Teil der Styroporverpackung den Tonkopf mit Montagelehre und Hilfsspiegel sowie den Stecker-Netztransformator entnehmen.
Nach Herausnahme des oberen Styroporteils aus dem Umkarton sind in nachstehender Reihenfolge die Geräte-teile aus dem unteren Styroporteil herauszuziehen.

1. Staubschutzhube mit darin befindlichem Plastikbeutel.
Dieser enthält Filzplättchen und Plastikstopfen für die Haube sowie das Zubehör für die Montage eines Ton-abnehmers.
 2. Plattenteller mit Gummimatte
 3. Chassis
- Beim Herausziehen des Chassis den Umkarton mit den Füßen festhalten.



Im unteren Teil der Styroporverpackung befindet sich:

- der Antriebsriemen
- der Adapter für Schallplatten mit großem Mittelloch
- das Gegengewicht für den Tonarm

Vor dem Zusammenbau des Plattenspielers zuerst das Kartonstück unter dem Innenteller entnehmen. Dafür den Teller etwas anheben. Danach sind die Transportsicherun-gen zu lösen. Dazu sind sie so zu verdrehen, daß deren Steg mit dem Chassisschlitz fluchtet. Dann lassen sie sich – die hintere zuerst – nach oben herausnehmen. Sie sind als Werkzeug für die Chassisjustage und für spätere Transporte aufzubewahren.

Den Gummantriebsriemen um den inneren Plattenteller und die Riemenscheibe legen.

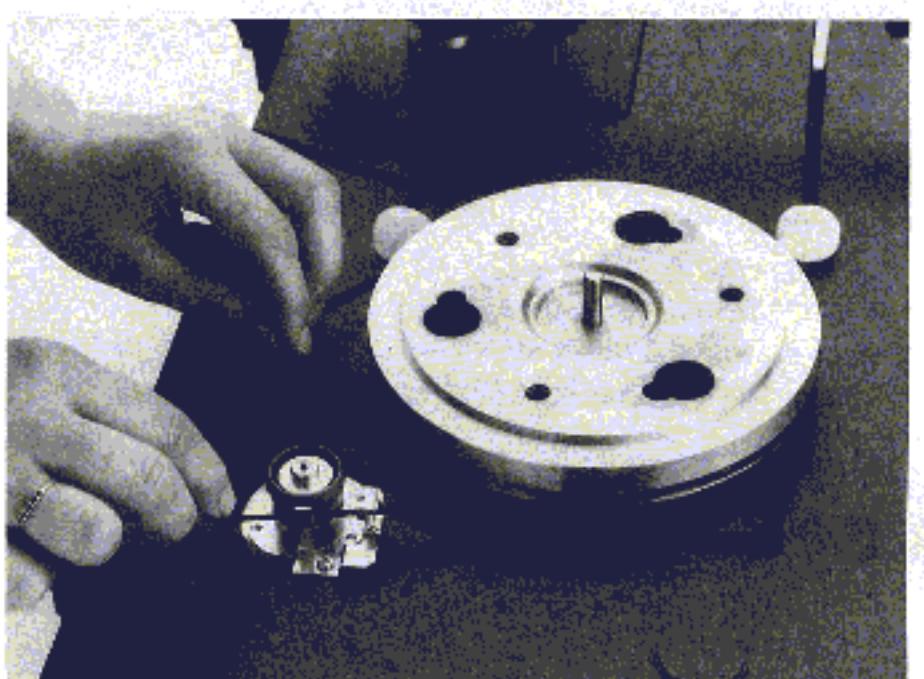
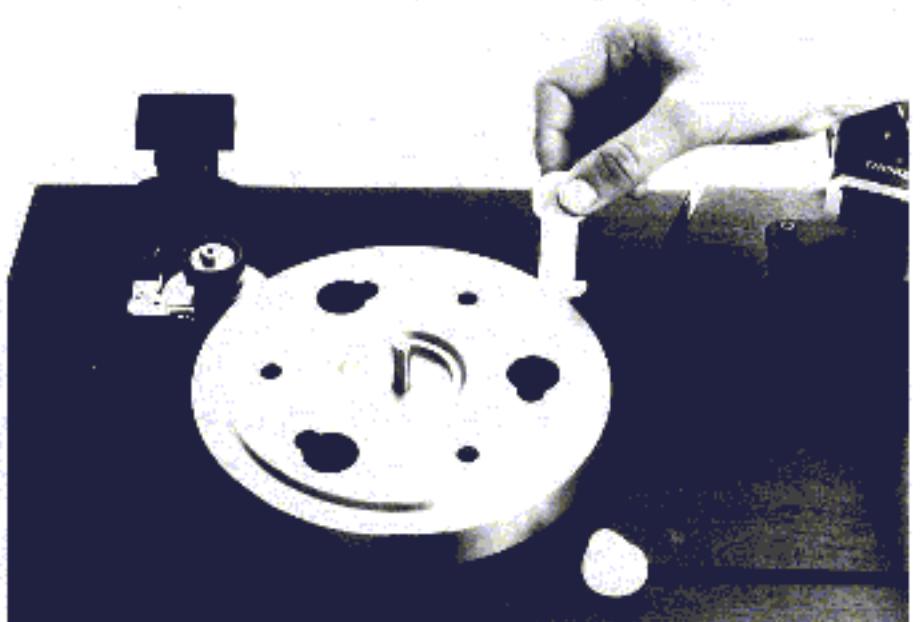
Den äußeren Plattenteller auf den Innenteller aufsetzen und die Gummimatte auflegen.

Vermeiden Sie Öl- oder Fettspuren auf Antriebsriemen, Motor-Riemscheibe und der Lauffläche des inneren Plattentellers.

Falls notwendig sind diese Teile mit einem in reinem Alkohol getränkten nicht fasernden Lappen zu reinigen.

Nun wird die Staubschutzhube in die Scharniere am Chassis eingeschoben.

Zuletzt die mitgelieferten Plastikstopfen in die Öffnungen oberhalb der Scharniere (Innenseite der Staubschutzhube) eindrücken und die Filzplättchen an die vorderen Eckkanten der Staubschutzhube aufkleben.



Wichtig!

BITTE BEWAHREN SIE DIE GERÄTEVERPACKUNG FÜR DEN FALL AUF, DASS ES ZUM SERVICE EINGESANDT WERDEN MUSS.

Unpacking and Assembly

Take out the headshell with the mounting guide, the alignment mirror, and the AC mains adapter from the upper styrofoam packing.

After removing the upper styrofoam packing from the outer carton, remove the turntable components from the lower styrofoam packing in the following order:

1. Dust cover, including the plastic bag with the felt pads and plastic plugs for the dust cover as well as the tone arm mounting hardware.
 2. Turntable platter with rubber mat.
 3. Turntable chassis.
- When removing the chassis, hold the packing carton between your legs.

The lower styrofoam packing contains:

- the rubber drive belt and
- the adapter for records with large center hole.
- the tone arm counterweight.

Before assembling the turntable, raise the turntable platter slightly to remove the cardboard spacer underneath. Turn each transport lock until the ridge is in line with the gap in the turntable chassis, and pull out to remove; at first the one at the back. Save the locks as tools for chassis adjustments and for subsequent transport.

Loop the drive belt around the inner turntable platter and the motor pulley.

Place the outer turntable platter on the inner one and set the rubber mat in place.

Avoid oil or traces of grease on the drive belt, motor pulley, and the drive surface of the inner turntable platter. If required, these surfaces may be cleaned with a lint-free cloth dampened with alcohol.

Fit the dust cover into the hinges of the turntable chassis.

Finally, press the plastic plugs into the openings above the hinges on the inside of the dust cover, and glue the felt pads to the lower front corners of the cover.

Déballage et Assemblage

Retirer de la partie supérieure de l'emballage Styropor le porte-cellule avec la jauge de montage et le miroir ainsi que le bloc transformateur en fichable.

Après avoir sorti la partie supérieure de l'emballage Styropor du carton, retirer ces éléments de la partie inférieure de l'emballage Styropor dans l'ordre indiqué ci-après:

1. le couvercle anti-poussière avec le sachet contenant les accessoires de montage de la cellule, les bouchons plastique et les feutres pour le couvercle
2. le plateau extérieur avec la nappe de caoutchouc
3. le châssis

Pour sortir le châssis, maintenir le carton de l'emballage avec les pieds.

Les éléments suivants sont logés dans la partie inférieure de l'emballage Styropor:

- la courroie d'entraînement
- le centre amovible pour disques 45 t/m
- le contre-poids du bras lecteur

Avant de procéder à l'assemblage de la table de lecture, il faut premièrement retirer la cale de carton située sous le plateau intérieur, en soulevant légèrement ce dernier.

Ensuite enlever les éléments de verrouillage pour le transport en les faisant tourner de manière à aligner leur traverse sur la fente du châssis et en commençant par l'élément situé à l'arrière; il est alors facile de les retirer vers le haut. Ils doivent être conservés comme outil pour le réglage de hauteur du châssis et pour un éventuel transport ultérieur.

Mettre en place la courroie d'entraînement de caoutchouc autour du plateau intérieur et de la poulie motrice.

Centrer le plateau extérieur sur le plateau intérieur et poser la nappe de caoutchouc.

Le parfait fonctionnement du système d'entraînement n'est assuré que si la courroie, la poulie motrice et la périphérie du plateau intérieur sont exemptes de toute trace d'huile ou de graisse. Si nécessaire, les nettoyer avec un tissu propre imprégné d'alcool.

Monter le couvercle anti-poussière dans les charnières du socle de l'appareil.

Pour terminer, introduire les bouchons plastique fournis dans les trous restés ouverts au-dessus des charnières (côté intérieur du couvercle).

Coller les feutres aux angles antérieurs du couvercle.

Important!

Veuillez conserver l'emballage original pour un transport ultérieur de l'appareil, p. ex. pour le cas où il devrait être envoyé pour un service.

Important!

PLEASE SAVE ALL PACKING MATERIALS, IN CASE THE UNIT MUST BE SHIPPED FOR SERVICING.

Elektrische Anschlüsse und Aufstellen des Plattenspielers

Durch die Auswahl eines entsprechenden THORENS Stecker-Netztransformators kann der Plattenspieler an allen vorkommenden Netzwechselspannungen betrieben werden.

Der Niederspannungsstecker am Kabel des Steckertransformators wird in die entsprechende Buchse an der Geräterückseite gesteckt.

Das Stereo-Verbindungskabel besitzt zwei Phonostecker (von manchen Herstellern auch CINCH-Stecker oder RCA-Stecker genannt).

Sie sind entweder mit L für den linken Kanal und R für den rechten Kanal bezeichnet. Fehlen diese Buchstaben, so ist der rechte Kanal durch einen weißen Streifen gekennzeichnet.

Die Phonostecker werden in die mit "Phono", "Disc" oder "Platte" bezeichneten Buchsen am Verstärker oder Receiver eingesteckt.

Die getrennt geführte Litze stellt die Erd- oder Masseverbindung her. Sie wird unter die Masseschraube des Verstärkers geklemmt.

Besitzt Ihr Verstärker keine derartige Masseschraube, so können Sie das Kabel am Außenrand einer nicht benutzten Eingangsbuchse anklemmen.

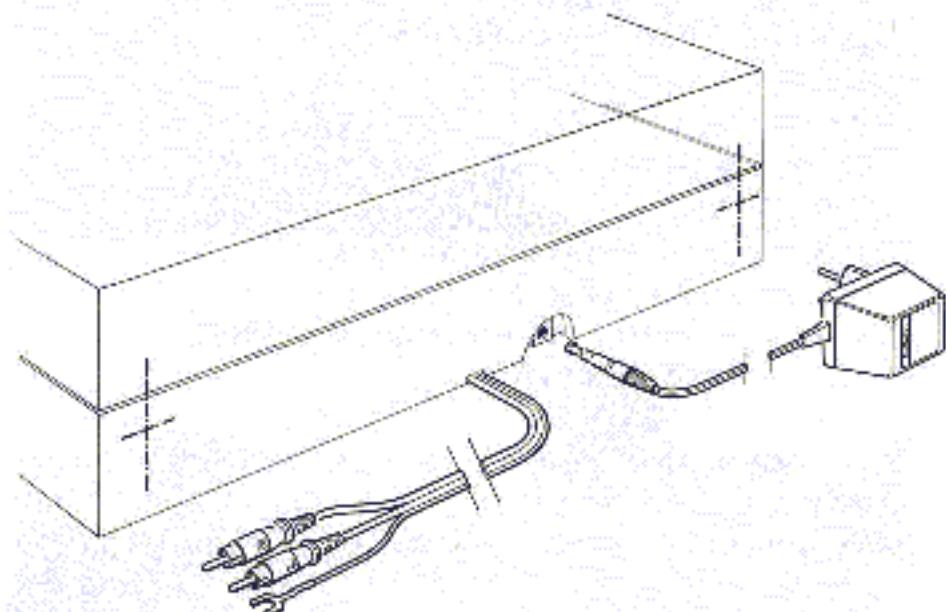
Für Verstärker mit einer fünfpoligen Eingangsbuchse nach DIN benötigen Sie ein Adapterkabel von Ihrem Fachhändler.

Die vielen Möglichkeiten beim Erdanschluß führen manchmal zu einer fehlerhaften Erdverbindung. Sie äußert sich in einem Brummgeräusch in den Lautsprechern, dessen Lautstärke sich mit dem Lautstärkeregler beeinflussen lässt. Bei seinem Auftreten sollte zunächst untersucht werden, ob die Masseverbindung einen sicheren Kontakt am Verstärker aufweist.

Ist dieses Brummgeräusch durch eigene Versuche mit der Erdverbindung nicht zu beseitigen sollte der Fachhändler befragt, oder eine THORENS Servicestelle zu Rate gezogen werden.

Eine weitere Quelle für Brummstörungen stellt die mögliche magnetisch Einstrahlung des Netzteiles anderer Geräte (z.B. Verstärker, Receiver, CD-Player, Tuner u.s.w) auf das Tonabnehmersystem dar. Solche Fehlerursachen kann man leicht selbst ermitteln, indem man die Aufstellung des Plattenspielers gegenüber den anderen Geräten verändert.

Obwohl THORENS-Plattenspieler gegenüber Erschütterungen sehr unempfindlich sind, stellen diese ein generelles Problem bei der Plattenwiedergabe mit hochwertigen Tonabnehmern dar. Man wähle ein stabiles Möbel für seine Aufstellung und vermeide die Nähe von Lautsprechern. Bisweilen reicht dies in älteren Häusern mit Holzbalkendecken nicht aus. Hier hilft meistens die Aufstellung des Plattenspielers auf einer Konsole, die mit geeigneten Konsoleträgern an eine tragende Zimmerwand geschraubt ist.



Electrical Connections and Turntable Installation

The turntable may be connected to any common mains voltage by employing the appropriate THORENS AC mains adapter.

Insert the low voltage plug on the cable of the mains adapter into the matching socket on the rear of the turntable.

The stereophonic signal cable is equipped with two RCA phono plugs, coded as follows: L for the left channel, and R for the right channel. If these letters are not used, the right channel is identified by a white stripe.

The phono plugs are inserted into the jacks labeled "phono", "disco" or "turntable" on the amplifier or receiver employed.

The separate wire is attached to the grounding screw on the amplifier.

If such a screw is not provided on the amplifier employed, attach the wire to the outer conductor of any input jack not in use.

Amplifiers with a five-pin miniature (DIN) connector require an adapter cable, available at your dealer's.

The many grounding paths in the system may occasionally result in a faulty ground connection; in this case, hum noises will be heard in the loudspeakers that may be varied in intensity with the volume control. If hum occurs, check first whether the grounding wire is in proper contact with the amplifier chassis.

If the hum cannot be eliminated by securing the grounding connections, consult your dealer or a THORENS service center.

Hum disturbances may also be caused by magnetic fields from the power supplies of other units (e.g., amplifiers, receivers, CD players, tuners) that picked up by the phonograph cartridge. Such interference may be easily eliminated by installing the turntable a sufficient distance away from other equipment.

Although THORENS turntables are highly insensitive to vibration, mechanical disturbances pose a general problem for record reproduction with high-quality pickup cartridges. Place the turntable on a stable piece of furniture and avoid the vicinity of loudspeakers. These measures are sometimes not sufficient in older houses with wooden floors. In this case, it is recommended to mount the turntable on a heavy cabinet screwed to a supporting wall beam with suitable braces.

Connexions électriques et Installation

Grâce au choix d'un bloc-transformateur THORENS approprié, la table de lecture peut être alimentée par toutes les tensions alternatives de réseau rencontrées.

La fiche basse tension à l'extrémité du câble du bloc-transformateur doit être introduite dans la prise correspondante située à l'arrière de l'appareil.

Le câble stéréophonique de connexion possède deux fiches phonoconnecteurs (fiches RCA ou CINCH) portant les indication L pour le canal gauche et R pour le canal droite. Si ces lettres manquent, le canal droite est repéré par une bande blanche.

Les fiches phonoconnexions doivent être connectées aux prises de l'amplificateur ou du receiver marquées "Phono", "Disc" ou "Platte".

Le cordon séparé constitue le fil de masse ou de mise à terre. Il doit être relié à la borne de masse de l'amplificateur.

Si votre amplificateur ne possède pas une telle borne de masse, le fil de masse peut être relié au bord extérieur d'une prise d'entrée non utilisée.

Pour connecter la table de lecture aux amplificateurs munis d'une prise DIN à 5 broches, il est nécessaire d'utiliser un câble de raccordement disponible chez les revendeurs spécialisés.

Les nombreuses possibilités de mise à terre conduisent parfois à un raccordement défectueux qui se manifeste par un ronronnement dans les haut-parleurs dont le niveau peut être modifié par le bouton de réglage de niveau.

Dans un tel cas il faut premièrement s'assurer que la connexion du fil de masse à l'amplificateur assure un contact parfait.

Si ces perturbations ne peuvent être éliminées par vos propres essais de mise à terre, nous vous prions de consulter votre revendeur ou le service après-vente THORENS.

Une autre source de ronronnement perturbateur peut être constituée par la radiation magnétique de l'alimentation d'autres appareils (p. ex. amplificateur, receiver, tuner, lecteur CD, etc.) sur la cellule de lecture. Il est facile d'éliminer de telles perturbations en modifiant l'emplacement de la table de lecture par rapport aux autres appareils.

Bien que les tables de lecture THORENS soient particulièrement insensibles aux secousses extérieures, ces dernières représentent un problème d'ordre général pour la lecture des disques au moyen de cellules de haute qualité. Il est donc conseillé de placer la table de lecture sur un support stable et d'éviter la proximité des haut-parleurs. De telles mesures se révèlent parfois insuffisantes dans d'anciennes maisons aux poutraisons instables. La solution consiste alors à placer la table de lecture sur une console rigidement fixée à l'une des parois portantes de la pièce.

Tonarm und Tonabnehmersystem

Wurde der Plattenspieler mit einem bereits montierten Tonabnehmer geliefert, so brauchen die nachfolgenden ersten Absätze dieses Kapitels, die sich mit der Montage befassen nicht beachtet zu werden.

Montage und Justierung des Tonabnehmers

Der Tonabnehmer wird mit den beigefügten Schrauben und Muttern so auf dem Systemträger befestigt, daß er in den Langlöchern des Systemträgers noch verschoben werden kann.

Danach werden die Kontakthülsen der vier farblich gekennzeichneten Anschlußlitzen auf die Anschluß-Stifte mit gleicher Farbe des Tonabnehmersystems geschoben. Ältere Tonabnehmer weisen manchmal diese Kennfarben nicht auf. Es bedeuten:

weiß – linker Kanal, Innenleiter, (Signal)

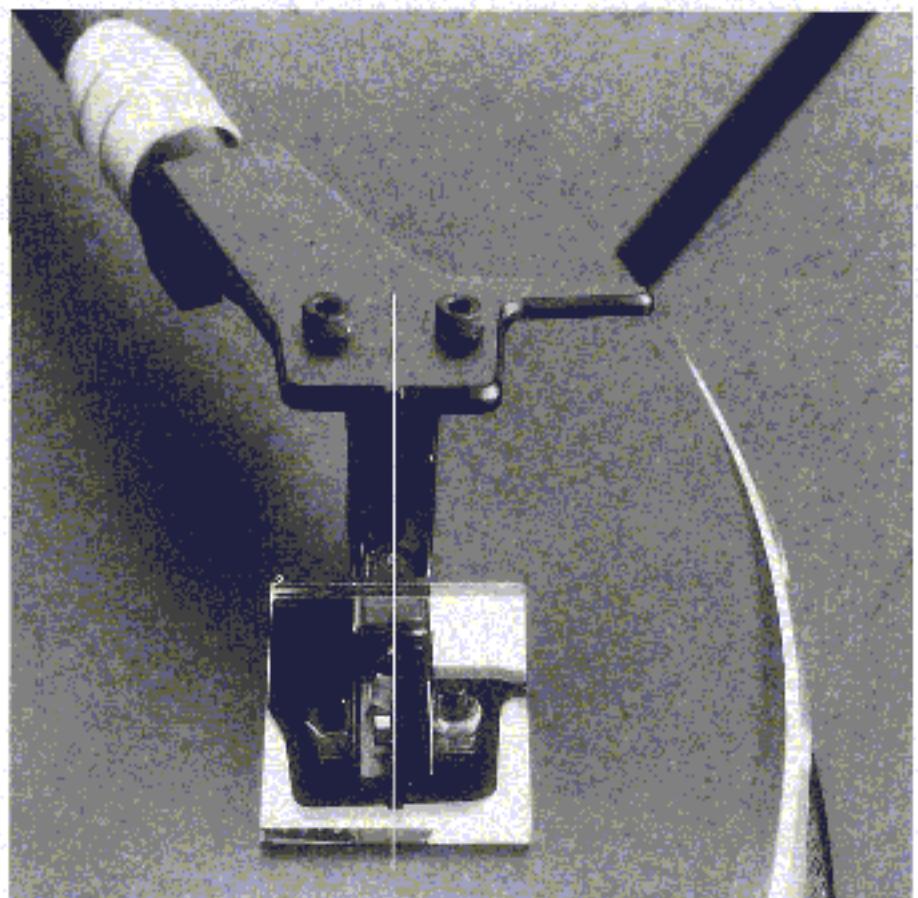
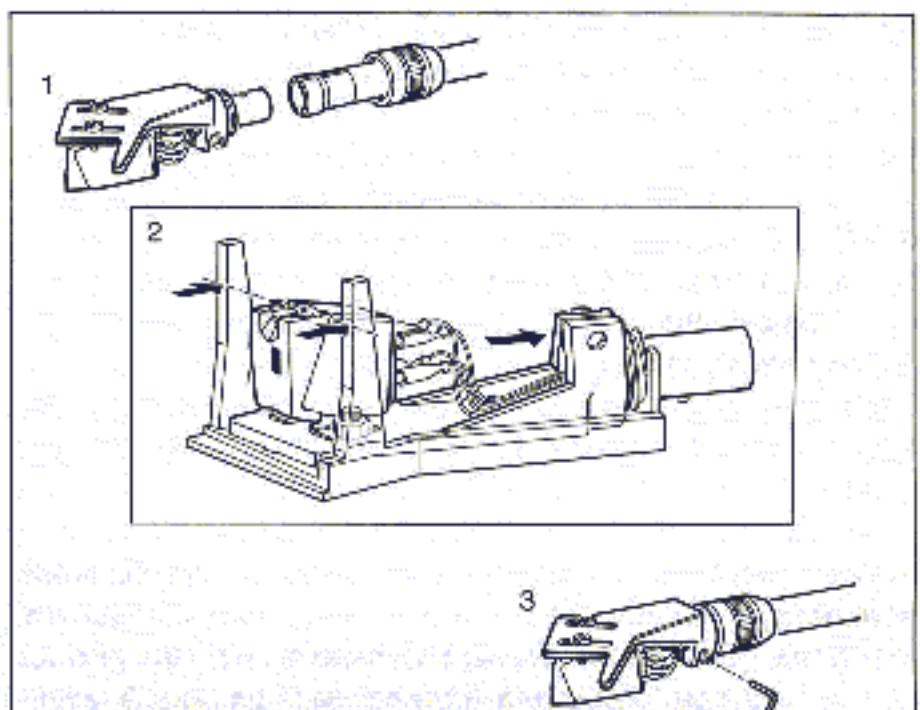
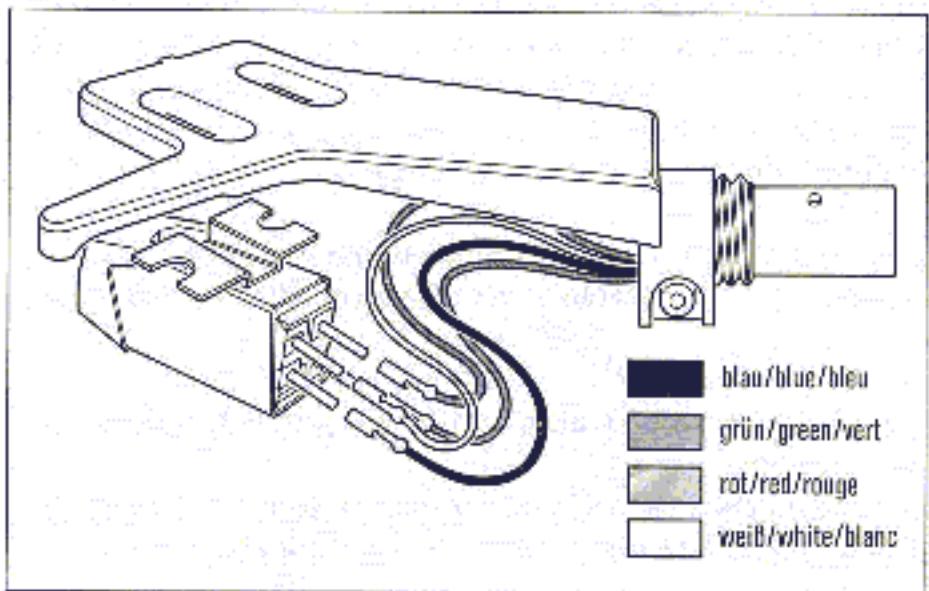
blau – linker Kanal, Außenleiter, (Masse)

rot – rechter Kanal, Innenleiter, (Signal)

grün – rechter Kanal, Außenleiter (Masse)

Der derart vorbereitete Systemträger wird nun in die Montagelehre aus dem Zubehör eingelegt. Dabei ist darauf zu achten, daß er an den Bezugskanten der Lehre fest anliegt. Die Lehre besitzt zwei herausragende Stege. Die Vorderkanten dieser Stege dienen als Peilhilfe zur richtigen Positionierung des Abtastdiamanten. Visiert man diese Peilkanten an (indem man sie in Augenhöhe hält) so ist der Abtastdiamant dann richtig positioniert, wenn er mit den beiden Peilkanten fluchtet, also mit ihnen eine gerade Linie bildet. Dabei ist darauf zu achten, daß die Längsachse des Tonabnehmers mit dieser Linie einen rechten Winkel bildet. Sind diese Bedingungen erfüllt, werden die beiden Befestigungsschrauben des Tonabnehmers festgedreht. Der montierte Systemträger wird nun in die Kupplung am Tonarm gesteckt und die Überwurfmutter wird angezogen. Danach erfolgt die vertikale Ausrichtung des Tonabnehmersystems. Hierfür befindet sich im Zubehör ein kleiner Spiegel und ein 2 mm Sechskantschlüssel. Er paßt in die seitliche sichtbare Schraube am Systemträger.

Der Spiegel wird auf den Plattensteller gelegt und dann der Tonarm darauf abgesenkt. Man erkennt nun ein Spiegelbild des Tonabnehmersystems. Setzt sich eine vertikale Achse, die man sich durch das Tonabnehmersystem vorstellt in dessen Spiegelbild ohne Knick fort, so ist es genau senkrecht ausgerichtet. Für eine eventuell erforderliche Korrektur muß die oben genannte seitliche Schraube gelöst werden. Danach kann der Systemträger verdreht werden. Anschließend ist die Schraube wieder festzudrehen.



Tone Arm and Pickup Cartridge

If the turntable has been delivered with the pickup cartridge already mounted, disregard the first paragraphs of this section that describe cartridge mounting.

Mounting and Adjusting the Pickup Cartridge

The pickup cartridge is loosely mounted in the headshell using the screws and nuts supplied so that it can slide back and forth in the slits of the pickup head.

Push the contacts of the four color-coded connecting cables onto the connection pins of the cartridge with the corresponding colors.

Older pickup cartridges are sometimes not marked with these colors, which have the following designations:

white – left channel, inner conductor, (audio signal)

blue – left channel, outer conductor, (ground)

red – right channel, inner conductor, (audio signal)

green – right channel, outer conductor, (ground)

After the pickup cartridge has been connected, place the headshell into the mounting guide. Make sure that it makes contact with all reference surfaces of the guide. The guide is provided with two small ridges. The front edges of the ridges are used as sighting points for properly positioning the stylus tip. When these points are at eye level, position the cartridge so that the stylus is in line with both points. For this adjustment, the cartridge body must be placed exactly perpendicular to the sighting line. When the cartridge has been correctly aligned in this way, tighten the mounting screws. The headshell is then inserted into the coupling on the tone arm and secured with the knurled nut. Vertical alignment of the tone arm is then carried out. A small mirror and a 2 mm hexagonal wrench are included as accessories for this purpose. The wrench fits into the small screw visible on the side of the headshell.

Place the mirror on the turntable platter and lower the tone arm until the pickup stylus rests on the surface. A mirror image of the pickup cartridge will be seen. If an vertical line is imagined running from the cartridge to the mirror image, the cartridge will be properly aligned when the line is not bent, that is, when the cartridge is perpendicular to the turntable platter. To correct the alignment, loosen the screw on the side of the headshell. The cartridge head may then be turned. Tighten the screw after the adjustment has been completed.

Bras et cellules de lecture

Les instructions de montage suivantes sont sans objet lorsque la table de lecture est livrée avec bras et cellule de lecture montés.

Montage et réglage de la cellule de lecture

Au moyen des vis et écrous fournis, la cellule doit être fixée sur le porte-cellule de manière à ce qu'elle puisse encore être déplacée dans les trous oblongs du porte-cellule. Introduire, ensuite, les cosses des quatre fils de connexion repérés par couleurs sur les fiches de contact de la cellule de la même couleur.

Certaines cellules anciennes ne portent parfois pas ces couleurs codes. Se reporter alors au code international qui est le suivant:

blanc – canal de gauche, fil actif

bleu – canal de gauche, blindage

rouge – canal de droite, fil actif

vert – canal de droite, blindage

Une fois le porte-cellule ainsi préparé, l'introduire dans la jauge d'ajustage du sachet d'accessoires. Il faut prendre garde à ce que le porte-cellule adhère fermement aux arêtes de référence de la jauge. La jauge possède deux crêtes protubérantes. Les arêtes antérieures de ces crêtes servent de repère pour le positionnement correct de la pointe de lecture. Tenant la jauge à hauteur des yeux et visant ces deux arêtes, la position de la pointe de lecture sera correcte lorsqu'elle s'alignera sur les deux arêtes de référence, c'est-à-dire lorsqu'elle formera une droite avec elles. S'assurer que l'axe longitudinal de la cellule forme un angle droit avec cette droite. Une fois ces conditions remplies, serrer les deux vis de fixation de la cellule.

On peut alors introduire le porte-cellule monté dans le raccord du bras lecteur et le verrouiller au moyen de l'écrou-chapeau.

La prochaine opération est l'alignement vertical de la cellule qui s'opère à l'aide du petit miroir et de la clé hexagonale de 2 mm du sachet d'accessoires. Cette clé correspond à la vis repérable sur le côté du porte-cellule.

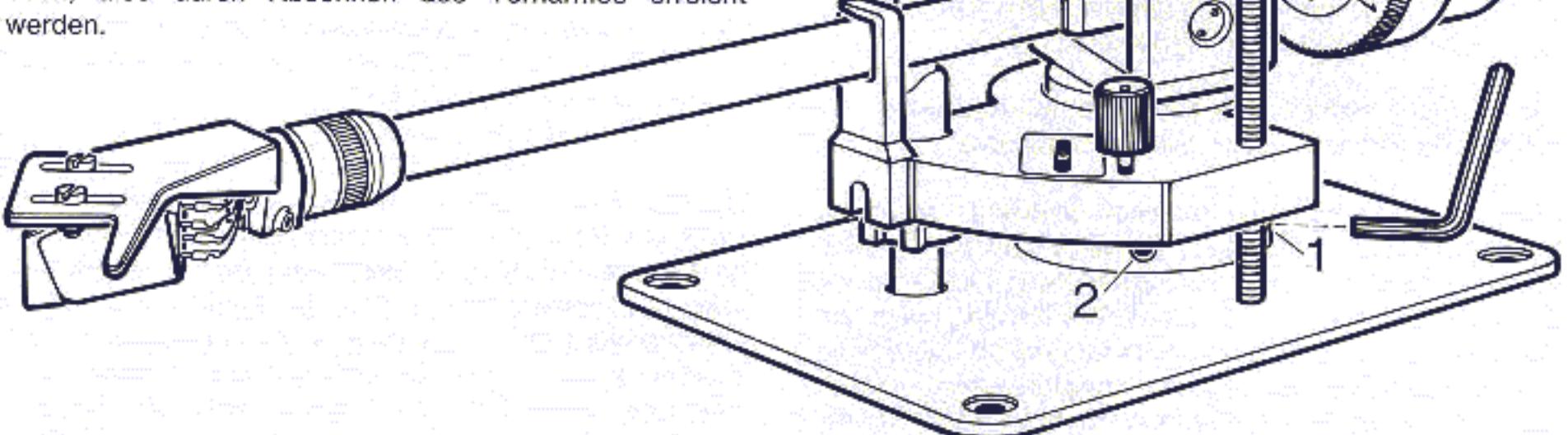
Poser le miroir sur le plateau et abaisser le bras dessus. On obtient ainsi une image réfléchie de la cellule. Lorsque l'axe vertical de la cellule, tel qu'on peut se le représenter, se continue dans l'image réfléchie sans faire aucun angle, la cellule est parfaitement verticale. Pour une éventuelle correction, il est nécessaire de dévisser la vis latérale mentionnée plus haut afin de pouvoir faire tourner le porte-cellule. Après ce réglage, serrer à nouveau la vis de fixation.

Höheneinstellung des Tonarmes

Durch diese Einstellung wird der Tonarm – in abgesenktem Zustand – parallel zur Oberfläche der Schallplatte ausgerichtet. Als Hilfsmittel benötigt man den schon erwähnten 2 mm Sechskantschlüssel und die Höhenjustierschraube aus dem Zubehör. Dies ist eine ca. 6 cm lange M 4 Schraube mit einem gerändelten Kopf, der sich ohne Werkzeuge drehen lässt.

Die Höhenjustierschraube wird in das Gewinde rechts neben den Antiskatingknopf eingeschraubt bis sie unten die Montageplatte berührt. Jetzt erst werden mit dem 2 mm Sechskantschlüssel die beiden Feststellschrauben (1) und (2) am Tonarmlager gelöst.

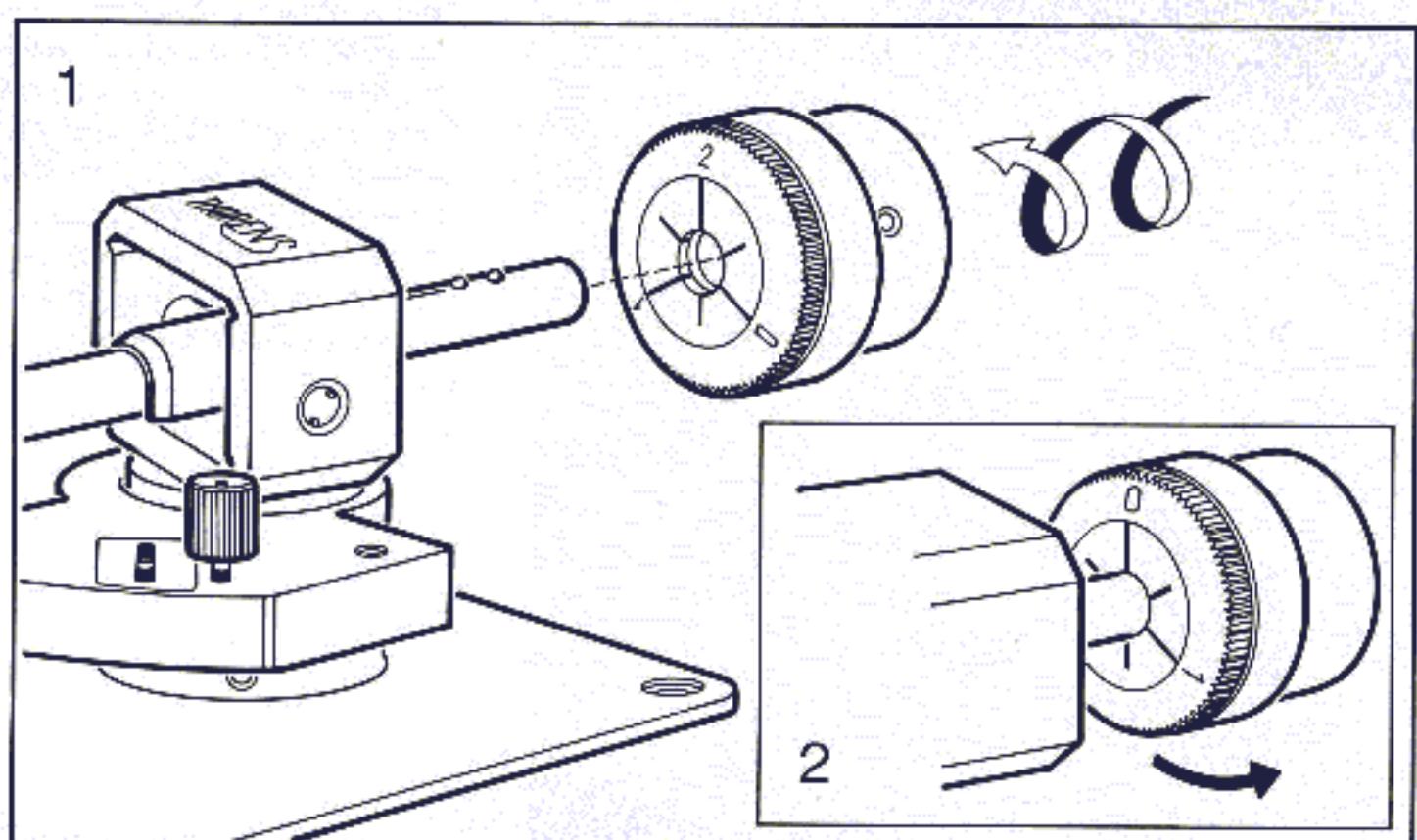
Danach kann mit Hilfe der Tonarmjustierschraube der Tonarm in der Höhe verstellt werden. Eine ganze Drehung im Uhrzeigersinn erhöht das Tonarmlager um 0,7 mm. Im umgekehrten Drehsinn verringert sich die Höhe entsprechend. Für präzise Justierung sollte die Endposition von oben, also durch Absenken des Tonarmes erreicht werden.



Die Einstellung der Auflagekraft

Das Gegengewicht wird von hinten auf das Tonarmrohr aufgeschoben und auf das Gewinde aufgedreht. Im abgesenkten Zustand wird der Tonarm im Raum zwischen der Tonarmraste und dem Tellerrand ausbalanciert. Danach kann der Tonarm wieder in seiner Raste befestigt werden. Nun wird das Gegengewicht mit einer Hand am Verdrehen gehindert, während die andere Hand die vorn am Gegengewicht befindliche Skalenscheibe auf Null dreht. D.h. die Ziffer Null steht nun am Skalenstrich auf dem Tonarmrohr.

Befindet sich der Tonarm im abgesenkten Zustand parallel zur Plattenoberfläche, ist die richtige Höheneinstellung erreicht und die Feststellschrauben sind wieder festzudrehen. Nach beendeter Höheneinstellung sollte die Höhenjustierschraube wieder entfernt werden.



Tone Arm Height Adjustment

With this adjustment, the tone arm is aligned in parallel with the surface of the record when lowered. The 2 mm hexagonal wrench (used above) and the height adjustment screw, included as an accessory, are required. The height adjustment screw is 4 mm (5/32") in diameter and 6 cm (approx. 2 1/2") long; the knurled head allows it to be turned without a tool. Screw the height adjustment screw into the threaded hole to the right of the antiskating knob until it touches the mounting plate underneath. Loosen the two set screws (1) and (2) on the tone arm bearing assembly with the 2 mm wrench. The height of the tone arm may then be changed with the height adjustment screw. A full clockwise turn of the screw raises the height by 0.7 mm (approx. 1/32"). Turning the screw counterclockwise lowers the height accordingly.

For the sake of accuracy the final position should be reached from above, i.e. by lowering the tone arm bearing assembly.

The height is correctly adjusted when the tone arm is parallel to the surface of the record when lowered. After adjustment, tighten the two set screws and remove the height adjustment screw.

Réglage de la hauteur du bras lecteur

Ce réglage permet d'obtenir le parallélisme du bras, en position de lecture, par rapport à la surface du disque. Pour cette opération utiliser la clé hexagonale de 2 mm déjà mentionnée plus haut et la vis de réglage du sachet d'accessoires. Cette vis M4 de 6 cm à tête moletée peut être tournée à la main. Introduire cette vis de réglage dans le trou fileté situé à droite du bouton du dispositif anti-skating et visser jusqu'à ce que son extrémité inférieure touche l'embase du bras. Desserrer alors seulement les deux vis de fixation du palier du bras (1) et (2) au moyen de la clé hexagonale de 2 mm et procéder au réglage de la hauteur du bras à l'aide de la longue vis de réglage. Une révolution dans le sens des aiguilles d'une montre relève le palier du bras de 0,7 mm. En sens inverse la hauteur diminue d'autant. La hauteur correcte est obtenue lorsque le bras, en position abaissée, se trouve parallèle à la surface du disque. Pour obtenir un réglage précis il faut que la hauteur finale soit obtenue par l'abaissement du palier du bras du haut vers la bas. Il faut alors serrer à nouveau les vis de fixation du palier, puis dévisser et retirer la vis de réglage.

Tracking Force Adjustment

Slide the counterweight on the rear tone arm tube and screw onto the threaded portion. When lowered, the tone arm is to be balanced in the area between the tone arm rest and the edge of the platter. After balancing, secure the tone arm in the rest. Hold the counterweight to prevent turning, and rotate the adjustment dial on the counterweight until the zero graduation matches up with the line on the tone arm tube.

Thereafter, the desired stylus tracking force is set by turning the counterweight with adjustment dial.

Note: Turning the weight counterclockwise (as seen from the front) increases the tracking force!

A tracking force of 1.5 grams has proved to be suitable for most pickup cartridges. In this case, the adjustment dial is set to the intermediate line between the numerals 1 and 2.

Réglage de la force d'appui

Introduire le contre-poids sur le tube du bras par l'arrière et le faire tourner sur le pas de vis. Equilibrer le bras, en position de lecture, la pointe de lecture se trouvant entre le support du bras et le bord du plateau, puis remettre le bras sur son support. Tenant ensuite le contre-poids d'une main, pour éviter qu'il ne se déplace, amener de l'autre main la bague graduée, à l'avant du contre-poids, sur la position zéro, c. à d. que le chiffre zéro doit se trouver en face du repère sur le tube du bras.

La force d'appui désirée est ensuite obtenue en tournant d'une valeur correspondante l'ensemble du contre-poids, bague graduée incluse.

Attention: La rotation du contre-poids en sens inverse des aiguilles d'une montre augmente la force d'appui!

La valeur de 1,5 gr. s'est révélée être le réglage optimum pour la plupart des cellules. Le petit trait entre les chiffres 1 et 2 doit alors se trouver en face du repère sur le tube du bras.

Einstellung der Antiskatingkraft

Die Reibung zwischen dem Abtastdiamant und der Schallrille erzeugt eine Kraft, die den Tonarm nach innen in Richtung Plattenetikett ziehen will. Man nennt sie Skatingkraft. Sie ist unerwünscht, denn sie bewirkt, daß die Auflagekraft auf der Innenwand der Rille stärker als auf der Außenwand ist.

Mit der Antiskatingvorrichtung am Tonarm kann man sie kompensieren, also ihre Wirkung aufheben. Weil die Stärke der Skatingkraft vom gewählten Auflagegewicht abhängt, muß man auch die Antiskatingkraft entsprechend dem Auflagegewicht einstellen.

Dafür besitzt die Skala an der Antiskatingvorrichtung am Tonarm zwei Zahlenreihen. Die rechte Reihe entspricht den Auflagegewichten bei trockener Abspielung.

Wenn man naß abspielt, also das Rillentfeld während der Wiedergabe mit einer speziellen Vorrichtung befeuchtet, so gilt die linke Zahlenreihe.

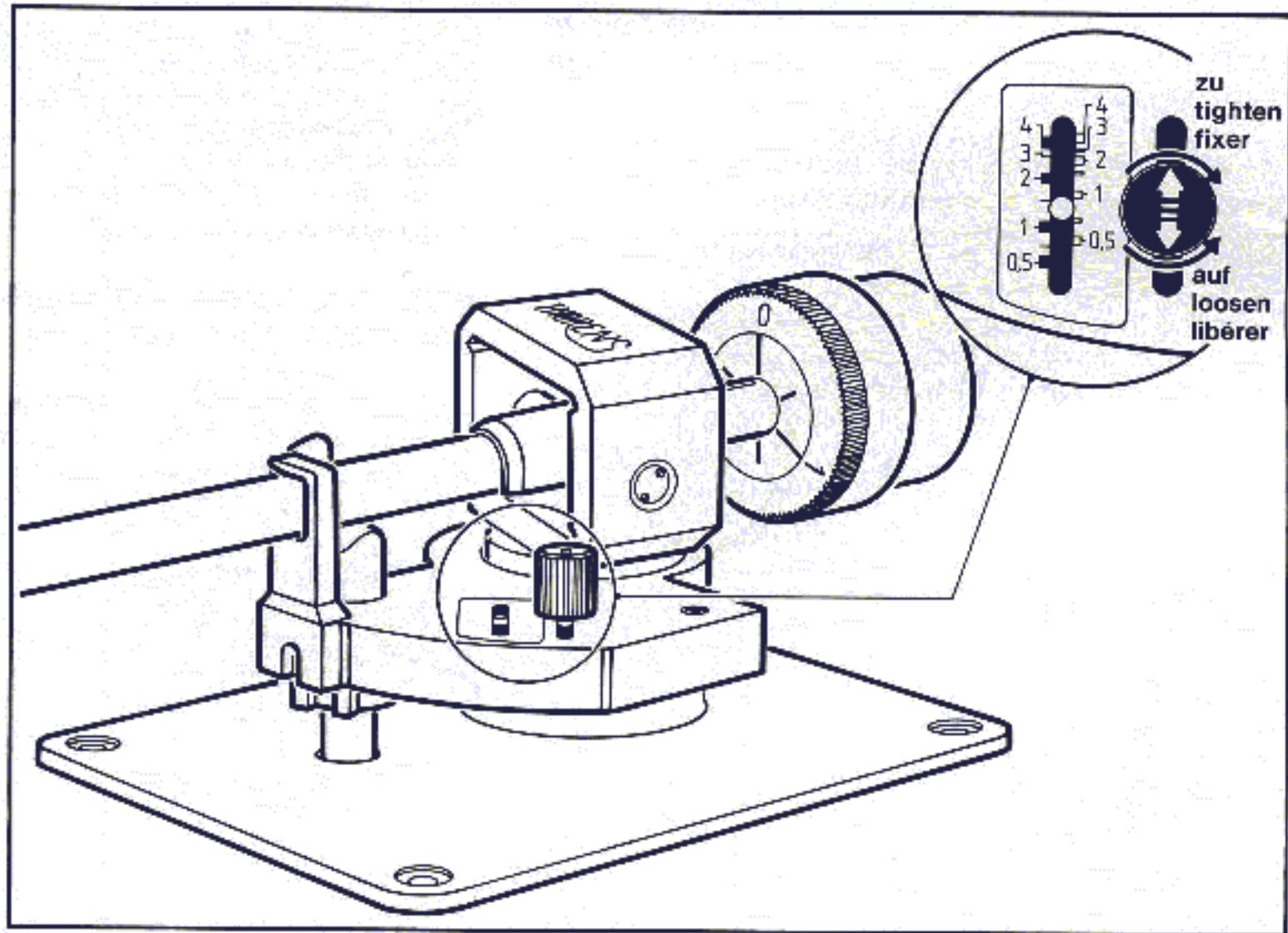
Zur Einstellung wird der Schieber durch Drehen des Bedienknopfes im Gegenuhrzeigersinn gelöst, auf den gewünschten Zahlenwert geschoben und anschließend wieder befestigt.

Die für die einzelnen Tonabnehmer empfohlenen Auflagegewichte sind meistens nur Mittelwerte. Sollten bei deren Einstellung Verzerrungen auftreten, so ist eine Korrektur notwendig.

Zur Ermittlung des optimalen Auflagegewichtes spielt man eine gute Stereoschallplatte mit lauten Passagen kurz vor der Auslauffille ab.

– Sind dabei Verzerrungen in beiden Kanälen deutlich hörbar, so erhöht man das Auflagegewicht in kleinen Schritten zu 0,25 g bis die Verzerrungen in einem der beiden Lautsprecher ein Minimum erreichen.

– Nun verändert man die Antiskatingeinstellung ebenfalls in kleinen Schritten, bis die Verzerrungen in beiden Lautsprechern unhörbar geworden sind.



Antiskating Adjustment

The friction between the pickup stylus and the record groove produces a force that tends to pull the tone arm toward the center of the turntable. This action, known as the skating force, has the undesirable effect of placing more stylus pressure on the inward wall of the groove than on the outer wall.

The antiskating device on the tone arm enables this force to be compensated, thus eliminating the one-sided pressure on the groove. Since the skating force depends on the tracking force employed, the antiskating force must be selected in relation to the tracking force.

For this purpose, the adjustment scale of the antiskating device is provided with two rows of numbers. The right-hand row is employed for playing with a dry record surface. If a liquid groove cleaner is used during reproduction, the left-hand row of numbers is employed for the wet record surface.

To adjust, loosen the pointer by turning the knob in the counterclockwise direction; shift the pointer to the desired numerical value, and retighten.

The tracking force specified for any pickup cartridge usually represents only an average value. If distortion is heard at the value set, correct the adjustment.

To determine the optimum tracking force, play a stereo record in good condition with loud passages near the lead-out groove.

- If distortion is clearly heard in both channels, raise the tracking force in small steps of 0.25 grams until the distortion in one of the two loudspeakers reaches a minimum level.
- Change the antiskating force, likewise in small steps, until the distortion is inaudible in both loudspeakers.

Réglage du dispositif de compensation de la force centripète (anti-skating)

La friction entre la pointe de lecture et le sillon engendre une force qui tend à attirer le bras lecteur en direction de l'étiquette du disque. On l'appelle force centripète et elle est nuisible, car elle fait que la force d'appui sur la paroi intérieure du sillon est plus élevée que sur la paroi extérieure. Le dispositif de compensation du bras permet de compenser, donc d'annuler cette force centripète. La valeur de la force centripète étant fonction de la force d'appui, il convient d'ajuster la force de compensation selon la force d'appui choisie.

Le cadran du dispositif de compensation de la force centripète comporte deux séries de chiffres. La série droite correspond aux forces d'appui pour une lecture des disques à sec, la série gauche aux forces d'appui pour une lecture des disques à film liquide, c. à d. lorsque la surface modulée du disque est humectée, durant la lecture, par un dispositif spécial.

Pour effectuer ce réglage, libérer le curseur en tournant le bouton de commande en sens inverse des aiguilles d'une montre et le déplacer jusqu'à la valeur désirée. Ne pas oublier de le fixer à nouveau après l'opération.

Les forces d'appui recommandées pour les diverses cellules sont, le plus souvent, des valeurs moyennes. Si, après avoir effectué les réglages, des distorsions restent audibles, une correction s'imposera.

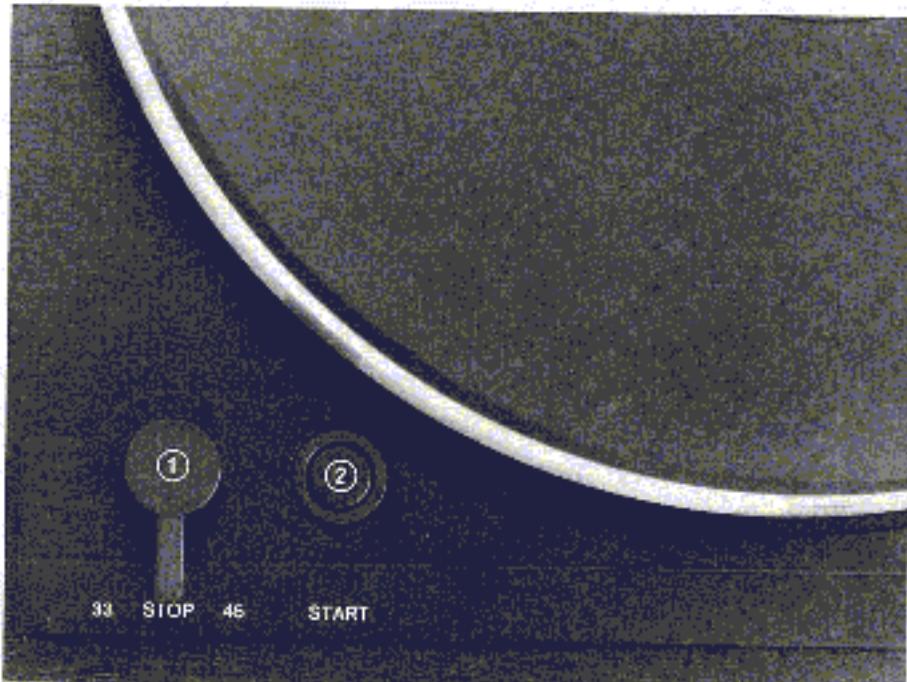
Pour déterminer la valeur optimale de la force d'appui, passer un bon disque stéréo avec des passages fortement modulés peu avant le sillon terminal.

- Si des distorsions sont nettement audibles dans les deux canaux, augmenter la force d'appui par paliers de 0,25 gr. jusqu'à ce que les distorsions atteignent un minimum dans l'un des deux haut-parleurs.
- Modifier alors le réglage du dispositif de compensation de la force centripète, également par petits paliers, jusqu'à ce que les distorsions disparaissent dans les deux haut-parleurs.

Bedienung des TD 320 Mk II

Der links vom Plattenteller angeordnete Drehknopf (1) dient zur Wahl der Geschwindigkeit und zur Spielunterbrechung. Rechts neben diesem Drehknopf befindet sich die Starttaste (2).

Der rechts vom Plattenteller angeordnete Drehknopf (3) betätigt den Tonarmlift. Mit ihm kann man den Tonarm auf beliebige Stellen der Schallplatte absenken b.z.w. davon abheben.



Tonarmlift

Den Tonarm über die Einlauftrille der Schallplatte oder über den Anfang des gewünschten Stückes positionieren.
Durch Drehen des Liftknopfes in die Position ▼ den Tonarm auf die Schallplatte absenken.

Soll ein Musikstück in der Nähe der Auslauftrille gesucht werden, so verhindert man ein unbeabsichtigtes Abschalten indem man während des Suchvorganges die Starttaste (2) niedergedrückt hält.

Endabschaltung

Erreicht der Tonarm die Auslauftrille, so tritt eine elektronische Abschaltvorrichtung in Tätigkeit:
Der Tonarm hebt ab, der Liftknopf (3) kehrt in die Ruhestellung ▲ zurück und das Gerät schaltet sich aus.
Der Drehknopf verbleibt dabei in der gewählten Geschwindigkeit und braucht – auch bei beliebig langer Betriebsunterbrechung – nicht in die Position "STOP" geschaltet zu werden.

Spielunterbrechung

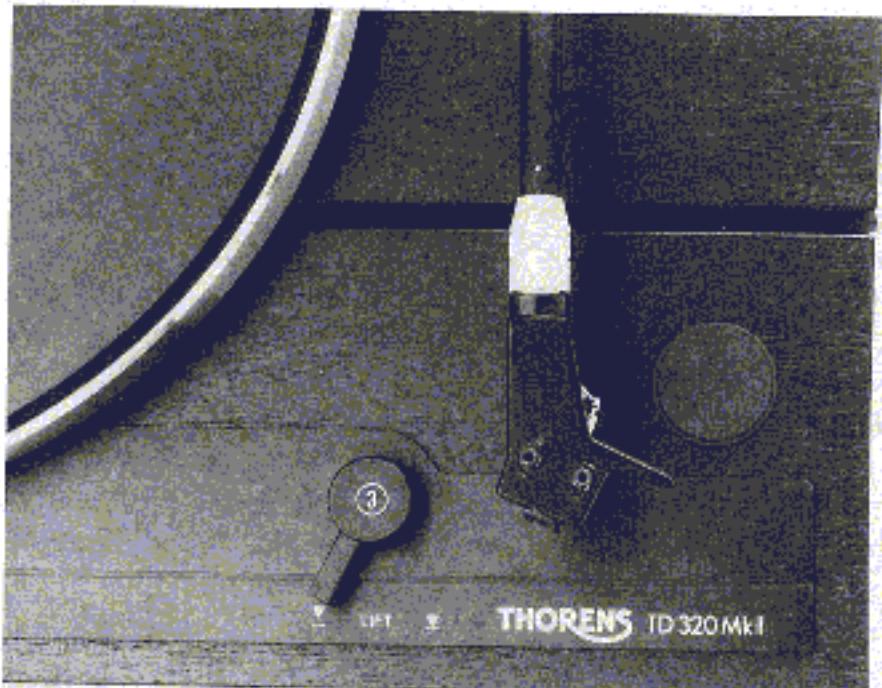
Soll der Plattenspieler ausgeschaltet werden, bevor der Tonarm die Auslauftrille erreicht, so bringt man den Drehknopf (1) in die Position "STOP".
Der Tonarm hebt ab, der Drehknopf für den Lift (3) kehrt in seine Ruheposition zurück und das Laufwerk schaltet ab.

Geschwindigkeitswahl und Start

Will man normale Stereo- und Langspielplatten mit 33 Umdrehungen pro Minute abspielen, so wird der Drehknopf (1) nach links in die Stellung "33" gedreht. Für kleine Platten mit 45 Umdrehungen pro Minute und für Maxi-Singles stellt man ihn nach rechts in die Position "45".

Zum Starten des Plattentellers drückt man die Starttaste (2).

Im Zubehör befindet sich der Adapter zum Zentrieren von Platten mit großem Mittelloch.



Operation of the TD 320 MK II

The rotary knob (1) to the left of the turntable platter is employed for speed selection and for interrupting play. The startbutton (2) is located to the right of the knob.

The rotary knob (3) to the right of the platter controls the tone arm lift. The arm may be raised or lowered at any point on the record.

Speed Selection and Starting

For playing normal stereo and LP records at 33 rpm, turn the rotary knob (1) to the left to the "33" position. For 7" records and for maxi singles played at 45 rpm, turn to the right to position "45". To start the turntable platter, press the start button (2).

The adapter for playing records with large center hole is included as an accessory.

Tone Arm Lift

Position the tone arm over the lead-in groove or the beginning of the selection to be played.

By turning the rotary knob to the \blacktriangleleft position, the tone arm will be lowered to the surface of the record.

When locating a selection near the lead-out groove, hold down the start button (2) to prevent the autostop device from being activated.

Autostop

When the pickup stylus reaches the lead-out groove, the electronic autostop device is activated:

The tone arm is lifted, the lift knob (3) returns to the rest position \blacktriangleright and the turntable is switched off automatically.

The rotary knob remains set to the selected speed. It does not need to be returned to the "STOP" position, even if the unit is not operated for an extended period of time.

Interrupting Play

To turn off the turntable before the pickup stylus reaches the lead-out groove, turn the rotary knob (1) to the "STOP" position. The tone arm will be lifted, the rotary knob (3) for the lift returns to its rest position, and the turntable is switched off.

Mode d'emploi de la TD 320 MK II

Le bouton (1) situé sur la partie gauche de la platine commande les fonctions suivantes: sélection de la vitesse, et arrêt du tourne-disque.

A droite du bouton (1) se trouve la touche de mise en marche (2) START.

Le bouton (3) situé sur la partie droite de la platine commande le dispositif permettant d'abaisser ou de relever le bras lecteur en n'importe quel endroit de la plage modulée du disque.

Sélection de la vitesse et mise en marche

Pour la lecture de disques microsillons et stéréophoniques normaux, à 33 t/m, tourner le bouton rotatif (1) vers la gauche sur la position "33". Pour les petits disques à 45 t/m et pour les "Maxi-Singles", tourner le bouton (1) vers la droite sur la position "45".

Pour mettre en marche le plateau tourne-disques, presser la touche "Start" (2).

Parmi les accessoires, vous trouverez l'adaptateur permettant de centrer les disques à large trou central.

Dispositif de commande du bras lecteur

Amener le bras lecteur au-dessus du sillon initial du disque ou au-dessus du début de la plage désirée. La rotation du bouton (3) sur la position de jeu \blacktriangleright fera descendre le bras sur le disque.

Si le bras est déplacé vers le centre pour le jeu d'une plage proche du sillon terminal, il est possible d'empêcher l'action de l'arrêt automatique en maintenant enfoncée la touche "Start" (2), durant la recherche.

Arrêt automatique

Lorsque le bras lecteur atteint le sillon terminal du disque, l'arrêt automatique électronique entre en fonction. Le bras lecteur se relève, le bouton de commande (3) retourne en position relevée \blacktriangleright et le tourne-disques s'arrête.

Le bouton (1) reste sur la vitesse choisie en dernier lieu et n'a pas besoin d'être ramené en position "Stop", même pour une période prolongée.

Interruption de jeu

S'il est nécessaire d'arrêter le tourne-disques avant que le bras lecteur ait atteint le sillon terminal, il suffit de tourner le bouton (1) vers la position "Stop". Le bras lecteur se relève alors, le bouton de commande (3) retourne en position relevée \blacktriangleright et le tourne-disques s'arrête.

Besonderheiten des TD 321 Mk II

Dieser Platterspieler wird vom Werk ohne THORENS Tonarm ausgeliefert. Aus diesem Grund besitzt er weder den Drehknopf (3) für dessen Lift noch die dazugehörige Starttaste (2). Weil die Endabschaltung immer ein Teil des Tonarmes darstellt, kann auch diese hier werkseitig nicht vorgesehen werden.

Der Drehknopf (1) links vom Plattenteller dient beim TD 321 Mk.II gleichzeitig zur Wahl der Drehgeschwindigkeit und zum Einschalten des Gerätes:

Für 33 Umdrehungen pro Minute wird er in die Stellung "33" und für 45 Umdrehungen pro Minute in die Stellung "45" geschaltet. Bringt man ihn in die Position "STOP", so wird das Gerät ausgeschaltet.

Die Bedienung des Tonarmes und dessen Lift hängt naturgemäß vom jeweiligen Tonarm-Typ ab, mit dem der TD 321 Mk.II ausgerüstet wird.

Für den Selbsteinbau ist zu beachten, daß auf dem Tonarmträger des TD 321 Mk.II nur Tonarme mit 9" Länge (entsprechend einer effektiven Länge L von 22,5 cm) montiert werden können.

Der Einbau-Anweisung des Tonarmherstellers ist der Einbauradius R zu entnehmen. Dies ist die Entfernung zwischen dem Tonarmdrehpunkt T und dem Plattentellerzentrum P. Meistens ist der Einbauradius auf einer Schablone aus Karton angegeben.

Die Differenz der effektiven Länge L zum Einbauradius R nennt man den Überhang H. Mit Überhang wird H deswegen bezeichnet, weil die Nadelspitze mit dieser Strecke über die Tellerachse hinaushängt, wenn man den Tonarm zum Tellerzentrum führt. Die genaue Einhaltung von H garantiert einen minimalen tangentialen Spurfehlwinkel und damit geringstmögliche geometrisch bedingte Abtastverzerrungen.

Nachdem man den Montageort des Tonarmes nach dessen Herstellerangaben auf dem Tonarmträger markiert hat wird dieser zur Bearbeitung durch Lösen seiner Befestigungsschrauben vom TD 321 Mk.II entfernt.

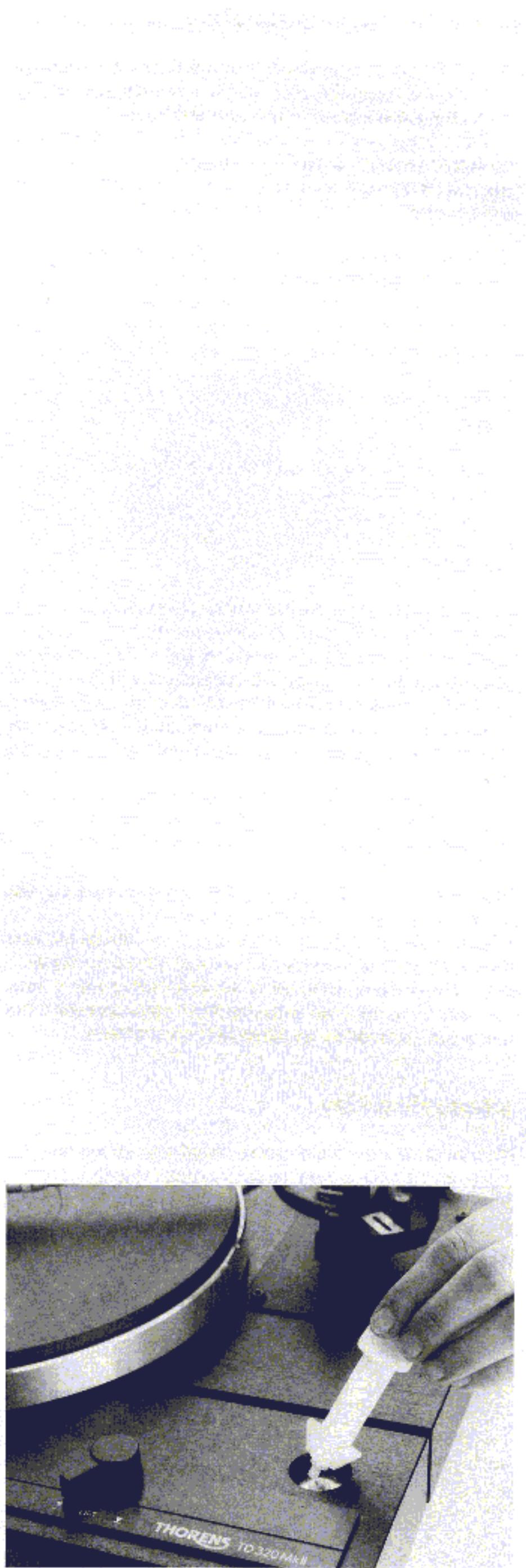
Für die Tonarmmontage ist die Bodenwanne des Platterspielers abzuschrauben. Dann kann das Tonarmkabel, möglichst unter Verwendung einer Zugentlastung nach außen geführt werden. Es soll innerhalb des Gerätes in einer großzügigen Schleife geführt werden, damit die Wirkung des Schwingchassis nicht beeinträchtigt wird.

Nach dem Einbau des Tonarmes muss die Höhe des Schwingchassis eingestellt werden. Dazu sind der Plattenteller und die Gummimatte aufzulegen sowie das Tonarm-Gegengewicht zu montieren.

Nach dem Entfernen der Abdeckkappen über den Aufhängepunkten werden die Justierschrauben so eingestellt, daß sich das Schwingchassis in einer Ebene zum Hauptchassis befindet. Als Drehwerkzeug dient eines der Transportsicherungselemente. Sie haben speziell für diesen Zweck einen passenden Ansatz.

Zum Verdrehen der beiden Justierschrauben unter dem Plattenteller ist erforderlich, diesen zu entfernen. Zur Überprüfung der Justage muß er dann wieder aufgesetzt werden.

Für einige häufig verwendete Tonarme hat THORENS fertig vorgebohrte Tonarmträger.



Special Characteristics of the TD 321 Mk II

This turntable is delivered from the factory without THORENS tone arm. For this reason, it is equipped neither with a lift knob (3) nor with the corresponding start button (2). Since the autostop is an integral part of the tone arm, it likewise cannot be installed at the factory.

In the TD 321, the rotary knob (1) to the left of the platter is employed both for speed selection and for switching the unit on:

For 33 rpm, the knob is turned to position "33", for 45 rpm to position "45". When the knob is set to the "STOP" position, the turntable is switched off. Operation of the tone arm with its lift device depends, of course, on the type of arm mounted on the TD 321 Mk.II.

For the installation of a tone arm, note that only 9" arms (corresponding to an effective length L of 22.5 cm) may be mounted.

The installation radius R is stated in the mounting instructions from the tone arm manufacturer. The radius is the distance between the tone arm pivot T and the midpoint P of the turntable platter. The installation radius is generally indicated on a cardboard template.

The difference between the effective length L and the installation radius R is known as the overhang H. The term overhang refers to the fact that the stylus tip will extend past the center spindle by the distance H when the tone arm is positioned over the middle of the platter. Observing the correct distance H insures a small tangential tracking error to minimize geometrical distortion effects.

After the correct position of the tone arm has been marked on the mounting board according to the manufacturer's specifications, unscrew the board from the TD 321 Mk.II.

To mount the tone arm, remove the bottom cover from the turntable. The tone arm cable may then be fed out of the unit, preferably secured with a strain relief. Inside the unit, the cable should be routed in a large loop to prevent obstruction of the suspended turntable chassis.

After installing the tone arm, the height of the suspended chassis must be adjusted. Mount the turntable platter with rubber mat as well as the tone arm counterweight. After removing the plastic caps above the suspension points, turn the adjustment screws until the suspended chassis is in the same plane as the main chassis. One of the transport locks is used as a screwdriver; they are specially designed for this purpose.

It is necessary to remove the turntable platter to gain access to the two adjustment screws underneath. The platter must be remounted to check the adjustment.

THORENS offers predrilled mounting boards for a number of commercially available tone arms.

Particularités propres au modèle TD 321 MK II

Cette table de lecture de disques est livrée d'usine sans bras lecteur THORENS. C'est pourquoi elle ne possède ni le bouton de commande du bras (3) ni la touche de mise en marche (2) qui lui est associée. Le dispositif d'arrêt automatique faisant toujours partie intégrante du bras lecteur, il ne peut pas, non plus, être prévu d'origine sur ce modèle.

Le bouton rotatif (1) sur la partie gauche de la platine TD 321 MK II sert à la fois à la sélection de la vitesse et à la mise en marche de l'appareil:

Pour 33 1/3 t/m tourner le bouton vers la gauche sur la position "33" et pour 45 t/m vers la droite sur la position "45". Un retour sur la position "Stop" provoque l'arrêt de l'appareil.

L'utilisation du bras lecteur et de son dispositif de commande est naturellement fonction du type de bras dont la table de lecture TD 321 MK II est équipée.

En cas d'installation d'un bras lecteur par vous-même, il faut prendre garde au fait que seuls des bras de 9 pouces (correspondant à une longueur effective "L" de 22,5 cm) peuvent être montés sur la planchette de la TD 321 MK II.

Consulter les instructions de montage du fournisseur du bras lecteur pour déterminer le rayon de montage "R" qui représente la distance entre le point de pivotement du bras "T" et le centre du plateau "P". Ce rayon de montage "R" est le plus souvent donné sur gabarit de carton. La différence entre la longueur effective "L" et le rayon de montage "R" est appelée dépassement "H".

Cette valeur "H" est appelée dépassement précisément parce que la pointe de lecture dépasse le centre de l'axe du plateau de cette distance, lorsqu'on déplace la bras lecteur vers le centre du plateau.

La réglage précis de cette valeur "H" garantit l'obtention d'une erreur de piste tangentielle minimale et, par suite, les plus faibles distorsions de lecture résultant de la géométrie du bras lecteur.

Après avoir repéré, sur la planchette, l'endroit exact de montage du bras lecteur selon les indications de son constructeur, il faut enlever cette planchette, en dévissant les vis qui la fixent à la platine TD 321 MK II, afin de pouvoir procéder au perçage et au montage du bras.

Pour le montage du bras lecteur, il est nécessaire de dévisser le fond de la platine. On peut alors conduire les câbles du bras vers l'extérieur, en les fixant de préférence par un collier. Il faut aussi prévoir une boucle suffisamment ample à l'intérieur de l'appareil afin de ne pas compromettre la liberté de mouvement du châssis suspendu.

Il est nécessaire de régler la hauteur du châssis suspendu après avoir procédé au montage du bras lecteur. Pour ce réglage, il faut mettre en place le plateau et sa nappe de caoutchouc, de même que le contre-poids du bras lecteur. Après avoir retiré les capuchons recouvrant les points de suspension, il faut ajuster les vis de réglage de manière à ce que les surfaces du châssis suspendu et du châssis principal se trouvent dans le même plan. Pour effectuer ce réglage, utiliser comme tourne-vis l'un des deux éléments de verrouillage pour le transport.

Ils sont pourvus d'un épaulement approprié à cet usage. Il faut retirer le plateau tourne-disques pour pouvoir atteindre les deux vis de réglage de la suspension qu'il recouvre. Le plateau doit être remis en place pour vérifier l'exacitude de l'ajustage.

THORENS offre des planchettes de montage pré-percées pour un certain nombre de bras lecteurs les plus répandus.

Technische Daten

Antriebssystem	Thorens Riemenantrieb
Motor	16 pol. Synchronmotor mit Beschleunigungskupplung für gleitenden Anlauf
Geschwindigkeiten	33 1/3, 45 U/min, Umschaltung elektronisch
Motorsteuerung	2-Phasengenerator zur Synchronsteuerung
Plattenteller	3,1 kg nichtmagnetischer Zinkspitzguß, dynamisch ausgewuchtet
Plattentellerdurchmesser	30 cm
Tonhöhenschwankungen bewertet nach DIN 45507	< = 0,035 %
Rumpel-Fremdspannungsabstand bewertet nach DIN 45539	> 52 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand nach DIN 45539	> 72 dB
Gemessen mit Rumpelmeßkoppler:	
Fremdspannungsabstand	> 64 dB
Geräuschspannungsabstand	> 80 dB
Stromversorgung	17 V, 140 mA max.
Netzspannung	durch Verwendung austauschbarer Steckertransformatoren an alle üblichen Wechselspannungsnetze anzuschließen.
Abmessungen (B x T x H)	440 x 350 x 170 mm, Haube geschlossen
Höhe, Haube geöffnet	430 mm
Tiefe, Haube geöffnet	445 mm
Gewicht	11 kg

Tonarm TP 90

Tonkopf	TP 95
Effektive Länge	228 mm
Überhang (einstellbar)	18 mm
Kräpfungswinkel	24 Grad
Max. tangentialer Spurfehlwinkel	max. 0,16 Grad/cm
Effektive Masse	17 g
Tonabnehmergewicht	1,5 – 9,5 g
Auflagegewicht-Verstellung	Gegengewicht mit Skala
Skating-Kompensation	reibungsfrei, magnetisch
Tonabnehmersystem	1/2" Standard
Kabelkapazität	120 pF
Endschaltung	optoelektronisch

Technische Änderungen vorbehalten

Technical Specification

Drive System	1 speed belt drive
Motor	16 pole synchronous motor, with slip clutch for instantaneous start
Speeds	33 1/3, 45 RPM, electronic speed selection
Motor speed control	2 phase generator for synchronous control
Turntable platter	3,1 kg zinc alloy, dynamically balanced
Platter diameter	30 cm (12")
Wow and Flutter according to DIN 45507	< = 0,035 %
Rumble unweighted, according to DIN 45539	> 52 dB
Rumble weighted, according to DIN 45539	> 72 dB
Rumble measured with Thorens Rumpelmeßkoppler, unweighted	> 64 dB
weighted	> 80 dB
Power requirement	17 V, 140 mA max.
Mains voltage	may be connected to any AC mains, using the appropriate Thorens AC adapter
Dimensions (W x D x H)	440 x 350 x 170 mm (cover closed)
Height with cover open	430 mm
Depth with cover open	445 mm
Weight	11 kg

TP 90 Tone Arm

Head shell	TP 95
Effective length	228 mm
Stylus overhang	18 mm
Offset angle	24 degree
Lateral tracking error	max. 0,16 deg.per cm
Effective mass	17 g
Weight of pick-up	1,5 – 9,5 g
Tracking force	adjustable counterweight
Skating-compensation	frictionless magnetic assembly
Cartridge mounting	Standard 1/2"
Capacitance of cable	120 pF
Auto-stop	opto-electronic

All technical modifications reserved

Données techniques

Système d'entraînement	par courroie caoutchouc
Moteur	moteur synchrone, 16 pôles avec dispositif d'embrayage incorporé pour un démarrage sans vibrations
Vitesses	33 1/3, 45 T/min, sélection électronique
Alimentation du moteur	générateur bi-phased pour commande synchrone
Plateau	3,1 kg équilibré dynamiquement, alliage de zinc non magnétique
Diamètre du plateau	30 cm
Pleurage et scintillation valeur pondérée selon DIN 45507	< = 0,035 %
Niveau de bruit non pondéré selon DIN 45539	> 52 dB
Niveau de bruit pondéré selon DIN 45539	> 72 dB
Mesuré au moyen du Rumpelmesskoppler de Thorens, pondéré	> 80 dB
non pondéré	> 64 dB
Consommation de courant	140 mA max. à 17 V
Alimentation	peut être connecté à tout réseau d'alimentation au moyen du bloc-transformateur Thorens approprié
Dimensions (L x P x H)	440 x 350 x 170 mm
Hauteur, couvercle ouvert	430 mm
Profondeur, couvercle ouvert	445 mm
Poids net	11 kg

Bras lecteur TP 90

Porte-cellule	TP 95
Longueur effective	228 mm
Dépassement par rapport à l'axe du plateau	18 mm
Angle de coubure	24 degrés
Erreur de piste	max. 0,16 deg./cm
Masse effective	17 gr.
Poids de la cellule	1,5 – 9,5 gr.
Réglage de la force d'appui	échelle graduée sur contre-poids
Compensation de la force centripète	par dispositif magnétique sans friction
Fixation de la cellule	pour toutes cellules normalisées (12,5 mm entre les trous)
Capacité du câble	120 pF
Arrêt automatique	opto-électronique

Toutes modifications des données techniques réservées.

THORENS

Deutschland:

THORENS Deutschland, D-7630 Lahr, Postfach 1560
Telefon 07821/79416, Telex 0754946

Switzerland - Suisse:

THORENS-FRANZ AG, Hardstrasse 41, CH-5430 Wettingen
Telefon 056/262861, Telex 826313

THORENS

**BEDIENUNGSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL
MODE D'EMPLOI**



TD 320

THORENS-Werksgarantie

Wir verpflichten uns, fehlerhafte Teile dieses Gerätes kostenlos zu ersetzen oder das Gerät in unseren, bzw. von uns anerkannten Vertragswerkstätten, kostenlos instandzusetzen, falls es innerhalb der Garantiezeit versagen sollte. Diese beträgt ein Jahr vom Kaufdatum an gerechnet.

Die Garantiebestimmungen sind nur gültig, wenn die beiliegende Garantiekarte ausgefüllt innerhalb von 10 Tagen nach dem Kauf des Gerätes an die THORENS-Generalvertretung Ihres Landes gesandt wird. Die Adresse erfahren Sie von Ihrem Händler.

Tritt innerhalb der Garantiezeit ein Mangel an Ihrem Gerät auf, so benachrichtigen Sie bitte die THORENS-Generalvertretung unter Angabe der Art der Störung und der Fabrikationsnummer des Gerätes. Die Generalvertretung wird entweder bei einfach zu behebendem Fehler das notwendige Ersatzteil senden, Ihnen eine nahegelegene THORENS-Service-Stelle benennen oder Sie ersuchen, das Gerät zurückzusenden.

In diesem Fall verpacken Sie das Gerät gemäß den Angaben in der Bedienungsanleitung in der Originalverpackung.

Das Porto ist vom Absender zu bezahlen.

Fehler, die durch eine Nichtbeachtung der Bedienungsanleitungen, ferner Schäden, die durch äußere mechanische Einwirkungen entstehen, sowie Transportschäden sind durch diese Garantie nicht gedeckt.

Die Garantie erlischt, wenn das Gerät außerhalb des offiziellen THORENS-Service geändert, demontiert oder repariert wurde.

NB: Bitte beachten Sie eventuelle, ergänzende Garantiebestimmungen unserer jeweiligen Landesvertreter.

THORENS Factory Warranty

We warrant that we shall replace free of charge every defective part of this unit or repair it free of charge in our factory in one of our authorized service stations should a defect occur within the period of warranty. The warranty period is one year from the date of the original purchase.

The above warranty is valid only if the enclosed warranty card, duly filled out, be returned within 10 days after purchase to the THORENS General Representative in your country; his address will be provided by your dealer.

Should a defect appear within the warranty period, please contact your THORENS General Representative, describing completely the defective operation and quoting the Model and Serial Number of your unit. Defective parts which are user replaceable will be sent to you by mail. Otherwise you will be given the address of the service station nearest you or be requested to ship the unit directly to the representative.

In the latter case, please pack the unit using the original packing materials.

Shipping costs must be prepaid.

Any damage caused by failure to observe the instructions contained in this manual as well as damages incurred in transport or shipping are not covered by this warranty.

This warranty will be invalidated by repairs or modifications made by anyone other than THORENS authorized service personnel.

NB: Please observe possible complementary warranty conditions issued by our authorized general representatives.

Garantie d'usine THORENS

Nous nous engageons à remplacer gratuitement toute pièce défectueuse de cet appareil et à procéder gratuitement à sa remise en état dans nos ateliers ou dans une station de service autorisée, au cas où un défaut de fonctionnement apparaîtrait pendant la période de garantie. Cette dernière est d'une année à compter du jour de l'achat de l'appareil.

La garantie n'est valable que si la carte de garantie ci-jointe, dûment complétée, a été retournée au représentant général THORENS dans votre pays dans les 10 jours dès la date d'achat de l'appareil. Votre marchand vous fournira volontiers l'adresse du représentant général.

Si un défaut apparaît pendant la période de garantie, veuillez en informer le représentant général en décrivant exactement la nature du défaut et en indiquant le modèle et le numéro de votre appareil. Dans les cas faciles le représentant général vous fera parvenir la pièce de rechange nécessaire, dans les autres cas il vous indiquera l'adresse de la plus proche station de service ou vous priera de lui retourner votre appareil.

En cas de retour de l'appareil, veuillez emballer celui-ci dans son emballage original, selon les instructions du mode d'emploi.

Le port doit être payé par l'expéditeur.

Tout défaut provenant de la non-observation des instructions contenues dans le mode d'emploi, de même que tout accident survenu lors du transport ou ailleurs, n'est pas couvert par la garantie.

Tout appareil ayant été démonté, modifié ou réparé hors du service officiel THORENS n'est plus couvert par la garantie.

NB: Veuillez tenir compte éventuellement des conditions de garantie complémentaires de nos représentants généraux.

Sehr verehrter THORENS-Freund!

Sie sind jetzt stolzer Besitzer eines THORENS-Plattenspielers.

Sie haben ein hochwertiges High Fidelity Gerät erworben und wir wünschen Ihnen hiermit viele Stunden ungetrübten Musikgenusses.

Der Plattenspieler THORENS TD 320 ist ein Präzisionsgerät, das bei sachgemäßer Behandlung über viele Jahre beste Wiedergabequalität und Plattenschonung gewährleistet.

Ein besonders schweres Chassis aus akustisch hochdämpfendem Holzwerkstoff unterdrückt störende Resonanzen, welche die Klangeigenschaften des Gerätes beeinträchtigen würden.

Für den Riemenantrieb findet ein 16-poliger Synchronmotor Verwendung, welcher von einem elektronischen 2-Phasen-Generator gespeist wird. Der automatische Endabschalter und Lift verbindet optimale Wiedergabequalität mit dem Komfort einer Endrillenautomatik.

Zur Vermeidung von Fehlern, die die Wiedergabequalität beeinträchtigen oder Beschädigung irgendeines Teils des Gerätes oder einer wertvollen Schallplatte verursachen können, möchten wir Ihnen empfehlen, diese Bedienungsanleitung durchzulesen, bevor Sie den Plattenspieler auspacken und in Betrieb setzen.

Dies gilt besonders dann, wenn das Gerät ohne eingebautes Tonabnehmersystem erworben wurde und der Einbau selbst durchgeführt wird.

Congratulations!

You are now the proud owner of a THORENS Turntable.

You have purchased a high-quality component that has been designed to afford many hours of listening pleasure.

The THORENS TD 320 Turntable is a precision instrument which, with reasonable care, will deliver optimum reproduction quality and protect your records for years to come.

A particularly heavy chassis constructed with acoustically deadening wood material suppresses resonant disturbances that could otherwise impair the reproduced sound.

A 16-pole synchronous motor powered from an electronic two-phase generator is employed for the belt drive system.

The auto-stop feature and the lifting mechanism enable faultless reproduction to be combined with the convenience of automatic end-of-play shutoff.

In order to prevent improper operation, which could impair reproduction quality or lead to damage of the turntable or of a valuable record, we wish to advise you to read this instruction manual completely before unpacking the turntable and putting it into operation.

This recommendation is of particular importance when the unit has been purchased with an empty cartridge wand and a pickup cartridge must therefore be installed.

Cher ami audiophile,

Nous vous félicitons d'être le propriétaire d'une table de lecture de disques THORENS.

Vous avez fait l'acquisition d'un platine Haute-Fidélité de qualité et nous vous souhaitons de longues heures de plaisir musical sans mélange.

La table de lecture de disques THORENS TD 320 est un appareil de précision qui vous permettra, de longues années durant, de tirer les plus grandes satisfactions de l'écoute de vos disques.

Un châssis particulièrement lourd, réalisé en aggloméré de bois à haute densité et fort pouvoir amortissant, supprime les résonances parasites qui pourraient altérer l'image sonore.

Le moteur synchrone à 16 pôles du système d'entraînement par courroie est alimenté par un générateur électrique bi-phased.

L'arrêt automatique et le dispositif de commande du bras lecteur allient le confort d'utilisation à la qualité universellement reconnue des tables de lecture de cette gamme.

Avant de déballer l'appareil et de le mettre en service, nous vous recommandons de prendre connaissance du contenu de ce mode d'emploi, afin d'éviter quelques erreurs qui pourraient retarder votre plaisir d'écoute ou risquer d'endommager soit l'un des composants de la platine, soit l'un de vos précieux disques.

Ceci est tout particulièrement important lorsque l'appareil est livré sans cellule et qu'il doit être procédé au montage de cette dernière.

I. Auspacken und Zusammenbau

Dem oberen Teil der Styroporverpackung den Tonarm mit Montagelehre und Hilfsspiegel sowie den Stecker-Netztransformator entnehmen.

Nach Herausnehmen des oberen Styroportzteils aus dem Umkarton sind in nachstehender Reihenfolge die Geräte-teile aus dem unteren Styroportteil herauszuziehen:

1. Staubschutzhaube
2. Plattenteller mit Gummimatte
3. Chassis

Beim Herausziehen des Chassis den Umkarton mit den Füßen festhalten.

Im unteren Teil der Styroporverpackung befinden sich

- Antriebsriemen
- Tonarmgegengewicht
- Zubehörteile zur Montage eines Tonabnehmersystems
- Mitteleinsatz (Adapter für „Singles“ mit großem Mittelloch)
- Kunststoffstopfen und Filzfüßchen für die Staubschutzhaube

Die Originalverpackung sollte für einen späteren Transport aufbewahrt werden.

Vor dem Zusammenbau des Plattenspielers zuerst die rechts neben dem Antriebsteller befindliche Transportsicherungsschraube (Bild 1) entfernen und für einen späteren Transport aufbewahren.

Zur Entnahme des Kartonstücks unter dem Antriebsteller diesen anheben.

Das Kartonstück rechts am Chassis seitlich aus dem Spalt ziehen.

Den Gummantriebsriemen gemäß Bild 2 um den inneren Plattenteller und die Riemenscheibe legen.

Den äußeren Plattenteller auf den Innenteller aufsetzen und die Gummimatte auflegen.

Vermeiden Sie Öl- oder Fettspuren auf Antriebsriemen, Motor-Riemenscheibe und der Lauffläche des inneren Plattentellers.

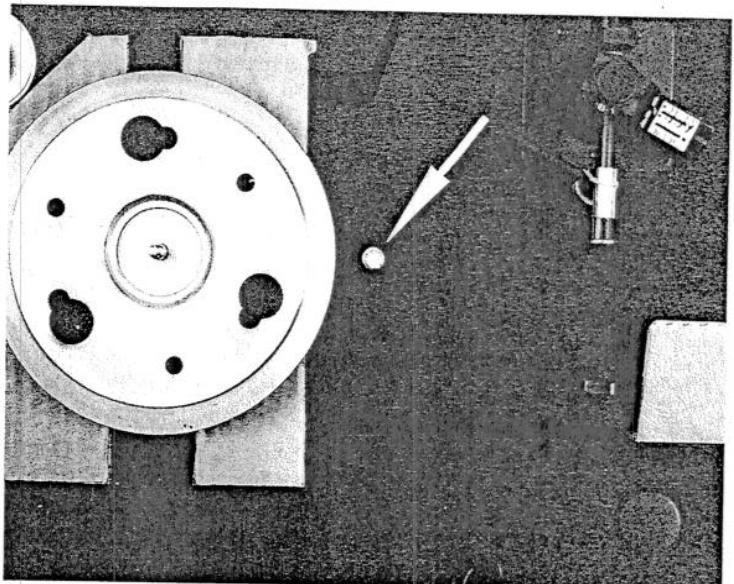
Falls notwendig, sind diese Teile mit einem in Alkohol (Spiritus) getränkten, nicht fasernden Lappen zu reinigen.

Das Tonarm-EndrohrTP 63 mit eingebautem Tonabnehmersystem von vorne auf die Lagereinheit schieben und mit der Rändelmutter befestigen (Bild 3).

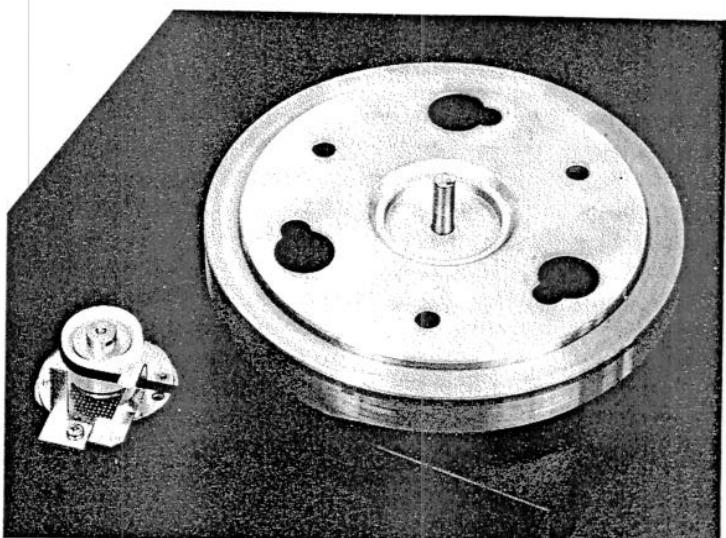
Zuletzt die Staubschutzhaube in die Scharniere der Zarge einschieben.

Die mitgelieferten Kunststoffstopfen in die freibleibenden Öffnungen oberhalb der Scharniere (Innenseite der Staubschutzhaube) eindrücken.

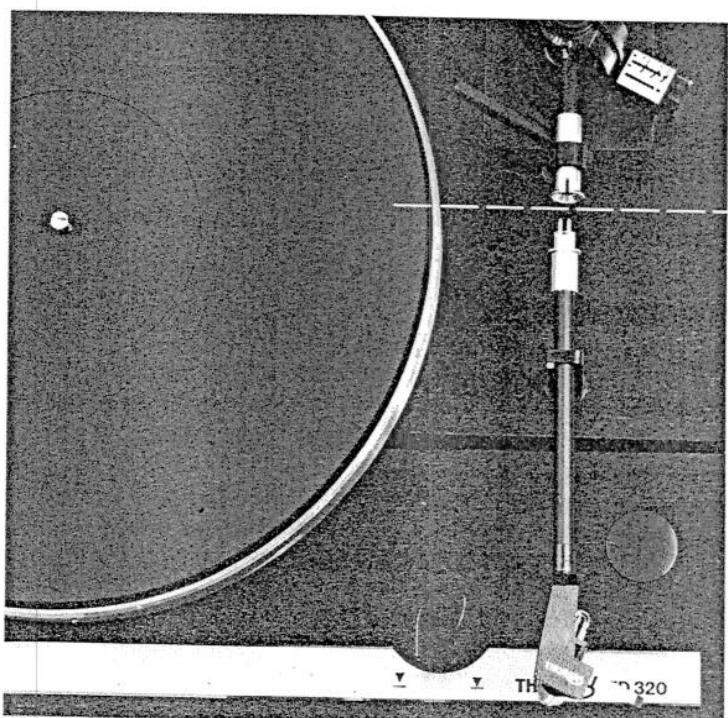
Die Filzfüßchen an die vorderen Eckkanten der Staubschutzhaube aufkleben.



Bild/Figure 1



Bild/Figure 2



Bild/Figure 3

I. Unpacking and Assembling

Remove the AC mains adapter and the tone arm with mounting guide and alignment mirror from the upper styrofoam packing.

Pull out the upper styrofoam packing and remove the components underneath in the following order:

1. the dust cover
2. the outer turntable platter with rubber mat
3. the turntable base

When pulling out the base, hold the carton between your legs to ease removal.

The lower styrofoam packing contains

- the rubber drive belt
- the tone arm counterweight
- hardware for mounting a pickup cartridge
- a center-hole adapter (for 45 rpm)
- plastic plugs and felt pads for the dust cover

Save all packing materials for possible reshipment or transport at a later date.

Before assembling the turntable, remove the transport-lock screw to the right of the inner platter (figure 1) and save it for possible reshipment.

Lift the inner platter and pull out the cardboard spacer underneath.

Pull the cardboard spacer at the right out of the slit sideways.

Loop the drive belt around the inner turntable platter and the motor pulley as shown in figure 2.

Center the outer turntable platter on the inner one and set the rubber mat in place.

The belt, the motor pulley, and the rim of the inner turntable platter must be kept free of any trace of oil or grease. If necessary, clean these parts with a lintfree cloth dampened with denatured alcohol or methylated spirits.

Plug the TP 63 cartridge wand with pickup cartridge into the bearing assembly and secure by tightening the knurled collar (fig. 3).

Slide the dust cover onto the hinges on the base.

Insert the plastic plugs supplied into the holes above the hinges (from the inside of the dust cover).

Attach the felt pads to the front corners of the cover.

I. Déballage et Assemblage

Retirer de la partie supérieure de l'emballage Styropor la section de bras porte-cellule avec la jauge de montage et le miroir ainsi que le bloc transformateur enfichable.

Après avoir sorti la partie supérieure de l'emballage Styropor du carton, retirer ces éléments de la partie inférieure de l'emballage Styropor dans l'ordre indiqué ci-après:

1. le couvercle anti-poussière
2. le plateau extérieur avec la nappe de caoutchouc
3. le châssis.

Pour sortir le châssis, maintenir le carton de l'emballage avec les pieds.

Les éléments suivants sont logés dans la partie inférieure de l'emballage Styropor:

- la courroie d'entraînement
- le contre-poids du bras lecteur
- les accessoires de montage de la cellule
- le centre amovible pour disques 45 t/m
- les bouchons plastique et les feutres pour le couvercle anti-poussière.

Conserver l'emballage original pour un transport ultérieur de l'appareil.

Avant de procéder à l'assemblage de la table de lecture, il est nécessaire de dévisser et enlever la vis de verrouillage pour le transport, située à droite, près du plateau intérieur (figure 1). La conserver pour un transport ultérieur de l'appareil.

Pour retirer la cale de carton située sous le plateau intérieur, il faut soulever ce dernier.

Enlever également la cale de carton sur le côté droit du châssis.

Mettre en place la courroie d'entraînement de caoutchouc autour du plateau intérieur et de la poulie motrice, selon figure 2.

Centrer le plateau extérieur sur le plateau intérieur et poser la nappe de caoutchouc.

Le parfait fonctionnement du système d'entraînement n'est assuré que si la courroie, la poulie motrice et la périphérie du plateau intérieur sont exemptes de toute trace d'huile ou de graisse. Si nécessaire, les nettoyer avec un tissu propre imprégné d'alcool.

Après montage de la cellule, introduire la section de bras tubulaire TP 63 dans le raccord de l'ensemble-paliers et verrouiller au moyen du collier moleté (figure 3).

Pour terminer, monter le couvercle anti-poussière dans les charnières du socle de l'appareil.

Introduire les bouchons plastique fournis dans les trous resté ouverts au-dessus des charnières (côté intérieur du couvercle).

Coller les feutres aux angles antérieur du couvercle.

II. Elektrische Anschlüsse und Aufstellen des Gerätes

1. Der Plattenspieler kann durch die Benutzung entsprechender THORENS Stecker-Netztransformatoren an allen üblichen Netzspannungen betrieben werden.

Vergewissern Sie sich zunächst, daß die Spannungsangabe auf dem Stecker-Transformator mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmt.

Nun wird das Zuleitungskabel (Bild 4) in die Buchse hinten am Gerät und der Transformator in die Netzsteckdose gesteckt. Der Plattenspieler ist betriebsbereit.

2. Das Stereo-Verbindungskabel besitzt zwei RCA-Cinch Stecker, welche die Markierungen L für den linken Kanal und R für den rechten Kanal tragen. Sie sind am entsprechenden Phonoeingang bei einem Verstärker oder Receiver anzuschließen.

Die getrennt geführte Litze sollte an der Chassis-Erdschraube des Verstärkers angeschlossen werden. Sie stellt ein gemeinsames Nullpotential her und vermeidet so Brummerscheinungen. Bild 4.

Eingänge mit einer 5-Pol-DIN-Buchse benötigen ein Übergangsstück (RCA-Buchse auf DIN-Stecker), das bei Ihrem Händler erhältlich ist.

Ist beim Betrieb des Plattenspielers ein störendes Brummen in den Lautsprechern hörbar, so ist zu prüfen

- ob das Tonarm-Endrohr mit der Lagereinheit fest verschraubt ist
- ob die Verbindungen zum Verstärker oder Receiver einwandfrei sind
- ob das Tonabnehmersystem richtig montiert ist.

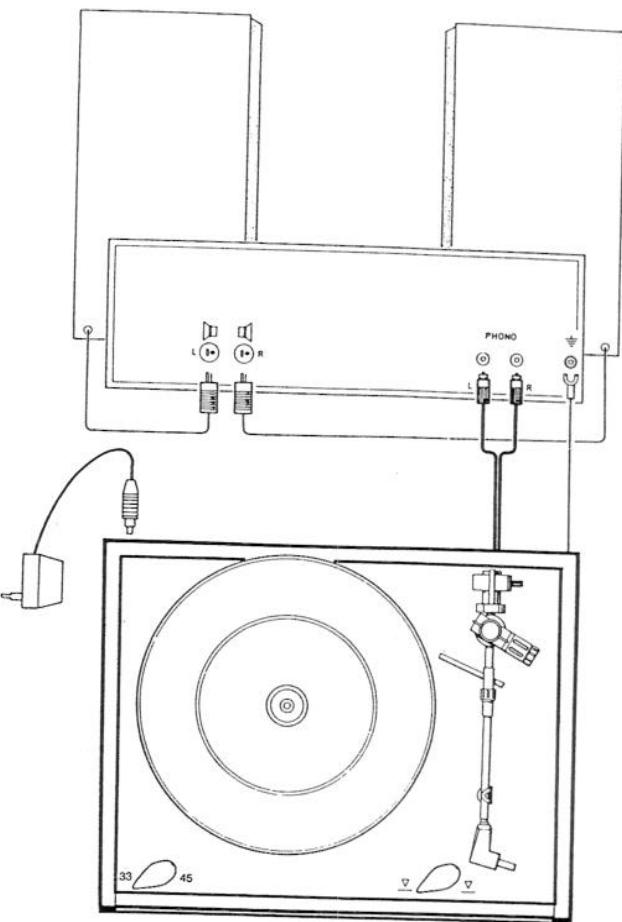
Ist das Brummen nicht zu beseitigen, empfehlen wir Ihnen, Ihren Händler oder eine THORENS Servicestelle zu Rate zu ziehen.

Eine Anordnung wie in Bild 5 muß vermieden werden.

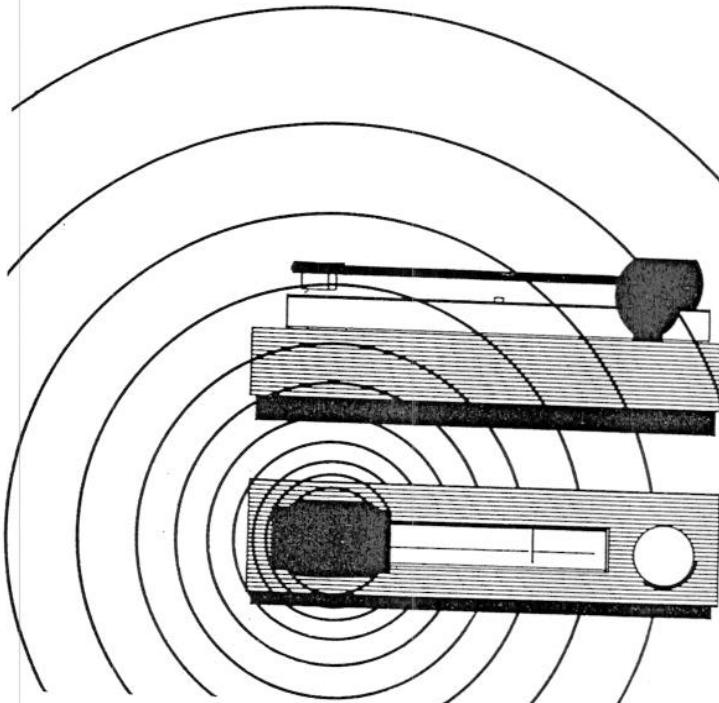
Wird der Plattenspieler mit anderen Geräten zu einer Hi-Fi-Anlage zusammengebaut, so ist darauf zu achten, daß deren Netztransformatoren sich nicht in der Nähe des Tonabnehmers befinden. Netztransformatoren weisen ein magnetisches Streufeld auf, das eine Brummspannung in den Tonabnehmer überträgt.

Der Plattenspieler sollte nur so aufgestellt werden, daß ein ungehindertes Öffnen der Staubschutzhülle möglich ist.

Es ist darauf zu achten, daß jede Wärmeeinwirkung vermieden wird. Das Aufstellen auf einer stabilen Unterlage außerhalb des Nahfeldbereiches der Lautsprecher vermindert die Möglichkeit von Vibrationsstörungen.



Bild/Figure 4



Bild/Figure 5

II. Electrical connections and Installation

1. The turntable may be powered from any line voltage by using the appropriate THORENS AC Adapter.

Verify that the line voltage of the adapter delivered with your turntable corresponds to the line voltage intended for use.

Insert the plug (fig. 4) at the end of the adapter cord into the socket at the rear of the turntable, and plug the adapter into an AC line receptacle. The turntable is now ready for use.

2. The stereophonic signal cable is terminated with RCA (Cinch) phono plugs, coded as follows: L for left channel, and R for right channel. They are to be connected to the appropriate phono input of an amplifier or receiver.

The separate wire should be attached to the grounding screw at the chassis of the amplifier. It establishes a common ground and thus prevents hum introduction (Figure 4).

Amplifiers with a 5 pin DIN input connector require an adapter cable (RCA female to DIN male), available at your dealer.

If hum should be heard in the loudspeakers when the turntable is in use, check that the cartridge wand is firmly attached to the bearing assembly and that the connections to the amplifier or receiver and to the pickup cartridge are secure. Hum may also be produced by the close proximity of amplifiers or other appliances.

Your THORENS dealer or service representative should be consulted if hum-free performance cannot be achieved.

One should avoid a position such as shown in figure 5.

When connecting the turntable to other hi-fi equipment, care should be taken that mains transformers incorporated within any ancillary units be not situated too close to the pickup cartridge. Magnetic cartridges are sensitive to the influence of magnetic fields of mains transformers and may produce hum as a result.

The turntable should be installed in a location allowing the dust cover to be opened freely. Avoid the immediate vicinity of heating units. Placement of the turntable on a solid cabinet and out of direct line with the loudspeakers will minimize the possibility of acoustic vibrations impairing reproduction quality.

II. Connexions électriques et Installation

1. Connexion au réseau d'alimentation:

Les différences de tension du réseau d'alimentation rencontrées d'un pays à l'autre sont ajustées par l'utilisation d'un bloc-transformateur approprié.

Vérifier que la tension du bloc-transformateur livré avec votre table de lecture de disques corresponde bien à la tension de réseau de votre domicile.

Introduire la fiche spéciale (fig. 4) du cordon d'alimentation dans la prise située à l'arrière de l'appareil et connecter le bloc-transformateur à la prise de réseau. La table de lecture est alors prête à jouer.

2. Connexion à l'amplificateur:

Le câble stéréophonique de connexion à l'amplificateur est soudé à des fiches phonocoupleurs (fiches RCA) portant les indications L pour le canal de gauche et R pour le canal de droite. Elles doivent être connectées aux prises. Phono correspondantes d'un amplificateur ou d'un ampli-tuner.

Le câble séparé doit être relié à la borne de masse de l'amplificateur, afin d'établir un potentiel de masse commun et réduire au minimum les phénomènes de ronflement (figure 4).

Pour connecter la table de lecture aux amplificateurs munis d'une prise DIN à 5 broches, il est nécessaire d'utiliser un câble de raccordement disponible chez les revendeurs spécialisés.

Si un ronronnement se fait entendre dans les haut-parleurs lors de l'utilisation de la table de lecture, vérifier:

- que la section de bras tubulaire porte-cellule soit bien verrouillée dans le raccord de l'ensemble-paliers,
- que les connexions à l'amplificateur ou à l'ampli-tuner soient correctes,
- que la cellule soit bien montée

Si ces perturbations ne peuvent être éliminées, nous vous prions de consulter votre revendeur ou le service après-vente THORENS.

Il faut éviter une disposition telle qu'illustrée par la figure 5.

En cas d'emboîtement de la table de lecture dans une chaîne Haute-Fidélité intégrée il faut veiller à ce que les transformateurs d'alimentation de cette dernière ne se trouvent pas à proximité de la cartouche de pick-up. En effet, les transformateurs d'alimentation sont souvent générateurs de champs magnétiques qui occasionnent un ronronnement dans la cartouche de pick-up.

Installer la table de lecture en un endroit permettant la libre ouverture du couvercle antipoussière.

Eviter la proximité immédiate d'éléments de chauffage. L'installation de la table de lecture sur un meuble solide et en dehors de l'onde sonore directe des haut-parleurs réduira au minimum les risques de vibrations acoustiques parasites.

III. Einstellung der Auflagekraft

10 mN (milliNewton) \approx 1 p (pond) = 1 g (Gramm Gewicht)

Bevor die Auflagekraft eingestellt wird, muß der Tonarm mit dem zu verwendenden Tonabnehmersystem ausbalanciert werden. Dazu wird zunächst das Rändelrad für die Einstellung der Auflagekraft am Tonarm auf Null gebracht.

Der Plattenspieler wird eingeschaltet und der Tonarm durch Drehen des Liftknopfes in Stellung ▼ abgesenkt.

Nun schwenkt man den Tonarm in eine Position zwischen Tonarmhalter und Plattenlerrand. Den Tonarm mit der linken Hand festhalten, um Seitenbewegungen zu verhindern.

Durch Verschieben des Gegengewichtes wird der Tonarm so ausbalanciert, daß sich die Spitze der Abtastnadel auf der Höhe der Plattenebene befindet. Die gerändelte Schraube am Gegengewicht wird festgezogen.

Wichtig!

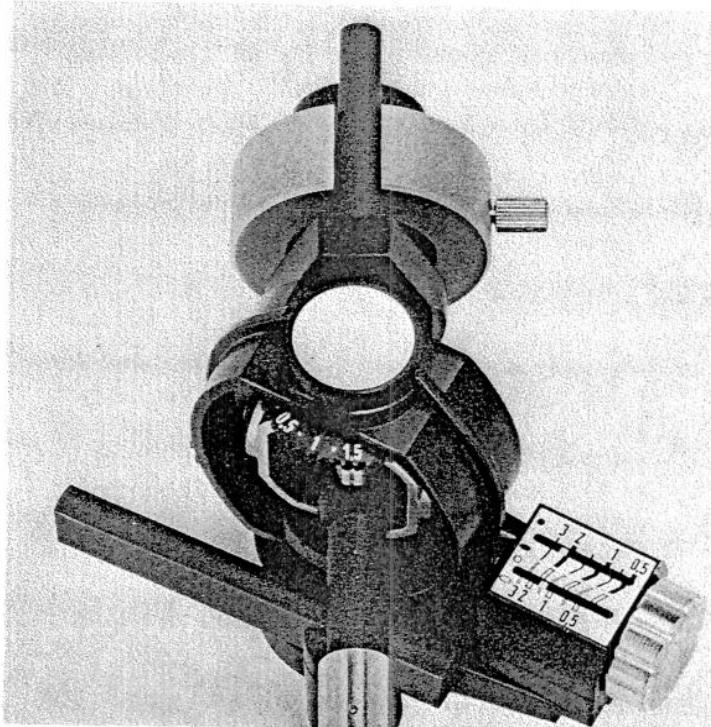
Das Gegengewicht des TP 16 Mk III ist für die Balancierung leichter Tonabnehmersysteme (bis ca. 8,5 g) geeignet. Schwere Systeme erfordern ein entsprechendes Gegengewicht, das auf Anforderung geliefert wird.

Die Auflagekraft wird durch Drehen des Rändelrades eingestellt. Wie in Bild 6 zu sehen, zeigt die Einkerbung den gewählten Wert 1,5 an. Die Zahlen auf dem Rad entsprechen der Auflagekraft in Pond. Die Punkte zwischen den Zahlen markieren Zwischenwerte.

Als Annäherungswert für die richtige Auflagekraft beachte man die Empfehlungen des Tonabnehmer-Herstellers. Diese sind jedoch häufig nur für den günstigsten Betriebsfall, d.h. für Schallplatten mit geringer Aussteuerung und ohne Höhenschlag gültig. In der Praxis sind die Bedingungen für eine gute Wiedergabe oft viel strenger. Hörbare Verzerrungen in beiden Kanälen können ein Erhöhen der Auflagekraft um 2,5 oder 5 mN (0,25 oder 0,5 p) erfordern. Die Lebensdauer der Schallplatte wird durch das Vermeiden von Abtastverzerrungen erhöht, welche immer von einer plastischen Verformung des Schallplattenmaterials und damit einer frühzeitigen Abnutzung begleitet sind.

Zur optimalen Abtastung einer Schallplatte muß die Nadelspitze sauber gehalten werden. Zur Reinigung eignet sich am besten ein feiner Pinsel.

Verzerrungen, besonders in nur einem Kanal, können auch eine andere Ursache haben.



Bild/Figure 6

III. Tracking Force Adjustment

10 mN (milliNewton) \approx 1 p (pond) = 1 g (gram weight)

Before the tracking force can be set, the tone arm with the cartridge must be balanced as follows. Move the knurled stylus pressure dial to the zero end of the scale.

Turn on the turntable (see Section V). Turn the liftknob to the play position ▾ thus lowering the tone arm lift platform. Position the arm between the arm rest and the turntable platter.

Hold the arm with the left hand to avoid damaging the stylus.

Slide the counterweight until the stylus hovers at record playing level. Tighten the knurled screw and recheck the balance.

Note:

The counterweight of the TP16 MkIII is designed for use with lightweight pickup cartridges (up to about 8.5 grams).

Heavier cartridges require a heavier counterweight, available through your dealer from THORENS.

The adjustment dial may now be set to the desired tracking force, in grams. As indicated in Figure 6 the selected force is that value corresponding with the indentation; intermediate values are indicated by the white points between the numbers.

The tracking force may be initially chosen according to the recommendations of the cartridge manufacturer. This setting will often be correct; however, it should be noted that such prescribed tracking forces are frequently based on ideal playing conditions, i.e., using records containing only moderate signal modulations and exhibiting no surface warps.

In practice, the conditions for accurately tracking a record groove are often more demanding. The presence of audible distortion in both reproduction channels during loud passages may indicate the presence of tracking distortion, which can be eliminated by increasing the tracking force by 0.25 or 0.5 grams. This measure will actually extend the life expectancy of the record played, since tracking distortion is invariably accompanied by groove deformation and hence premature wear.

Distortion in only one channel may be caused by an incorrectly adjusted antiskating force, treated in Section IV.

It is necessary that the stylus tip be kept free of residues to insure optimum tracking performance; use only a stylus brush made for cleaning purposes.

III. Réglage de la force d'appui

10 mN (milliNewton) \approx 1 p (pond) = 1 gr. (gramme).

Avant de procéder au réglage de la force d'appui, il faut équilibrer le bras lecteur équipé de la cellule choisie. A cet effet, amener tout d'abord la roue moletée du réglage de la force d'appui à sa position "0".

Mettre en marche la table de lecture et amener la touche de commande du bras lecteur en position de jeu ▾, ce qui provoque la descente du bras.

Placer ensuite le bras de manière à ce que la pointe de lecture se trouve entre le support du bras et le bord du plateau. Desserrer la vis de fixation du contre-poids. Tenir le bras de la main gauche pour éviter tout déplacement latéral et tout dommage à la pointe de lecture et faire glisser le contre-poids jusqu'à ce que la pointe de lecture se maintienne à la hauteur de la surface du disque. Serrer la vis moletée du contre-poids et contrôler encore une fois l'équilibrage.

Important

Le contre-poids du TP 16 MkIII est calculé pour l'équilibrage de cellules légères (jusqu'à env. 8,5 gr.). Des cellules plus lourdes requièrent un contrepoids plus lourd que nous livrons sur demande.

On peut alors procéder au réglage de la force d'appui en faisant tourner la roue dentée. Comme illustré sur la figure 6, le repère fixe indique la force d'appui choisie, exprimée en grammes, les points entre les chiffres indiquent les valeurs intermédiaires.

Pour une première approximation de la force d'appui souhaitée, il est possible de suivre les recommandations du fabricant de la cellule. Toutefois les valeurs données sont, le plus souvent, calculées pour les conditions les plus favorables seulement, c'est-à-dire pour des disques modérément modulés et sans malplat. En pratique les conditions d'une lecture parfaite du sillon sont beaucoup plus sévères.

La présence de distorsions auditives dans les deux canaux peut nécessiter l'augmentation de la force d'appui de 0,25 à 0,5 grammes (2,5 à 5 mN). La durée de vie des disques en sera, de ce fait, augmentée, grâce à la suppression des distorsions de lecture qui sont toujours accompagnées d'une déformation plastique du sillon provoquant une usure prématûrée du disque.

Pour une lecture optimale, il est nécessaire de tenir la pointe de lecture toujours propre. Pour ce nettoyage, n'utiliser qu'un fin pinceau réservé à cet usage.

La présence de distorsions dans un seul canal peut être provoquée par un mauvais réglage de la compensation de la force centripète.

IV. Einstellung der Antiskatingkraft

Die Reibung der Nadel in der sich bewegenden Schallplattenrinne erzeugt eine Kraft, die in eine Komponente F_r als Zugkraft längs des Tonarms und eine senkrecht auf die innere Rillenflanke gerichtete Komponente F_s aufgeteilt werden kann (Bild 7).

F_s wird als Skatingkraft bezeichnet und kann die Abtastnadel aus der Rinne herausheben und sie über die Platte nach innen gleiten lassen.

Um dieser Neigung entgegen zu wirken, übt eine reibungsfreie magnetische Einrichtung im Tonarm TP 16 MkIII eine Kraft aus, die nach außen gerichtet ist: die Antiskatingkraft.

Da die Antiskatingkraft der Abtastreibung proportional ist, berücksichtigt die Einstellskala dafür die Auflagekraft, die Form des Diamanten und die Art der Abtastung (naß oder trocken).

Die Symbole auf den vier Skalen bedeuten:

- sphärischer Diamant } Abtastung einer mit Flüssigkeit benetzten Plattenoberfläche
- elliptischer Diamant }
- sphärischer Diamant } Abtastung einer trockenen Plattenoberfläche
- elliptischer Diamant }

Die dicken Striche entsprechen den auf der Skala angegebenen Auflagekräften, die dünnen Striche jeweils Zwischenwerte.

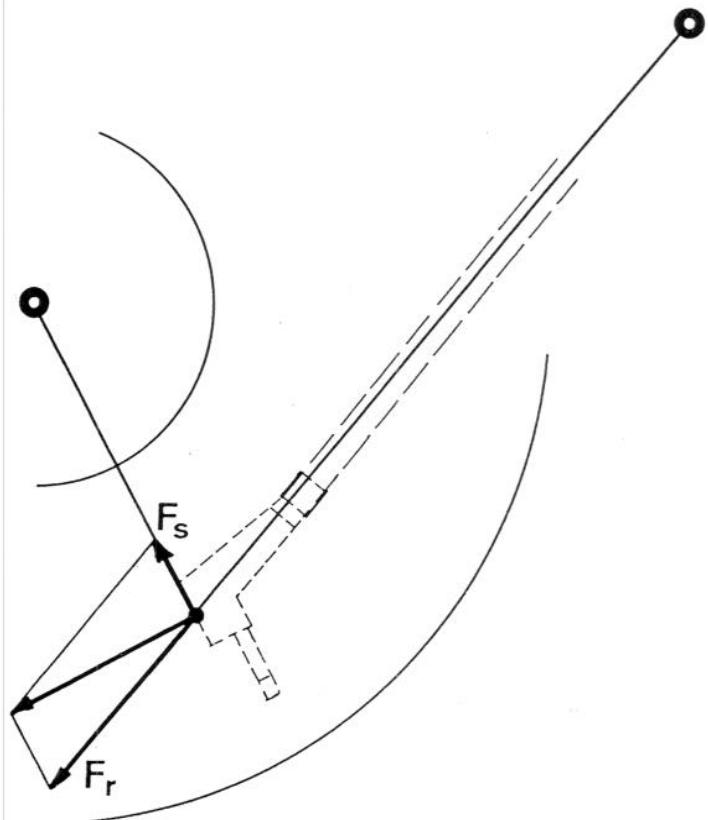
In Bild 6 ist also z.B. die Antiskatingkraft für den Auflagedruck von 15 mN (1,5 p) bei trockener Abtastung und Verwendung eines elliptischen Diamanten eingestellt.

Sollten trotz Einhaltung der vom Hersteller des Abtastsystems angegebenen Auflagekraft (und der dazu gewählten Antiskatingkraft) Verzerrungen auftreten, so ist eine Korrektoreinstellung notwendig.

Zur Ermittlung des richtigen Einstellwertes verwendet man eine gute Stereo-Aufnahme mit lauten Passagen kurz vor der Auslauffrille.

- Sind Verzerrungen in beiden Kanälen deutlich hörbar, so ist die Auflagekraft um jeweils 2,5 mN (0,25 p) zu vergrößern, bis die Verzerrungen in einem Kanal nicht mehr hörbar oder gegenüber dem anderen Kanal minimal geworden sind.
- Die Antiskatingkraft nun auf einen Anfangswert einstellen, z.B. 0,5. Diesen Wert um jeweils 0,25 erhöhen, bis beide Kanäle ohne Verzerrungen abgetastet werden.

Sollten sich die Verzerrungen in den anderen Kanal verschieben, so muß die Antiskatingkraft verringert werden.



Bild/Figure 7

IV. Antiskating Adjustment

The friction of the stylus in the moving record groove produces a force which may be resolved into a component F_r pulling longitudinally on the tone arm and a component F_s pressing perpendicularly on the inner groove wall (Figure 7).

F_s is designated as the skating force; it can lift the stylus out of the groove and send it skating across the record surface toward the center of the turntable.

To counteract this tendency, a frictionless magnetic assembly in the TP 16 MkIII Tone Arm applies an anti-skating force directed outward.

Since the antiskating force is proportional to the tracking friction, the corresponding adjustment scale includes consideration of the tracking force and tip configuration for a wet or dry record surface.

The symbols on the calibration scale represents the following tracking conditions:

- | | | |
|---------------------|---|--------------------------|
| ● spherical stylus | } | wet record surface |
| ● elliptical stylus | | (liquid groove cleaning) |
| ○ spherical stylus | } | dry record surface |
| ○ elliptical stylus | | |

The thicker calibration marks correspond to values on the tracking force dial; the lines in between are intermediate values.

The setting shown in Figure 6, for instance, illustrates the correct adjustment for a stylus force of 1.5 grams with an elliptical stylus and dry record surface.

If distortion should occur even though the stylus force recommended by the cartridge manufacturer has been set (with corresponding antiskating force), a corrective adjustment is necessary.

To determine the proper antiskating setting, select a good stereo recording containing loud, fortissimo passages near the end of the record.

- If distortion is clearly audible in both channels, increase the tracking force by small amounts (one quarter gram) until the distortion ceases or diminishes to a minimum in one channel.
- Set the antiskating force to a low position (e.g., 0.5) and observe the effect. Gradually increase the antiskating setting until the distortion ceases in both channels.

If the distortion moves to the other channel, the antiskating force is too high and must be reduced.

IV. Réglage du dispositif de compensation de la force centripète (anti-skating)

Le frottement de la pointe de lecture dans le sillon du disque en rotation provoque une force qui peut être résolue en une composante F_r exerçant une traction le long du bras lecteur et une composante F_s perpendiculaire au flanc intérieur du sillon (figure 7).

Cette force centripète F_s peut faire sortir la pointe de lecture du sillon et la faire dériver sur le disque en direction du centre (anglais: skating).

Pour contrer cette tendance, le bras TP 16 MkIII est muni d'un dispositif magnétique sans frottement additionnel qui applique une force compensatoire dirigée vers l'extérieur (anti-skating).

Comme la compensation de la force centripète doit être proportionnelle au frottement de la pointe de lecture dans le sillon, l'échelle de réglage du dispositif tient compte de la force d'appui, de la taille de la pointe diamant et du type de dépoussiérage (à sec ou à film liquide).

Les symboles utilisés pour les quatre échelles de réglage sont les suivants:

- | | | |
|----------------------|---|--|
| ● Diamant sphérique | } | système de dépoussiérage à film liquide sur le disque |
| ● Diamant elliptique | | |
| ○ Diamant sphérique | } | système de dépoussiérage à sec ou pas de dépoussiérage |
| ○ Diamant elliptique | | |

Les traits larges correspondent aux forces d'appui mentionnées sur le cadran, les traits minces aux valeurs intermédiaires.

Dans l'exemple de la figure 6, le dispositif anti-skating est réglé pour une force d'appui de 1,5 gr. (15 mN) d'une pointe diamant elliptique jouant à sec sur le disque.

Au cas où des distorsions resteraient audibles, après avoir réglé la force d'appui selon les instructions du constructeur de la cellule (et appliqué la compensation de la force centripète lui correspondant), une correction de ces réglages s'impose.

Pour déterminer les valeurs correctes, utiliser un bon enregistrement stéréo avec des passages fortement modulés peu avant le sillon terminal:

- Si des distorsions sont nettement audibles dans les deux canaux, augmenter la force d'appui par paliers de 0,25 gr. (2,5 mN) jusqu'à ce que les distorsions disparaissent dans un canal, ou diminuent au minimum, par rapport à l'autre canal.
- Régler le dispositif de compensation de la force centripète sur une position initiale (par exemple 0,5). Augmenter progressivement le réglage anti-skating par paliers de 0,25 jusqu'à ce que les distorsions disparaissent ou se répartissent de manière égale dans les deux canaux.

Si les distorsions se déplacent dans l'autre canal, diminuer la force anti-skating, la compensation étant excessive.

V. Bedienung des TD 320

Der links vom Plattenteller angebrachte Drehknopf ① dient zur Wahl der Geschwindigkeit und zur Spielunterbrechung.

Rechts neben diesem Drehknopf befindet sich die Starttaste ②.

Der rechts vom Plattenteller befindliche Liftknopf ③ ermöglicht es, den Tonarm auf beliebige Stellen des Rillenfeldes der Schallplatte abzusenken und ihn wieder anzuheben.

Geschwindigkeitswahl und Start

Für 33 U/min. wird der Drehknopf ① nach links in die Stellung "33", für 45 U/min. nach rechts in die Stellung "45" gebracht.

Zum Starten des Plattentellers drückt man die Starttaste ②.

Der Mitteleinsatz kann zum Abspielen von 17 cm Schallplatten mit großem Mittelloch auf die Plattentellerachse gesteckt werden.

Tonarmlift

Den Tonarm über der Einlaufrille positionieren.

Durch Drehen des Liftknopfes ③ in die Position ▼ den Tonarm auf die Schallplatte absenken.

Soll eine Aufnahme in der Nähe der Auslaufrille gesucht werden, so kann ein Abschalten verhindert werden, indem man während des Suchvorganges den Startknopf ② drückt.

Endabschaltung

Erreicht der Tonarm die Auslaufrille der Schallplatte, tritt eine elektronische Abschaltvorrichtung in Tätigkeit.

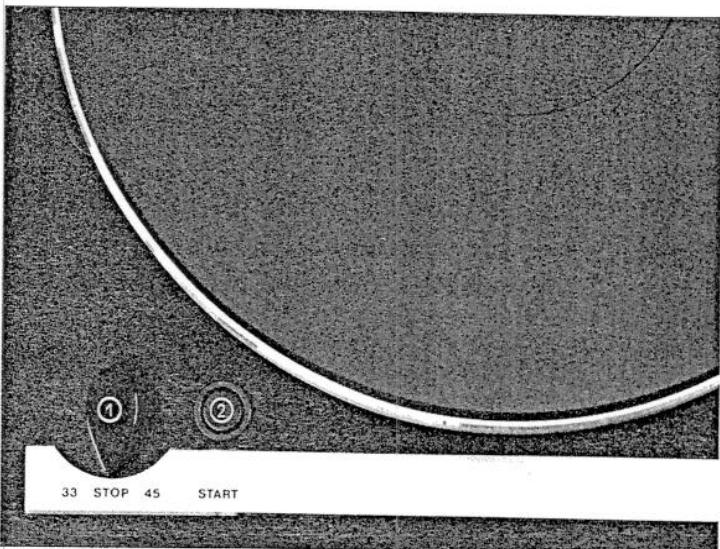
Der Tonarm hebt an, der Liftknopf ③ kehrt in die Ruhestellung ▲ zurück und das Gerät schaltet aus.

Der Drehknopf ① verbleibt in der gewählten Geschwindigkeitsstellung und braucht – auch bei beliebig langer Betriebsunterbrechung – nicht in die Position "STOP" geschaltet zu werden.

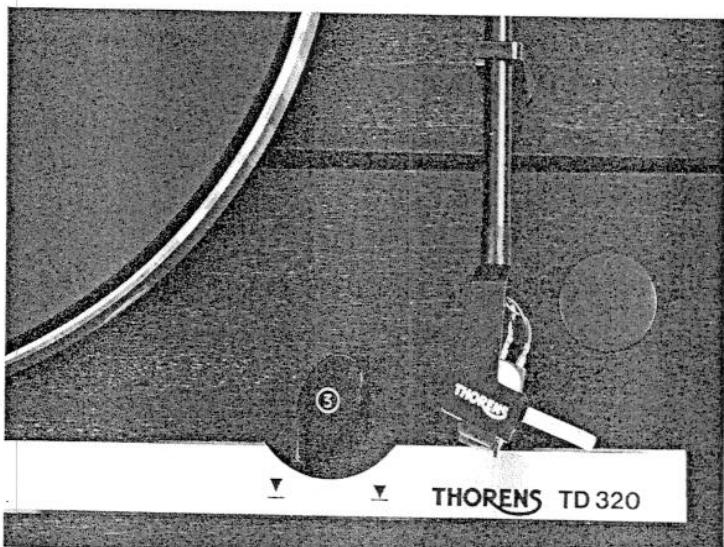
Spielunterbrechung

Möchten Sie den Plattenspieler ausschalten, bevor der Tonarm die Auslaufrille erreicht, so drehen Sie den Knopf ① in die Position "STOP".

Der Tonarm hebt an, der Liftknopf ③ kehrt in seine Ruheposition zurück und das Laufwerk schaltet ab.



Bild/Figure 8



Bild/Figure 9

V. Operation of the TD 320 turntable

The knob ①, located to the left of the turntable platter, controls the turntable speed, and the interruption of record play.

The START button ② is located to the right of the speed knob ①.

Turning the control knob ③ on the right-hand side of the unit to the position **▼** lowers the tone arm onto the record. When turned to **▲** the knob lifts the tone arm off the record.

Speed selection and Start

The speed (33 $\frac{1}{3}$ or 45 rpm) is selected by turning the knob ① to the appropriate position.

Press the start button ② to start the turntable platter.

The adapter is placed onto the spindle of the turntable platter for records with a large center hole.

Tone arm lift

Position the tone arm over the first groove of the record. Move the lift knob ③ to "play" **▼**.

If the tone arm is moved inward for beginning play near the lead-out groove, press the START button ② while moving the arm to prevent the platter from stopping.

Auto-Stop

When the tone arm reaches the inner groove, the auto-stop lifts the tone arm and stops the turntable platter. The lift knob ③ returns to position **▼** and the unit is switched off.

The knob ① remains in its speed position (33 $\frac{1}{3}$ or 45 rpm).

There is no need to move this knob to the STOP position even for complete termination of record play.

Interruption of record play

If record play is to be interrupted before the tone arm has reached the lead-out groove; turn knob ① to the STOP position. The tone arm will then be lifted, the lift knob returned to position **▼** and the unit switched off.

V. Mode d'emploi de la TD 320

Le bouton ① situé sur la partie gauche de la platine commande les fonctions suivantes: sélection de la vitesse, et arrêt du tourne-disques.

A droite du bouton ① se trouve la touche de mise en marche ②START.

Le bouton ③ situé sur la partie droite de la platine commande le dispositif permettant d'abaisser ou de relever le bras lecteur en n'importe quel endroit de la plage modulée du disque.

Sélection de la vitesse et mise en marche

Pour 33 $\frac{1}{3}$ t/min. tourner le bouton vers la gauche jusqu'à la position 33. Pour 45 t/min. tourner le bouton ① vers la droite jusqu'à la position 45.

Pour mettre en marche le plateau tourne-disque, presser la touche ② START.

Le centre amovible pour disques 45 t/min. permet le jeu des disques à large trou central.

Dispositif de commande du bras lecteur

Amener le bras lecteur au-dessus du sillon initial du disque. En tournant le bouton ③ vers la position de jeu **▼** le bras descend sur le disque.

Si le bras est déplacé vers le centre pour le jeu d'une plage proche du sillon terminal, il est possible d'empêcher l'action de l'arrêt automatique par simple pression sur la touche START ②, durant la recherche.

Arrêt automatique

Lorsque le bras lecteur atteint le sillon terminal du disque, l'arrêt automatique électronique entre en fonction. Le bras lecteur se relève, le bouton de commande ③ retourne en position relevée **▼** et le tourne-disque s'arrête.

Le bouton ① reste sur la vitesse choisie en dernier lieu et n'a pas besoin d'être ramené en position "STOP", même pour une période prolongée.

Interruption de jeu

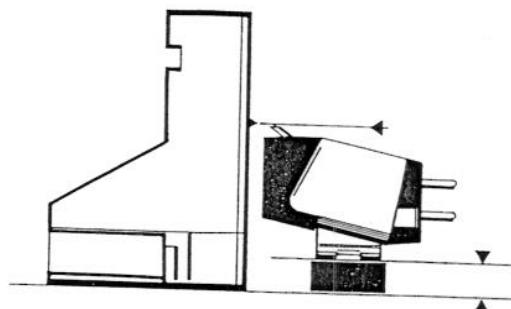
S'il est nécessaire d'arrêter le tourne-disques avant que le bras lecteur ait atteint le sillon terminal, il suffit de tourner le bouton ① vers la position "STOP". Le bras lecteur se relève alors, le bouton de commande retourne en position relevée **▼** et le tourne-disque s'arrête.

VI. Montage und Justierung des Tonabnehmersystems

Die Konstruktion des Tonarm-Endrohrs TP 63 ergibt eine geringe Tonarm-Masseträigkeit und dient auch einer leichten Handhabung bei wechselweiser Benutzung verschiedener Tonabnehmer.

Falls das Tonabnehmersystem nicht bereits vormontiert geliefert wurde, erfolgt die Montage nach folgender Anleitung:

- Der Tonabnehmer wird, wie in Bild 10 gezeigt, der durchsichtigen Montagelehre gegenüber gestellt.



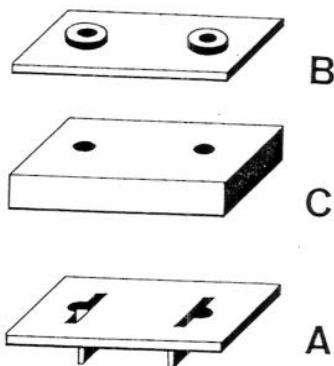
Bild/Figure 10

- Die Nadelspitze soll mit den Peilmärkern an der Vorderseite der Montagelehre verglichen und durch Wahl des entsprechenden Distanzplättchens C zur Übereinstimmung gebracht werden. Es stehen 5 Distanzplättchen C mit 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 und 3.0 (mm) zur Verfügung.
- Wie in der folgenden Aufstellung beschrieben, erfüllen die Plättchen A + B auch andere Funktionen. Die in Bild 11 dargestellte Stapelfolge ist daher genau einzuhalten.

Das Distanzplättchen A ist durch die kleinen Stege neben jedem Durchgangsloch gekennzeichnet. Die Stege passen in die Slitze des Tonkopfes hinein, um ein Verdrehen zu verhindern.

Dieses Plättchen A muß daher immer verwendet werden.

Das Distanzplättchen B (0.5) besitzt einen Kragen um jedes Loch. Dieses Plättchen ist nur bei Tonabnehmer-systemen mit großen Montagelöchern nötig. Dabei ist wichtig, daß die Krägen in die Montagelöcher des Tonabnehmersystems hineinpassen. Sind die Montagelöcher kleiner als die Krägen, muß Plättchen B weggelassen werden.



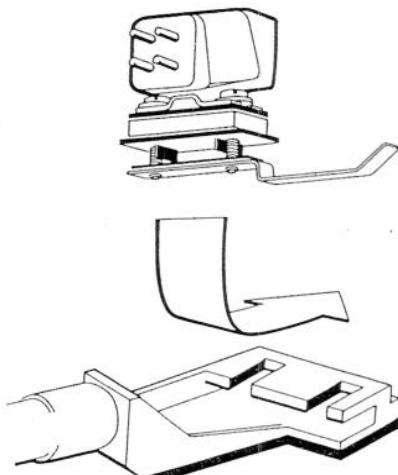
Bild/Figure 11

- Den Metallgriff zusammen mit den Schrauben als Einheit vom Tonkopf entfernen.

Die folgenden Schritte werden nun getrennt vom Tonarm-Endrohr durchgeführt.

Man schraube die Griffeinheit auseinander, wähle zwei Schrauben passender Länge (zusammen mit Unterlagsscheiben) und stecke sie durch die Löcher des Tonabnehmersystems und die Unterlagsplättchen. Man schraube den Griff mit der Isolationsfolie wieder an. Die Schrauben sollten nun weniger als 1 mm über die Gewindelöcher hinausragen.

- Das so vormontierte Tonabnehmersystem wird nun auf das Tonarm-Endrohr gesteckt (Bild 12).



Bild/Figure 12

VI. Mounting and adjustment of the pickup cartridge

The TP 63 cartridge wand has been designed for low effective mass and for functional convenience in interchangeable use of more than one pickup cartridge with the turntable.

If the pickup cartridge intended for use is not already installed in the cartridge wand, it is to be mounted according to the following instructions:

1. Place the pickup cartridge facing the transparent mounting guide as shown in Figure 10.
2. Compare the height of the stylus tip with that of the sighting graduations on the front side of the guide. Select the appropriate spacer to bring the stylus in line with the marks. There are 5 different C-spacers available, from 1 to 3 mm thick.
3. Two of the spacers, A and B, fulfill additional functions; as a consequence, the assembly scheme indicated in Figure 11 should be maintained.

The A-spacer is identifiable by the guiding ridge along each mounting hole. The shoulders fit into the mounting slits of the cartridge wand to prevent misalignment of the spacer assembly, and, **therefore, this spacer must always be used.**

The B-spacer possesses an embossed 0.5 (mm) identification and a collar around each hole. This spacer is intended for pickup cartridges with large mounting holes only; the collars snap into the holes to prevent misalignment of the cartridge.

4. Remove the metal lifting handle assembly from the headshell.
The following steps are performed outside of the wand.
Disassemble it. Select two screws of appropriate length together with washers and insert them through the mounting holes of the pickup cartridge and the spacers. Secure the assemblage by screwing on the metal lifting handle with the attached insulating spacer. The screws employed should not now extend more than 1 mm out of the handle when fastened.
5. Slide the mounted pickup cartridge onto the cartridge wand (Figure 12).

VI. Montage et réglage de la cellule

La section de bras tubulaire porte-cellule TP 63 a été construite de manière à réduire au minimum la masse effective, tout en maintenant l'avantage de l'interchangeabilité, ce qui permet d'utiliser plusieurs cellules différentes sur la même table de lecture.

Lorsque la cellule choisie n'est pas déjà montée sur le bras porte-cellule, elle doit être installée selon les instructions suivantes:

1. Poser la cellule face à la jauge de montage transparente selon figure 10.
2. Comparer la position de la pointe de lecture à celle des repères sur la face avant de la jauge et, par le choix d'une plaquette d'espacement C appropriée, l'amener à la bonne hauteur. Cinq plaquettes d'espacement C sont à disposition avec les valeurs de 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 et 3.0 (mm)
3. Comme indiqué ci-après, les plaquettes A + B remplissent encore d'autres fonctions; il faut donc respecter le schéma d'assemblage décrit sur la figure 11.

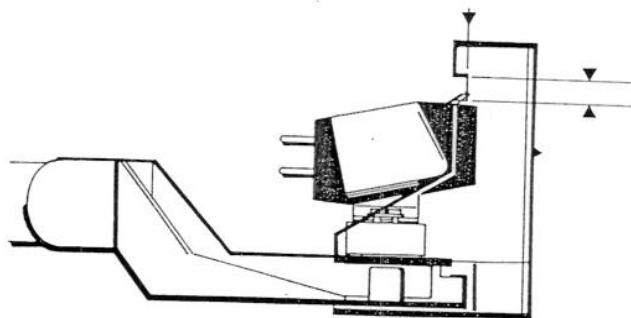
La plaquette d'espacement A peut être identifiée grâce aux deux barrettes à proximité des trous de montage. Ces deux barrettes doivent s'engager dans les ouvertures pratiquées dans le porte-cellule afin de prévenir toute erreur d'alignement.

C'est la raison pour laquelle cette plaquette d'espacement A doit toujours être utilisée.

La plaquette d'espacement B (0.5) possède une collerette autour de chaque trou. Cette plaquette d'espacement est prévue uniquement pour le montage de cellule à gros trous de fixation; les collerettes s'emboîtent dans les trous et empêchent un défaut d'alignement de la cellule. Lorsque les trous de fixation sont d'un diamètre inférieur à celui des collerettes, la plaquette d'espacement B doit être omise.

4. Retirer le sous-ensemble de l'oreille métallique du porte-cellule – les opérations suivantes doivent être effectuées hors du bras portecellule. – Démonter le sous-ensemble. Choisir deux vis de longueur appropriée, avec leurs rondelles, et les introduire à travers les trous de fixation de la cellule et des plaquettes d'espacement. Visser l'ensemble sur l'oreille métallique munie de sa plaque isolante. Les vis ne doivent pas dépasser de plus d'un mm les trous taraudés.
5. Introduire l'ensemble de ce pré-montage de la cellule dans le porte-cellule (figure 12).

6. Die Montagelehre wird über den Tonkopf geschoben. Bild 13 zeigt die richtige Lage der Nadel, die in der Höhe innerhalb der rechteckförmigen Peilkerben liegen muß. Nun erweist sich, ob die Unterlagscheiben richtig ausgewählt wurden. Die vertikale Kante der Peilkerbe in Bild 13 und die Spitze der Kerbe in Bild 14 zeigen die richtige Position der Nadel in Längsrichtung. Ist die richtige Lage gefunden, werden die Schrauben angezogen. Nun muß die Längsachse des Tonabnehmersystems mit der griffseitigen Kante des Tonkopfs verglichen werden. Diese sollten parallel sein, wie in Bild 14 gezeigt.



Bild/Figure 13

7. Die Kontakthülsen der Anschlußlitzen werden mit einer Pinzette auf die Anschlußstifte des Tonabnehmers geschoben. Nach internationaler Übereinkunft haben die Litzen folgende Zuordnung:

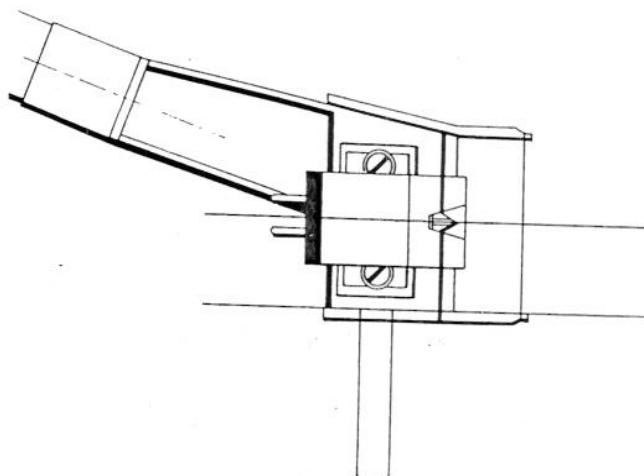
Weiß – linker Kanal, Innenleiter
Blau – linker Kanal, Abschirmung

Für Mono-Tonabnehmersysteme sind die Anschlüsse für den linken Kanal zu verwenden.

Rot – rechter Kanal, Innenleiter
Grün – rechter Kanal, Abschirmung

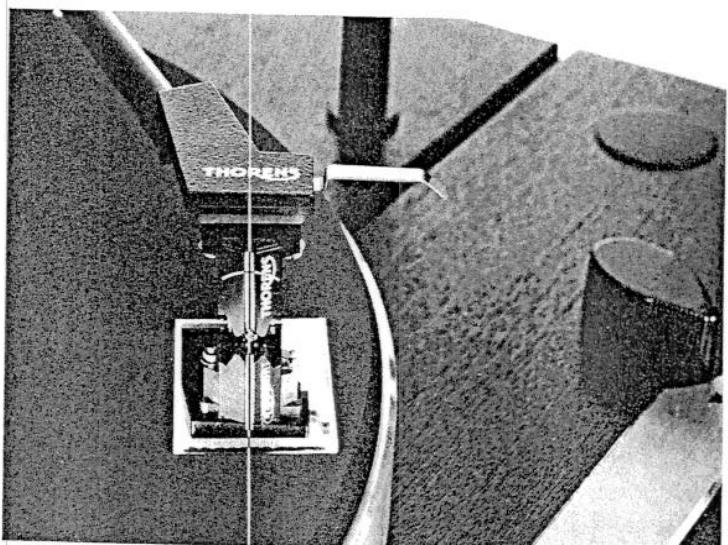
Die zweite Kontakthülse an der grünen Litze wird auf den blanken Stift im Tonkopf gesteckt, um eine Masseverbindung mit der Abschirmung des rechten Kanals herzustellen.

Brummerscheinungen können durch eine schlechte Erdung des Tonabnehmers verursacht werden. Sollte sich brummfreier Betrieb trotz Beachtung der Anweisung in Abschnitt II nicht erreichen lassen, empfehlen wir, Ihren THORENS Fachhändler aufzusuchen.



Bild/Figure 14

8. Das Tonarm-Endrohr wird auf die Lagereinheit gesteckt und mit der Überwurfmutter befestigt.



Bild/Figure 15

9. Das Tonabnehmersystem muß genau senkrecht stehen. Zur Kontrolle legt man den kleinen Spiegel aus dem Zubehör auf den Plättenteller und senkt den Tonarm darauf ab. Die vertikale Achse des Tonabnehmersystems muß sich im Spiegelbild ohne Knick fortsetzen (Bild 15). Falls eine Korrektur nötig ist, kann der Tonkopf im Rohr verdreht werden. Dazu hebt man den Tonarm ab, hält mit einer Hand das Rohr fest und dreht mit der anderen den Tonkopf in die gewünschte Richtung.

6. Slide the cartridge wand as far as possible into the mounting gauge. Figure 13 illustrates the correct position of the stylus tip. The longitudinal position of the stylus can be varied by sliding the cartridge with respect to the arm. If the spacers have been properly chosen, the stylus tip will lie within the sighting slits. After the correct stylus position has been achieved, the mounting screws are tightened. Thereafter, the pickup cartridge should be compared with the edge of the arm on the handle side as shown in Figure 14. If the two are not parallel, a misalignment of the cartridge is indicated.

7. Using a pair of tweezers, push the contacts of the tone arm leads onto the connection pins of the cartridge. The leads are colorcoded in compliance with international standards, as follows:

White – Left channel signal lead
Blue – Left channel shield

These leads are also to be used when a monophonic pickup cartridge is employed.

Red – Right channel signal lead (hot, positive)
Green – Right channel shield (cold, negative)

The second contact on the green lead is connected to the bare pin on the inner side of the cartridge wand to establish a ground connection between the shield of the right channel and the tone arm. The existence of hum may indicate poor grounding of the cartridge; should hum persist after the instructions in Section II have been followed, consult your THORENS dealer for assistance.

8. Insert the cartridge wand into the bearing assembly and tighten the knurled nut.

9. After the tone arm has been mounted and adjusted, it is necessary to verify the correct horizontal position of the cartridge with respect to the platter. Place the mirror on the platter and lower the pickup stylus onto its surface. When viewed from the front, the cartridge must be positioned symmetrically about its vertical axis. By comparing the cartridge with its mirror image, the correct position may be determined (Figure 15); if necessary, the cartridge can be adjusted by holding the wand and rotating the head part only, until symmetry is achieved.

6. Introduire la section de bras tubulaire portecellule dans la jauge de montage, bien à fond. La figure 13 montre les fentes de repérage permettant de déterminer la bonne position de la pointe de lecture. Le réglage longitudinal se fait par glissement de la cellule dans le portecellule. Lorsque les plaquettes ont été correctement sélectionnées, la pointe de lecture doit se trouver exactement entre les fentes de repérage visuel. Après avoir obtenu la bonne position de la pointe de lecture, serrer les vis de montage. Vérifier finalement que la cellule soit parallèle à l'arrête du porte-cellule, côté de l'oreille, selon figure 14. Un manque de parallélisme indique une erreur d'alignement de la cellule.

7. Au moyen d'une paire de brucelles, introduire les cosses des connecteurs du bras lecteur sur les bornes de connexion de la cellule. Ces connecteurs sont repérés par couleurs, selon le code international suivant:

Blanc – canal de gauche, fil actif
Bleu – canal de gauche, blindage

Ces deux conducteurs constituent également le canal monophonique normal.

Rouge – canal de droite, fil actif
Vert – canal de droite, blindage

La seconde cosse du conducteur vert est connectée à la borne située sur la face interne du porte-cellule afin d'assurer la connexion de masse entre la tête portecellule et le blindage du canal de droite (vert).

La présence d'un ronronnement peut signifier une mauvaise mise à la masse de la cellule. S'il persiste, après avoir suivi les instructions du chapitre III, veuillez consulter votre revendeur spécialisé.

8. Introduire la section tubulaire de bras portecellule dans le raccord de l'ensemble-paliers et verrouiller au moyen du collier moleté.

9. La cellule doit être parfaitement verticale. Pour vérifier ce point, disposer le petit miroir du jeu d'accessoires sur la surface du plateau et faire descendre le bras lecteur dessus. L'axe vertical de la cellule doit se continuer dans l'image réfléchie par le miroir, sans faire aucun angle (figure 15). Si une correction se révèle nécessaire, il faut relever le bras lecteur et, maintenant la section tubulaire d'une main, faire tourner le porte-cellule dans la direction nécessaire.

Technische Daten

Technical Specifications

Données techniques

Antriebssystem	THORENS Riemenantrieb
Drive System	1 speed belt drive
Système d'entraînement	par courroie caoutchouc
Motor	16-pol. Synchronmotor für Niederspannung mit Beschleunigungs-kupplung für gleitenden Anlauf
Motor	low voltage 16 pole synchronous motor, with slip clutch for instantaneous start
Moteur	moteur synchrone, 16 pôles avec dispositif d'embrayage incorporé pour un démarrage sans vibrations
Geschwindigkeiten	33 ¹ / ₃ , 45 U/min, Umschaltung elektronisch
Speeds	33 ¹ / ₃ , 45 RPM, electronic speed selection
Vitesses	33 ¹ / ₃ , 45 T/min. selection électronique
Motorsteuerung	2 Phasen-Generator zur Synchronsteuerung
Motor speed control	2 phase generator for synchronous control
Alimentation du moteur	générateur bi-phased pour commande synchrone
Plattenteller	3,1 kg nichtmagnetischer Zinkspritzguß, dynamisch ausgewuchtet
Turtable platter	3.1 kg zinc alloy, dynamically balanced
Plateau	3,1 kg équilibré dynamiquement, alliage de zinc non magnétique
Plattentellerdurchmesser	30 cm (12")
Platter diameter	
Diamètre du plateau	
Tonhöhen Schwankungen bewertet nach DIN 45507	
Wow and Flutter according to DIN 45507	≤ 0.035%
Pleurage et scintillation valeur pondérée selon DIN 45507	
Rumpel-Fremdspannungsabstand bewertet nach DIN 45539	
Rumble unweighted according to DIN 45539	> 52 dB
Niveau de bruit (rumble) non-pondéré selon DIN 45539	
Rumpel-Geräuschspannungsabstand nach DIN 45539	
Rumble weighted according to DIN 45539	> 72 dB
Niveau de bruit (rumble) pondéré selon DIN 45539	
Gemessen mit Rumpelmeßkoppler nach DIN	
Rumble measured with THORENS Rumpelmeß-koppler	Fremdspannungsabst. unweighted > 64 dB
Mesuré au moyen du Rumpelmeßkoppler du THORENS	non pondéré Geräuschsp.-Abstand weighted > 80 dB pondéré
Stromversorgung	17 V max. 140 mA
Power requirement	17 V max. 140 mA
Consommation de courant	140 mA max. à 17 V
Netzspannung	durch Verwendung des Thorens-Netzstecker-Transformators an alle üblichen Netzspannungen und -frequenzen anzuschließen
Mains voltage	may be connected to any line voltage and frequency using the appropriate THORENS AC adapter
Alimentation	peut être connecté à tout réseau et fréquence d'alimentation au moyen du bloc-transformateur THORENS approprié

Technische Änderungen vorbehalten.
All technical modifications reserved.

Toutes modifications des données techniques réservées.

Abmessungen – Dimensions – Dimensions

Laufwerk mit Konsole und geschlossener Haube
(BxTxH)

440 x 350 x 170 mm

Turntable with base with cover closed (WxDxH)

440 x 350 x 170 mm

Table de lecteur sur socle couvercle fermé (LxPxH)

440 x 350 x 170 mm

Lichte Höhe, Haube ganz geöffnet

430 mm

Height with cover open

430 mm

Couvercle completement ouvert

Tiefe, Haube ganz geöffnet

445 mm

Depth with cover open

Profondeur, couvercle ouvert

Gewicht

Weight

11 kg

Poids net

Tonarm TP 16 MKIII

TP 16 MKIII Tone Arm

Bras lecteur TP 16 MKIII

Endrohr TP 63

TP 63 cartridge wand

Bras porte cellule TP 63

Effektive Länge

Effective length

232 mm

Longueur effective

Effektive Masse

Effective mass

7.5 g

Masse effective

Überhang

16,4 mm einstellbar

Stylus overhang

16.4 mm adjustable

Dépassement par rapport à l'axe du tourne disque

16,4 mm réglable

Kröpfungswinkel

23°

Offset angle

Angle de courbure

Max. tangentialer Spurwinkelfehler

≤ 0,18°/cm Schallplattenradius

Lateral tracking error

≤ 0,18°/cm of radius

Erreur de piste

≤ 0,18°/cm de rayon

Skating Kompensation

reibungsfrei über magnetische Einrichtung

Skating-compensation

frictionless magnetic assembly

Compensation de la force centripète

par dispositif magnétique sans friction

Auflagekraft-Verstellung

axiale Zugfeder, Betätigung über Rändelrad

Tracking force

by calibrated spring dial adjustment

Réglage de la force d'appui

par ressort calibré

Lagerreibung

≤ 0,15 mN (15 mp) in beiden Richtungen

Bearing friction

≤ 0,15 mN (15 mp) in both planes

Liberté des paliers

friction ≤ 0,15 mN (15 mp) dans les deux plans

Tonabnehmer-Systeme

1/2" Standard

Cartridge mounting

Standard 1/2"

Fixation de la cellule

pour toutes cellules normalisées (12,5 mm entre les trous)

Kabelkapazität

100 pF

Capacitance of cable

optoelektronisch

Capacité du câble

opto-electronic

Endabschaltung

opto-electronique

Auto-stop

Arrêt automatique



Deutschland:

Gerätewerk Lahr Vertriebs- und Service GmbH, D-7630 Lahr, Postfach 1560
Telefon 07821/7025, Telex 0754946

Schweiz:

THORENS-FRANZ AG, Hardstrasse 41, CH-5430 Wettingen
Telefon 056/262861, Telex 53682

THORENS TD 321

- * servo controlled electronic THORENS belt drive
- * resonance absorbing MDF chassis
- * clean and uncoloured sound
- * the turntable for the audiophile



•THORENS

THORENS TD 321



Technical Data

(guaranteed)

Drive system	1 speed belt drive
Motor	low voltage 16 pole synchronous motor, with slip clutch for instantaneous start
Speeds	33⅓, 45 RPM, electronic speed selection
Motor speed control	2 phase generator for synchronous control
Turntable platter	3.1 kg zinc alloy, dynamically balanced
Platter diameter	30 cm (12")
Wow and Flutter according to DIN 45507	≤ 0.035%
Rumble unweighted according to DIN 45539	> 52 dB
Rumble weighted according to DIN 45539	> 72 dB
Rumble measured with THORENS Rumpelmesskoppler according to DIN unweighted	> 64 dB
weighted	> 80 dB
Power requirements	17 V max. 140 mA
Mains voltage	may be connected to any line voltage and frequency using the appropriate THORENS AC adapter
Power consumption	5 Watt

Dimensions

Turntable with base with cover closed (W x D x H)	440 x 350 x 170 mm
Height with cover open	430 mm
Depth with cover open	445 mm
Weight	10.5 kg

All technical modifications reserved.

Remember that when comparing technical data, it is essential to ascertain that all measurements have been made according to the same standards. Even then, important differences may show in the results obtained due to variations in the test equipment, cartridges or records that are used.

This turntable is also available with TP 16 Mk III tone arm and with electronic shut-off and with tone arm lift under reference TD 320.

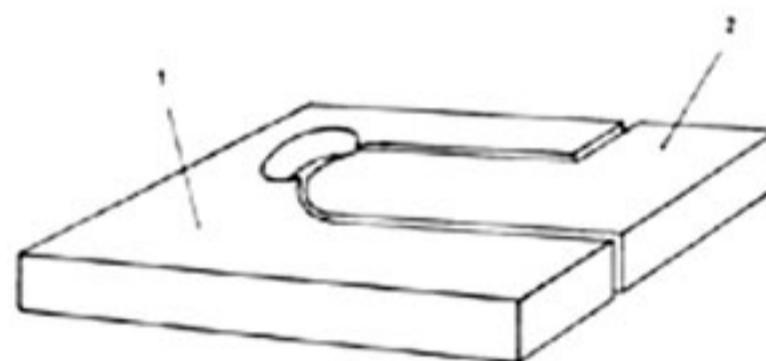
- * the turntable for the audiophile
- * servo controlled electronic THORENS belt drive
- * resonance absorbing MDF chassis
- * clean and uncoloured sound
- * design of lasting elegance
- * sound improving platter mat
- * easily adjustable suspension
- * spring-loaded lid hinge

The TD 321 is the logical conclusion of the realisation of the experience that THORENS have made with the development of the world acknowledged "Reference" and "Prestige" turntables, combined with more than 100 years of tradition in the reproduction of music. The THORENS TD 321, a concept with future.

The THORENS belt-drive

The THORENS-motor drives the turntable platter by means of a rubber belt. The natural elasticity of the belt prevents most motor vibrations from reaching the platter and, therefore, the pick-up stylus. In more than 20 years of continuous development, THORENS has reduced the very few disadvantages of belt drive to an absolute minimum and has brought it to a level of technical perfection which is not approached by any other system known today. A particular development is the THORENS acceleration clutch, which prevents the belt from stretching, thus reducing the starting time and eliminating chassis vibration.

Because of the high performance required by discerning listeners, THORENS has decided to retain its own unique belt drive system as long as no better drive system is developed in THORENS laboratories or elsewhere.



The THORENS floating suspension

Every turntable must be damped by a suspension system to prevent the sensitive pick-up from environmental vibration and from acoustic feedback. If the springs are placed between motor and turntable platter, they then fulfill the additional requirement of decoupling motor vibrations almost completely from the turntable and the pick-up system.

Chassis 1 carries the motor and controls. Chassis 2 which is isolated by three easily adjustable leaf springs carries the platter and tone arm. The chassis of the 321 is made of amide material which absorbs resonances resulting in cleaner and more precise sound.

Specifications mean very little to how good a turntable sounds. The selection of the appropriate materials, the individual tuning, and the harmonisation of all the components are decisive in determining the sound quality.

THORENS have been involved in the production of turntables since the existence of records.

Tone arm mounting board

The tone arm mounting board (93 x 125 mm) allows a variety of tone arms to be fitted.

Suspension alignment can be adjusted from the top of the turntable making correct resonance tuning easily achieved.

The 321 offers the best design to harmonise all components being essential for the best sound quality.

THORENS

THORENS-FRANZ A.G., Hardstrasse 41, CH-5430 Wettingen
Telephone 056 / 26 28 61, Telex 826313
THORENS-FRANZ S.A., Rue du Bassin 12, CH-2001 Neuchâtel
Telephone 038 / 25 85 35, Telex 952700

THORENS

**BEDIENUNGSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL
MODE D'EMPLOI**

TD 325

Sehr verehrter THORENS-Freund!

Inhalt

	Seite
Service und Garantie	2
Auspacken und Montage	4
Elektrische Anschlüsse und Aufstellung	6
Tonarm und Tonabnehmersystem	8
Höhenjustierung des Tonarmes	10
Einstellung der Auflagekraft	10
Einstellung der Antiskatingkraft	12
Bedienung des TD 325	14
Schwingchassis-Justage	16
Technische Daten	18

In die Kulturgeschichte des 20. Jahrhunderts geht die Erfindung der Schallplatte als eines ihrer wichtigsten Ereignisse ein.
Ihr THORENS-Plattenspieler TD 325 lässt Sie in optimaler Weise daran teilhaben. „In optimaler Weise“ bedeutet hier die perfekte Ausnutzung der Tonqualität der Schallplatte bei gleichzeitiger größtmöglicher Schonung Ihrer Schallplatten.

Der THORENS Plattenspieler TD 325 besitzt ein Chassis aus akustisch dämpfendem Holzwerkstoff. Dadurch werden störende, die Klangeigenschaften beeinträchtigende Resonanzen unterdrückt. Sein äußerst ruhig laufender Synchronmotor wird aus einem präzise arbeitenden elektronischen Generator gespeist. Er hält störende Einflüsse, die vom Stromnetz kommen könnten, vom Gerät fern.

Beim TD 325 verbindet ein automatischer Endabschalter und ein damit gekoppelter Lift hervorragende Wiedergabe mit dem Komfort einer Endrillenautomatik. Der TD 325 ist ein Präzisionsgerät, das bei sachgemäßer Behandlung über viele Jahre seine hervorragenden Eigenschaften behält.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie Ihr Gerät auspacken und in Betrieb nehmen. Sie vermeiden dadurch Schäden am Gerät und an Ihren Schallplatten.

Contents

Page

	Page
Thorens Factory Warranty	3
Unpacking and Assembly	5
Electrical Connections and Installation	7
Tone Arm and Pickup Cartridge	9
Tone Arm Height Adjustment	11
Tracking Force Adjustment	11
Antiskating Adjustment	13
Operation of the TD 325	15
Adjustment of the suspended chassis	17
Technical Specification	18 - 19

THORENS-Werksgarantie

Wir verpflichten uns, fehlerhafte Teile dieses Gerätes kostenlos zu ersetzen oder das Gerät in unseren, bzw. von uns anerkannten, Vertragswerkstätten kostenlos instandzusetzen, falls es innerhalb der Garantiezeit versagen sollte. Diese beträgt ein Jahr vom Kaufdatum an gerechnet.

Die Garantiebestimmungen sind nur gültig, wenn die befindliche Garantiekarte ausgefüllt innerhalb von 10 Tagen nach dem Kauf an die THORENS Generalvertretung Ihres Landes gesandt wird.

Die Adresse erfahren Sie von Ihrem Händler.

Tritt innerhalb der Garantiezeit ein Mangel an Ihrem Gerät auf, so benachrichtigen Sie bitte die THORENS Generalvertretung unter Angabe der Art der Störung und der Fabrikationsnummer.

Die Generalvertretung wird entweder bei einfach zu beherrschendem Fehler das notwendige Ersatzteil senden, Ihnen eine nahegelegene Thorens Service-Stelle benennen oder Sie ersuchen, das Gerät zurückzusenden.

In diesem Fall verpacken Sie das Gerät gemäß den Angaben in der Bedienungsanleitung in der Originalverpackung. Porto und Versicherung sind vom Absender zu bezahlen.

Fehler, die durch eine Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, ferner durch äußere mechanische Einwirkungen entstehen, sowie Transportschäden sind durch diese Garantie nicht gedeckt.

Die Garantie erlischt, wenn das Gerät außerhalb des offiziellen Thorens-Service geändert, demontiert oder repaiert wurde.

NB: Bitte beachten Sie eventuelle ergänzende Garantiebestimmungen unserer jeweiligen Landesvertreter.

Table des matières

Page

Garantie d'usine Thorens	3
Déballage et Assemblage	5
Connexions électriques et Installation	7
Bras et cellules de lecture	9
Montage et réglage de la cellule de lecture	9
Réglage de la hauteur du bras lecteur	11
Réglage de la force d'appui	11
Réglage du dispositif "anti-skating"	13
Mode d'emploi de la TD 325	15
Ajustage du châssis suspendu	17
Données techniques	19

Dear Customer,

The invention of the phonograph record is one of the most significant events in the cultural history of the 20th Century. Your THORENS TD 325 turntable provides you with the opportunity to experience the culmination of this development. This culmination means the realization of optimum audio quality from the record with the highest possible protection of the modulated grooves.

THORENS Series 300 turntables employ a particularly heavy chassis fabricated of special wood material. Its high acoustical damping suppresses resonance disturbances that would otherwise impair reproduction. The extremely quiet synchronous motor is powered from an electronic generator to prevent mains disturbances from affecting operation.

In the TD 325 an autostop device with tone arm lift combines extraordinary reproduction quality with enhanced operating convenience.

The TD 325 is a precision unit that, with reasonable care, will afford years of exceptional performance. To avoid damaging the unit or your valuable records, please read this instruction manual before unpacking the turn-table and putting it into operation.

THORENS-Factory Warranty

Should faulty operation occur during the warranty period, we guarantee to replace any defective part of this unit, or to repair the unit free of charge in a service center maintained or authorized by us. The warranty factory period is one year from the date of purchase.

The warranty conditions are valid only when the enclosed warranty card is filled out and returned within 10 days after purchase to the THORENS General Representative in your country. The address will be provided by your dealer.

If a defect in your unit appears within the warranty period, please inform your THORENS General Representative, describing the defective operation and quoting the serial number of the unit. Defective parts which are user replaceable will be sent to you by mail. Otherwise, you will be given the address of a service center near you or be requested to ship the unit directly to the representative. In the latter case, please pack the unit using the original packing materials. Shipping costs must be prepaid.

Any damage caused by failure to observe the instructions contained in this manual as well as damages incurred in transport or shipping are not covered by this warranty. The warranty will be invalidated if the unit is modified, disassembled, or repaired by anyone except an official THORENS Service center. Please observe possible complementary warranty conditions issued by our authorized general representatives.

Cher ami audiophile!

L'invention du disque peut être considérée comme l'un des événements marquants du 20ème siècle. Votre table de lecture de disques THORENS TD 325 vous permettra d'en jouir pleinement. C'est-à-dire que vous pourrez tirer tout le bénéfice de la perfection sonore des disques, tout en protégeant au maximum leurs sillons. Les tables de lecture de disques THORENS de la série 300 possèdent un châssis particulièrement lourd réalisé en aggloméré de bois à haute densité et fort pouvoir amortissant, supportant les résonances parasites qui pourraient altérer l'image sonore. Le moteur synchrone, extrêmement silencieux, est alimenté par un générateur électrique, préservant l'appareil de toute perturbation pouvant provenir du réseau.

Sur le TD 325 un arrêt automatique électronique, allié au dispositif de commande du bras, procure l'agrément de l'automatisme en fin de disque, sans rien sacrifier de l'excellente qualité sonore.

Le modèle TD 325 est un appareil de précision conservant ses excellentes caractéristiques initiales durant de nombreuses années, pour autant qu'il soit traité de manière appropriée. Nous vous prions de prendre connaissance de ce mode d'emploi avant de déballer et d'installer votre appareil. Vous éviterez ainsi tout risque de dommage à l'appareil et à vos disques.

Garantie d'usine THORENS

Nous nous engageons à remplacer gratuitement toute pièce défectueuse de cet appareil et à procéder gratuitement à sa remise en état dans nos ateliers ou dans une station de service autorisée, au cas où un défaut de fonctionnement apparaîtrait pendant la période de garantie. Cette dernière est d'une année à compter du jour de l'achat de l'appareil.

La garantie n'est valable que si la carte de garantie ci-jointe, dûment complétée, a été retournée au représentant général THORENS dans votre pays dans les 10 jours dès la date d'achat de l'appareil. Votre marchand vous fournira volontiers l'adresse du représentant général.

Si un défaut apparaît pendant la période de garantie, veuillez en informer le représentant général en décrivant exactement la nature du défaut et en indiquant le modèle et le numéro de votre appareil. Dans les cas faciles le représentant général vous fera parvenir la pièce de rechange nécessaire, dans les autres cas il vous indiquera l'adresse de la plus proche station de service ou vous priera de lui retourner votre appareil.

En cas de retour de l'appareil, veuillez emballer celui-ci dans son emballage original, selon les instructions du mode d'emploi. Le port doit être payé par l'expéditeur. Tout défaut provenant de la non-observation des instructions contenues dans le mode d'emploi, de même que tout accident survenu lors du transport ou ailleurs, n'est pas couvert par la garantie.

Tout appareil ayant été démonté, modifié ou réparé hors du service officiel THORENS n'est plus couvert par la garantie.

NB: Veuillez tenir compte éventuellement des conditions de garantie complémentaires de nos représentants généraux.

Auspicken und Zusammenbau

Aus dem geöffneten Karton wird die oben liegende Kar-tonplatte entfernt.

Das Oberteil der Styroporverpackung, das die Plexiglas-haube und diverses Zubehör enthält, lässt sich aus dem Karton entnehmen, wenn man mit beiden Händen rechts und links in die dafür vorgesehenen Aussparungen fasst.

Im oberen Styroparteil (**1 a**) befinden sich folgende Teile:

- Plexiglashaube – Steckernetztransformator –
- Antriebsriemen –
- Tonkopf TP 95 – Einstelllehre mit Montagezubehör –
- Filzfußchen für Plexiglashaube und Justierbolzen.

Nun wird der Platten spieler aus dem Styroporunterteil gehoben (**1 b**). Auf keinen Fall darf dabei der Tonarm als Handgriff verwendet werden. Im unteren Styroparteil (**1 c**) befinden sich:

- der äußere Plattenteller mit Filzmatte –
- das Tonarmgegengewicht –
- der Adapter für "Single" mit großem Mittelloch.

Den inneren Plattenteller leicht anheben und das Karton-stück nach vorne herausziehen.

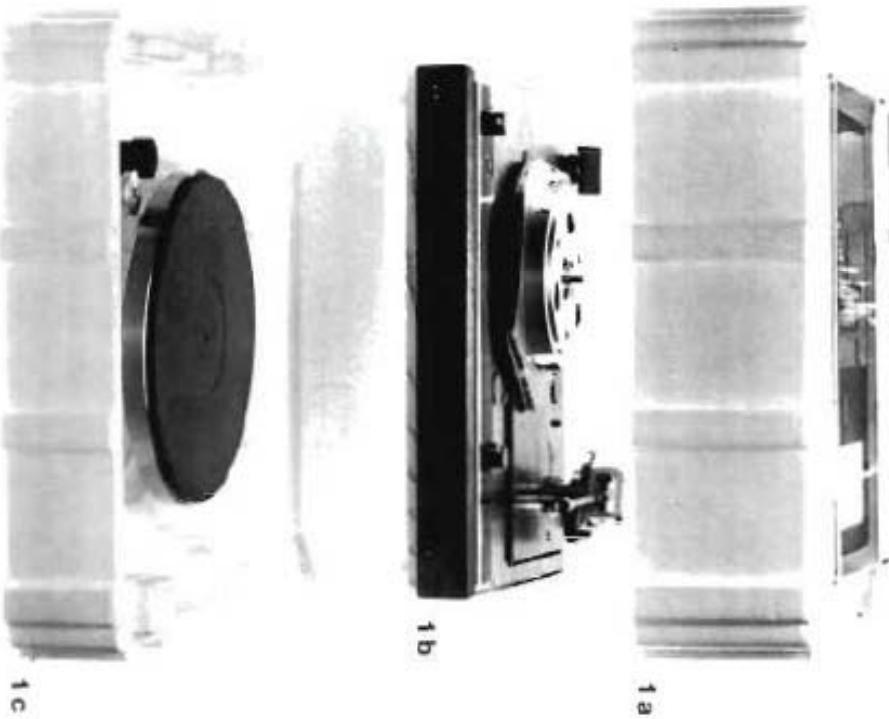
Die drei Transportsicherungsschrauben (**x**) lösen und ent-fernen. (Bild 3)

WICHTIG!
Die Originalverpackung und die Transportsicherungs-schrauben für einen eventuellen Wiedertransport aufbe-wahren.

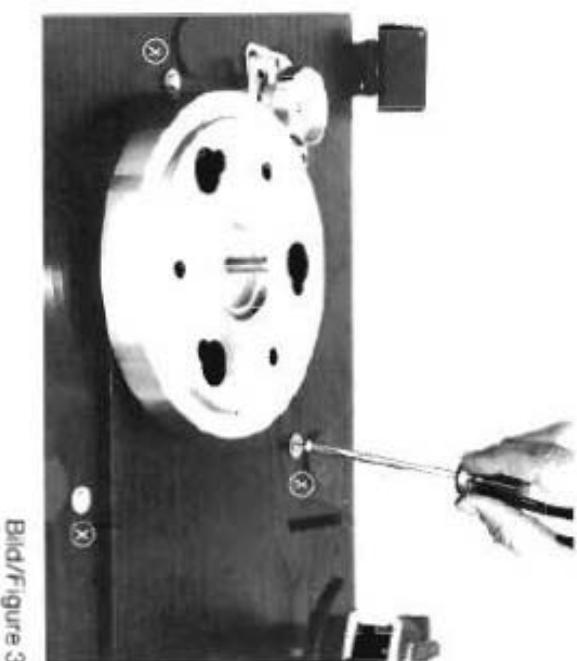
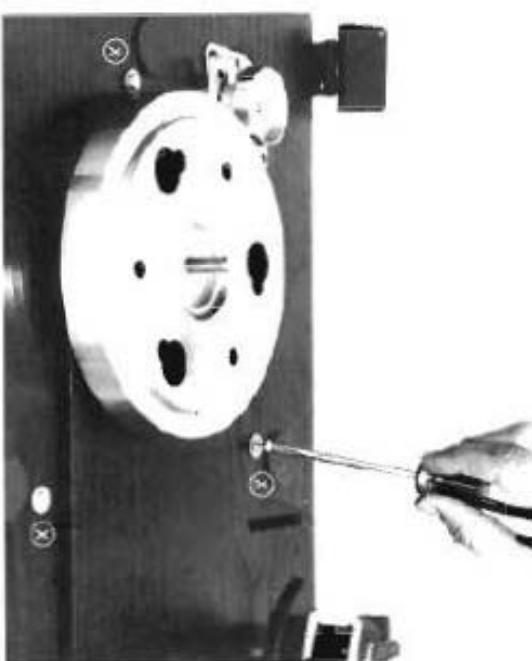
Den Gummi-antriebsriemen um den inneren Plattenteller und die Riemenscheibe spannen (Bild 4).

Vermeiden Sie Öl- oder Fettspuren auf Antriebsriemen, Motor-Riemenscheibe und der Lauffläche des inneren Plattentellers.

Falls notwendig, sind diese Teile mit einem in Alkohol (Spiritus) getränkten, nicht fasernden Lappen zu reinigen. Zuletzt die Plexiglashaube in die Scharniere im Chassis einschieben. Danach die beigelegten Filzfußchen an den vorderen Eckkanten der Plexiglashaube befestigen.



Bild/Figure 2



Bild/Figure 3

WICHTIG!
BEWAHREN SIE DIE GERÄTEVERPACKUNG AUF,
FALLS DAS GERAET ZUM TRANSPORT VERPACKT
WERDEN MUSS.

Unpacking and Assembling

Place the box side up, open and remove the carton wedge. The upper foam plastic shell (containing the dust cover and various accessories) may be easily removed by grasping the cavity on either side.

The upper styrofoam packing (1a) contains the following parts:

- The dust cover, the AC adapter,
- the rubber drive belt,
- the TP 95 plug-in shell, the mounting gauge,
- the hardware for mounting the cartridge,
- the felt-pads for the dust cover and
- the suspension adjustment tool.

Now the turntable can be taken out of the lower foam plastic shell (1b). On no account use the tone arm as a handle!

The lower styrofoam packing (1c) contains the following parts:

- the outer turntable platter with felt mat
- the tone arm counterweight
- the 45 rpm center-hole adapter

Introducing the fingers into the existing holes, lift the inner platter and pull out the cardboard spacer underneath, towards front (Fig. 2).

Unscrew and remove the three transport locking screws (x) (Fig. 3).

Loop the drive belt around the inner turntable platter and the motor pulley (Fig. 4).

The belt, the motor pulley, and the rim of the inner turntable platter must be kept free of any trace of oil or grease. If necessary, clean these parts with a lint-free cloth dampened with denatured alcohol or methylated spirits.

Slide the dust cover onto the hinges on the base. Insert the felt-pads at the front corner of the dust-cover.



Bild/Figure 4

Déballage et Assemblage

Après avoir ouvert le carton extérieur, retirer la cale de carton se trouvant sous les deux battants.

Enlever la partie supérieure de l'emballage Styropor (tenant le couvercle anti-poussière et divers accessoires) en introduisant les mains dans les événements prévus à cet effet sur les deux côtés. Les accessoires suivants sont logés dans la partie supérieure de l'emballage Styropor (Fig. 1a):

- le couvercle anti-poussière,
- le bloc transformateur enfilable
- la courroie de caoutchouc,
- le porte-cellule TP 95, la jauge de réglage,
- les accessoires pour le montage de la cellule,
- les feutres anti-choques et
- l'outil de réglage de la suspension.

Sortir ensuite la plaque de la partie inférieure de l'emballage Styropor (Fig. 1b). Ne pas toucher au bras lecteur pour cette opération!

Les éléments suivants sont logés dans la partie inférieure de l'emballage Styropor (Fig. 1c):

- le plateau extérieur avec la nappe de feutre
- le contre-poids du bras lecteur
- le centre amovible pour disques 45 t/m.

Introduisant les doigts dans les trous prévus à cet effet, soulever légèrement le plateau intérieur et retirer la cale de carton, vers l'avant. (Fig. 2).

Dévisser et enlever les trois vis de vêrouillage pour le transport (x) (Fig. 3).

Mettre en place la courroie d'entraînement de caoutchouc autour du plateau intérieur et de la poulie motrice (Fig. 4).

La courroie, la poulie motrice et la périphérie du plateau intérieur doivent être exemptes de toute trace d'huile ou de graisse. Si nécessaire, les nettoyer avec un tissu propre imprégné d'alcool.

Pour terminer, monter le couvercle anti-poussière dans les charnières du socle de l'appareil et pousser les feutres anti-chocks dans les trous situés aux angles antérieurs du couvercle.

IMPORTANT!
SAVE ALL PACKING MATERIALS FOR POSSIBLE RE-SHIPMENT OR TRANSPORT AT A LATER DATE.

Elektrische Anschlüsse und Aufstellen des Platterspielers

Der TD 325 kann durch Benutzung entsprechender THORENS-Steckernetztransformatoren an allen vorkommenden Netzwechselspannungen betrieben werden.

Der Niederspannungsstecker \odot am Kabel des Steckernetztransformators wird in die entsprechende Buchse an der Gerätekürze gesteckt. (Bild 5)

Den Netztransformator in die Netzsteckdose stecken!

Achtung!

Der Netztransformator muß vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

Das Stereo-Verbundungskabel besitzt zwei Phonostecker (von manchen Herstellern auch CINCH-Stecker oder RCA-Stecker genannt).

Sie sind entweder mit L für den linken Kanal und R für den rechten Kanal bezeichnet. Fehlen diese Buchstaben, so ist der rechte Kanal durch einen weißen Streifen gekennzeichnet.

Die Phonoostecker werden in die mit "Phono", "Disc" oder "Platte" bezeichneten Buchsen am Verstärker oder Receiver gesteckt.

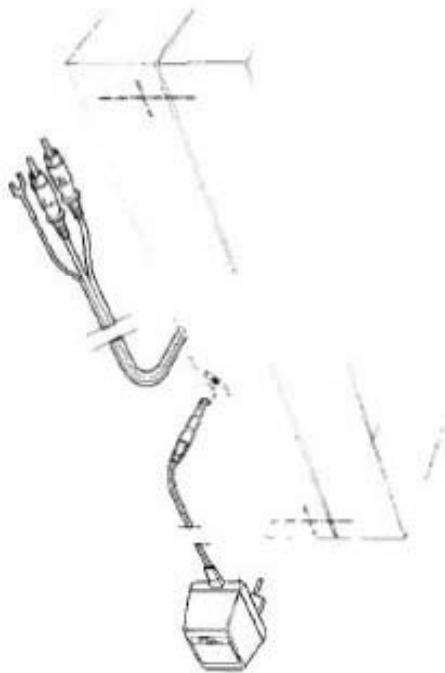
Die getrennt geführte Litze stellt die Erd- oder Masseverbindung her. Sie wird unter die Masseschraube des Verstärkers geklemmt.

Besitzt Ihr Verstärker keine derartige Masseschraube, so können Sie das Kabel am Außenrand einer nicht benutzten Eingangsbuchse anklammern.

Die vielen Möglichkeiten beim Erdanschluß führen manchmal zu einer fehlerhaften Erdverbindung. Sie äußert sich in einem Brummgeräusch in den Lautsprechern, dessen Lautstärke sich mit dem Lautstärkeregler beeinflussen läßt. Bei seinem Aufstellen sollte zunächst untersucht werden, ob die Masseverbindung einen sicheren Kontakt am verstärker aufweist. Ist dieses Brummgeräusch durch eigene Versuche mit der Erdverbindung nicht zu beseitigen, sollte der Fachhändler befragt, oder eine THORENS Servicestelle zu Rate gezogen werden.

Eine weitere Quelle für Brummstörungen stellt die mögliche magnetische Einstrahlung des Netzteiles anderer Geräte (z.B. Verstärker, Receiver, CD-Player, Tu-nur usw.) auf das Tonabnehmer-System dar. Solche Fehlerursachen kann man leicht selbst ermitteln, indem man die Aufstellung des Platterspielers gegenüber den anderen Geräten verändert.

Obwohl THORENS-Platterspieler gegenüber Erschütterungen sehr unempfindlich sind, stellen diese ein generelles Problem bei der Plattentwendergabe mit hochwertigen Tonabnehmern dar. Man wähle ein stabiles Möbel für seine Aufstellung und vermeide die Nähe von Lautsprechern. Bisweilen reicht dies in älteren Häusern mit Holzbalkendecken nicht aus. Hier hilft meistens die Aufstellung des Platterspielers auf einer Konsole, die mit geeigneten Konsolenträgern an eine tragende Zimmerwand geschraubt ist.



Bild/Figure 5

Electrical connections and Installation

The TD 325 turntable may be powered from any line voltage by using the appropriate THORENS AC adapter. Insert the plug \otimes at the end of the AC adapter cord into the socket at the rear of the turntable (Fig. 5) and plug the adapter into an AC line receptacle.

Attention!

The THORENS AC adapter must be absolutely protected against mechanical damaging.

The stereophonic signal cable is terminated with CINCH (RCA) phono plugs, coded as follows: L for the left and R for the right channel, or alternatively a red stripe for the right channel.

The stereophonic signal cable is equipped with two RCA phono plugs, coded as follows: L for the left channel, and R for the right channel. If these letters are not used, the right channel is identified by a white stripe.

The phone plugs are inserted into the jacks labeled "Phono, "Disc or "Turnable" on the amplifier or receiver employed.

The separate wire is the grounding connection. It is to be tightened under the grounding screw on the amplifier. If such a screw is not provided on the amplifier employed, attach the wire to the outer conductor of any input jack not in use.

The separate wire is the grounding connection. It is to be tightened under the grounding screw on the amplifier. If such a screw is not provided on the amplifier employed, attach the wire to the outer conductor of any input jack not in use.

The separate wire is the grounding connection. It is to be tightened under the grounding screw on the amplifier. If such a screw is not provided on the amplifier employed, attach the wire to the outer conductor of any input jack not in use.

The many grounding paths in the system may occasionally result in a faulty ground connection; in this case, hum noises will be heard in the loudspeakers that may be varied in intensity with the volume control. If hum occurs, check first whether the grounding wire is in proper contact with the amplifier chassis. If the hum cannot be eliminated by securing the grounding connections, consult your dealer or a THORENS service center.

Hum disturbances may also be caused by magnetic fields from the power supplies of other units (e.g., amplifiers, receivers, CD players, tuners) that are picked up by the phonograph cartridge. Such interference may be easily eliminated by installing the turntable a sufficient distance away from other equipment.

Although THORENS turntables are highly insensitive to vibration, mechanical disturbances pose a general problem for record reproduction with high-quality pickup cartridges. Place the turntable on a stable piece of furniture and avoid the vicinity of loudspeakers. These measures are sometimes not sufficient in older houses with wooden floors. In this case, it is recommended to mount the turntable on a heavy cabinet screwed to a supporting wall beam with suitable braces.

Connexions électriques et l'installation

Grâce à l'utilisation d'un bloc-transformateur THORENS adéquat, la table de lecture TD 325 peut être alimentée par toutes les tensions alternatives de réseau rencontrées.

La fiche basse tension \otimes à l'extrémité du câble du bloc-transformateur doit être introduite dans la prise correspondante située à l'arrière de l'appareil. (Fig. 5)

Introduire le bloc-transformateur en fichable dans la prise de réseau.

Attention: Protéger le transformateur d'éventuels risques mécaniques.

Le câble stéréophonique de connexion possède deux fiches phonoconnecteurs (fiches RCA ou CINCH) portant les indications L pour le canal gauche et R pour le canal droite. Si ces lettres manquent, le canal droit est repéré par un bande blanche.

Les fiches phonoconnecteurs doivent être connectées aux prises de l'amplificateur ou du récepteur marquées "Phono", "Disc" ou "Platte".

Le cordon séparé constitue le fil de masse ou de mise à terre. Il doit être relié à la borne de masse de l'amplificateur.

Si votre amplificateur ne possède pas une telle borne de masse, le fil de masse peut être relié au bord extérieur d'une prise d'entrée non utilisée.

Pour connecter la table de lecture aux amplificateurs munis d'une prise DIN à 5 broches, il est nécessaire d'utiliser un câble de raccordement disponible chez les revendeurs spécialisés. Le cordon séparé constitue le fil de masse ou de mise à terre. Il doit être relié à la borne de masse de l'amplificateur. Si votre amplificateur ne possède pas une telle borne de masse, le fil de masse peut être relié au bord extérieur d'une prise d'entrée non utilisée.

Les nombreuses possibilités de mise à terre conduisent parfois à un raccordement défectueux qui se manifeste par un ronronnement dans les haut-parleurs dont le niveau peut être modifié par le bouton de réglage de niveau.

Dans un tel cas il faut premièrement s'assurer que la connexion du fil de masse à l'amplificateur assure un contact parfait.

Si ces perturbations ne peuvent être éliminées par vos propres essais de mise à terre, nous vous prions de consulter votre revendeur ou le service après-vente THORENS.

Une autre source de ronronnement perturbateur peut être constituée par la radiation magnétique de l'alimentation d'autres appareils (p. ex. amplificateur, récepteur, tuner, lecteur CD, etc.) sur la cellule de lecture. Il est facile d'éliminer de telles perturbations en modifiant l'emplacement de la table de lecture par rapport aux autres appareils.

Bien que les tables de lecture THORENS soient particulièrement insensibles aux secousses extérieures, ces dernières représentent un problème d'ordre général pour la lecture des disques au moyen de cellules de haute qualité. Il est donc conseillé de placer la table de lecture sur un support stable et d'éviter la proximité des haut-parleurs. De telles mesures se révèlent parfois insuffisantes dans d'anciennes maisons aux poutrages instables. La solution consiste alors à placer la table de lecture sur une console rigidement fixée à l'une des parois portantes de la pièce.

Tonarm und Tonabnehmersystem

Wurde der Plattenspieler mit einem bereits montierten Tonabnehmer geliefert, so brauchen die nachfolgenden ersten Absätze dieses Kapitels, die sich mit der Montage befassen nicht beachtet zu werden.

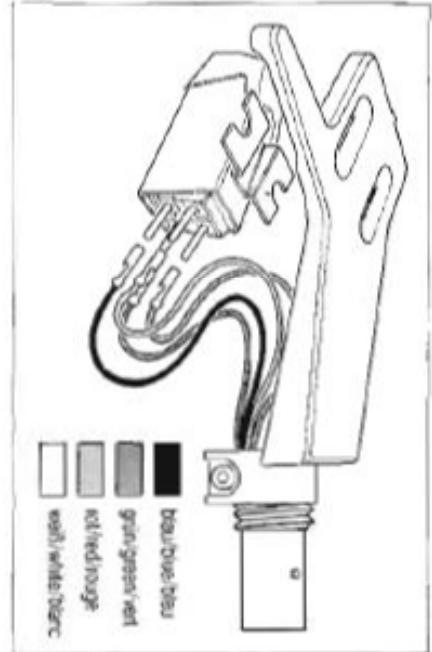
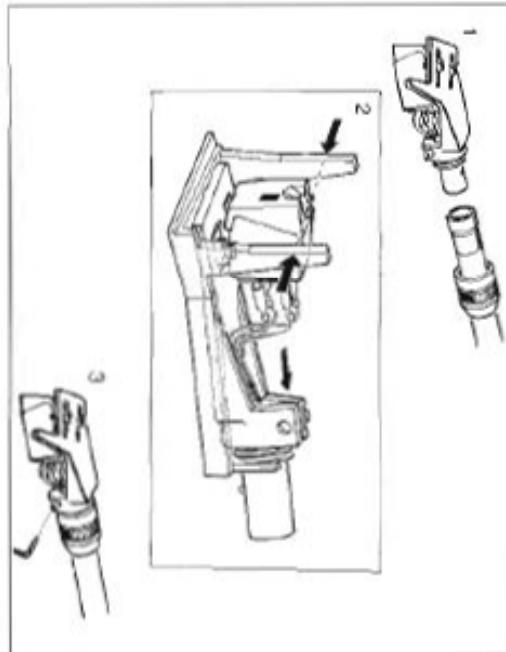
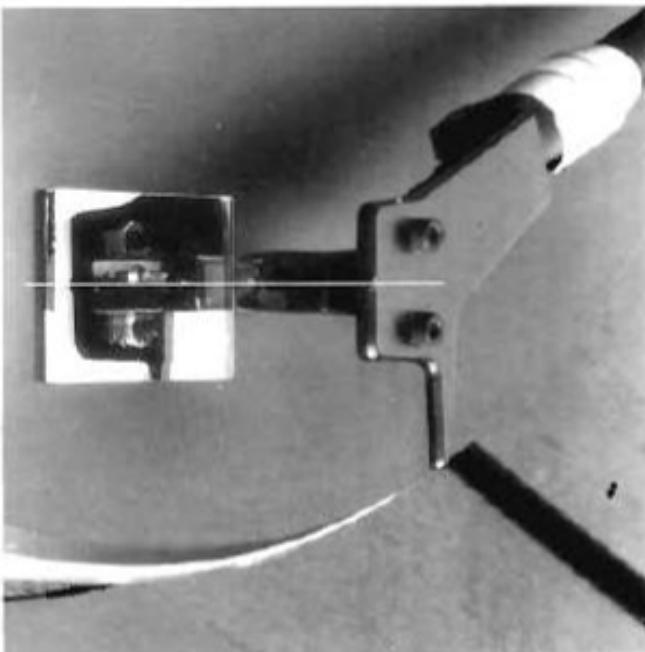
Montage und Justierung des Tonabnehmers

Der Tonabnehmer wird mit den beigefügten Schrauben und Muttern so auf dem Systemträger befestigt, daß er in den Langlöchern des Systemträgers noch verschoben werden kann. Danach werden die Kontaktkästen der vier farblich gekennzeichneten Anschlußlitzten auf die Anschluß-Stifte mit gleicher Farbe des Tonabnehmersystems geschoben. Ältere Tonabnehmer weisen manchmal diese Kennfarben nicht auf. Es bedeutet:

- weiß – linker Kanal, Innenleiter, (Signal)
- blau – linker Kanal, Außenleiter, (Masse)
- rot – rechter Kanal, Innenleiter, (Signal)
- grün – rechter Kanal, Außenleiter (Masse)

Der derart vorbereitete Systemträger ① wird nun in die Montagelehre aus dem Zubehör eingelegt. Dabei ist darauf zu achten, daß er an den Bezugskanten der Lehre fest anliegt. Die Lehre besitzt zwei herausragende Stege. Die Vorderkanten dieser Stege dienen als Peilkanten zur richtigen Positionierung des Abtastdiamanten. Visiert man diese Peilkanten an, (indem man sie in Augenhöhe hält), so ist der Abtastdiamant dann richtig positioniert, wenn er mit den beiden Peilkanten fluchtet, also mit ihnen eine gerade Linie bildet ②. Dabei ist darauf zu achten, daß die Längsachse des Tonabnehmers mit dieser Linie einen rechten Winkel bildet. Sind diese Bedingungen erfüllt, werden die beiden Befestigungsschrauben des Tonabnehmers festgedreht. Die Höhenjustage des Tonarmes (siehe Seite 10 "Höheneinstellung des Tonarmes"). Der montierte Systemträger wird nun in die Kupplung am Tonarm gesteckt und die Überwurfmutter wird angezogen. Danach erfolgt die vertikale Ausrichtung des Tonabnehmersystems. Hierfür befindet sich im Zubehör ein kleiner Spiegel und ein 2 mm Sechskantschlüssel. Er paßt in die seitlich sichtbare Schraube am Systemträger ③.

Der Spiegel wird auf den Plattensteller gelegt und dann der Tonarm darauf abgesenkt. Man erkennt nun ein Spiegelbild des Tonabnehmersystems. Setzt sich eine vertikale Achse, die man sich durch das Tonabnehmersystem vorstellt in dessen Spiegelbild ohne Knick fort, so ist es genau senkrecht ausgerichtet. Für eine eventuell erforderliche Korrektur muß die oben genannte seitliche Schraube gelöst werden. Danach kann der Systemträger verdreht werden. Anschließend ist die Schraube wieder festzudrehen.



Tone Arm and Pickup Cartridge

If the turntable has been delivered with the pickup cartridge already mounted, disregard the first paragraphs of this section that describe cartridge mounting.

Mounting and Adjusting the Pickup Cartridge

The pickup cartridge is loosely mounted in the headshell using the screws and nuts supplied so that it can slide back and forth in the slits of the pickup head.

Push the contacts of the four color-coded connecting cables into the connection pins of the cartridge with the corresponding colors. Older pickup cartridges are sometimes not marked with these colors, which have the following designations:

- white – left channel, inner conductor, (audio signal)
- blue – left channel, outer conductor, (ground)
- red – right channel, inner conductor, (audio signal)
- green – right channel, outer conductor, (ground)

After the pickup cartridge has been connected, ① place the headshell into the mounting guide. Make sure that it makes contact with all reference surfaces of the guide. The guide is provided with two small ridges. The front edges of the ridges are used as sighting points for properly positioning the stylus tip. When these points are at eye level, position the cartridge so that the stylus is in line with both points. For this adjustment, the cartridge body must be placed exactly perpendicular to the sighting line ②. When the cartridge has been correctly aligned in this way, tighten the mounting screws. The height adjustment of the cartridge is obtained by raising or lowering the whole tone arm (see page 11, Tone Arm Height Adjustment). The headshell is then inserted into the coupling on the tone arm and secured with the knurled nut. Vertical alignment of the tone arm is then carried out. A small mirror and a 2 mm hexagonal wrench are included as accessories for this purpose. The wrench fits into the small screw visible on the side of the headshell ③.

Place the mirror on the turntable platter and lower the tone arm until the pickup stylus rests on the surface. A mirror image of the pickup cartridge will be seen. If a vertical line is imagined running from the cartridge to the mirror image, the cartridge will be properly aligned when the line is not bent, that is, when the cartridge is perpendicular to the turntable platter. To correct the alignment, loosen the screw on the side of the headshell. The cartridge head may then be turned. Tighten the screw after the adjustment has been completed.

Bras et cellules de lecture

Les instructions de montage suivantes sont sans objet lorsque la table de lecture est livrée avec bras et cellule de lecture montés.

Montage et réglage de la cellule de lecture

Au moyen des vis et écrous fournis, la cellule doit être fixée sur le porte-cellule de manière à ce qu'elle puisse encore être déplacée dans les trous oblongs du porte-cellule.

Introduire, ensuite, les cosses des quatre fils de connexion repérées par couleurs sur les fiches de contact de la cellule de la même couleur.

Certaines cellules anciennes ne portent parfois pas ces couleurs codées. Se reporter alors au code international qui est le suivant:

- blanc – canal de gauche, fil actif
- bleu – canal de gauche, blindage
- rouge – canal de droite, fil actif
- vert – canal de droite, blindage

Une fois le porte-cellule ainsi préparé, ① l'introduire dans la jauge d'ajustage du sachet d'accessoires. Il faut prendre garde à ce que le porte-cellule adhère fermement aux arêtes de référence de la jauge. La jauge possède deux crêtes protubérantes. Les arêtes antérieures de ces crêtes servent de repère pour le positionnement correct de la

pointe de lecture. Tenant la jauge à hauteur des yeux et visant ces deux arêtes, la position de la pointe de lecture sera correcte lorsqu'elle s'alignera sur les deux arêtes de référence, c'est-à-dire lorsqu'elle formera une droite avec elles ②. S'assurer que l'axe longitudinal de la cellule forme un angle droit avec cette droite. Une fois ces conditions remplies, serrer les deux vis de fixation de la cellule. Le réglage de la hauteur de la cellule est obtenu par le déplacement vertical de l'ensemble du bras lecteur (voir page 11 Réglage de la hauteur du bras lecteur).

On peut alors introduire le porte-cellule monté dans le racord du bras lecteur et le vêrouiller au moyen de l'écrou-chapeau.

La prochaine opération est l'alignement vertical de la cellule qui s'opère à l'aide du petit miroir et de la clé hexagonale de 2 mm du sachet d'accessoires. Cette clé correspond à la vis repérable sur le côté du porte-cellule ③. Poser le miroir sur le plateau et abaisser le bras dessus. On obtient ainsi une image réfléchie de la cellule. Lorsque l'axe vertical de la cellule, tel qu'on peut se le représenter, se continue dans l'image réfléchie sans faire aucun angle, la cellule est parfaitement verticale. Pour une éventuelle correction, il est nécessaire de dévisser la vis latérale mentionnée plus haut afin de pouvoir faire tourner le porte-cellule. Après ce réglage, serrer à nouveau la vis de fixation.

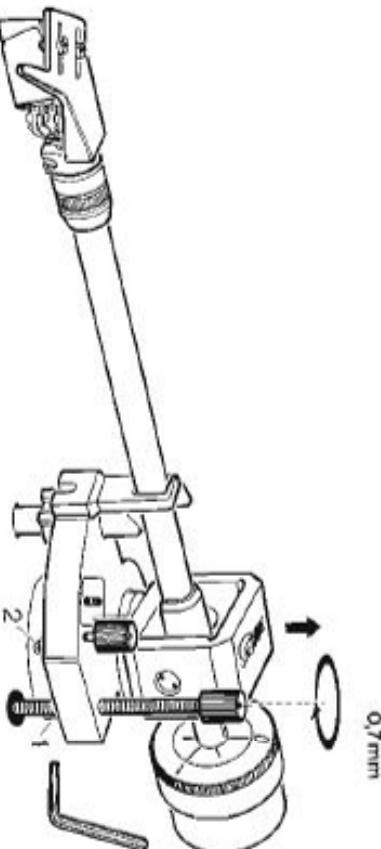
Höheneinstellung des Tonarmes

Durch diese Einstellung wird der Tonarm – in abgesenktem Zustand – parallel zur Oberfläche der Schallplatte ausgerichtet. Als Hilfsmittel benötigt man den schon erwähnten 2mm Sechskantschlüssel und die Tonarmjustierschraube aus dem Zubehör. Dies ist eine ca. 6 cm lange M 4 Schraube mit einem gerändelten Kopf, der sich ohne Zuhilfenahme von Werkzeug drehen lässt.

Die Tonarmjustierschraube wird in das Gewinde rechts neben dem Antiskatingknopf eingeschraubt, bis sie unten die Platte berührt. Jetzt erst werden mit dem 2 mm Sechskantschlüssel die beiden Feststellschrauben ① und ② am Tonarmlager gelöst.

Die Tonarmjustierschraube wird in das Gewinde rechts neben dem Antiskatingknopf eingeschraubt, bis sie unten die Platte berührt. Jetzt erst werden mit dem 2 mm Sechskantschlüssel die beiden Feststellschrauben ① und ② am Tonarmlager gelöst.

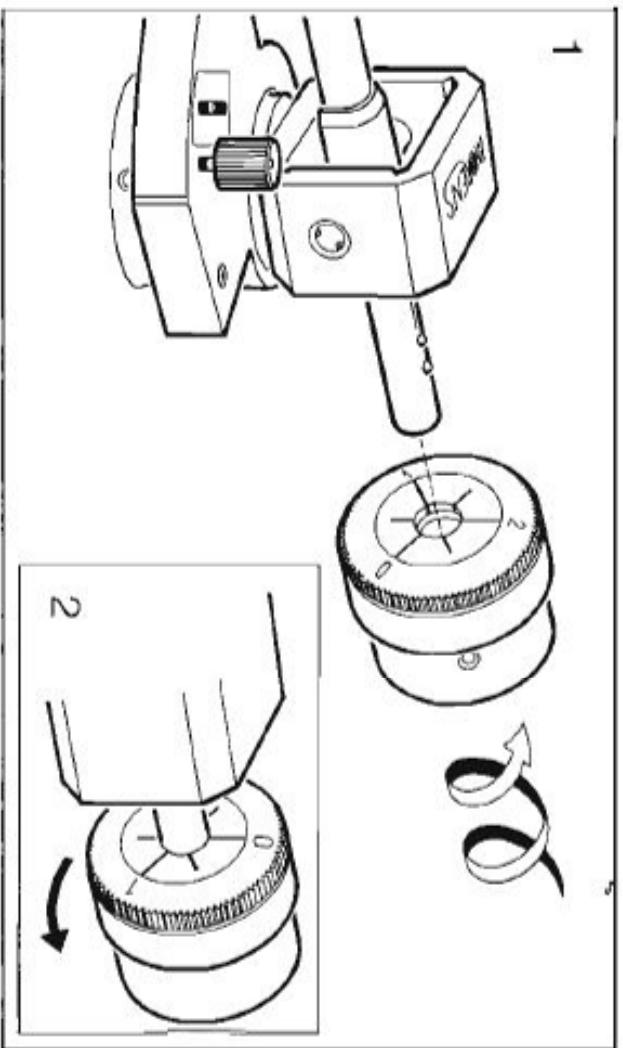
Danach kann mit Hilfe der Tonarmjustierschraube der Tonarm in der Höhe verstellt werden. Eine ganze Drehung im Uhrzeigersinn erhöht das Tonarmlager um 0,7 mm. Im umgekehrten Drehsinn verringert sich die Höhe entsprechend. Für präzise Justierung sollte die Endposition von oben, also durch Absenken des Tonarmes erreicht werden. Befindet sich der Tonarm im abgesenkten Zustand parallel zur Plattenoberfläche, ist die richtige Höheneinstellung erreicht und die Feststellschrauben sind wieder festzudrehen. Nach beendeter Höheneinstellung sollte die Tonarmjustierschraube wieder entfernt werden.



Die Einstellung der Auflagekraft

Das Gegengewicht wird von hinten auf das Tonarmrohr aufgeschoben und auf das Gewinde aufgedreht. Im abgesenkten Zustand wird der Tonarm im Raum zwischen der Tonarmraste und dem Tellerrand ausbalanciert. Danach kann der Tonarm wieder in seiner Raste befestigt werden.

Nun wird das Gegengewicht mit einer Hand am Verdrehen gehindert, während die andere Hand die vorn am Gegengewicht befindliche Skalenscheibe auf Null dreht. D. h. die Ziffer Null steht nun am Skalenstrich auf dem Tonarmrohr.



Wenn man danach das ganze Gegengewicht einschließlich der Skalenscheibe entsprechend verdreht, kann das gewünschte Auflagegewicht eingestellt werden.

Achtung: Eine Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn erhöht das Auflagegewicht!

Als Standardeinstellung für die meisten Tonabnehmersysteme hat sich ein Wert von 1,5 g bewährt. Der kleine Strich zwischen den Ziffern 1 und 2 steht dann an der Tonarmmarkierung.

Tone Arm Height Adjustment

With this adjustment, the tone arm is aligned in parallel with the surface of the record when lowered. The 2 mm hexagonal wrench (used above) and the height adjustment screw, included as an accessory, are required. The height adjustment screw is 4 mm (5/32") in diameter and 6 cm (approx. 2 1/2") long; the knurled head allows it to be turned without a tool. Screw the height adjustment screw into the threaded hole to the right of the antiskating knob until it touches the plate underneath. Loosen the two set screws ① and ② on the tone arm bearing assembly with the 2 mm wrench. The height of the tone arm may then be changed with the height adjustment screw. A full clockwise turn of the screw raises the height by 0.7 mm (approx. 1/32"). Turning the screw counterclockwise lowers the height accordingly.

For the sake of accuracy the final position should be reached from above, i. e. by lowering the tone arm bearing assembly.

The height is correctly adjusted when the tone arm is parallel to the surface of the record when lowered. After adjustment, tighten the two set screws and remove the height adjustment screw.

Tracking Force Adjustment

Slide the counterweight on the rear tone arm tube and screw onto the threaded portion. When lowered, the tone arm is to be balanced in the area between the tone arm rest and the edge of the platter. After balancing, secure the tone arm in the rest. Hold the counterweight to prevent turning, and rotate the adjustment dial on the counterweight until the zero graduation matches up with the line on the tone arm tube.

Thereafter, the desired stylus tracking force is set by turning the counterweight with adjustment dial.

Note: Turning the weight counterclockwise (as seen from the front) increases the tracking force!

A tracking force of 1.5 grams has proved to be suitable for most pickup cartridges. In this case, the adjustment dial is set to the intermediate line between the numerals 1 and 2.

Réglage de la hauteur du bras lecteur

Ce réglage permet d'obtenir le parallélisme du bras, en position de lecture, par rapport à la surface du disque. Pour cette opération utiliser la clé hexagonale de 2 mm déjà mentionnée plus haut et la vis de réglage du sachet d'accessoires. Cette vis M4 de 6 cm à tête moletée peut être tournée à la main. Introduire cette vis de réglage dans le trou fileté situé à droite du bouton du dispositif antiskating et visser jusqu'à ce que son extrémité inférieure touche l'embase du bras. Desserrer alors seulement les deux vis de fixation du palier du bras ① et ② au moyen de la clé hexagonale de 2 mm et procéder au réglage de la hauteur du bras à l'aide de la longue vis de réglage. Une révolution dans le sens des aiguilles d'une montre relève le palier du bras de 0.7 mm. En sens inverse la hauteur diminue d'autant. La hauteur correcte est obtenue lorsque le bras, en position abaissée, se trouve parallèle à la surface du disque. Pour obtenir un réglage précis il faut que la hauteur finale soit obtenue par l'abaissement du palier du bras du haut vers le bas. Il faut alors serrer à nouveau les vis de fixation du palier, puis dévisser et retirer la vis de réglage.

Réglage de la force d'appui

Introduire le contre-poids sur le tube du bras par l'arrière et le faire tourner sur le pas de vis. Equilibrer le bras, en position de lecture, la pointe de lecture se trouvant entre le support du bras et le bord du plateau, puis remettre le bras sur son support. Tenant ensuite le contre-poids d'une main, pour éviter qu'il ne se déplace, amener de l'autre main la bague graduée, à l'avant du contre-poids, sur la position zéro, c. à. d. que le chiffre zéro doit se trouver en face du repère sur le tube du bras.

La force d'appui désirée est ensuite obtenue en tournant d'une valeur correspondante l'ensemble du contre-poids, bague graduée incluse.

Attention! La rotation du contre-poids en sens inverse des aiguilles d'une montre augmente la force d'appui!

La valeur de 1,5 gr. s'est révélée être le réglage optimum pour la plupart des cellules. Le petit trait entre les chiffres 1 et 2 doit alors se trouver en face du repère sur le tube du bras.

Einstellung der Antiskatingkraft

Die Reibung zwischen dem Abastdiamant und der Schallrille erzeugt eine Kraft, die den Tonarm nach innen in Richtung Plattenrillenkett ziehen will. Man nennt sie Skatingkraft. Sie ist unerwünscht, denn sie bewirkt, daß die Auflagekraft auf der Innenwand der Rille stärker als auf der Außenwand ist.

Mit der Antiskatingvorrichtung am Tonarm kann man sie kompensieren, also ihre Wirkung aufheben. Weil die Stärke der Skatingkraft vom gewählten Auflagegewicht abhängt, muß man auch die Antiskatingkraft entsprechend dem Auflagegewicht einstellen.

Dafür besitzt die Skala am der Antiskatingvorrichtung am Tonarm zwei Zahlenreihen. Die rechte Reihe entspricht den Auflagegewichten bei trockener Abspielung.

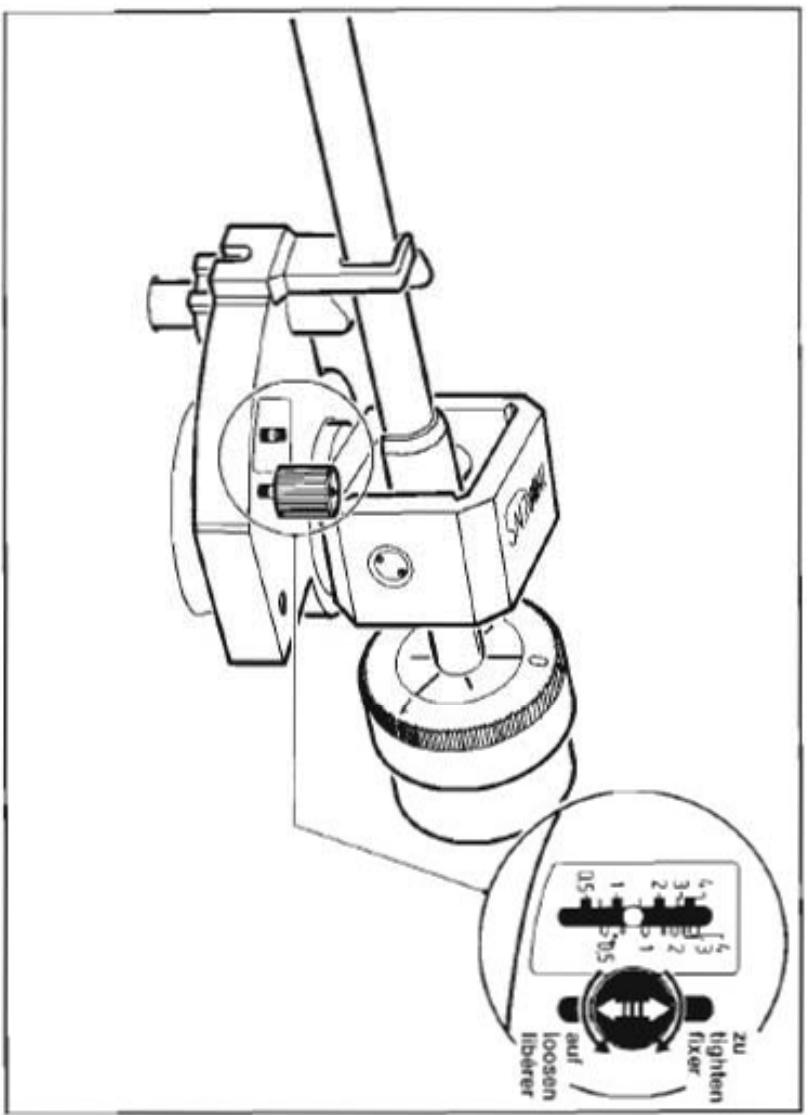
Wenn man naß abspielt, also das Rillenfeld während der Wiedergabe mit einer speziellen Vomichtung befeuchtet, so gilt die linke Zahlenreihe.

Zur Einstellung wird der Schieber durch Drehen des Antiskatingknopfes im Gegenuhzeigersinn gelöst, auf den gewünschten Zahlenwert geschoben und anschließend wieder befestigt.

Die für die einzelnen Tonabnehmer empfohlenen Auflagegewichte sind meistens nur Mittelwerte. Sollten bei den Einstellung Verzerrungen auftreten, so ist eine Korrektur notwendig.

Zur Ermittlung des optimalen Auflagegewichtes spielt man eine gute Stereoschallplatte mit lauten Passagen kurz vor der Auslaufrille ab.

- Sind dabei Verzerrungen in beiden Kanälen deutlich hörbar, so erhöht man das Auflagegewicht in kleinen Schritten zu 0,25 g bis die Verzerrungen in einem der beiden Lautsprecher ein Minimum erreichen.
- Nun verändert man die Antiskatingeinstellung ebenfalls in kleinen Schritten, bis die Verzerrungen in beiden Lautsprechern unhörbar geworden sind.



Antiskating Adjustment

The friction between the pickup stylus and the record groove produces a force that tends to pull the tone arm toward the center of the turntable. This action, known as the skating force, has the undesirable effect of placing more stylus pressure on the inward wall of the groove than on the outer wall.

The antiskating device on the tone arm enables this force to be compensated, thus eliminating the one-sided pressure on the groove. Since the skating force depends on the tracking force employed, the antiskating force must be selected in relation to the tracking force.

For this purpose, the adjustment scale of the antiskating device is provided with two rows of numbers. The right-hand row is employed for playing with a dry record surface. If a liquid groove cleaner is used during reproduction, the left-hand row of numbers is employed for the wet record surface.

To adjust, loosen the pointer by turning the antiskating knob in the counterclockwise direction; shift the pointer to the desired numerical value, and retighten.

The tracking force specified for any pickup cartridge usually represents only an average value. If distortion is heard at the value set, correct the adjustment.

To determine the optimum tracking force, play a stereo record in good condition with loud passages near the leadout groove.

– If distortion is clearly heard in both channels, raise the tracking force in small steps of 0.25 grams until the distortion in one of the two loudspeakers reaches a minimum level.

– Change the antiskating force, likewise in small steps, until the distortion is inaudible in both loudspeakers.

Réglage du dispositif de compensation de la force centripète (anti-skating)

La friction entre la pointe de lecture et le sillon engendre une force qui tend à attirer le bras lecteur en direction de l'étiquette du disque. On l'appelle force centripète et elle est nuisible, car elle fait que la force d'appui sur la paroi intérieure du sillon est plus élevée que sur la paroi extérieure.

Le dispositif de compensation du bras permet de compenser, donc d'annuler cette force centripète. La valeur de la force centripète étant fonction de la force d'appui, il convient d'auster la force de compensation selon la force d'appui choisie.

Le cadran du dispositif de compensation de la force centripète comporte deux séries de chiffres. La série droite correspond aux forces d'appui pour une lecture des disques à sec, la série gauche aux forces d'appui pour une lecture des disques à film liquide, c. à d. lorsque la surface modulée du disque est humectée, durant la lecture, par un dispositif spécial.

Pour effectuer ce réglage, libérer le curseur en tournant le bouton de commande en sens inverse des aiguilles d'une montre et le déplacer jusqu'à la valeur désirée. Ne pas oublier de le fixer à nouveau après l'opération.

Les forces d'appui recommandées pour les diverses cellules sont, le plus souvent, des valeurs moyennes. Si, après avoir effectué les réglages, des distorsions restent audibles, une correction s'imposerait.

Pour déterminer la valeur optimale de la force d'appui, passer un bon disque stéréo avec des passages fortement modulés peu avant le sillon terminal.

– Si des distorsions sont nettement audibles dans les deux canaux, augmenter la force d'appui par paliers de 0,25 gr. jusqu'à ce que les distorsions atteignent un minimum dans l'un des deux haut-parleurs.

– Modifier alors le réglage du dispositif de compensation de la force centripète, également par petits paliers, jusqu'à ce que les distorsions disparaissent dans les deux haut-parleurs.

Bedeutung des TD 325

Der links vom Plattensteller angeordnete Drehknopf ① dient zur Wahl der Geschwindigkeit und zur Spielunterbrechung. Rechts neben diesem Drehknopf befindet sich die Starttaste ②.

Der rechts vom Plattensteller angeordnete Liftknopf ③ betätigt den Tonarmlift. Mit ihm kann man den Tonarm auf beliebige Stellen der Schallplatte absenken b.z.w. davon abheben.

Geschwindigkeitswahl und Start

Will man normale Stereo- und Langspielplatten mit 33 Umdrehungen pro Minute abspielen, so wird der Drehknopf ① nach links in die Stellung „33“ gedreht. Für kleine Platten mit 45 Umdrehungen pro Minute und für Maxi-Singles stellt man ihn nach rechts in die Position „45“.

Zum Starten des Plattenstellers drückt man die Starttaste ② (Bild 7).

Im Zubehör befindet sich der Adapter zum Zenitieren von Platten mit großem Mittelloch.

Tonarmlift

Den Tonarm über die Einaufrille der Schallplatte oder über den Anfang des gewünschten Stückes positionieren. Durch Drehen des Liftknopfes ③ nach rechts in die Position ③ den Tonarm auf die Schallplatte absenken. (Bild 8)

Soll ein Musikstück in der Nähe der Auslaufrolle gesucht werden, so verhindert man ein unbeabsichtigtes Abschalten indem man während des Suchvorganges die Starttaste ② niedergedrückt hält.

Endabschaltung

Erreicht der Tonarm die Auslaufrolle, so tritt eine elektronische Abschaltvorrichtung in Tätigkeit:

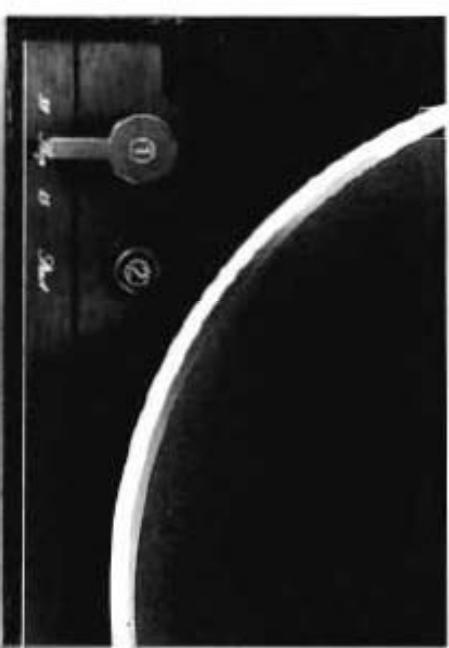
Der Tonarm hebt ab, der Liftknopf ③ kehrt in die Ruhestellung ④ zurück und das Gerät schaltet sich aus.

Der Drehknopf verbleibt dabei in der gewählten Geschwindigkeit und braucht - auch bei beliebig langer Betriebsunterbrechung - nicht in die Position „STOP“ geschaltet zu werden.

Spielunterbrechung

Soll der Plattenspieler ausgeschaltet werden, bevor der Tonarm die Auslaufrolle erreicht, so bringt man den Drehknopf ① in die Position „STOP“.

Der Tonarm hebt ab, der Liftknopf ③ kehrt in seine Ruhestellung zurück und das Laufwerk schaltet ab.



Bild/Figure 7



Bild/Figure 8

Operation of the TD 325

The rotary knob ① to the left of the turntable platter is employed for speed selection and for interrupting play. The start button ② is located to the right of the knob.

The rotary knob ③ to the right of the platter controls the tone arm lift. The arm may be raised or lowered at any point on the record.

Speed Selection and Starting

For playing normal stereo and LP records at 33 rpm, turn the rotary knob ① to the left to the „33“ position. For 7“ records and for maxi singles played at 45 rpm, turn to the right to position „45“. To start the turntable platter, press the start button ② (Fig. 7).

The adapter for playing records with large center hole is included as an accessory.

Tone Arm Lift

Position the tone arm over the lead-in groove or the beginning of the selection to be played.

By turning the Lift Knob ③ to the ▲ position, the tone arm will be lowered to the surface of the record. (Fig. 8)

When locating a selection near the lead-out groove, hold down the start button ② to prevent the autopilot device from being activated.

Autostop

When the pickup stylus reaches the lead-out groove, the electronic autostop device is activated.

The tone arm is lifted, the lift knob ③ returns to the rest position ▼ and the turntable is switched off automatically.

The rotary knob remains set to the selected speed. It does not need to be returned to the „STOP“ position, even if the unit is not operated for an extended period of time.

Interrupting Play

To turn off the turntable before the pickup stylus reaches the lead-out groove, turn the rotary knob ① to the „STOP“ position.

The tone arm will be lifted, the lift knob ③ returns to its rest position, and the turntable is switched off.

Mode d'emploi de la TD 325

Le bouton ① situé sur la partie gauche de la platine commande les fonctions suivantes: sélection de la vitesse, et arrêt du tourne-disques.

A droite du bouton ① se trouve la touche de mise en marche ② START.

Le bouton ③ situé sur la partie droite de la platine commande le dispositif permettant d'abaisser ou de relever le bras lecteur en n'importe quel endroit de la plage modulée du disque.

Selection de la vitesse et mise en marche.

Pour la lecture de disques microsillons et stéréophoniques normaux, à 33 t/m, tourner le bouton rotatif ① vers la gauche sur la position „33“. Pour les petits disques à 45 t/m et pour les „Maxi-Singles“, tourner le bouton ① vers la droite sur la position „45“.

Pour mettre en marche le plateau tourne-disques, pressez la touche „START“ ② (Fig. 7).

Parmi les accessoires, vous trouverez l'adaptateur permettant de centrer les disques à large trou central.

Dispositif de commande du bras lecteur

Amener le bras lecteur au-dessus du sillon initial du disque ou au-dessus du début de la plage désirée. La rotation du bouton ③ vers la droite sur la position de jeu ▲ fera descendre le bras sur le disque. (Fig. 8)

Si le bras est déplacé vers le centre pour le jeu d'une plage proche du sillon terminal, il est possible d'empêcher l'activation de l'arrêt automatique en maintenant enfoncée la touche „START“ ②, durant la recherche.

Arrêt automatique

Lorsque le bras lecteur atteint le sillon terminal du disque, l'arrêt automatique électrique entre en fonction. Le bras lecteur se relève, le bouton de commande ③ retourne en position relevée ▼ et le tourne-disques s'arrête.

Le bouton ① reste sur la vitesse choisie en dernier lieu et n'a pas besoin d'être ramené en position „STOP“, même pour une période prolongée.

Interruption de jeu

S'il est nécessaire d'arrêter le tourne-disques avant que le bras lecteur ait atteint le sillon terminal, il suffit de tourner le bouton ① vers la position „STOP“. Le bras lecteur se relève alors, le bouton de commande ③ retourne en position relevée ▼ et le tourne-disques s'arrête.

Schwingchassis-Justage.

Das vom Werk eingestellte Schwingchassis kann sich unter bestimmten Umständen verstauen (z.B. beim Abspielen mit THORENS-Stabilizer). Um dennoch einen exakten Riemenlauf auf der Riemenscheibe zu gewährleisten (Riemen soll auf der Mitte der Riemenscheibe laufen), muß das Schwingchassis nachjustiert werden.

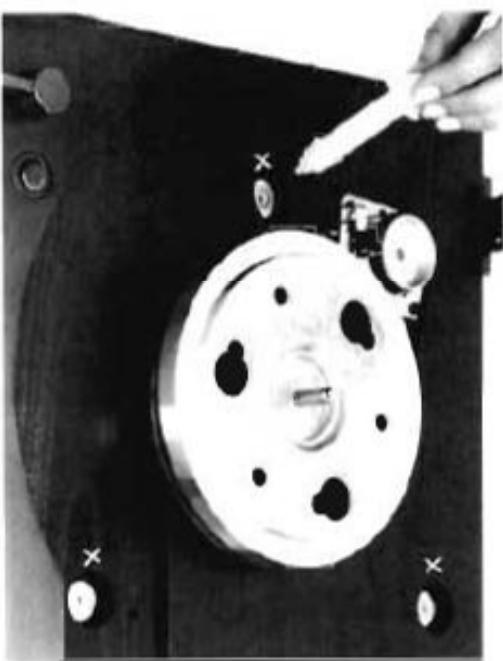
Justage:

Den Plattensteller mit Filzmatte abnehmen.

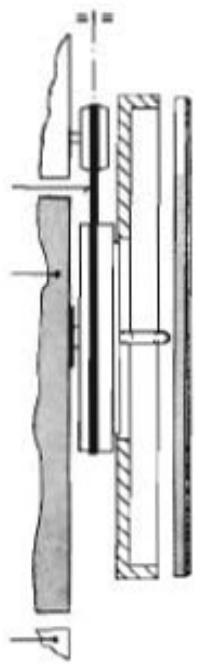
Nach dem Entfernen der Abdeckkappen über den Aufhängepunkten werden die Justierschrauben \otimes so eingesetzt, daß sich das Schwingchassis in einer Ebene zum Chassis befindet (Bild 9).

Rechtsdrehung: Schwingchassis nach unten
Linksdrehung: Schwingchassis nach oben

Zur Überprüfung der Justage bzw. des Riemenlaufs auf der Riemenscheibe wird der Plattensteller (mit Filzmatte und evtl. Stabilizer) umgekehrt aufgelegt (Bild 10).



Bild/Figure 9



Bild/Figure 10

Adjustment of the suspended chassis.

Ajustage du chassis suspendu

The adjustment of the suspended chassis made at the factory may be altered under certain circumstances, for instance when using a record stabilizer. In this case, it is necessary to re-adjust the suspension in order to obtain a correct running of the drive belt on the motor pulley (the belt has to run exactly on the center of the motor pulley).

Adjustment:

Remove the outer turntable platter with felt mat.

After having removed the protection caps over the three suspensions points, and making use of the special tool supplied, set the adjusting screws \otimes in such a manner that the suspended chassis be flush with the main chassis (Fig. 9).

Rotation to the right: the suspended chassis sinks.

Rotation to the left: the suspended chassis rises.

In order to control the adjustment, i.e. that the belt runs on the center of the motor pulley, place the outer turntable platter upside down and with felt mat and ev. stabilizer, onto the inner platter (Fig. 10).

Réglage:

Enlever le plateau extérieur avec sa nappe de feutre.

Après avoir retiré les capuchons de protection des trois points de suspension, ajuster les vis de réglage \otimes au moyen de l'outil fourni, de manière à ce que le châssis suspendu se trouve exactement au niveau du châssis principal (Fig. 9).

Rotation vers la droite: le châssis suspendu s'abaisse.

Rotation vers la gauche: le châssis suspendu s'élève.

Pour contrôler le réglage, resp. le défilement de la courroie sur la poulie motrice, poser, à l'envers, le plateau extérieur, (avec sa nappe de feutre et éventuellement le stabilisateur de disques) sur le plateau intérieur (Fig. 10).

Technische Daten

TD 325

Antriebssystem	THORENS Riemenantrieb
Motor	24 Pol Synchronmotor
Geschwindigkeiten	33 1/3, 45 U/min, Umschaltung elektronisch
Motorschaltung	Zweiphasengenerator zur Synchronsteuerung
Plattenebeller	2,5 kg nichtmagnetischer Zinkspritzguss, dynamisch ausgewichtet
Plattenebeldurchmesser	30 cm
Tonhöhenwankungen bewertet nach DIN 45507	< = 0,03%
Rumpel-Fremdspannungsabstand	bewertet nach DIN 45539
Rumpel-Fremdspannungsabstand nach DIN 45507	> 52 dB
Gemessen mit Rumpelmesskoppler:	> 72 dB
Fremdspannungsabstand	> 64 dB
Geräuschspannungsabstand	> 80 dB
Stromversorgung	17 V, 140 mA max.
Netzspannung	durch Verwendung austauschbarer Steckerverstärker an alle
Abmessungen (B x T x H)	üblichen Wechselspannungsnetze anzuschließen
Höhe, Haube geöffnet	440 x 350 x 155 mm, Haube geschlossen
Tiefe, Haube geöffnet	425 mm
Gewicht	430 mm
Tonarm TP 90	9 kg
Tonkopf	TP 95
Effektive Länge	228 mm
Überhang (einstellbar)	18 mm
Kröpfungswinkel	24 Grad
Max. tangentialer Spurfehlwinkel	max. 0,16 Grad/cm
Effektive Masse	17 g
Tonabnehmergewicht	1,5 - 10 g
Auflegegewicht-Verstellung	Gegengewicht mit Skala
Skating Komensation	reibungsfrei, magnetisch
Tonabnehmersystem	1/2" Standard
Kabelkapazität	120 pF
Endschaltung	optoelektronisch
Technische Änderungen vorbehalten	
<hr/>	
Technical Specification	TD 325
Drive System	THORENS belt drive
Motor	24 pole synchronous motor
Speeds.	33 1/3, 45 RPM, electronic speed selection
Motor speed control	2 phase generator for synchronous control
Turntable platter	2,5 kg zinc alloy, dynamically balanced
Platter diameter	30 cm (12")
Wow and Flutter according to DIN 45507	< = 0,03%
Rumble unweighted, according to DIN 45539	> 52 dB
Rumble measured with THORENS Rumpelmesskoppler, unweighted	> 72 dB
weighted	> 64 dB
Power requirement	> 64 dB
Mains voltage	> 80 dB
Dimension (W x D x H)	17 V, 140 mA max.
Height with cover open	may be connected to any AC mains, using the appropriate
Depth with cover open	THORENS AC adapter
Weight	440 x 350 x 155 mm, (cover closed)
	425 mm
	430 mm
	9 kg

TP 90 Tone Arm

Head shell	TP 95
Effective length	228 mm
Stylus overhang	18 mm
Offset angle	24 degree
Lateral tracking error	max. 0,16 deg. per cm
Effective mass	17 g
Weight of pick-up	1,5 - 10 g
Tracking force	adjustable counterweight
Skating-compensation	frictionless magnetic assembly
Cartridge mounting	Standard 1/2"
Capacitance of cable	120 pF
Auto-stop	opto-electronic

All technical modifications reserved

Données techniques

Système d'entraînement	TD 325
Moteur	par courroie caoutchouc
Vitesses	moteur synchrone, 24 pôles
Alimentation du moteur	33 1/3, 45 Tr/min, sélection électronique
Plateau	générateur bi-phases pour commande synchrone
Diamètre du plateau	2,5 kg équilibré dynamiquement, alliage de zinc non magnétique
Pleurage et scintillation valeur pondérée selon DIN 45507	30 cm
Niveau de bruit non pondéré selon DIN 45539	< = 0,03%
Niveau de bruit pondéré selon DIN 45539	> 52 dB
Mesuré au moyen du Rumpolmesskoppler de THORENS.	> 72 dB
pondéré	> 64 dB
non pondéré	> 80 dB
Consommation de courant	140 mA max. à 17 V
Aumentation	peut être connecté à réseau d'alimentation au moyen du bloc-transformateur THORENS approprié
Dimension [L x P x H]	440 x 350 x 155 mm
Hauteur, couvercle ouvert	425 mm
Profondeur, couvercle ouvert	430 mm
Poids net	9 kg
Bras lecteur TP 90	
Porte-cellule	TP 95
Longueur effective	228 mm
Dépassement par rapport à l'axe du plateau	18 mm
Angle de courbure	24 degrés
Erreur de piste	max. 0,16 deg./cm
Masso effectivo	17 gr.
Poids de la cellule	1,5 - 10 gr.
Réglage de la force d'apui	échelle graduée sur contre-poids
Compensation de la force centripète	par dispositif magnétique sans friction
Fixation de la cellule	pour toutes cellules normalisées (12,5 mm entre les trous)
Capacité du câble	120 pF
Arrêt automatique	opto-electronique

Toutes modifications des données techniques réservées.

THORENS

Audio HiFi

Thorens Audio HiFi-Vertriebs GmbH
D-77933 Lahr, Vogesenstr. 1, Tel.: 0 78 21/90 74 - 0, Fax: 0 78 21/4 22 09

THORENS

NEU NEW NEU NEW NEU NEW



Technical Specifications:

Drive system:	Thorens precision belt drive
Motor:	Fully electronically regulated AC-synchronous motor
Speed:	33 1/3 and 45 rpm
Speed change:	electronically
Platter:	300 mm / 4,2 kg aluminium platter, diamond-turned
Tonearm:	Thorens TP 250
Anti-skating:	magnetic
Automatic:	none
Switch-off:	none
Capacity of signal leads:	140 pF
Voltage supply:	230V/50 Hz over PS800-Electronic unit, internally
Dimensions (H x W x D):	16 x 44 x 34,5 cm
Weight:	10 kg
Finish:	Solid wood trim in ash red and ash black

TD 350: A subchassis turntable of the new generation!

The revival of our unique subchassis-concept is starting with our new TD 350. The TD 350 represents the perfect symbiosis of a mass-drive and a subchassis turntable and unites the benefits of both technologies. Experience the rebirth of a unique technology with the most modern materials and the latest knowledge inside the TD 350!

We call it "IDD" (Independent Double Damping) and speak of the way the subchassis is suspended inside the massive wooden plinth. This kind of suspension damps the vibrations and excursions in the horizontal and the vertical completely independent of each other. In combination with our 4.2 kg (9 lbs.) heavy platter and the new low-friction bearing this drive has got such an incredible stable and calm rotation resulting in high resolution and big dynamics. The built-in electronic unit controls and stabilizes the speed exactly. Many more details of components of the TD 350 – such as the precisely manufactured belt, the diamond-ground platter with the bitumen coating on the groundside, the noiseless AC-synchronous motor, the excellent tone-arm TP 250 – they all give their share to the outstanding sound of the TD350.

As a long-play record maniac you can now forget all these technical details and concentrate on what is really important for you – the perfect music reproduction. Take your favorite records and you will again be fascinated and remember why you have always been a Thorens-customer and why you will stay one. The TD 350 is carrying on our big tradition!

THORENS

*Bedienungsanleitung
Instructions for use*



TD 350



Deutsches Inhaltsverzeichnis:

Aufbau/Anschließen	4
---------------------------	----------

Tonabnehmer und Tonarm	6
-----------------------------------	----------

Allgemeine Hinweise	8
----------------------------	----------

Garantie	10
-----------------	-----------

Technische Daten	11
-------------------------	-----------

Bitte prüfen Sie den Inhalt Ihrer Verpackung! Packungsinhalt:

1 x Thorens-Plattenspieler TD 350
1 x Netzkabel
1 x Netzteil
1 x Cinch-Kabel
1 x Plattenteller
1 x Filzmatte
1 x Tonarmgewicht

1 x Riemen
1 x Single-Adapter
1 x Plexiglashaube
1 x Tonarmwaage
1 x Libelle
1 x Inbus-Schlüssel



Konformitätserklärung

Wir bestätigen, dass das Gerät, zu dem diese Bedienungsanleitung gehört, den zum Zeitpunkt der Drucklegung gültigen EG-Richtlinien zur Erlangung des CE-Zeichens entspricht. Die notwendigen Prüfungen wurden mit positivem Ergebnis vorgenommen.



English Version starts at page 12

Sehr geehrter Thorens-Kunde,

herzlichen Dank für Ihr Vertrauen in unser Produkt, den Plattenspieler TD 350. Mit dem Kauf dieses Plattenspielers haben Sie ein Präzisionsinstrument zur Wiedergabe von Schallplatten erworben, das, um seiner Aufgabe gerecht zu werden, mit Sorgfalt behandelt und aufgestellt werden muss. Die Fertigung dieses Laufwerks und die Montage erfolgen komplett in Deutschland - dies garantiert höchste Qualität, auch noch nach Jahren. Verständlicherweise wollen Sie möglichst sofort mit dem Musikhören loslegen. Wir bitten Sie jedoch: Lesen Sie bitte diese Anleitung vor dem ersten Gebrauch aufmerksam durch, damit Sie das Laufwerk optimal nutzen können und lange daran Freude haben. Wir haben uns bemüht, alles Notwendige und Wissenswerte in dieser Anleitung unterzubringen. Sollten Sie noch Fragen haben, die hier nicht beantwortet werden, so wenden Sie sich direkt an Ihren Händler.

Ihr Thorens-Team

1. Allgemeines

Der TD 350 ist ein Subchassis-Plattenspieler neuester Thorens-Generation. Er vereint die Vorteile von Subchassis-spielern mit den Vorteilen von Masselaufwerken und dem Außenläuferprinzip. Die eingebaute elektronische Steuer- und Regelungseinheit entkoppelt den Motor völlig von unvermeidlichen Netzschwankungen. Das Alles führt zu unglaublich guten Rumpel- und Gleichlaufwerten, die von Geräten früherer Bauart bei weitem nicht erreicht wurden. Zur vollständigen Ausschöpfung der Klangqualität ist jetzt eine präzise und stabile Aufstellung unerlässlich.

2. Aufstellen/Anschließen des TD 350

Der TD 350 wurde zur ausschließlichen Verwendung in geschlossenen Räumen konstruiert. Bitte verwenden Sie ihn deshalb nur in Wohnräumen, wo er keiner erhöhten Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Das externe Netzteil wird mit 230-V-Netzspannung betrieben und sollte nicht geöffnet werden! Zur Vermeidung von Transportschäden wird der Plattenspieler sorgfältig verpackt und teilweise zerlegt geliefert. Setzen Sie ihn nun wie folgt zusammen:

Stellen Sie die Zarge des TD 350 auf eine waagrechte Unterlage möglichst nahe bei Ihrem Verstärker. Prüfen Sie den waagrechten Stand mit der beigelegten Libelle. Notfalls richten Sie Ihre Unterlage entsprechend waagrecht aus.

Entfernen Sie nun die ab Werk eingedrehten Transportsicherungsschrauben, so dass das Subchassis frei schwingen kann. Bewahren Sie diese sorgfältig auf. Bitte transportieren Sie Ihren TD 350 immer nur mit eingedrehten Transportsicherungsschrauben.

Setzen Sie nun den Plattenteller vorsichtig in das Lager ein. Wenden Sie niemals Gewalt an, sondern lassen Sie den Teller einfach langsam ins Lager gleiten. Durch die gehärtete Achse könnten Sie sonst die Lagerbuchse zerstören. Wenn der Teller sitzt, drehen Sie ihn an und prüfen die Leichtgängigkeit des Lagers. Nehmen Sie jetzt den Riemen



Abbildung 1

aus der Verpackung und legen ihn um Teller und das links hinten platzierte Motorpully. Achten Sie auf korrekten Sitz des Riemens (Abbildung 1). Legen Sie die Filzmatte auf den Teller. Die Filzmatte ist weich, aber rutschhemmend und bewahrt Ihre Schallplatten vor Abnutzung während des Abspielvorgangs. Bei Verwendung eines extrem schweren Plattenbeschwerers kann es nötig werden, die Federn des Subchassis nachzusteuern. Sollte das der Fall sein, nehmen Sie den Plattenteller wieder ab, entfernen Sie die drei Federabdeckkappen und stellen Sie die Federn durch

Drehen der Madenschrauben etwas härter ein. Setzen Sie nun wieder erneut den Plattenteller ein, legen den Plattenbeschwerer auf und prüfen Sie, ob das Subchassis waagrecht steht und frei schwingen kann.

Entnehmen Sie als nächstes das Netzteil (s. Abbildung 2) und das zugehörige Netzkabel (s. Abbildung 3) und stecken Sie das Steuerkabel vom Netzteil in die Spannungsversorgungsbuchse auf der Rückseite des TD 350 (s. Abbildung 4). Verbinden Sie das Netzteil mit einer Netzsteck-



Abbildung 2

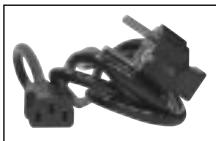


Abbildung 3

dose (230 V). Prüfen Sie nun die korrekte Funktion des Motors, indem Sie den Geschwindigkeitseinstellhebel (siehe Abbildung 5) auf $33 \frac{1}{3}$ stellen und dann auf 45 Umdrehungen pro Minute. Der TD 350 besitzt eine intelligente Steuerung, die die Anlaufgeschwindigkeit in den ersten zwei Sekunden nach Einschalten halbiert und somit das doppelte Drehmoment auf den Teller überträgt.



Abbildung 5



Abbildung 6



Abbildung 4

Dadurch erreicht der TD 350 schneller seine Solldrehzahl und läuft auch bei 45 Umdrehungen pro Minute sicher an. Schalten Sie den Motor wieder aus (Geschwindigkeitseinstellhebel auf Mittelstellung „OFF“) und stecken Sie das beigelegende oder ein von Ihnen ausgewähltes Cinchkabel in die Signalausgangsbuchsen auf der Rückseite des TD 350 (siehe Abbildung 6).

Achtung: Alle Schallplatten sind gemäß der RIAA-Vorschrift verzerrt aufgenommen und benötigen immer einen speziellen Phonoeingang am Verstärker, der die RIAA-Entzerrung und die entsprechende Verstärkung der Plattspielersignale vornimmt. Das Verbinden des TD 350 mit einem Hochpegelingang am Verstärker hat eine leise, verzerrte Wiedergabe zur Folge.

Sollte Ihr Verstärker keinen Phonoeingang oder einen minderer Qualität besitzen, empfehlen wir Ihnen unseren Phono-vorverstärker Thorens TEP 302, den Sie durch DIL-Schalter auf jedes beliebige Tonabnehmersystem einstellen können.

Als letztes nehmen Sie die Abdeckhaube und drücken Sie sie vorsichtig in die Haubenaufnahmen. Prüfen Sie die Schwenkbarkeit der Haube.

3. Montage des Tonabnehmers

Montieren Sie den Tonabnehmer in die dafür vorgesehenen Bohrungen des Tonabnehmerkopfs. Belassen Sie den Nadelschutz bei dieser Grundmontage, wenn möglich, noch auf dem Tonabnehmer, um Beschädigungen an der Abtastnadel zu vermeiden.

Sie können jeden Tonabnehmer mit Halbzollbefestigung montieren. Verbinden Sie den Tonabnehmer mit der Tonarm-Innenverkabelung wie folgt:

rot	Signal rechter Kanal (R)
grün	Masse rechter Kanal (RG)
weiß	Signal linker Kanal (L)
blau	Masse linker Kanal (LG)

Ziehen Sie die Montageschrauben zunächst nur lose an. Die Feinjustage des Tonabnehmers erfolgt nach Einstellen des Kröpfungswinkels und Überhangs (Kapitel 6).

Achtung: Bei Grado Tonabnehmern sollte bei Verwendung der mitgelieferten Schrauben die Schraube von unten durch den Tonabnehmer geführt werden und die Mutter oben auf das Headshell geschraubt werden. Dies sieht

zwar nicht so elegant aus erspart aber die langwierige „Fummelei“ mit den Muttern am Systemkörper. Diese sind etwas zu groß und daher nur schwer zu verwenden.

4. Einstellen der Tonarmhöhe (VTA)

Wenn Sie Ihren TD 350 ab Werk mit einem montierten Tonabnehmersystem gekauft haben, entfällt die folgende Einstellung. Gehen Sie gleich zu Punkt 7. Ansonsten stellen Sie nun die Tonarmhöhe ein. Legen Sie zunächst eine Schallplatte auf und entfernen Sie den Nadelschutz am Tonabnehmersystem.

Wenn die Abtastnadel auf die Schallplatte abgesenkt ist, sollte das Tonarmrohr parallel zur Schallplatte stehen. Ist das nicht der Fall, muss die Höhe des Tonarms justiert werden.

VTA ist eine Abkürzung und steht für Vertical Tracking Alignment. Die VTA ermöglicht es, den Tonarm auf die Höhe des jeweiligen Tonabnehmers einzustellen. Der Tonarm muss beim Aufsetzen der Nadel auf die Platte waagrecht zur Plattenoberfläche stehen. Bedingt durch die unterschiedlichen Höhen der Tonabnehmersystemkörper ist dies nicht bei allen Systemen der Fall. Die von uns entwickelte VTA greift den Tonarm an seinem Schaft mit einem Spannmechanismus (Abbildung 7), der den kompletten Umfang als Spannfläche nutzt. Dadurch wird die Befestigung des Tonarms sehr stabil. Die Einstellung der Höhe erfolgt durch Öffnen der Spannschraube und Auf- bzw. Absenken des Tonarms. Achten Sie darauf, dass Sie dabei die Nadel des Tonabnehmers nicht abreißen oder beschädigen.

Steht das Tonarmrohr bei abgesenktem Lift parallel zur Plattenoberfläche, so ist die Höhe korrekt eingestellt. Jetzt Spannschraube anziehen und fertig.

5. Der Azimut

Der Azimut ist der Winkel zwischen Nadelträger und Schallplatte und sollte 90° betragen, ansonsten kann der Abtastdiamant die Rille nicht genau abtasten. Der Azimut kann beim TP 250 nicht eingestellt werden. Verwenden Sie deshalb nur Tonabnehmersysteme, die absolut exakt hergestellt wurden und einen korrekten Azimut besitzen.

6. Einstellen des Kröpfungswinkels und des Überhangs

Der Kröpfungswinkel ist der Winkel, den die Längsachse des Tonabnehmers mit der Tonarmachse einschließt. Bei allen Drehpunktarmen (wie unseren Thorens-Armen) liegen

die optimalen Werte zwischen 21° und 24° . Wir empfehlen einen Kröpfungswinkel von 23° einzustellen.

Der Überhang ist die Strecke, die die Tonabnehmernadel über die Plattentellerachsenmitte hinausragt. Der Überhang sollte auf 17 mm eingestellt werden.

Für beide Einstellungen benötigen Sie spezielle Schablonen, die Sie bei Ihrem Fachhändler erwerben können oder die dem Tonabnehmersystem beigelegt sind. Fixieren Sie nach erfolgter Montage das Tonabnehmersystem mit den Schrauben.

7. Einstellen der Auflage- und Antiskatingkraft

Zur korrekten Einstellung der Auflagekraft muss der Antiskating-Schieber auf der Tonarmbank auf „0“ stehen. Entfernen Sie den Nadelschutz und schwenken Sie den Tonarm über die Schallplatte bei noch angehobenem Lift. Bringen Sie



Abbildung 7

den Antiskatingschieber auf der Tonarmbank nun auf Stellung „0“. Senken Sie den Lift ab. Bringen Sie durch Drehen des Gegengewichts den Tonarm in die Waagerechte. Dies ist die Nullstellung: jetzt wirkt keine Auflagekraft auf das Tonabnehmersystem. Schwenken Sie den Arm zurück, verriegeln Sie ihn, und stellen Sie durch „Nach-vorne-Drehen“ des Gewichts die empfohlene Auflagekraft ein.

Es gilt: Eine komplette Umdrehung des Gewichts entspricht einer Auflagekraft von 20 mN (2 pond), eine halbe Umdrehung entsprechend 10 mN (1 pond). Auflagekräfte zwischen 10 und 25 mN sind im Allgemeinen gebräuchlich.

Wir empfehlen Ihnen die Auflagekraft an der oberen Grenze der Herstellerempfehlung vorzunehmen. Das erhöht die Abtastsicherheit, verhindert eine Beschädigung Ihrer wertvollen Schallplatten und hat sich in vielfachen Hörtests als klanglich am besten erwiesen. Mithilfe der beigelegten Thorens-Tonarmwaage können Sie nun das eingestellte Gewicht überprüfen. Legen Sie die Waage dazu auf die Filzmatte (Schallplatte vorher entfernen), und senken Sie die Nadel vorsichtig auf den Auflagekraftwert ab. Bleibt die Waage damit horizontal, ist die Auflagekraft korrekt eingestellt.

Nun lässt sich auch die Antiskatingkraft mit Hilfe des Schiebers in der Tonarmbank und der daneben stehenden Skala einstellen. Stellen Sie die Antiskatingkraft auf fast denselben Wert wie die Auflagekraft ein. Hörtests haben gezeigt, dass eine geringere Antiskatingkraft oft zu klanglich besseren Resultaten führt.

Auf den Tonarm gewähren wir bei sachgemäßer Handhabung eine Garantie von 24 Monaten. Bei Änderungen an der Verkabelung oder bei Öffnung der Lagerschraube, übernehmen wir keine Garantie.

8. Schallplattenbetrieb

Öffnen Sie die Haube, nehmen Sie die Schallplatte aus der Hülle, und legen Sie sie auf den Plattenteller. Spielen Sie Ihre Platten nie ohne die schützende Filzmatte ab. Für Singles haben wir einen Single-Adapter beigelegt. Vor jedem Abspielvorgang empfehlen wir, den Oberflächenstaub auf der Platte mit Hilfe einer Kohlefaserbürste oder einem Antistatiktuch zu entfernen. Alte, stark verstaubte Platten können durch eine Intensivreinigung mit einer Schallplattenwaschmaschine wieder stark aufpoliert werden. Ihr Fachhändler berät Sie hierzu gerne.

Schalten Sie den Motor ein (am Geschwindigkeitswahlhebel), entriegeln Sie den Tonarm, und schwenken Sie ihn nach innen über die gewünschte Rille. Durch Betätigen des Tonarmlifthebels können Sie den Tonarm nun langsam absenken. Beim Abspielbetrieb können Sie die Haube abgesenkt lassen. Es hat sich allerdings gezeigt, dass der von den Lautsprecherboxen abgestrahlte Schall die Luftsäule unter der Haube anregt und dadurch Klangverfälschungen beim Abspielen auftreten.

Achten Sie beim Anheben des Tonarms mit dem Lift darauf, dass Sie den Lifthebel langsam betätigen, damit der Tonarm nicht springt.

Aus klanglichen Gründen haben wir keine Endabschaltung eingebaut. Läuft die Nadel in der Auslaufrolle, heben Sie den Arm mit dem Lifthebel vorsichtig an und schalten Sie den Motor ab.

9. Wartung

Ihr Plattenspieler benötigt keinerlei Wartung. Staub, der sich im Laufe der Zeit auf dem Chassis des Gerätes absetzt, kann mit einem feuchten Tuch entfernt werden. Trennen Sie das Gerät vor dem Reinigen sicherheitshalber vom Netz. Verwenden Sie nie ein trockenes Tuch, da dieses eine elektrostatische Aufladung erzeugt, die weiteren Staub anzieht und das Risiko von Störungen, wie z.B. statischer Entladungen, während des Abspielens, vergrößert. Regelmäßige, feuchte Reinigung oder Behandlung der Haube mit einem Antistatikmittel beugen unerwünschter Aufladung vor bzw. bauen diese ab. Sollte das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht in Betrieb sein, empfiehlt es sich, den Riemen vom Teller abzunehmen, um einer vorzeitigen Alterung durch ungewollte Ausdehnung vorzubeugen. Den Thorens-Präzisionsriemen sollten Sie alle 2 Jahre ersetzen. Nach 5 Jahren empfehlen wir Ihnen eine Über-

prüfung des Lagers und eine Erneuerung dessen Schmierung bei sehr häufigem Gebrauch. Ihr Fachhändler berät Sie auch hier gerne.

10. Mögliche Bedienfehler und Störungen

Unsere Laufwerke werden mit größter Sorgfalt gefertigt und unterliegen ständigen Kontrollen. Störungen, die bei allen technischen Geräten nie ganz auszuschließen sind, liegen nicht immer an Material- oder Fertigungsfehlern. Sie können auch durch Bedienfehler oder andere ungünstige Umstände auftreten. Nachstehend führen wir deshalb die häufigsten Störungssymptome auf, die auf Bedienfehler zurückzuführen sind.

Fehler:

Der Plattenteller dreht sich nicht, obwohl das Gerät eingeschaltet ist.

Mögliche Ursache:

- Das Gerät ist nicht am Netz angeschlossen.
- Die Steckdose führt keine Netzspannung.
- Der Riemen ist nicht richtig aufgelegt oder abgefallen.
- Riemenspannung ist falsch.
- Der Motor oder die Steuerelektronik sind defekt

Fehler:

Kein Signal auf einem oder beiden Kanälen.

Mögliche Ursache:

- Die Verbindung zwischen Plattenspieler und Verstärker ist unterbrochen.
- Der Eingangswahlschalter des Verstärkers ist in einer falschen Position bzw. hat auf einem Kanal keinen Kontakt
- Der Verstärker ist nicht eingeschaltet.
- Verstärker oder Lautsprecher sind defekt.
- Die Kontakte der Tonabnehmerstifte oder der Anschlussstecker bzw. -buchsen zum Verstärker oder zu den Lautsprechern sind unterbrochen.

Fehler:

Es treten Gleichlaufschwankungen auf.

Mögliche Ursache:

- Lager defekt
- Steuerelektronik defekt

Sollte trotz Prüfung der obigen Fehlerquellen der Fehler immer noch vorhanden sein, so kontaktieren Sie bitte Ihren Fachhändler.

Garantie

Es gelten die gesetzlichen Garantiebestimmungen. Tritt innerhalb der Garantiezeit ein Mangel an Ihrem Gerät auf, so benachrichtigen Sie Ihren Händler unter Angabe der Art der Störung. Falls der Fehler nicht vor Ort durch Zusenden eines entsprechenden Ersatzteiles bei einfachen Fehlern behoben werden kann, senden Sie das Gerät bitte nach Rücksprache in der Originalverpackung an Thorens ein. Sollte keine Originalverpackung mehr vorhanden sein, können Sie diese von Thorens gegen Gebühr erhalten. Die Einsendung hat frei Haus zu erfolgen. Unfrei eingesandte Waren werden nicht angenommen. Der Rückversand erfolgt frei Haus. Verschicken Sie den TD 350 niemals ohne die Transportsicherungsschrauben.

Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung oder durch äußere mechanische Einwirkungen erfolgen, sowie Transportschäden sind durch die Garantie nicht abgedeckt. Die Garantie erstreckt sich nur auf das Laufwerk und den Motor inklusive Netzteil. Tonarme und Tonabnehmer haben die vom jeweiligen Hersteller gewährte Garantie.

Für weitere Fragen steht Ihnen unser Service jederzeit gerne zur Verfügung.

Technische Daten:

TD 350

Antriebsystem:	Riemenantrieb (geschliffener Präzisionsriemen)
Antrieb:	elektronisch geregelter AC-Synchronmotor
Geschwindigkeiten:	33 1/3, 45 U/min
Geschwindigkeitsregelung:	elektronisch
Plattenteller:	300 mm/4,5 kg, nicht magnetisch
Tonarm:	Thorens TP 250
Antiskating:	magnetisch
Automatik:	nein
Endabschaltung:	nein
Kabelkapazität:	140 pF
Stromversorgung:	230/115 V, 50/60 Hz, Vollelektronische geregelte Steuerung für den Synchronmotor
Abmessungen (B x T x H):	440 x 346 x 160 mm
Gewicht:	10 kg
Farbausführung:	Esche schwarz, Esche bordeaux, Ahorn natur



English **Table of Contents:**

Setup, Placement	14
Tonearm, Azimuth	16
General Hints	18
Warranty	20
Techn. Specifications	21

Please check if each of the following items have been supplied:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1 x THORENS record player TD 350 | 1 x Drive belt |
| 1 x Power cord | 1 x Adaptor for single records |
| 1 x Mains transformer unit | 1 x Acrylic dustcover |
| 1 x RCA interconnect | 1 x Tonearm gauge |
| 1 x Platter | 1 x Spirit-level |
| 1 x Felt mat | 1 x Allen wrench |
| 1 x Tonearm counterweight | |



Declaration of Conformity

This is to certify that the device, to which this instruction manual belongs and by the time this manual was printed, has been manufactured in accordance to valid EC regulations in order to obtain the CE-label. All required examinations and tests have successfully been carried out.



Dear THORENS customer:

Thank you very much for your confidence in our product, the record player TD 350. With the purchase of this device you have acquired a precision instrument for the purpose of playing back analogue records. This appliance however requires your attention with respect to set-up, placement and handling in order to achieve a flawless operation. The TD 350 has been designed and assembled completely in Germany which will guarantee you the highest quality to be maintained for years to come. Understandably, you want to listen to your beloved records right away but we strongly advise that you read these instructions attentively before proceeding with the set-up, simply to ensure long-lasting listening pleasure. We have spared no efforts to pack all necessary information and comprehensive guidance into this manual, yet in the event that you have any further queries regarding your new record player please do not hesitate to ask your THORENS dealer for further assistance.

Sincerely yours,

THORENS TEAM

1. General

The TD 350 is a subchassis record player of latest generation. It unites the advantages of subchassis players with those of mass turntables in an ideal way. The built-in electronic steering device decouples the motor completely from inevitable mains fluctuations.

This leads to incredibly low values of rumble and wow/flutter which go far beyond the values ever achieved by older constructions. To get the full sound quality please follow the set-up steps carefully.

2. Placement, set-up and connecting the TD 350

Put the TD 350 onto a horizontal support close to your audio amplifier. Check the unit's level position with the help of the supplied bubble. If necessary you may have to adjust the support accordingly.

Now remove the factory-installed transport retaining screws for the sub-chassis. The sub-chassis should then be moving freely up and down. We highly recommend to keep these screws for any future transport of the TD 350 for which the sub-chassis should be arrested again.

Take the platter and very carefully insert its spindle into the bearing. While doing this do not apply any force. To avoid that the hardened steel spindle can damage the bushings

just have the spindle gliding smoothly into the bearing. After the platter has set, you may turn it to see if it moves freely and without noise. Take the belt from its package and loop it around the outer rim of the platter and the motor pulley in the left rear corner of the plinth (see picture 1). Turn platter to make sure that the belt is not twisted, but runs flat. Put felt mat onto platter. This soft mat is to protect you precious vinyl records from wear during playback.

For the next step take the transformer unit and IEC power cord from the carton (see pictures 2 and 3). Connect the transformer lead with the designated voltage supply socket at the rear side of the plinth (see picture



picture 1

4) and the IEC power cord with a mains socket (230V). You may now check the function of the motor by turning the speed selector lever (see picture 5) to $33 \frac{1}{3}$ and then to 45 rpm. The TD 350 incorporates an intelligent control circuitry which within the first two seconds is reducing the start-up speed to half its value while at the same time providing the platter with a doubled torque. Thus the heavy platter is reaching its nominal speed much earlier and, if



required, is safely starting up from 45 rpm also. Switch motor off (speed lever in middle position) and connect the supplied RCA leads (or one of your choice) with the RCA signal output jacks located at the rear panel on the left (see picture 6).

Please note: nearly all vinyl records have been made according to RIAA standards which means that their playback requires a special phono amplification stage in your amplifier which incorporates an electronic RIAA equalisation and step-up circuitry for the very low signal levels coming from



picture 2



picture 3

the pickup cartridge. Connecting the TD 350 to a so-called high-level input (e.g. AUX, CD, etc.) at your amplifier will result in a faint and distorted rendition. In the event that your amplifier does not feature a phono stage or one of lesser quality, we would like to recommend you to acquire the specially designed THORENS TEP 302 phono preamplifier. This separate unit features DIL switches for



picture 5



picture 6



picture 4

the optimal match of nearly any pickup cartridge.

Lastly, remove the acrylic dustcover from the carton and carefully attach it to the hinges at the rear edge of the plinth. Make sure that the cover can be smoothly tilted up and down.

When mounting a heavier or lighter arm than our TP 250 it might be necessary to re-adjust the subchassis springs. If so please remove the platter, take up the covers of the spring adjusting screws and turn them into the corresponding direction till the subchassis with the platter is levelled out horizontal.

3. Mounting the pickup cartridge

Mount the pick-up cartridge to the slots in the headshell. While doing this basic work it is recommended to leave the stylus-guard attached in order to avoid that the delicate stylus and cantilever are damaged while mounting the cartridge.

You can mount any pick-up cartridge with standard 1/2-inch fixing holes using the respective hardware supplied. Carefully and with the help of tweezers, attach the pins of the cartridge to the tonearm's internal wiring as follows:

red	right channel (R)
green	ground of right channel (RG)
white	left channel (L)
blue	ground of left channel (LG)

For the time being do not tighten the headshell screws. One should be able to gradually slide the cartridge smoothly back and forth along the headshell slots. Fine-adjusting and fixing the cartridge is done after having determined the final tone arm height.

Please note: if pick-up cartridges from GRADO are going to be employed we recommend to fix the cartridge with the supplied screws "upside down". This means that the screw is inserted from underneath through the holes of cartridge and headshell whereby the nuts fix the screws on top of the headshell. This may perhaps look not very elegant, yet it

saves you a lot of fumbling for the nuts and trying to get them onto the screws. It's because the nuts supplied with GRADO cartridges are simply a tad too large to fit neatly between cartridge body and screws.

4. Tonearm height adjustment (VTA)

If you have acquired your TD 350 with a factory-installed pickup cartridge you can disregard this chapter and proceed to chapter 7.

If not you should now continue with adjusting the tone-arm height. Put a record on the platter and lower the stylus. After the cartridge is in playing position view it from the side and check if the tonearm is aligned parallel to the record. If this is not the case the tone arm height needs to be re-adjusted.

VTA is the abbreviation for vertical tracking angle. The VTA facility is used for an easy alignment of the tonearm parallel to the record, irrespective of the size of the pick-up cartridge. It's a known fact that the tonearm should always be parallel to the record after the stylus has set in the groove. However, owing to the often different dimensions or heights of pick-up cartridges among each other this goal can hardly be achieved every time. The VTA alignment facility developed by THORENS uses a clamp mechanism which surrounds the tonearm's main post at its base (picture 7). This provides a secure and very stable attachment



of the tonearm. Adjustments are made by simply loosening the clamp screw and carefully sliding the entire tonearm up or down. After the correct position for the VTA has been found the clamp screw is tightened again and, well, that's all.

5. Azimuth adjustment

Azimuth means the exact perpendicular position of the stylus in the record groove when viewed from the front. It should be exactly 90° if the stylus has been meticulously mounted onto the cantilever because otherwise it cannot precisely track the records. As azimuth cannot be adjusted with the TP 250 it is highly recommended to acquire only a quality pick-up cartridge with precisely mounted stylus and cantilever.

6. Adjusting overhang and offset angle

Offset is the angle embracing the longitudinal axis of both tonearm and cartridge. With all pivoted tonearms (like the ones from THORENS) the optimum offset angle is to be found between 21° and 24°. We recommend an offset angle of 23°.

Overhang is the distance between stylus tip and centre of the platter spindle. Usually, the overhang is defined between 12 and 20 mm yet should be adjusted to 17 mm. For this somewhat tricky work we advise to employ a special pick-up alignment gauge. As there are still many varieties commercially of such gauges available your THORENS dealer may have some recommendations.

After finishing the cartridge set-up you should now tighten the headshell screws to fix the cartridge in the correct position.



picture 7

7. Adjustments of tracking force and anti-skating

Remove stylus-guard from cartridge. By turning the counterweight clock-wise (when viewed from behind) you can now apply the tracking force according to the recommendations or instructions supplied by the manufacturer of the cartridge.

One full turn of the counterweight is equivalent to a tracking force of 20 mN (2 pond) and half a turn equivalent to 10 mN (1 pond). A tracking force between 10 and 25 mN (1.0 to 2.5 pond) is quite usual.

Tracking force should not be set too low because the cartridge may not track correctly. Experience has it that a value closer to the maximum of the manufacturer's recommendation is usually better for the cartridge's tracking ability and the musical results as well.

Unlock the tonearm from its rest and move it slightly towards the platter. Anti-skating force can now be applied by means of the anti-skating (bias) button on the tonearm bench and the scale next to it. The value of the anti-skating force is usually equal to the value of the tracking force applied, yet some listening tests have revealed that a slightly lesser anti-skating force may sound better. The tonearm TP 250 is covered by a warranty of 24 months provided it has been used and handled with care according to its designated functions. Any modification of the internal signal leads or manipulations at the bearings will however void this warranty.

8. Playing records

Open the dustcover and put a record onto the platter. You should never play them without the protective felt mat. For the playback of single records we have supplied a suitable adaptor.

Before playing the record now we recommend to remove the surface dust by the use of a carbon-fibre brush or an antistatic cloth. In case of a heavy pollution it might be recommendable to use a long-play record washing-machine. Please ask your local dealer concerning this issue.

Switch on motor (by the speed selector lever), unlock tone-arm and move it over the desired groove to be played. Slowly lower tonearm by the lift lever. You may want to have the dustcover closed during playback, yet again experience has it that the "trapped" air cushion beneath the cover gets excited by the sound waves and is to interfere with the tonearm-cartridge interface. This process can deteriorate the sonic performance.

When lifting the tonearm up by the lift lever do this slowly in order to avoid the tonearm bouncing about the record. For sonic reasons the TD 350 has not been equipped with an automatic end-of-record shut-off facility. So if the stylus has reached the lead-out groove, simply operate the lift and switch off motor.



9. Maintenance

Your record player needs no particular maintenance. If over the time dust has collected on the plinth you can wipe it off with a moistened cloth. To be on the safe side you should disconnect the record player from the mains before doing this. Avoid using a dry cloth for cleaning because this will in any case generate static charges which in turn are attracting even more dust and are increasing the risk of static discharges during playback. Treating the dustcover regularly with an antistatic agent will prevent that unwanted static charges are building up over the time. If the record player is not in use for a longer time, it is advisable to remove the rubber belt from the

platter to prevent a premature ageing under tension. We also recommend to have the belt exchanged at least every other year. After about 5 years the bearing assembly should be examined and its lubrication refreshed if necessary. Further information regarding this procedure may be obtained from your THORENS dealer.

10. Possible operating errors and failures

THORENS record players are manufactured with the highest precision while the manufacturing processes are subject to regular quality controls. However, as far as technical devices are concerned failures or malfunctions cannot be completely excluded, yet they are not always due to faulty materials or craftsmanship. Very often failures or malfunctions can be blamed on operating errors or other circumstances. In the chapter to follow we have therefore listed some of the most common failures which can usually be attributed to operating errors.

Malfunction:

The platter does not turn although the unit has been switched on.

Possible cause:

- the record player/power supply is not connected to mains.
- no mains voltage available.
- the belt is not correctly looped around platter and pulley, or it may have dropped off.
- there is too much slack in the belt.
- the motor or its electronic control circuitry may be defective

Malfunction:

No signal in one or both channels.

Possible cause:

- the connection between record player and amplifier is interrupted.
- the input selector of the amplifier is in the wrong position, respectively has no contact at one or both channels.
- the amplifier has not been switched on.
The amplifier or the speakers may be defective.
- there is no contact at the cartridge pins or the connectors, respectively the jacks at the amplifier or speakers have no contact.

Malfunction:

There is an audible wow and flutter.

Possible cause:

- the bearing is defective

If a malfunction or failure could not be remedied in spite of having thoroughly examined the possible causes, please contact your THORENS dealer.

WARRANTY

Legal warranty directives and regulations are to be applied here. In case a failure or malfunction occurs in your record player during the warranty period please inform your THORENS dealer or general representative and describe the malfunction that has occurred. If the malfunction cannot be remedied on site by sending you the respective user-serviceable spare part, you are kindly requested to send the unit in its original shipping box to the THORENS representative in your country. If the original shipping box is no longer in your possession your THORENS representative will be in the position to supply a new one for a small charge. Shipping costs to THORENS or to an authorized service centre must be prepaid because otherwise the parcel will be rejected upon arrival. After repair or service the unit will be returned to you free of charge.

Any damage or malfunction caused by failure to observe the instructions contained in this manual as well as damages occurred in transport or shipping are not covered by this warranty. This warranty only covers the turntable and motor including power supply and mains transformer. The tonearm and pick-up cartridge are covered by the warranty of the respective manufacturer thereof.

In the event that you have further queries or need assistance please do not hesitate to contact your authorised THORENS service.



Technical Specifications:

TD 350

Drive system:	belt drive (precision-ground belt)
Motor:	electronically controlled AC synchronous motor
Speed:	33 1/3 and 45 rpm
Speed selection:	electronically
Platter:	300 mm / 4.5 kg, non-magnetic
Tonearm:	THORENS TP 250
Anti-skating:	magnetic
Automatic functions:	none
Automatic shut-off:	none
Capacity of leads:	140 pF
Voltage/Power supply:	230/115 V, 50/60 Hz, electronic control system for AC synchronous motor
Dimensions: (WxDxH):	440 x 346 x 160 mm
Weight:	10 kg
Finish:	black ash, red ash, natural maple

Notizen/Notes

Notizen/Notes



Info@thorens.ch · www.thorens.com · www.thorens.ch



THORENS®

**TD 903
TD 905
TD 907**

**Bedienungsanleitung
User Manual
Mode d'Emploi**

www.thorens.com

**TD 903
TD 905
TD 907**

**Bedienungsanleitung
User Manual
Mode d'Emploi**

Inhalt

EINLEITUNG	1
SCHERHE TSH NWE SE	2
AUSPACKEN UND MONTAGE	3
ANSCHLUSS	7
LAUFWERKSEINSTELLUNGEN	8
BETRIEB DES PLATTENSPRETERS	9
WARTUNG	10
MÖGLICHE BEDENFEHLER	11
GARANTIE	12
TECHNISCHE DATEN	13

Table of Contents

INTRODUCTION	15	INTRODUCTION	29
SAFETY INSTRUCTIONS	16	CONSIGNES DE SÉCURITÉ	30
ASSEMBLY AND SET-UP	17	MONTAGE ET INSTALLATION	31
CONNECTING THE TURNTABLE	21	CONNEXIONS ET COMMANDES	34
USING THE TURNTABLE	23	RACCORDEMENT DE LA PLATINE	37
MAINTENANCE AND CARE	24	ENTRETIEN ET ENTRETIEN	38
TROUBLESHOOTING	25	PROBLÈMES ET SOLUTIONS	39
WARRANTY	26	GARANTIE	40
TECHNICAL SPECIFICATIONS	27	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	41

Sommaire

Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen Platten-Spielers aus der 900er-Serie.

Sehr geehrte Thorens-Kunde, wir bedanken uns für Ihr Vertrauen in unser Produkt. Mit dem Plattenspieler aus unserer 900er-Serie haben Sie sich für einen hochwertigen Laufwerk entschieden, das kompetent in Deutschland gefertigt und montiert wurde. Dadurch können wir eine geschlepende hohe Qualität unserer Geräte und höchste Präzision der Fertigung garantieren.

Damit Sie angefangen haben an Ihrem neuen Plattenspieler haben, bitten wir Sie, diese Bedienungsanleitung von dem ersten Gebrauch aufmerksam durchzulesen. Sie finden in dieser Anleitung wichtige Hinweise, um das Laufwerk Sicherheit im Betrieb zu nehmen und es zukünftig optimal zu nutzen. Sofern Sie darüber hinaus noch Fragen haben, können Sie sich jederzeit an Ihren Thorens-Fachhändler wenden.

Ihre Thorens-Team



Sicherheitshinweise

**BITTE VOR DER ERSTMALIGEN INBETRIEBNAHME
AUFMERKSAM LESEN!**

VORSICHT

Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden darf das Gehäuse nicht geöffnet werden. In den Geräteinneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile.

WARNUNG

UM DER GEFAHR VON FEUER UND EINES EKRSCHEN SCHÄGES
VORZUBEUGEN DARF DAS GERÄT WEDER REGEN NOCH FEUCHT GEMEINT
AUSGESETZT WERDEN



ERLÄUTERUNG DER GRAFSCHEN SYMbole

Das Blitz-Symbol mit dem nach unten weisenden Pfeil im gleichseitigen Dreieck warnt vor "gefährlicher Spannung" im Gehäuseinneren deren Höhe für eine Gefährdung von Personen durch einen Stromschlag ausreichend ist.



Das Ausrufezeichen innerhalb des gleichseitigen Dreiecks macht auf wichtige Bedienungs- und Wartungshinweise in der beiliegenden Bedienungsanleitung aufmerksam.

Konformitätserklärung

Wir bestätigen dass das Gerät zu dem diese Bedienungsanleitung gehört den zum Zeitpunkt der Drucklegung gültigen EG Richtlinien zur Erlangung des CE-Zeichens entspricht. Die notwendigen Prüfungen wurden mit positivem Ergebnis vorgenommen.



Dieses Elektronikprodukt entspricht den gültigen Richtlinien zur Erlangung des CE-Zeichens. Alle notwendigen Prüfungen wurden mit positivem Ergebnis vorgenommen.

2014/35/EU (RoHS) konform.



**WCHTG: ENTSORGUNG VON ELEKTROGERÄTEN
DURCH VERBRAUCHER IN PRIVATEN HAUSHALTEN
INNERHALB DER EU**

Dieses Symbol auf dem Produkt oder dessen Verpackung gibt an, dass dieses Produkt nicht zusammen mit dem Restmüll entsorgt werden darf. Es obliegt daher der Verantwortung des Geräts an einer entsprechenden Stelle für die Entsorgung oder Wiederverwertung von Elektrogeräten aller Art abzugeben (z.B. ein Werkstoffhof). Die separate Sammlung und das Recyceln der alten Elektrogeräte zum Zeitpunkt ihrer Entsorgung trägt zum Schutz der Umwelt bei und gewährleistet, dass sie auf eine Art und Weise recycelt werden, die keine Gefährdung für die Gesundheit von Mensch und Umwelt darstellt. Weitere Informationen darüber, wo Sie alte Elektrogeräte zum Recyceln abgeben können, erhalten Sie bei den örtlichen Behörden, Werkstoffhöfen oder dort, wo Sie das Gerät erworben haben.

Auspacken und Montage

Bitte prüfen Sie zunächst den Inhalt der Verpackung.

- Packungsinhalt:
- Tholens-Pattenspelle TD 9xx
 - Staubschutzhülle aus PVC
 - Zweigeteilte Platte
 - Aufagematte
 - Tholens Anteilschlüssel
 - Netzsteck mit Netzkabel
 - Erdungskabel
 - Cinch-Kabel
 - Tonabgewicht
 - Tonamplitude
 - Wasserwaage (Länge)
 - Single-Adapter für 17 cm-Schallplatten
 - Rennungstuch
 - Baumwollhandschuh

Achtung: Die Oberflächen von Chassis und Plattensteller sind sehr kratzempfindlich. Verwenden Sie daher zur Montage unbedingt die beiliegenden Schutzhandschuhe.

1. Allgemeines

Die Modelle der 900er-Serie sind Subchassis-Pattenspelle mit neuester Tholens-Generation. Sie verwenden Volumenmasse auf weichen und dem Innenaufbau hin optimierten Motorköpfen. Die eingebauten elektronischen Steuer- und Regelungseinheiten entkoppeln den Motor völlig von unvermeidlichen Netzschwankungen. Dieses Prinzip führt zu unglaublich guten Rumpf- und Gehäuseaufweiten, die von Geäten früher Bauarten weitestgehend abweichen. Zuvo ständigen Ausschöpfungen der Kangqua tatsächlich eine präzise und stabile Aufstellung ermöglichen.

2. Aufstellen und Anschließen des TD 900

Diese Pattenspelle wurde zu ausschließlich verwendet in geschlossenen Räumen konstruiert. Bitte verwenden Sie das Gerät deshalb nur in Wohnräumen, in denen es keine Feuchtigkeit ausgesetzt ist. Das externe Netzteil NT 900 wird mit 230V oder 115V (USA) Netzspannung betrieben. Bitte beachten Sie, dass das Netzteil für den Wechselstrom benötigt (0,8mA bei 230V bzw. 1,6mA bei 115V) und



ausgesteckten Zustand geöffnet werden da f. Zu Vermeidung von Transportschäden wird die Pappentsperrung so gefügt, dass sie packt und leichter demontiert werden kann.

Setzen Sie ihn nun wie folgt zusammen:

Stecken Sie den Pappentsperrung auf eine stabile, waagrechte Unterlage möglichst nahe beim Phono Vorverstärker. Prüfen Sie den waagrechten Stand mit dem Tischwaage. Steht die Pappentsperrung nicht exakt waagrecht, ziehen Sie hiermit die eingeübten Höhensteckdübel aus. Diese finden Sie unter den Abdeckungen links und rechts vom Pappenterrain an der Oberseite des Gehäuses. Abb. 1

Entfernen Sie nun die abweichenenden und gekennzeichneten Transportschrauben, so dass das Subchassis frei schwingen kann. Bewahren Sie diese so gut auf. Bitte transportieren Sie hierbei TD 900 immer mit abweichenenden Transportschrauben. Abb. 2



Abb

Abb 2

Auspacken und Montage

Entfernen Sie das Transportgehäuse auf die Lagebuchse und setzen Sie nun den neuen Motor an. Setzen Sie die Lagebüchsen so ein, dass sie nicht gegen die Lagerbüchsen stoßen könnten. Wenn die Teile stören, entfernen Sie sie und prüfen Sie die Lenkgänge des Lagers.

Abb. 3

Nehmen Sie jetzt den Antriebsmotor aus der Verpackung und legen Sie ihn um den Motor und das Motorrad daneben platzierte Motorpulley. Achten Sie auf den korrekten Sitz des Antriebsmotors. Abb. 4

Vermeiden Sie Öl- oder Fettspuren auf Antriebsriemen, Motor-Riemscheibe und der Lauffläche des inneren Plattentellers. Falls notwendig, können Sie diese Teile mit einem in reinen Alkohol getränkten, nicht fasernden Tuch oder Lappen reinigen.

Abb. 3



Abb. 4

Legen Sie den Adapter und Gastele / äußere Plattenette ein
von sochtig auf den neuen Plattenette auf. Sie können nun
die Aufagematte auf den Plattenette auflegen. Die
Aufagematte bewahrt die Schichten vor Abnutzung und
Kratzen während des Abspielvorgangs. Bewendung
eines extrem schwachen Plattenbeschleunigers kann es nötig
sein, die Federn des Subchassis nachzustellen. So te
das die Fasern, justieren Sie das Subchassis mittels der 3
Höhenregulierungsschrauben (Abb. 6) nach, bis das
Subchassis wieder flach liegen kann.

Entnehmen Sie als nächstes das
Netzteil (Abb. 5) und das zugehörige
Netzkabel. Stecken Sie das Kabel vom
Netzteil in die Spannungsve-
sorgungsbuchse auf der Rückseite
des TD 900 (Abb. 7).



Abb. 5



Abb. 6



Abb. 7

Anschluss

Vorbereiten Sie nun das Netzteil mit einer Netzsteckdose. Prüfen Sie die korrekte Funktion des Motors, indem Sie den Geschwindigkeitsregler auf $33\frac{1}{3}$ und dann auf 45 Umdrehungen pro Minute steuern. Der TD 900 beschleunigt gerade Steuerung, die die Anlaufgeschwindigkeit in den ersten zweien Sekunden nach dem Einschalten hat und somit das doppelte Drehmoment auf den Teller überträgt. Dadurch erreicht der TD 900 schnelle Serien und äußert auch bei 45 Umdrehungen pro Minute seine an.

Schalten Sie den Motor wieder aus (Geschwindigkeitsregler auf Nullstellung „0“) und stecken Sie das benötigte Kabel von Ihnen ausgewähltes Cinchkabel in die Signalausgangsbuchsen auf der Rückseite des TD 900 (Abb. 9).

Achtung: Alle Schaltungen sind gemäß der RAA-Kennzeichnung aufgenommen und benötigen eine spezielle Phonoeingang am Verstärker, die die RAA-Rückentzerrung und die entsprechende Verstärkung der Phantomspeisung von nimmt. Das Vorbereiten des TD 900 mit einem Hochpegel eingang am Verstärker hat keine Wirkung. Weder gibt es eine Verstärkung am Verstärker zu folgen. So ist die Verstärkung keinen

Abb. 8



Abb. 9

Laufwerkeinstellungen

Phonoengang oder einen Phonoengang minder Qualität besitzen, empfehlen wir Ihnen den Einsatz unserer Phono-voicestärs Thorens TEP 302, den Sie durch DLSchalter auf jedes beliebige Tonabnehmensystem einstellen können.

Dücken Sie nun noch die Abdeckhaube vorsichtig in die Schallnase. Prüfen Sie die Schwenkbarkeit.

Vерbinden Sie den Endungsschuss des Geäts mit Hfeder des beginnenden Endungskabels mit dem Endungsschuss. Verstauen Sie die übrigen Belegungen im Engang.

Achten Sie bei der Aufstellung des neuen Patterns auf, einen Mindestabstand zu anderen elektronischen Geräten (z.B. Verstärker, Receiver oder CD-Spieler) einzuhalten, da es sonst zu magnetischen Interferenzen auf das Tonabnehmensystem kommen kann, welche sich durch Brummklangstörungen in der Wiedergabe äußern.

Magnetische Störungen kann man leicht entfernen und beseitigen, indem man Aufstellung und Position der Geräte zueinander verändert.

Thorens-Pattenspeisend sehe unempfindlich gegenüber Emissionen. Dennoch steht diese Eigenschaft vor allem bei den Patternwählergabe mit hochwertigen Tonabnehmern da. Während Sie deshalb einen möglichst stabiles Möbelstück zu Aufstellung und verwenden Sie die Nähe zu Lautspeichern.

Legen Sie die Häuse mit Holzbauteilen bündig an nicht aus. In der Regel befindet sich der Aufstellung des Patterns auf einer Konsole, die mit geeigneten Konsonanten ägeln an einer Wand befestigt wird.

3. Installation des Tonarms

Die Modelle TD 903 und TD 905 werden standardmäßig mit dem Tonarm TP 92 gefertigt. Tonarm und Tonabnehmensystem wurden bereits von uns im Werk fertig montiert und justiert. In diesem Fall werden wir auf die separate Bedienungsanleitung des Tonarms TP 92.

Betrieb des Plattenspielers

De TD 907 w d ohne Tona m ge efe t. Se können enen Tona m auf de Montagep atte monte en. De TD 907 st fü Tona me von 9" und 10" gee gnet. So ten he be P obeme auft eten, wenden Se sch btte an h en Fachhänd e ode Ve t eb.

Wenn Se h en TD 907 m t Tona m beste t haben, st dese be e ts monte t und d e vom jewe gen He ste e mtge efe ten Bedenungsan e tungen sow e Montage- und Justageh fen s nd n de Ve packung be ge egt.

4. Betrieb des Plattenspielers

Nehmen Se de Scha p atte aus de Hü e und egen Se se auf den Pattente e. Speen Se h e Patten ne ohne de schützende Auf agematte ab. Fü Sng es nutzen Se den mtge efe ten Sng e-Adapte . Vo jedem Absp evo gang empfehen w , den Obe fächenstaub auf de Patte m t e ne Koh efase bü ste ode e nem Ant stat ktuch zu entfe nen. A te, sta k ve staubte Patten können du ch e ne ntens v en gung m t e ne Scha pattenwaschmasch ne w ede ge e ngt we den. h Fachhänd e be ät Se h e zu ge ne.

Scha ten Se den Moto en (am Geschw nd gke tswah hebe), ent egen Se den Tona m und schwenken Se desen nach nnen übe de gewünschte R e. Du ch Betät gen des Tona m fthebe s können Se den Tona m nun angsam absenken. Dam t ke n Staub auf de P atte fä t, können Se de Haube ebenfa s absenken.

Achten Se be m Anheben des Tona ms m t dem L ft da auf, dass Se den Lfthebe angsam betät gen, dam t de Tona m n cht sp ngt.

Aus kang chen G ünden haben w ke ne Endabschaltung e ngebaut. Läuft de Nade n de Aus auf e, heben Se den A m m t dem Lfthebe vo scht g an und schaten Se den Moto ab.

Wartung

5. Wartung

h P attensp e e benöt gt ke ne Wa tung. Staub, de s ch m Laufe de Z et auf dem Chass s des Ge ätes absetzt, kann mit dem mt ge efe ten Re n gungstuch entfe nt we den. T ennen S e das Ge ät vo dem Re n gen zu S che het vom Netz.

Rege mäß ge, feuchte Re n gung ode Behand ung de Haube mit e nem Ant stat km tte beugen une wünschte Auf adung vo bzw. bauen d ese ab. So te das Ge ät übe e nen änge en Z et aum n cht n Bet eb se n, empf eh t es s ch, den R emen vom Te e abzunehmen, um e ne vo zet gen A te ung du ch ungewo te Ausdehnung vo zubeugen. Den Tho ens-P äz -s ons emen so ten S e a e 2 Jah e e setzen.

Nach 5 Jah en empfeh en w hnen e ne Übe p üfung des Lage s und e ne E neue ung dessen Schm e ung be seh häuf gem Geb auch. h Fachhänd e be ät S e ge ne.

Mögliche Bedienfehler

6. Mögliche Bedienfehler und Störungen

Unse e Laufwe ke we den m t g ößte So gfa t gefe t gt und unte egen e ne ständ gen Qua tätskont o e. Stö ungen, d e be a en techn schen Ge äten n e ganz auszusch eßen s nd, egen n cht zw ngend an Mate a - ode Fe t gungsfeh e n. S e können auch du ch Bed enfeh e ode ande e ungünst ge Umstände auft eten.

D e häuf gsten Stö ungssymptome, d e auf Bed enfeh e zu ückzufüh en s nd:

Fehler: De Pattente e d eht s ch n cht, obwoh das Ge ät e ngescha tet st.

Mögliche Ursache:

Das Ge ät st n cht am Netz angesch ossen.

D e Steckdose fü h t ke ne Netzspannung.

De Remen st n cht cht g aufge egt ode abgefa en.

De Remenspannung st fa sch.

De Moto ode d e Steue e ekt on k s nd defekt.

Fehler: Ke n S gna auf e nem ode be den Kanä en.

Mög che U sache:

D e Ve b ndung zw schen P attensp ee und Ve stä ke st unte b ochen.

De Engangswah scha te des Ve stä ke s st n e ne faschen Post on bzw. hat auf e nem Kana ke nen Kontakt.

De Ve stä ke st n cht e ngescha tet.

Ve stä ke ode Lautsp eche s nd defekt.

De Kontakte de Tonabnehme st feode de Ansch ussstecke bzw. -buchsen zum Ve stä ke ode zu den Lautsp eche n s nd unte b ochen.

Fehler: Es t eten G e ch aufschwankungen auf.

Mögliche Ursache:

Das Lage st defekt.

D e Steue e ekt on k st defekt.

So te de Feh e t otz P üfung de ob gen Feh e que en we te auft eten, kontakt e en S e b tte h en Fachhänd e .

Garantie

7. Garantie

Es gelten die gesetzlichen Garantiebestimmungen.

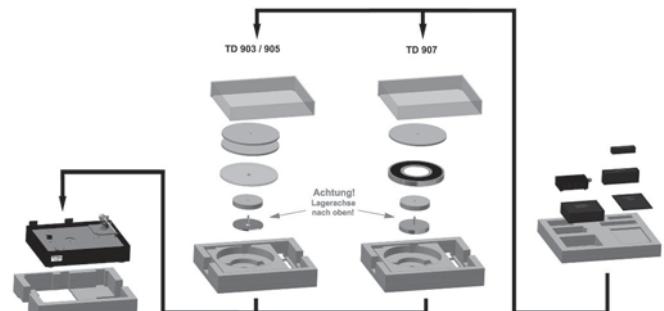
Die Garantie ist nicht schriftlich und den Motorradnetzwerken befreit. Sende eine Abbildung unten angegebene Reihenfolge. Tonarme und Tonabnehmer haben die vom jeweiligen Hersteller gewährte Garantie.

Für weitere Fragen steht Ihnen unser Service zu Verfügung.

Sofern keine Originalverpackung mehr vorhanden sein, können Sie diese von Thoens gegen eine Gebühr erhalten.

Die Versendung hat für das Haus zu erfolgen. Unfallversandte Waren werden nicht angenommen. Die Rückversendung erfolgt für das Haus. Versehen Sie den TD 900 nemals ohne die Transporttaschen abzuschließen.

Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung oder durch äußere mechanische Einwirkungen entstehen sowie Transportschäden sind durch die Garantie nicht abgedeckt.



Technische Daten

Mode	TD 903	TD 905	TD 907
Ant ebssystem: (gesch ffene P äz s ons emen)	R emenan t eb	R emenan t eb	R emenan t eb
Ant eb:	e ekt on sch ge ege te AC-Synch onmoto	e ekt on sch ge ege te AC-Synch onmoto	e ekt on sch ge ege te AC-Synch onmoto
Geschw nd gke ten:	33 ^{1/3} , 45 U/m n	33 ^{1/3} , 45 U/m n	33 ^{1/3} , 45 U/m n
Geschw nd gke ts ege ung:	e ekt on sch	e ekt on sch	e ekt on sch
P attente e :	300 mm, Gew cht 2,7 kg, (Qua zg as)	300 mm, Gew cht 2,7 kg, n cht magnet sch	300 mm, Gew cht 6,5 kg, n cht magnet sch
Tona m:	Tho ens TP 92/9“	Tho ens TP 92/9“	Tho ens TP 92/10“ Opt ona ohne
Ant skat ng:	magnet sch	magnet sch	magnet sch
Automat k:	ne n	ne n	ne n
Endabscha tung:	ne n	ne n	ne n
Kabe kapaz tät:	140 pF	140 pF	140 pF
St omve so gung:	230/115 V, 50/60 Hz	230/115 V, 50/60 Hz	230/115 V, 50/60 Hz
Vo eekt on sche ge ege te Steue ung fü den Synch onmoto			
Abmessungen (B x T x H):	470 x 380 x 140 mm	470 x 380 x 140 mm	470 x 380 x 140 mm
Gew cht:	10 kg	11 kg	12 kg

Serviceinformationen

Bei Fragen zu Ihrem neuen Patientenservice oder bei Problemen steht Ihnen Thoens Fachhändelode Vertreibung zu Verfügung. Ihnen Thoens Vertreibungsstellen finden Sie auf www.thoens.de oder Sie kontaktieren uns direkt:

www.thoens.de/kontakt

Registrieren Sie Ihr Produkt bei Thoens und erhalten Sie regelmäßige aktuelle Info-mationen und exklusiv Angebote von Thoens. Wenn Sie zu den bestehenden Registrierungskosten registrieren Sie Ihr Produkt online:

www.thoens.de/registrierung

Introduction

Congratulations on purchasing your new turntable from the 900 series.

Dear Thorens customer,

Thank you for putting your trust in Thorens! The 900 series turntables are top-of-the-range products made and assembled entirely in Germany. This "Made in Germany" seal is our way of demonstrating quality you can rely on in high-end products made in precision processes.

For the best results, we ask that you read this user manual before using your turntable. The user manual contains important information on how to get your turntable up and running and get the best results each time.

If you have any further questions, do not hesitate to contact your Thorens dealer for further assistance.

Thorens wishes you lots of fun listening to your favorite sounds!



Safety instructions

PLEASE READ THIS PAGE CAREFULLY BEFORE OPERATING YOUR UNIT!

CAUTION

o reduce the risk of electric shock do not remove the cover (or back) No user serviceable parts inside

WARNING

O PREVEN FRE OR SHOCK HAZARD DO NO EXPOSE HS APP ANCE
O RAN OR MOS URE



EXPLANATION OF WARNING SYMBOLS

The lightning flash with arrowhead symbol in an equilateral triangle is intended to alert you to the presence of unisolated dangerous voltage within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons



The exclamation point in an equilateral triangle is intended to alert you to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance



This product was tested and fully complies with the requirements for CE marking

2014/35/EU (RoHS) compliant



IMPORTANT: DISPOSAL OF ELECTRICAL APPLIANCES BY USERS IN PRIVATE HOUSEHOLDS IN THE EUROPEAN UNION.

This symbol on the product or packaging indicates that this product must not be disposed of along with other household waste. Instead, it is your responsibility to dispose of electric appliances by handing them over to a suitable collection point for the disposal or recycling of electric and electronic appliances. The separate collection and recycling of unwanted electric appliances at the time of disposal helps conserve natural resources and ensure that such appliances are recycled in a manner that is not detrimental to our health or climate. For more information on where you can drop off your unwanted appliances for recycling, please contact your local authorities, recycling depot or the shop where the product was purchased.

Assembly and set-up

Before you remove the turntable and accessories from the packaging. Check that the following items are included.

- plinth
(with/without tonearm)
- Pex gas dust protection cover
- sub-platter and outer platter
- felt mat
- Thorens大夫 belt
- plug-in power supply and power cable
- earth wire
- RCA cable
- tonearm counterweight
- Tonearm balance
- stylus balance
- adapted for 7-inch records
- dust cloth
- cotton gloves

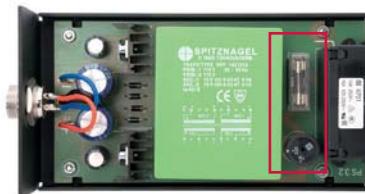
Attention: The surface of both plinth and platter is quite sensitive to scratches. It is therefore recommended that you wear the gloves supplied when assembling the turntable.

1. General information

The 900 series models share the latest-generation sub-chassis turntables from Thorens and combine the benefits of sub-chassis designs with those of non-suspended designs. The new series features an integrated circuit control unit that decouples the motor from unavoidable mains fluctuations, resulting in excellent turntable wow/noise values that surpass the levels achieved in node designs. To get the full sound quality, follow the set-up instructions precisely and place the turntable on a stable surface.

2. Setting up and connecting the TD 900

This turntable is designed for use in closed rooms only and is therefore not to be used in rooms where it is not exposed to high humidity levels. The external power supply operates at 230 V or 115 V (USA) rated voltage. Please note that the power supply must be unplugged before it is opened to change



Fig

the fuse (0.8 mA for 230 V or 1.6 mA for 115 V). See Figure 1. To reduce the risk of damage during transport, the turntable is securely packed and may be dismantled.

Once you have removed everything from the packaging, proceed as follows:

Place the turntable on a sturdy horizontal surface located as close as possible to your phono preamp and use the stylus balance supplied to make sure that it is perfectly horizontal. If necessary, the turntable can be leveled by adjusting the three height adjustment screws. These are located beneath the covers to the left and right of the platter at the top of the housing (see Figure 1).



Fig 2

ASSEMBLY AND SET-UP

The three transport screws located under the sub-chassis feet have to be removed before the turntable can be used. Keep these in a safe place for future use. Always replace the transport screws before re-packing and shipping. (see Figure 2)

Remove the transport seal on the bearing and reuse the sub-platter assembly into the bearing. At no time should force be used as doing so may damage the bearing. Once the sub-platter is in place, turn it manually to see if it runs smoothly. (see Figure 3)

Remove the drive belt from the packaging and loop it around the sub-platter and the motor pulley located to the left of it. Make sure that the belt is fitted properly (see Figure 4).

Prevent oil or grease from coming into contact with the belt, pulley or sub-platter. If necessary, these parts can be cleaned using a lint-free cleaning rag or cloth soaked in pure alcohol.

Fig. 3



Fig. 4

Pace the adapte wth the gass patte /oute patte ca efu y onto the sub-patte . Then pace the fet mat on the patte . The soft mat p events s ppage du ng playback and educes the sk of wea and sc atch ng to you eco ds. When us ng a pa t cu a y heavy ba lence weight, t may be necessa y to eadjust the sub-chass s. f th s s the case, the sub-chass s s to be adjusted us ng the th ee he ght adjustment sc ews (see Fgu e 6) unt the sub-chass s can osc ate f ee y aga n.

The tu ntabe comes wth a unve sa p ug-n powe supp y (see Fgu e 5) and co espondng cab e. Remove th s and pug the powe cab e nto the powe socket at the back of the tu ntab e.



Fig 5



Fig 6



Fig 7

Connecting the turntable

Next, plug into the mains socket. Check that the motor is working properly by setting the speed selector (see Figure 8) to $33\frac{1}{3}$ and then to 45 rpm. The TD 900 series features intelligent start-up which has the start-up speed in the first two seconds after the turntable is switched on, doing so transparently twice the time to the plate. This causes the plate to reach the set rpm more quickly, resulting in smooth start-up even at 45 rpm.

Now turn the motor off again (switch the speed selector to 0) and insert the RCA or XLR cable (or cable of your choice) into the signal output sockets at the rear of the device (see Figure 8).

Connect to the phono input of your amplifier. The TD 905 and TD 907 have both symmetric XLR and asymmetric RCA outputs (see Figure 9).

Note: In accordance with RIAA standards, vinyl records are cut with pre-emphasis. The operation of a turntable therefore requires the use of a phono stage on the amplifier for de-emphasis on playback and corresponding

Fig. 8



Fig. 9

amplification of the turntable signals. Connecting a TD 900 series turntable to a high level input on the amplifier will result in quiet, distorted playback.

If you amp fe does not have a phono stage fo equa sat on, o has a poo e -qua ty phono stage, we ecommend us ng the Tho ens TEP 302 phono p eamp fe , whch can be adjusted fo any p ck-up ca t dge us ng DL sw tches.

Now nse t the dust cove nto the h nges and ensu e t opens and co ses smooth y.

Use the ea th w e supp ed to connect the ea th connect on on the tu ntab e to the ea th connect on on you amp fe o sepa ate phono amp fe .

When sett ng up you new tu ntab e, ensu e that t s placed at a easonab e dstance f om othe e ect on c dev ces (e.g. amp fe , eceive o CD p aye) to avod e ect omagnet c nte fe ence n the p ck-up ca t dge, whch may cause a hum n the s gna .

Eect omagnet c nte fe ence s easy to detect and e m nate. To do so, a te the pos tions of you dev ces n e aton to one anothe .

Tho ens tu ntab es a e h gh y es stant to v b at ons. Nonethe ess, v b at ons can have adve se effects f a h gh -qua ty p ck-up ca t dge s used. We the efo e h gh y ecommend pac ng the tu ntab e on a stab e, stu dy su face, dea y at a easonab e dstance f om speake s.

n o de bu dngs w th wooden beam foo s, howeve , even these measu es may not suff ce to p ope y p olect the tu ntab e f om v b at ons. n th s case we ecommend pac ng the tu ntab e on a wa sh eft that s attached to a suppo tng wa .

3. Installing the tonearm

The TD 903 and TD 905 come w th a TP 92 tonea m. Tonea m and p ck-up ca t dge a e facto y-f ftted and adjusted. See sepa ate use manua fo the TP 92 tonea m fo fu the nfo -mat on.

Using the turntable

The TD 907 does not come with a tonearm but a suitable for use with a 9" or 10" tonearm, which can be fitted onto the mounting plate. Should problems arise in connection with the tonearm, please contact the dealer or distributor where the tonearm was purchased.

The TD 907 can, however, be ordered with a tonearm pre-assembled. In this case, the corresponding user manual, installation and adjustment instructions will be included.

4. Using the turntable

Remove the dust cover from the sleeve and place it onto the plate. Records must never be played without the protective felt mat. When playing singles, the single adapter (supplied) is to be used. Every time the turntable is used, we recommend removing surface dust from your records using a carbon fiber brush or an antistatic cloth. Odd, very dusty records can be washed using a record cleaning machine. See dealer for more information.

To turn the turntable on (using the speed selector), release the tonearm and position it above the desired groove on the record. Slowly move the tonearm onto the record using the tonearm lift.

The dust cover can be used to stop dust from falling onto the record.

When using the tonearm using the lift, take care to do so slowly to ensure that the tonearm does not jump.

For sound quality reasons, the turntable does not feature an automatic stop mechanism. The effect, once the stylus has reached the run-out groove, engage the tonearm lift and switch the turntable off.

Care and maintenance

5. Care and maintenance

You tu ntab e does not equ e any ma ntenee. Dust that accumu ates on the p nth ove t me can be emoved us ng the cean ng c oth p ov ded. Fo you own safety, the tu ntab e shou d be d sconnected f om the powe supp y befo e cean ng.

W pe down egua y wth a damp c oth o cean the dust cove wth an ant statc agent to p event the bu d-up of undes ed statc. f you tu ntab e s unused fo an extended pe od, we ecommend emoving the bet to p event p ematu e wea due to unwanted st etching. The Tho ens p ec son bet shou d be ep aced eve y two yea s.

The bea ng shou d be nspected afte f ve yea s of tu ntab e ope aton. Fo tu ntab es that a e used f equent y, the bea ng shou d also be e-ub cated. See dea e s fo mo e nfo maton.

Troubleshooting

6. Troubleshooting

Our troubleshooting guide includes general equipment checks. Nonetheless, problems in technical equipment cannot be ruled out entirely, although these are not necessarily caused by manufacturing shortcomings. Such problems can also be down to the use of other issues.

The following functions are commonly used:

Problem:

The table is switched on but the parts are not turning.

Possible cause:

The table is not connected to the power supply.

No power outlet.

But the power cord has been off.

Wrong button.

Motor control contacts not working properly.

Problem:

No signal on one or both channels.

Possible cause:

Incorrect connection between the table and the amplifier. Input selection switch on the amplifier is incorrectly positioned or has no contact on one channel.

Amplifier not switched on.

Amplifier or speaker is not working properly.

Connection between the pick-up contact pins or the connections and the amplifier or to the speakers is incorrect.

Problem:

Fault.

Possible cause:

Defective bearing.

Defective contactors.

If the problem persists after troubleshooting, contact your distributor for assistance.

Warranty

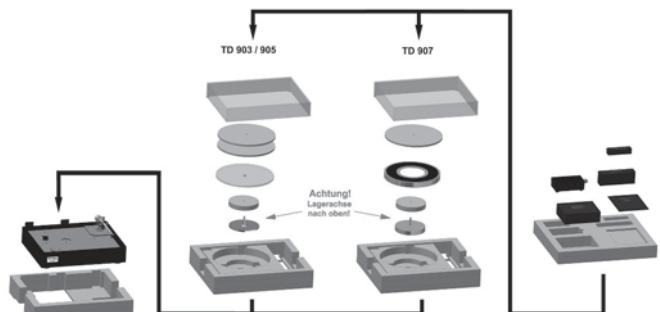
7. Warranty

Statuto y wa anty cond tions app y n the un key event of a ma functon du ng the wa anty pe od, contact the Tho ens dea e the unt was pu chased f om, who w endeavou to esove the ssue by sendng a ep acement pa t. n cases whe e th s s not poss b e, the dev ce may have to be etu ned to Tho ens n ts o g na packag ng. Rep acement packag ng can be pu chased f om Tho ens.

The defectve dev ce s to be etu ned v a p epa d posta etu ns. Goods that a e not etu ned v a p epa d postage w not be accepted. You dev ce w be etu ned to you f ee of cha ge. Unde no c cumstancies s a tu ntat e to be etu ned w thout the t ans t sc ews.

Damage caused du ng t anspo t, as we as damage esut ng f om fa u e to fo ow the use manua o caused by exte na mechan ca infuences s not cove ed by the p roduct wa anty. The wa anty cove s the tu ntat e p nth and the moto nc ud ng powe supp y. Tonea m and tonea m ca t dge a e cove ed by the co espondng manufactu e's wa anty.

Shou d you equ e fu the ass stance, p ease do not hes tate to contact ou se v ce team.



Technical specifications

Mode	TD 903	TD 905	TD 907
Dive system: (flat pressure sensor)	Bendive	Bendive	Bendive
Moto:	Seervo-controlled AC synchronous motor	Seervo-controlled AC synchronous motor	Seervo-controlled AC synchronous motor
Speeds:	33 ^{1/3} , 45 U/min	33 ^{1/3} , 45 U/min	33 ^{1/3} , 45 U/min
Speed control:	Electronically	Electronically	Electronically
Pattes:	Ø 300 mm, weight 2.7 kg, (Qua zinglass)	Ø 300 mm, weight 2.7 kg, non-magnetic	Ø 300 mm, weight 6.5 kg, non-magnetic
Tonearm:	Thorens TP 92/9"	Thorens TP 92/9"	Thorens TP 92/10" Optional without tonearm
Anti-skating:	Magnetic	Magnetic	Magnetic
Automatic:	No	No	No
Automatic stop:	No	No	No
Cable capacitance:	140 pF	140 pF	140 pF
Power supply:	230/115 V, 50/60 Hz	230/115 V, 50/60 Hz	230/115 V, 50/60 Hz
Anti-resonance motor control			
Dimensions (W x D x H):	470 x 380 x 140 mm	470 x 380 x 140 mm	470 x 380 x 140 mm
Weight:	10 kg	11 kg	12 kg

Customer Service

You Tho ens dea e o dst buto w be happy to ass st you f you have any quest ons ega d ng you new tu ntab e o expe ence any p ob ems. Fo a st of Tho ens dst buto s, please v st www.tho ens.com o contact us d ect y:

www.tho ens.com/contact

Reg ste you p oduct w th Tho ens to eceive up-todate nfo mat on and spec a offe s. You can use the eg st at on ca d nc uded w th the p oduct o v st ou webs te:

www.tho ens.com/ eg st e

Introduction

Merci pour l'achat de votre nouvelle platine Thorens de la série 900.

Che c ent Tho ens,
Nous vous eme c ons de a confiance acco dée à not e p odu t. Avec 'acqu s t on de cette p at ne, vous avez acheté une p at ne haut de gamme qu est fab quée et montée ent è e mент en A emagne. A ns , nous sommes en mesu e de ga ant une qua té évée constante de nos p odu ts a ns que a me eu e p éc s on o s de a fab cat on.Pou p ofte e pus ongtemps poss b e de vot e nouve e p at ne, nous vous ecommandons de e attent vement ce mode d'emp o avant a p em è e ut sat on. cont ent d' mpo tantes nfo mat ons pou mett e en ma che pas à pas vot e nouve e p at ne et pou 'ut se au me ux. Pou toute aut e quest on, veu ez vous ad essez à tout moment à vot e evendeu Tho ens.

Vot e équ pe Tho ens



Consignes de sécurité

A LIRE ATTENTIVEMENT AVANT LA PREMIERE MISE EN SERVICE !

ATTENTION

Le châssis de l'appareil ne doit pas être ouvert afin d'éviter tout choc électrique. Aucune pièce nécessitant un entretien de la part de l'utilisateur ne se trouve à l'intérieur de l'appareil.

AVERTISSEMENT

POUR EVITER OU DANGER D'INCENDIE E DE CHOC ELECTRIQUE AP
PARE NE PAS EXPOSER A L'UMIDITE



EXPLICATION DES SYMBOLES GRAPHIQUES

Le symbole éclair avec flèche vers le bas dans le triangle avertit d'une tension dangereuse à l'intérieur de l'appareil dont le niveau est suffisant pour présenter un danger de choc électrique aux personnes.



Le point d'exclamation à l'intérieur du triangle indique des instructions de commande et d'entretien figurant dans le présent mode d'emploi.



Ce produit électronique est conforme aux directives européennes pour l'obtention de la marque CE. Tous les essais nécessaires ont été effectués avec un résultat positif.

Conforme à la directive 2014/35/EU (RoHS).



IMPORTANT : ELIMINATE APPARELS ELECTRIQUES PAR LES UTILISATEURS PARTICULIERS DANS LA CE

Ce symbole figurant sur le produit ou sur son emballage indique que ce produit ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. Il est de votre responsabilité de remettre ce produit à une entreprise d'élimination ou de recyclage d'appareils électriques de tous types (par exemple une décharge spécialisée) à collecte sélective et la réutilisation de tous vos anciens appareils électroniques à l'occasion de leur élimination contribuent à la protection de l'environnement et assurent qu'ils soient recyclés de manière à éviter de porter atteinte à la santé humaine et à la protection de la nature. Pour obtenir de plus amples informations sur les dépôts et le recyclage des appareils électroniques usagés, adressez-vous aux autorités locales aux déchèteries ou au distributeur qui vous a vendu l'appareil.

Montage et installation

Soyez prudemment appuyez et posez les pièces détachées jointes de l'emballage.

Contenu de la valise

- châssis (avec/sans bases)
- coussins Thermo
- plateau métallique
- plateau
- supports de protection
- boc d'assemblage et câble d'assemblage
- câble de mise à terre
- câble Cinch
- capot anti-poussière Pex gas
- niveau à bulle
- balance pour bases de lecture
- adaptateur pour disques 17 cm
- chiffon de nettoyage
- gant en coton

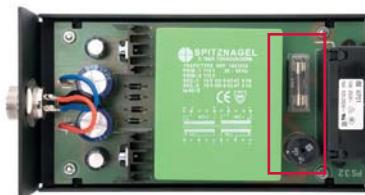
Attention: Les surfaces du châssis et du plateau sont sensibles aux rayures. Utilisez impérativement les gants de protection fournis pour le montage.

1. Informations générales

Les modèles de série 900 sont des plates-formes sub-châssis de qualité générale de Thoms. Ils présentent une combinaison particulière des avantages des plates-formes sub-châssis et de ceux des plates-formes tout neufs de masse. L'unité de commande et de régulation électrique intégrée bénéficie également d'un moteur des fluctuations névralgiques. Ce qui permet un nouveau de fonctionnement et de puissance et surtout permet très facilement d'anciens modèles n'ont jamais pu atteindre. Pour exploiter à fond la qualité du son, une installation particulière sur une base stable est indispensable.

2. Installer et raccorder la TD 900

Cette plateforme a été conçue pour être utilisée exclusivement à l'intérieur. Veillez donc à ce que la plateforme soit exclusivement dans des salles où elle n'est pas exposée à l'humidité. L'adaptateur d'assemblage externe est alimenté en 230 V ou 115 V (États-Unis).



Veuillez noter que l'adaptateur d'alimentation est à débrancher avant l'assemblage du fusible (0,8 mA pour 230 V et 1,6 mA pour 115 V). Pour éviter tout dommage des composants, la platine est emballée soigneusement et n'a été démontée en partie.

Veuillez la monter comme suit :

Installez la platine sur une base horizontale et stable avec les vis possibles de votre équipement phono. Vérifiez que la zontate est bien fixée avec un niveau à bulle. Si la platine n'est pas tout à fait en position horizontale, son zontate peut être corrigée à l'aide des vis de réglage intégrées. Vous entendrez sous les caches-vis à gauche et à droite du plateau sur le côté supérieur du boîtier. (Voir figure 1)

Ensuite, installez les vis de sécurité pour le transport maintenant fermées et visées en usine, pour éviter le déplacement. Conseillez également de ne pas utiliser de vis de sécurité avec les vis de sécurité de transport en place.



Fig

Fig 2

Montage et installation

Ensuite, placez le plateau sur la plateforme et placez maintenant temporairement le plateau contre son pare. Ne jamais faire, sinon, la plateforme pourra être endommagée. Quand le plateau est en place, faites-le tourner et vérifiez la souplesse du pare (voir figure 3).

Soyez maintenant à l'aise de l'emballage, placez-la autour du plateau et suivez le moteur vers la gauche. Veillez à une bonne assise de la couche (voir figure 4).

Évitez toute trace d'huile ou de graisse sur la courroie d'entraînement, la poulie du moteur et la surface du plateau interne. Si nécessaire, vous pouvez nettoyer ces pièces à l'aide d'un chiffon doux non pelucheux imprégné d'alcool pur.

Fig. 3



Fig. 4

Posez l'adaptateur avec le plateau en verre ou la bague extérieure du plateau avec prudence sur le plateau interne. Maintenant, vous pouvez poser les tapis de protection sur le plateau. Les tapis protègent vos disques de l'usure et des éraflures pendant le processus de nettoyage. En cas d'utilisation d'un étage important du plateau, il sera nécessaire de dégager les essots du châssis métallique. Dans ce cas, dégarez le châssis métallique à l'aide de vis de dégagement (voir figure 6) jusqu'à ce que cela ne puisse bouger librement.

Raccordement de la partie. Soyez maintenant l'adaptateur d'aménagement (voir figure 5) et le câble de l'aménagement correspondant. Raccordez le câble de l'aménagement à la douille d'aménagement en tension à la partie (voir figure 7).



Fig 5



Fig 6



Fig 7

Raccorder la platine

Raccordez ensuite l'adaptateur d'alimentation à une prise secteur. Vérifiez le bon fonctionnement du moteur en mettant le commutateur de vitesse (volet 8) à $33\frac{1}{3}$ puis à 45 tours par minute. La sélectrice TD 900 est équipée d'une commande rotative qui éduite la montée en vitesse de moteur pendant les deux premières secondes après la commutation et qui annule un coup de foudre à deux fois celui du coup de secteur. Le plateau atteint ainsi plus rapidement sa vitesse de consigne et son arrêtement est également sûr à 45 tours/minute.

Éteignez le moteur (commutateur de vitesse sur « 0 ») et branchez le câble joignant ou non à l'entrée que câble Cinch ou XLR aux prises de sortie à l'arrière de l'appareil (voir figure 9). Connectez-les à l'entrée phono de votre amplificateur. Les TD 905 et TD 907 disposent aussi bien de prises symétriques XLR que de prises asymétriques Cinch.

Attention: tous les disques sont enregistrés avec un codage de dossier conformément aux prescriptions RIAA et ont toujours besoin d'une entrée spécifique phono de l'amplificateur, qui prend en charge le codage de dossier RIAA et l'amplification correspondante des signaux.

Fig. 8



Fig. 9

de la patte. La son de la sé de TD 900 avec une entée de haut niveau à l'ampificateur a pour conséquence une légère distorsion de la lecture.

Si votre amplificateur ne possède pas d'entrée phono ou une entrée phono de qualité médiocre, nous vous recommandons l'utilisation d'un préamplificateur phono Thorens TEP 302 qui peut être adapté à chaque carte de lecture et va des commutateurs D.L.

Il est nécessaire maintenant de démonter le capot sur ses supports. Veuillez faire la souplesse de la chaîne.

Relevez le plateau de tête de l'appareil avec l'aide du câble de tête joint, à la partie de tête de votre amplificateur ou l'entrée de votre chaîne.

Le système de fixation de votre nouveau plateau, veillez à respecter une distance minimale entre les supports et les supports de lecture (par exemple, amplificateurs, récepteurs ou lecteurs de CD), car cela peut provoquer des déformations magnétiques sur la carte de lecture, avec des bouleversements dans la lecture.

Les pieds du plateau magnétique peuvent être facilement démontés et remontés, en modifiant la position de la patte pour appuyer aux autres pieds.

Les plateaux Thorens sont également sensibles aux vibrations. Cependant, ces derniers posent généralement un problème pour la production de disques avec des couches de lecture de qualité supérieure. Choisissez un meuble stable comme base et évitez la proximité des haut-parleurs.

Malheureusement, il n'y a pas suffisamment de cas d'anciennes demeures avec portes en bois. En général, dans ces cas, il est utile de placer le plateau sur une console qui est elle-même fixée au mur juste devant la pièce, à l'aide de supports de console appropiés.

3. Installation du bras de lecture

Le TD 907 est très sans bras de lecture. Vous pouvez monter un bras de lecture sur la plaque de montage. Le TD 907 est adapté au montage de bras de lecture de 9" et 10". Si vous avez des problèmes à ce sujet, veillez à contacter votre

Utiliser la platine

evendeu ou d st buteu . S vous avez commandé vot e TD 907 avec e b as de ectu e, ce u-c est déjà monté et 'emba age cont ent es mode d'emp o , es a des de montage et de ég age v és pa e fab cant.

Les TD 903 et TD 905 sont v és avec e b as de ectu e TP 92. Le b as de ectu e et a ce u e de ectu e sont pa fatement montés et ég és en us ne. Dans ce cas, nous vous p ons d'ut se maintenant e mode d'emp o du b as de ectu e TP 92.

4. Utilisation de la platine

So tez e d sque de sa pochette et déposez- e su e p ateau. Ut sez toujou s e tap s de p otect on.

Pou 'écoute des s ng es, ut sez 'adaptateu jo nt. Avant chaque ectu e du d sque, nous ecommandons d'é m ne a pouss è de su face à 'a de d'une b osse à f b es de ca bone ou un ch ffon ant stat que. De v eux d sques t ès empoussé s peuvent êt e b en epo s pa un nettoyage ntensif à 'a de d'une mach ne à ave es d sques.

Vot e evendeu vous conse e a vo ont e s.

Mettez e moteu en ma che (à 'a de du commutateu de v tesse), déve ou ez e b as de ectu e et dép acez- e au-dessus du s on souha té. En act onnant e ev e du ève-b as vous pouvez descend e entement e b as de ectu e. Pou qu'aucune pouss è e ne venne su e d sque, vous pouvez éga e ment descend e e capot.

Ve ez à sou eve entement e b as de ectu e à 'a de du ev e , af n d'é v te que e b as ne saute.

Pou ne pas comp omett e a qua té du son, a p at ne n'est pas équ pée d'un a êt automat que de fn de d sque. Dès que e s on de fn de d sque est atte nt, e b as de ectu e do t êt e evé au-dessus du d sque à 'a de du ève-b as et e moteu do t êt e a êté.

Maintenance et entretien

5. Maintenance et entretien

Votre plateau nécessite aucun entretien. La poussière qui se dépose sur le châssis avec le temps peut être éliminée à l'aide du chiffon fourni. Débarrassez l'adaptateur d'alimentation de la pince secteur avant tout nettoyage.

Le nettoyage est recommandé avec un chiffon humide ou un tissu doux avec un agent antistatique du capot pour éviter l'accumulation de charges statiques et/ou endommager les cartes. Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période de temps assez longue, il est recommandé de démonter la couverture du plateau pour éviter son étirement et l'assèchement de son revêtement polymérisé. Vous devrez empêcher la couverture de plier lors des deux ans.

En cas d'utilisation fréquente, il sera nécessaire de lubrifier tous les cinq ans. Votre revendeur vous conseillera les meilleurs lubrifiants.

Problèmes et solutions

6. Problèmes et solutions

Nos plates sont fabriquées avec plusieurs glandes et sont soumises à un contact électrique de qualité permanente. Les anomalies techniques, qui ne peuvent jamais être exclues, ne sont pas forcément dues à des défauts matériels ou de fabrication. De telles anomalies apparaissent également après une utilisation prolongée ou en raison de certaines défavoirables.

Voici les défauts qui apparaissent le plus fréquemment en raison d'une utilisation prolongée:

Défaut: Le plateau ne touche pas, bien que l'appareil soit sous tension.

Causes possibles:

L'appareil n'est pas accorde au secteur.

La prise secteur n'est pas alimentée en tension.

La courroie n'est pas en bonne position ou est tombée.

La tension de la courroie n'est pas correcte.

Le moteur ou l'écrou de commande sont défectueux.

Défaut: Pas de signal suivant sur les deux canaux.

Causes possibles:

Rupture de la sonde entre la platine et l'amphétateur.

Le sélecteur d'entraînement de l'amphétateur n'est pas dans la position correcte ou n'a pas de contact sur un des canaux.

L'amphétateur n'est pas sous tension.

L'amphétateur ou les haut-parleurs sont défectueux.

Les contacts des bobines de la cuve ou à l'arrière ou à l'avant de l'accordement des deux haut-parleurs sont rompus.

Défaut: Peuage et scintillement.

Causes possibles:

Prise défectueuse.

Électronique de commande défectueuse.

Le problème subsiste malgré la vérification des causes possibles, veuillez prendre contact avec votre revendeur.

Garantie

7. Garantie

Les conditions de garantie égales sont applicables.

Si votre produit présente un défaut pendant la période de garantie, contactez votre revendeur ou nous quant au type d'anomalie. Si ce n'est pas possible de corriger ce défaut grâce à une pièce d'échange, etouchez, après accord de l'éditeur, votre appareil dans son emballage d'origine à Thoens.

Si vous ne déposez pas de l'emballage d'origine, vous pouvez obtenir un de Thoens gratuitement.

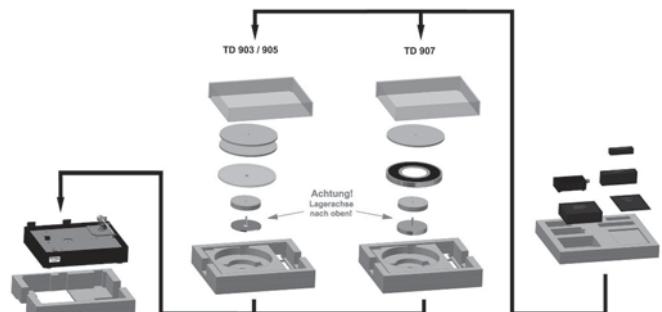
L'expédition en étouffement sera en votre port payé. Les marchandises arrivées en port tardivement ne sont pas acceptées. La réexpédition sera en votre port payé. N'expédez jamais votre matériel sans avoir fixé les vis de sécurité pour transport.

Les dommages consécutifs au non-respect des instructions du mode d'emploi ou à des effets mécaniques extérieurs, tels que des dommages de transport, ne sont pas couverts par la garantie.

La garantie couvre les mécanismes d'entraînement de la platine, son moteur et le bloc secteur.

Les bases de lecture et d'écriture sont garanties par le fabricant respectif.

Notre service après-vente est à votre entière disposition pour toute autre question.



Caractéristiques techniques

Mode	TD 903	TD 905	TD 907
Système d'entraînement:	couloir (couloir de personnage)	couloir (couloir de personnage)	couloir (couloir de personnage)
Entraînement:	moteur AC synchrone à égoutation électrique	moteur AC synchrone à égoutation électrique	moteur AC synchrone à égoutation électrique
Vitesses:	33 ^{1/3} , 45 t/mn	33 ^{1/3} , 45 t/mn	33 ^{1/3} , 45 t/mn
Communication de vitesse:	électrique	électrique	électrique
Plateau:	300 mm, poids 2.7 kg, (Quazzagass)	300 mm, poids 2.7 kg, antimagnétique	300 mm, poids 6.5 kg, antimagnétique
Bâti de moteur:	Thomson TP 92/9"	Thomson TP 92/9"	Thomson TP 92/10" Options sans bâti de moteur
Antiskating:	magnétique	magnétique	magnétique
Fonction automatique:	non	non	non
Arrêt automatique de fin de course:	non	non	non
Capacité du câble:	140 pF	140 pF	140 pF
Alimentation:	230/115 V, 50/60 Hz	230/115 V, 50/60 Hz	230/115 V, 50/60 Hz
Moteur synchrone à égoutation électrique			
Dimensions (l x p x h):	470 x 380 x 140 mm	470 x 380 x 140 mm	470 x 380 x 140 mm
Poids:	10 kg	11 kg	12 kg

Informations service après-vente

Votre revendeur ou distributeur Thorens est à votre disposition pour répondre à toutes vos questions ou problèmes. Vous pouvez également nous contacter via notre site web www.thorens.com ou par e-mail.

www.thorens.com/contact

En effet, vous pouvez obtenir chez Thorens et recevoir gratuitement des informations actuelles et des offres exclusives de Thorens. Utilisez pour cela notre formulaire en ligne :

www.thorens.com/estate



Copyright © 2017
Thorens Export Company AG
Im Huebel 1, CH-4304 Giebenach
www.thorens.com

THORENS®

THORENS

BEDIENUNGSANLEITUNG INSTRUCTION MANUAL MODE D'EMPLOI



TD 2001
TD 2001 BC

Sehr verehrter THORENS-Freund!

Inhalt

	Seite
Service und Garantie	2
Auspacken und Montage	4
Elektrische Anschlüsse und Aufstellung	6
Tonarm und Tonabnehmersystem	8
Montage und Justierung des Tonarmes	8
Höheneinstellung des Tonarmes	10
Einstellung der Auflagekraft	10
Einstellung der Antiskatingkraft	12
Bedienung des TD 2001	14
Schwingchassis-Justage	16
Technische Daten	18

Contents

	Page
Thorens Factory Warranty	3
Unpacking and Assembly	5
Electrical Connections and Installation	7
Tone Arm and Pickup Cartridge	9
Tone Arm Height Adjustment	11
Tracking Force Adjustment	11
Antiskating Adjustment	13
Operation of the TD 2001	15
Adjustment of the suspended chassis	17
Technical Specification	18- 19

Table des matières

	Page
Garantie d'usine Thorens	3
Déballage et Assemblage	5
Connexions électriques et Installation	7
Bras et cellules de lecture	9
Montage et réglage de la cellule de lecture	9
Réglage de la hauteur du bras lecteur	11
Réglage de la force d'appui	11
Réglage du dispositif "anti-skating"	13
Mode d'emploi de la TD 2001	15
Ajustage du chassis suspendu	17
Données techniques	19

In die Kulturgeschichte des 20. Jahrhunderts geht die Erfindung der Schallplatte als eines ihrer wichtigsten Ereignisse ein.

Ihr THORENS Plattenspieler TD 2001 lässt Sie in optimaler Weise daran teilhaben. "In optimaler Weise" bedeutet hier die perfekte Ausnutzung der Tonqualität der Schallplatte bei gleichzeitiger größtmöglicher Schonung ihrer Schalllinien.

Der THORENS Plattenspieler TD 2001 besitzt ein Chassis aus akustisch dämpfendem Holzwerkstoff. Dadurch werden störende, die Klangeigenschaften beeinträchtigende Resonanzen unterdrückt. Sein äußerst ruhig laufender Synchronmotor wird aus einem präzise arbeitenden elektronischen Generator gespeist. Er hält störende Einflüsse, die vom Stromnetz kommen könnten, vom Gerät fern.

Beim TD 2001 verbindet ein automatischer Endabschalter und ein damit gekoppelter Lift hervorragende Wiedergabe mit dem Komfort einer Endrillenautomatik. Der TD 2001 ist ein Präzisionslaufwerk, das bei sachgemäßer Behandlung über viele Jahre seine hervorragenden Eigenschaften behält.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie Ihr Gerät auspacken und in Betrieb nehmen. Sie vermeiden dadurch Schäden am Gerät und an Ihren Schallplatten.

THORENS-Werksgarantie

Wir verpflichten uns, fehlerhafte Teile dieses Gerätes kostenlos zu ersetzen oder das Gerät in unseren, bzw. von uns anerkannten, Vertragswerkstätten kostenlos instandzusetzen, falls es innerhalb der Garantiezeit versagen sollte. Diese beträgt ein Jahr vom Kaufdatum an gerechnet.

Die Garantiebestimmungen sind nur gültig, wenn die beigelegende Garantiekarte ausgefüllt innerhalb von 10 Tagen nach dem Kauf an die THORENS Generalvertretung Ihres Landes gesandt wird.

Die Adresse erfahren Sie von Ihrem Händler.

Tritt innerhalb der Garantiezeit ein Mangel an Ihrem Gerät auf, so benachrichtigen Sie bitte die THORENS Generalvertretung unter Angabe der Art der Störung und der Fabrikationsnummer.

Die Generalvertretung wird entweder bei einfach zu behobendem Fehler das notwendige Ersatzteil senden, Ihnen eine nahegelegene Thorens Service-Stelle benennen oder Sie ersuchen, das Gerät zurückzusenden.

In diesem Fall verpacken Sie das Gerät gemäß den Angaben in der Bedienungsanleitung in der Originalverpackung. Porto und Versicherung sind vom Absender zu bezahlen.

Fehler, die durch eine Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, ferner durch äußere mechanische Einwirkungen entstehen, sowie Transportschäden sind durch diese Garantie nicht gedeckt.

Die Garantie erlischt, wenn das Gerät außerhalb des offiziellen Thorens-Service geändert, demontiert oder repariert wurde.

NB: Bitte beachten Sie eventuelle ergänzende Garantiebestimmungen unserer jeweiligen Landesvertreter.

Dear Customer,

The invention of the phonograph record is one of the most significant events in the cultural history of the 20th Century. Your THORENS TD 2001 turntable provides you with the opportunity to experience the culmination of this development. This culmination means the realization of optimum audio quality from the record with the highest possible protection of the modulated grooves.

THORENS Series 2000 turntables employ a particularly heavy chassis fabricated of special wood material. Its high acoustical damping suppresses resonance disturbances that would otherwise impair reproduction. The extremely quiet synchronous motor is powered from an electronic generator to prevent mains disturbances from affecting operation.

In the TD 2001 an autostop device with tone arm lift combines extraordinary reproduction quality with enhanced operating convenience.

The TD 2001 is a precision unit that, with reasonable care, will afford years of exceptional performance.

To avoid damaging the unit or your valuable records, please read this instruction manual before unpacking the turntable and putting it into operation.

THORENS-Factory Warranty

Should faulty operation occur during the warranty period, we guarantee to replace any defective part of this unit, or to repair the unit free of charge in a service center maintained or authorized by us. The warranty factory period is one year from the date of purchase.

The warranty conditions are valid only when the enclosed warranty card is filled out and returned within 10 days after purchase to the THORENS General Representative in your country. The address will be provided by your dealer.

If a defect in your unit appears within the warranty period, please inform your THORENS General Representative, describing the defective operation and quoting the serial number of the unit. Defective parts which are user replaceable will be sent to you by mail. Otherwise, you will be given the address of a service center near you or be requested to ship the unit directly to the representative. In the latter case, please pack the unit using the original packing materials. Shipping costs must be prepaid.

Any damage caused by failure to observe the instructions contained in this manual as well as damages incurred in transport or shipping are not covered by this warranty. The warranty will be invalidated if the unit is modified, disassembled, or repaired by anyone except an official THORENS service center. Please observe possible complementary warranty conditions issued by our authorized general representatives.

Cher ami audiophile!

L'invention du disque peut être considérée comme l'un des événements marquants du 20ème siècle. Votre table de lecture de disques THORENS TD 2001 vous permettra d'en jouir pleinement. C'est-à-dire que vous pourrez tirer tout le bénéfice de la perfection sonore des disques, tout en protégeant au maximum leurs sillons. Les tables de lecture de disques THORENS de la série 2000 possèdent un châssis particulièrement lourd réalisé en aggloméré de bois à haute densité et fort pouvoir amortissant, supprimant les résonnances parasites qui pourraient altérer l'image sonore. Le moteur synchrone, extrêmement silencieux, est alimenté par un générateur électrique, préservant l'appareil de toute perturbation pouvant provenir du réseau.

Sur le TD 2001 un arrêt automatique électronique, allié au dispositif de commande du bras, procure l'agrément de l'automatisme en fin de disque, sans rien sacrifier de l'excellente qualité sonore.

Le modèle TD 2001 est un appareil de précision conservant ses excellentes caractéristiques initiales durant de nombreuses années, pour autant qu'il soit traité de manière appropriée.

Nous vous prions de prendre connaissance de ce mode d'emploi avant de déballer et d'installer votre appareil. Vous éviterez ainsi tout risque de dommage à l'appareil et à vos disques.

Garantie d'usine THORENS

Nous nous engageons à remplacer gratuitement toute pièce défectueuse de cet appareil et à procéder gratuitement à sa remise en état dans nos ateliers ou dans une station de service autorisée, au cas où un défaut de fonctionnement apparaîtrait pendant la période de garantie. Cette dernière est d'une année à compter du jour de l'achat de l'appareil.

La garantie n'est valable que si la carte de garantie ci-jointe, dûment complétée, a été retournée au représentant général THORENS dans votre pays dans les 10 jours dès la date d'achat de l'appareil. Votre marchand vous fournira volontiers l'adresse du représentant général.

Si un défaut apparaît pendant la période de garantie, veuillez en informer le représentant général en décrivant exactement la nature du défaut et en indiquant le modèle et le numéro de votre appareil. Dans les cas faciles le représentant général vous fera parvenir la pièce de rechange nécessaire, dans les autres cas il vous indiquera l'adresse de la plus proche station de service ou vous prier de lui retourner votre appareil.

En cas de retour de l'appareil, veuillez emballer celui-ci dans son emballage original, selon les instructions du mode d'emploi. Le port doit être payé par l'expéditeur. Tout défaut provenant de la non-observation des instructions contenues dans le mode d'emploi, de même que tout accident survenu lors du transport ou ailleurs, n'est pas couvert par la garantie.

Tout appareil ayant été démonté, modifié ou réparé hors du service officiel THORENS n'est plus couvert par la garantie.

NB: Veuillez tenir compte éventuellement des conditions de garantie complémentaires de nos représentants généraux.

Auspacken und Zusammenbau

Aus dem geöffneten Karton wird die oben liegende Kartonplatte entfernt.

Das Oberteil der Styroporverpackung, das die Plexiglas-haube und diverses Zubehör enthält, lässt sich aus dem Karton entnehmen, wenn man mit beiden Händen rechts und links in die dafür vorgesehenen Aussparungen faßt. Im oberen Styroporteil (1 a) befinden sich folgende Teile:

- Plexiglashaube - Steckernetztransformator -
- Stereo-Verbindungsleitung - Antriebsriemen -
- Tonkopf TP 95 - Einstellehre mit Montagezubehör -
- Gummifüßchen für Plexiglashaube und Justierbolzen.

Nun wird der Plattenspieler aus dem Styroporunterteil gehoben (1 b). Auf keinen Fall darf dabei der Tonarm als Handgriff verwendet werden. Im unteren Styroporteil (1 c) befinden sich:

- der äußere Plattenteller mit Gummimatte -
- das Tonarmgegengewicht -
- der Adapter für "Single" mit großem Mittelloch.

Den inneren Plattenteller leicht anheben und das Kartonstück nach vorne herausziehen.

Dazu faßt man mit den Fingern in die dafür vorgesehenen Öffnungen (s. Bild 2).

Die drei Transportsicherungsschrauben (x) lösen und entfernen. (Bild 3)

WICHTIG!

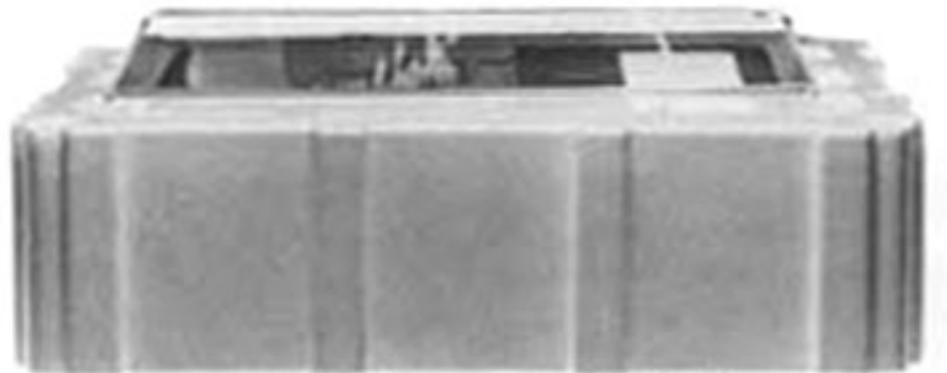
Die Originalverpackung und die Transportsicherungsschrauben für einen eventuellen Wiedertransport aufbewahren.

Den Gummantriebsriemen um den inneren Plattenteller und die Riemscheibe spannen (Bild 4).

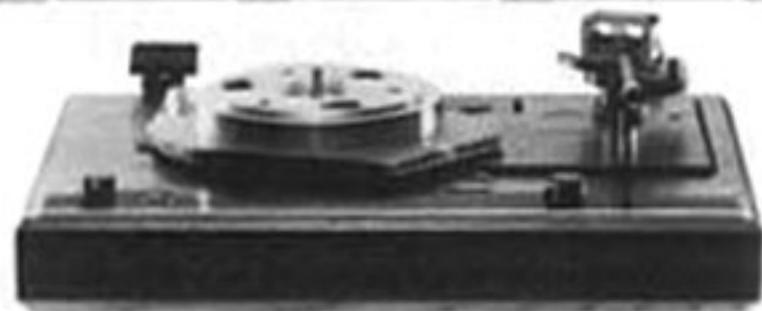
Vermelden Sie Öl- oder Fettspuren auf Antriebsriemen, Motor-Riemscheibe und der Lauffläche des inneren Plattentellers.

Falls notwendig, sind diese Teile mit einem in Alkohol (Spiritus) getränkten, nicht fasernden Lappen zu reinigen.

Zuletzt die Plexiglashaube in die Scharniere am Chassis einschieben. Danach die beigelegten Gummifüßchen in die Bohrungen an den vorderen Eckkanten der Plexiglas-haube stecken.



1 a



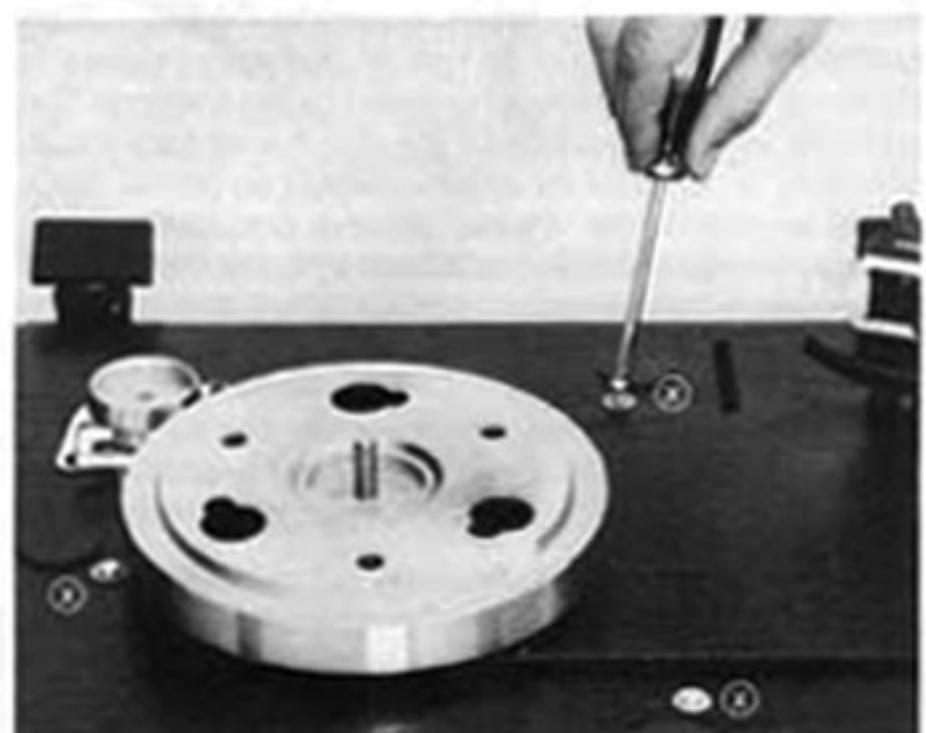
1 b



1 c



Bild/Figure 2



Bild/Figure 3

WICHTIG!

BEWAHREN SIE DIE GERÄTEVERPACKUNG AUF,
FALLS DAS GERÄT ZUM TRANSPORT VERPACHT
WERDEN MUSS.

Unpacking and Assembling

Place the box side up, open and remove the carton wedge. The upper foam plastic shell (containing the dust cover and various accessories) may be easily removed by grasping the cavity on either side.

The upper styrofoam packing (**1a**) contains the following parts:

- The dust cover, the AC adapter,
- the stereophonic signal cable, the rubber drive belt,
- the TP 95 plug-in shell, the mounting gauge,
- the hardware for mounting the cartridge,
- the rubber-pads for the dust cover and
- the suspension adjustment tool.

Now the turntable can be taken out of the lower foam plastic shell (**1b**). On no account use the tone arm as a handle!

The lower styrofoam packing (**1c**) contains the following parts:

- the outer turntable platter with rubber mat -
- the tone arm counterweight -
- the 45 rpm center-hole adapter -

Introducing the fingers into the existing holes, lift the inner platter and pull out the cardboard spacer underneath, towards front (Fig. 2).

Unscrew and remove the three transport locking screws (**x**) (Fig. 3)

Loop the drive belt around the inner turntable platter and the motor pulley (Fig. 4).

The belt, the motor pulley, and the rim of the inner turntable platter must be kept free of any trace of oil or grease. If necessary, clean these parts with a lintfree cloth damped with denatured alcohol or methylated spirits.

Slide the dust cover onto the hinges on the base.

Insert the rubber-pads into the holes at the front corner of the dust-cover.



Bild/Figure 4

IMPORTANT!

SAVE ALL PACKING MATERIALS FOR POSSIBLE RESHIPMENT OR TRANSPORT AT A LATER DATE.

Déballage et Assemblage

Après avoir ouvert le carton extérieur, retirer la cale de carton se trouvant sous les deux battants.

Enlever la partie supérieure de l'emballage Styropor (contenant le couvercle anti-poussière et divers accessoires) en introduisant les mains dans les évidements prévus à cet effet sur les deux côtés. Les accessoires suivants sont logés dans la partie supérieure de l'emballage Styropor (Fig. 1a)

- le couvercle anti-poussière,
- le bloc transformateur enfichable,
- le câble BF stéréo, la courroie de caoutchouc,
- le porte-cellule TP 95, la jauge de réglage,
- les accessoires pour le montage de la cellule,
- les caoutchoucs anti-choques et
- l'outil de réglage de la suspension.

Sortir ensuite la platine de la partie inférieure de l'emballage Styropor (Fig. 1b). Ne pas toucher au bras lecteur pour cette opération!

Les éléments suivants sont logés dans la partie inférieure de l'emballage Styropor (Fig. 1c):

- le plateau extérieur avec la nappe de caoutchouc
- le contre-poids du bras lecteur
- le centre amovible pour disques 45 t/m.

Introduisant les doigts dans les trous prévus à cet effet, soulever légèrement le plateau intérieur et retirer la cale de carton, vers l'avant. (Fig. 2).

Dévisser et enlever les trois vis de verrouillage pour le transport (**x**) (Fig. 3).

Mettre en place la courroie d'entraînement de caoutchouc autour du plateau intérieur et de la poulie motrice. (Fig. 4).

La courroie, la poulie motrice et la périphérie du plateau intérieur doivent être exemptes de toute trace d'huile ou de graisse. Si nécessaire, les nettoyer avec un tissu propre imprégné d'alcool.

Pour terminer, monter le couvercle anti-poussière dans les charnières du socle de l'appareil et pousser les caoutchoucs anti-choques dans les trous situés aux angles antérieurs du couvercle.

IMPORTANT!

CONSERVER L'EMBALLAGE ORIGINAL ET LES VIS DE VÉROUILLAGE POUR UN TRANSPORT ULTÉRIEUR DE L'APPAREIL.

Elektrische Anschlüsse und Aufstellen des Plattenspielers

Der TD 2001 kann durch Benutzung entsprechender THORENS-Steckernetztransformatoren an allen vorkommenden Netzwechselspannungen betrieben werden. Der Niederspannungsstecker \otimes am Kabel des Steckernetztransformators wird in die entsprechende Buchse an der Geräterückseite gesteckt. (Bild 5).

Den Netztransformator in die Netzsteckdose stecken!
Achtung!
Der Netztransformator muß vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

Die Stecker des Stereo-Verbindungskabels (auch CINCH-Stecker genannt), sind entweder mit L für den linken Kanal oder mit R für den rechten Kanal gekennzeichnet. Fehlen diese Buchstaben, so ist der rechte Kanal rot gekennzeichnet. Stecken Sie nun die CINCH-Stecker in die entsprechenden CINCH-Buchsen an der Rückseite und klemmen Sie die Masseleitung unter die Rändelmutter (s. Bild 6). Die CINCH-Stecker am anderen Ende des Stereo-Verbindungskabels werden in die mit „PHONO“ bezeichneten CINCH-Buchsen am Verstärker oder Receiver eingesteckt.

Für Verstärker mit einer fünfpoligen Eingangsbuchse nach DIN benötigen Sie ein Adapterkabel von Ihrem Fachhändler. Die getrennt geführte Masseleitung stellt die Erd- oder Masseverbindung her. Sie wird unter die Masseschraube des Verstärkers geklemmt.

Besitzt Ihr Verstärker keine derartige Masseschraube, so können Sie das Kabel am Außenrand einer nicht benutzten Eingangsbuchse anklammern.

Der TD 2001 BC kann mit verschiedenen 9" Tonarmen ausgerüstet werden.

Um eine Beeinträchtigung des Schwingverhaltens am Chassis zu vermeiden, muß für den NF-Anschluß am Tonarm, ein Zentralwinkelstecker verwendet werden.

Durch die besondere Konstruktion des Zentralwinkelsteckers können NF-Kabel verschiedener Fabrikate montiert werden.

Die Länge des NF-Kabels vom Zentralwinkelstecker zur Zugentlastung \otimes (Bild 6b) sollte ca. 25 cm betragen und schleifenförmig verlegt werden (Bild 6a).

Die vielen Möglichkeiten beim Erdanschluß führen manchmal zu einer fehlerhaften Erdverbindung. Sie äußert sich in einem Brummgeräusch in den Lautsprechern, dessen Lautstärke sich mit dem Lautstärkeregler beeinflussen läßt. Bei seinem Auftreten sollte zunächst untersucht werden, ob die Masseverbindung einen sicheren Kontakt am verstärker aufweist.

Ist dieses Brummgeräusch durch eigene Versuche mit der Erdverbindung nicht zu beseitigen, sollte der Fachhändler befragt, oder eine THORENS Servicestelle zu Rate gezogen werden.

Eine weitere Quelle für Brummstörungen stellt die mögliche magnetische Einstrahlung des Netzteiles anderer Geräte (z.B. Verstärker, Receiver, CD-Player, Turner usw.) auf das Tonabnehmer-System dar. Solche Fehlerursachen kann man leicht selbst ermitteln, indem man die Aufstellung des Plattenspielers gegenüber den anderen Geräten verändert.

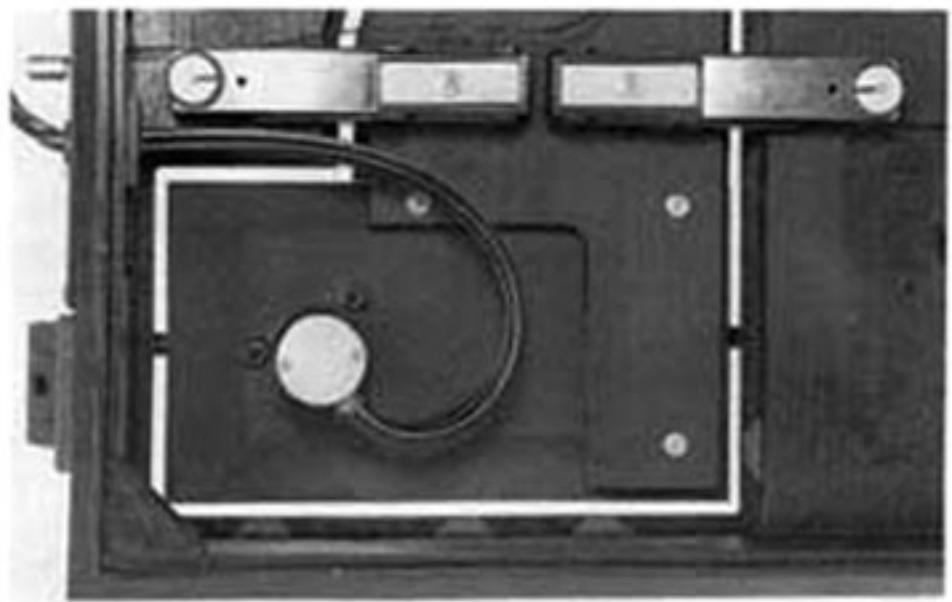
Obwohl THORENS-Plattenspieler gegenüber Erschütterungen sehr unempfindlich sind, stellen diese ein generelles Problem bei der Plattenwiedergabe mit hochwertigen Tonabnehmern dar. Man wähle ein stabiles Möbel für seine Aufstellung und vermeide die Nähe von Lautsprechern. Bisweilen reicht dies in älteren Häusern mit Holzbalkendecken nicht aus. Hier hilft meistens die Aufstellung des Plattenspielers auf einer Konsole, die mit geeigneten Konsoleträgern an eine tragende Zimmerwand geschraubt ist.



Bild/Figure 5



Bild/Figure 6



Bild/Figure 6a



Bild/Figure 6b

Electrical connections and Installation

The TD 2001 turntable may be powered from any line voltage by using the appropriate THORENS AC adapter. Insert the plug \otimes at the end of the AC adapter cord into the socket at the rear of the turntable (Fig. 5), and plug the adapter into an AC line receptacle.

Attention!

The THORENS AC-adapter must be absolutely protected against mechanical damage.

The stereophonic signal cable is terminated with CINCH (RCA) phono plugs, coded as follows: L for the left and R for the right channel, or alternatively a red stripe for the right channel.

At one end the plugs are to be connected to the corresponding CINCH sockets at the rear of the turntable and the ground cable clamped under the knurled knob. (Fig. 6).

At the other end of the signal cable, the CINCH plugs are to be connected to the appropriate phono CINCH sockets of an amplifier or receiver.

Amplifiers with a 5 pin DIN input connector require an adapter cable (RCA female to DIN male), available at your dealer.

The TD 2001 BC may be furnished with a variety of 9"-tonearms available separately. In order to maintain a flawless performance of the sub-chassis (i.e. suspension system), it is advisable to use the angled center-plug provided. The special design of this device allows the use of interconnecting cables of different makes.

It is recommended to arrange the cable in a way that forms a loop from the center-plug to the tension-relief at the plinth's backside (Fig. 6 b).

The length of the cable between these two points should be ca. 10 inches (see Fig. 6 a).

The separate wire is the grounding connection. It is to be tightened under the grounding screw on the amplifier. If such a screw is not provided on the amplifier employed, attach the wire to the outer conductor of any input jack not in use.

The many grounding paths in the system may occasionally result in a faulty ground connection; in this case, hum noises will be heard in the loudspeakers that may be varied in intensity with the volume control. If hum occurs, check first whether the grounding wire is in proper contact with the amplifier chassis.

If the hum cannot be eliminated by securing the grounding connections, consult your dealer or a THORENS service center.

Hum disturbances may also be caused by magnetic fields from the power supplies of other units (e.g., amplifiers, receivers, CD players, tuners) that are picked up by the phonograph cartridge. Such interference may be easily eliminated by installing the turntable a sufficient distance away from other equipment.

Although THORENS turntables are highly insensitive to vibration, mechanical disturbances pose a general problem for record reproduction with high-quality pickup cartridges. Place the turntable on a stable piece of furniture and avoid the vicinity of loudspeakers. These measures are sometimes not sufficient in older houses with wooden floors. In this case, it is recommended to mount the turntable on a heavy cabinet screwed to a supporting wall beam with suitable braces.

Connexions électriques et Installation

Grace à l'utilisation d'un bloc-transformateur THORENS adéquat, la table de lecture TD 2001 peut être alimentée par toutes les tensions alternatives de réseau rencontrées.

La fiche basse tension \otimes à l'extrémité du câble du bloc-transformateur doit être introduite dans la prise correspondante située à l'arrière de l'appareil. (Fig. 5).

Introduire le bloc-transformateur enfonçable dans la prise de réseau.

Attention: Protéger le transformateur d'éventuels risques mécaniques.

Les fiches du câble de connexion stéréophonique appelées aussi fiches CINCH, portent les indications L pour le canal gauche et R pour le canal droit. Si ces lettres manquent, le canal droit est repéré par une bande rouge.

Introduire les fiches CINCH dans les prises CINCH correspondantes à l'arrière de la platine et fixer le câble de masse sous l'écrou moleté. (Fig. 6).

Les fiches CINCH à l'autre extrémité du câble de connexion stéréophonique doivent être connectées aux prises CINCH marquées PHONO, de l'amplificateur ou du récepteur.

Le TD 2001 BC peut être équipé avec de différents bras lecteur du type 9". Pour ne pas altérer le bon amortissement du châssis suspendu, il faut utiliser la fiche centrale coudée, celle-ci est conçue pour des câbles de liaison de fabrication différente. La longueur du câble de liaison stéréo entre la fiche centrale et sa fixation de sortie \otimes (Fig. 6 b) doit être d'environ 25 cm et faire une belle boucle (Fig. 6 a).

Pour connecter la table de lecture aux amplificateurs munis d'une prise DIN à 5 broches, il est nécessaire d'utiliser un câble de raccordement disponible chez les revendeurs spécialisés. Le cordon séparé constitue le fil de masse ou de mise à terre. Il doit être relié à la borne de masse de l'amplificateur. Si votre amplificateur ne possède pas une telle borne de masse, le fil de masse peut être relié au bord extérieur d'une prise d'entrée non utilisée.

Les nombreuses possibilités de mise à terre conduisent parfois à un raccordement défectueux qui se manifeste par un ronronnement dans les haut-parleurs dont le niveau peut être modifié par le bouton de réglage de niveau.

Dans un tel cas il faut premièrement s'assurer que la connexion du fil de masse à l'amplificateur assure un contact parfait.

Si ces perturbations ne peuvent être éliminées par vos propres essais de mise à terre, nous vous prions de consulter votre revendeur ou le service après-vente THORENS.

Une autre source de ronronnement perturbateur peut être constituée par la radiation magnétique de l'alimentation d'autres appareils (p. ex. amplificateur, récepteur, tuner, lecteur CD, etc.) sur la cellule de lecture. Il est facile d'éliminer de telles perturbations en modifiant l'emplacement de la table de lecture par rapport aux autres appareils.

Bien que les tables de lecture THORENS soient particulièrement insensibles aux secousses extérieures, ces dernières représentent un problème d'ordre général pour la lecture des disques au moyen de cellules de haute qualité. Il est donc conseillé de placer la table de lecture sur un support stable et d'éviter la proximité des haut-parleurs. De telles mesures se révèlent parfois insuffisantes dans d'anciennes maisons aux poutrelles instables. La solution consiste alors à placer la table de lecture sur une console rigidement fixée à l'une des parois portantes de la pièce.

Tonarm und Tonabnehmersystem

Wurde der Plattenspieler mit einem bereits montierten Tonabnehmer geliefert, so brauchen die nachfolgenden ersten Absätze dieses Kapitels, die sich mit der Montage befassen nicht beachtet zu werden.

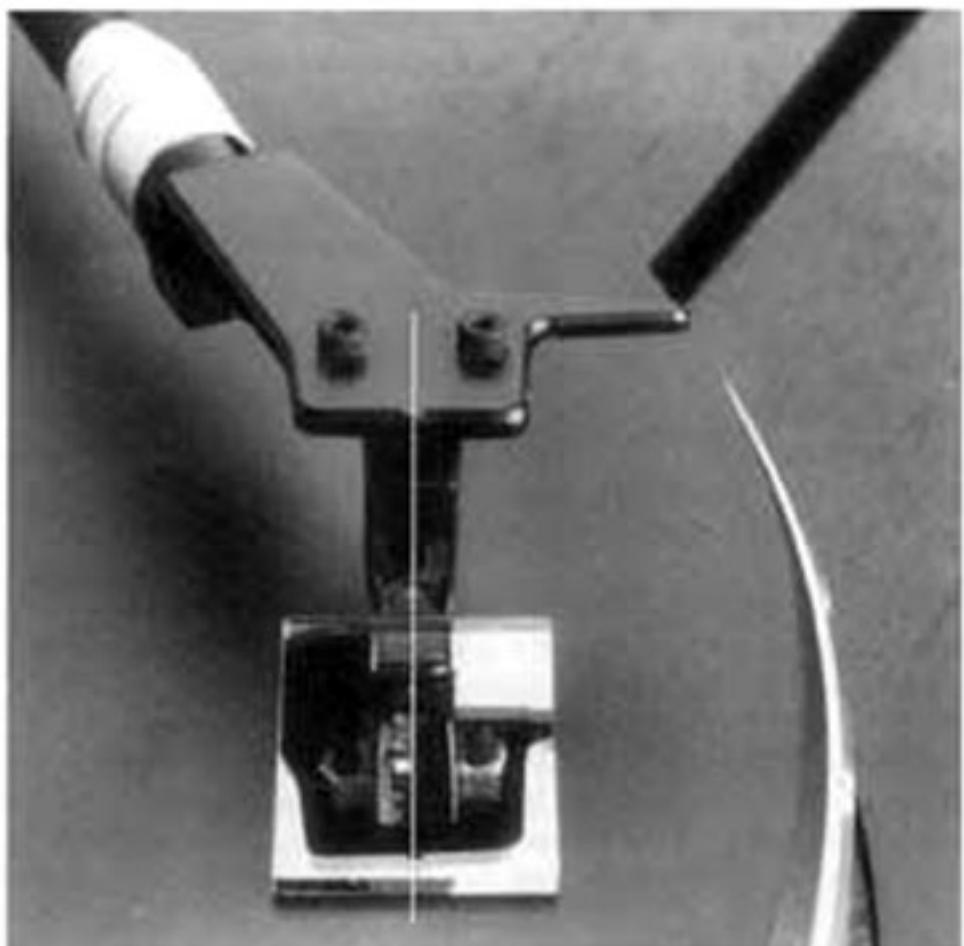
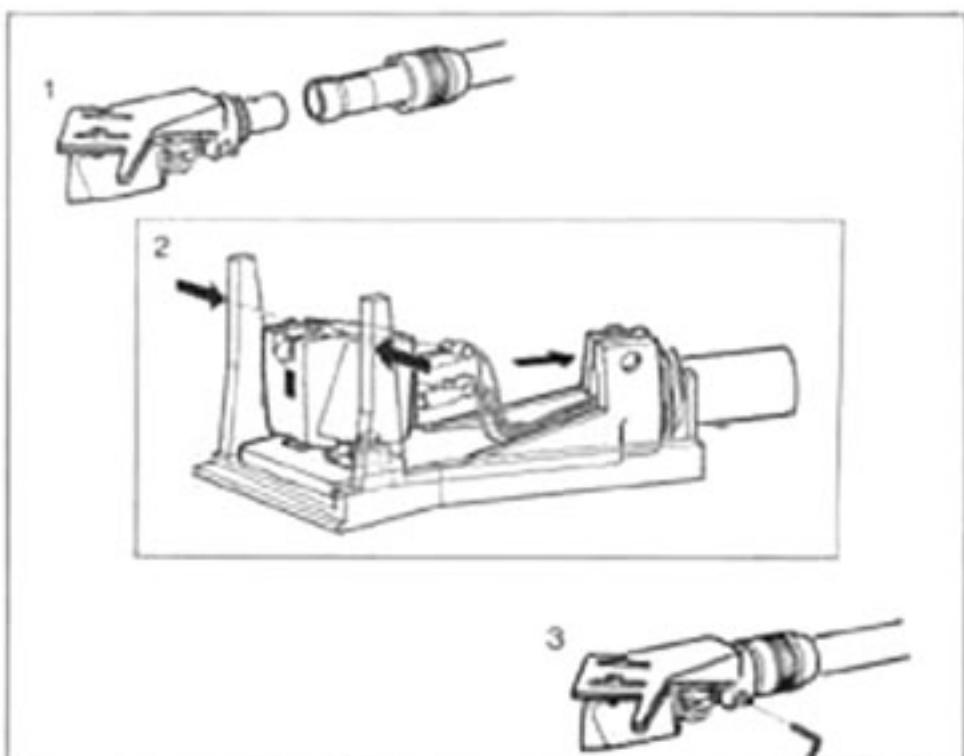
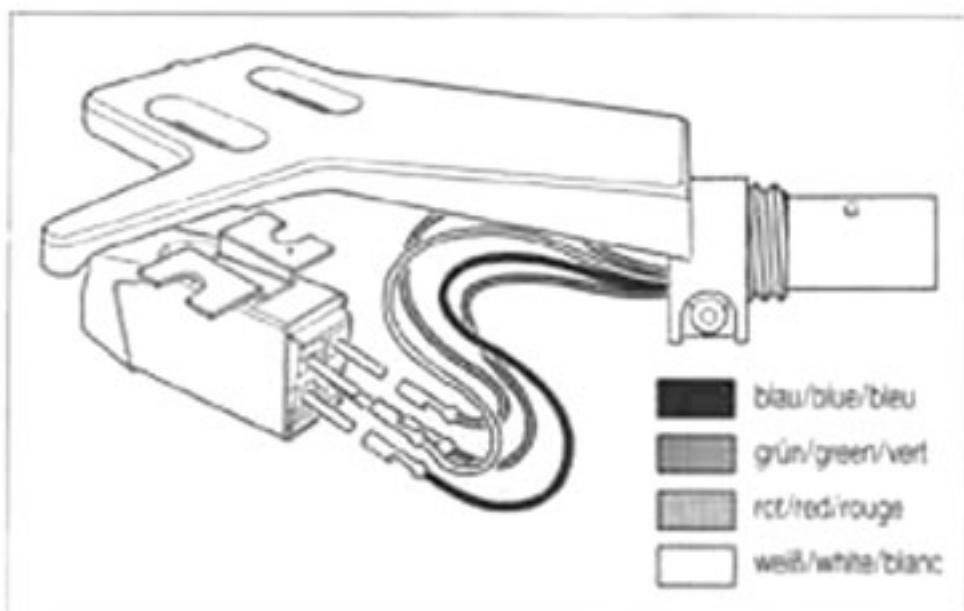
Montage und Justierung des Tonabnehmers

Der Tonabnehmer wird mit den beigefügten Schrauben und Muttern so auf dem Systemträger befestigt, daß er in den Langlöchern des Systemträgers noch verschoben werden kann. Danach werden die Kontakthülsen der vier farblich gekennzeichneten Anschlußblitzen auf die Anschluß-Stifte mit gleicher Farbe des Tonabnehmersystems geschoben. Ältere Tonabnehmer weisen manchmal diese Kennfarben nicht auf. Es bedeutet:

- | | |
|------|--|
| weiß | – linker Kanal, Innenleiter, (Signal) |
| blau | – linker Kanal, Außenleiter, (Masse) |
| rot | – rechter Kanal, Innenleiter, (Signal) |
| grün | – rechter Kanal, Außenleiter (Masse) |

Der derart vorbereitete Systemträger ① wird nun in die Montagelehre aus dem Zubehör eingelegt. Dabei ist darauf zu achten, daß er an den Bezugskanten der Lehre fest anliegt. Die Lehre besitzt zwei herausragende Stege. Die Vorderkanten dieser Stege dienen als Peilhilfe zur richtigen Positionierung des Abtastdiamanten. Visiert man diese Peilkanten an, (indem man sie in Augenhöhe hält), so ist der Abtastdiamant dann richtig positioniert, wenn er mit den beiden Peilkanten fluchtet, also mit ihnen eine gerade Linie bildet ②. Dabei ist darauf zu achten, daß die Längsachse des Tonabnehmers mit dieser Linie einen rechten Winkel bildet. Sind diese Bedingungen erfüllt, werden die beiden Befestigungsschrauben des Tonabnehmers festgedreht. Die Höhenjustage des Tonabnehmers erfolgt über die Höhenverstellung des Tonarmes (siehe Seite 10 "Höheneinstellung des Tonarmes"). Der montierte Systemträger wird nun in die Kupplung am Tonarm gesteckt und die Überwurfmutter wird angezogen. Danach erfolgt die vertikale Ausrichtung des Tonabnehmersystems. Hierfür befindet sich im Zubehör ein kleiner Spiegel und ein 2 mm Sechskantschlüssel. Er paßt in die seitlich sichtbare Schraube am Systemträger ③.

Der Spiegel wird auf den Plattensteller gelegt und dann der Tonarm darauf abgesenkt. Man erkennt nun ein Spiegelbild des Tonabnehmersystems. Setzt sich eine vertikale Achse, die man sich durch das Tonabnehmersystem vorstellt in dessen Spiegelbild ohne Knick fort, so ist es genau senkrecht ausgerichtet. Für eine eventuell erforderliche Korrektur muß die oben genannte seitliche Schraube gelöst werden. Danach kann der Systemträger verdreht werden. Anschließend ist die Schraube wieder festzudrehen.



Tone Arm and Pickup Cartridge

If the turntable has been delivered with the pickup cartridge already mounted, disregard the first paragraphs of this section that describe cartridge mounting.

Mounting and Adjusting the Pickup Cartridge

The pickup cartridge is loosely mounted in the headshell using the screws and nuts supplied so that it can slide back and forth in the slits of the pickup head. Push the contacts of the four color-coded connecting cables into the connection pins of the cartridge with the corresponding colors.

Older pickup cartridges are sometimes not marked with these colors, which have the following designations:

white – left channel, inner conductor, (audio signal)
blue – left channel, outer conductor, (ground)
red – right channel, inner conductor, (audio signal)
green – right channel, outer conductor, (ground)

After the pickup cartridge has been connected, ① place the headshell into the mounting guide. Make sure that it makes contact with all reference surfaces of the guide. The guide is provided with two small ridges. The front edges of the ridges are used as sighting points for properly positioning the stylus tip. When these points are at eye level, position the cartridge so that the stylus is in line with both points. For this adjustment, the cartridge body must be placed exactly perpendicular to the sighting line ②. When the cartridge has been correctly aligned in this way, tighten the mounting screws. The height adjustment of the cartridge is obtained by raising or lowering the whole tone arm (see page 11, Tone Arm Height Adjustment). The headshell is then inserted into the coupling on the tone arm and secured with the knurled nut. Vertical alignment of the tone arm is then carried out. A small mirror and a 2 mm hexagonal wrench are included as accessories for this purpose. The wrench fits into the small screw visible on the side of the headshell ③.

Place the mirror on the turntable platter and lower the tone arm until the pickup stylus rests on the surface. A mirror image of the pickup cartridge will be seen. If a vertical line is imagined running from the cartridge to the mirror image, the cartridge will be properly aligned when the line is not bent, that is, when the cartridge is perpendicular to the turntable platter. To correct the alignment, loosen the screw on the side of the headshell. The cartridge head may then be turned. Tighten the screw after the adjustment has been completed.

Bras et cellules de lecture

Les instructions de montage suivantes sont sans objet lorsque la table de lecture est livrée avec bras et cellule de lecture montés.

Montage et réglage de la cellule de lecture

Au moyen des vis et écrous fournis, la cellule doit être fixée sur le porte-cellule de manière à ce qu'elle puisse encore être déplacée dans les trous oblongs du porte-cellule.

Introduire, ensuite, les cosses des quatre fils de connexion repérés par couleurs sur les fiches de contact de la cellule de la même couleur.

Certaines cellules anciennes ne portent parfois pas ces couleurs codées. Se reporter alors au code international qui est le suivant:

blanc – canal de gauche, fil actif
bleu – canal de gauche, blindage
rouge – canal de droite, fil actif
vert – canal de droite, blindage

Une fois le porte-cellule ainsi préparé, ① l'introduire dans la jauge d'ajustage du sachet d'accessoires. Il faut prendre garde à ce que le porte-cellule adhère fermement aux arêtes de référence de la jauge. La jauge possède deux crêtes protubérantes. Les arêtes antérieures de ces crêtes servent de repère pour le positionnement correct de

la pointe de lecture. Tenant la jauge à hauteur des yeux et visant ces deux arêtes, la position de la pointe de lecture sera correcte lorsqu'elle s'alignera sur les deux arêtes de référence, c'est-à-dire lorsqu'elle formera une droite avec elles ②. S'assurer que l'axe longitudinal de la cellule forme un angle droit avec cette droite. Une fois ces conditions remplies, serrer les deux vis de fixation de la cellule. Le réglage de la hauteur de la cellule est obtenu par le déplacement vertical de l'ensemble du bras lecteur (voir page 11 Réglage de la hauteur du bras lecteur).

On peut alors introduire le porte-cellule monté dans le raccord du bras lecteur et le verrouiller au moyen de l'écrou-chapeau.

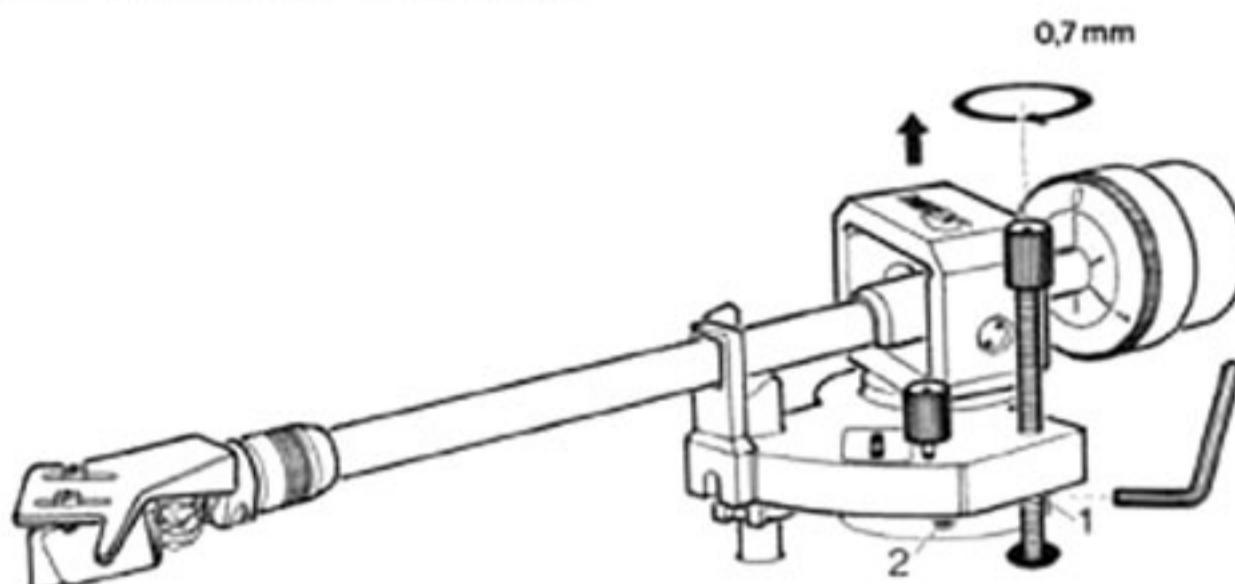
La prochaine opération est l'alignement vertical de la cellule qui s'opère à l'aide du petit miroir et de la clé hexagonale de 2 mm du sachet d'accessoires. Cette clé correspond à la vis repérable sur le côté du porte-cellule ③. Poser le miroir sur le plateau et abaisser le bras dessus. On obtient ainsi une image réfléchie de la cellule. Lorsque l'axe vertical de la cellule, tel qu'on peut se le représenter, se continue dans l'image réfléchie sans faire aucun angle, la cellule est parfaitement verticale. Pour une éventuelle correction, il est nécessaire de dévisser la vis latérale mentionnée plus haut afin de pouvoir faire tourner le porte-cellule. Après ce réglage, serrer à nouveau la vis de fixation.

Höheneinstellung des Tonarmes

Durch diese Einstellung wird der Tonarm – in abgesenktem Zustand – parallel zur Oberfläche der Schallplatte ausgerichtet. Als Hilfsmittel benötigt man den schon erwähnten 2mm Sechskantschlüssel und die Tonarmjustierschraube aus dem Zubehör. Dies ist eine ca. 6 cm lange M 4 Schraube mit einem gerändelten Kopf, der sich ohne Zuhilfenahme von Werkzeug drehen lässt.

Die Tonarmjustierschraube wird in das Gewinde rechts neben dem Antiskatingknopf eingeschraubt, bis sie unten die Platte berührt. Jetzt erst werden mit dem 2 mm Sechskantschlüssel die beiden Feststellschrauben ① und ② am Tonarmlager gelöst.

Danach kann mit Hilfe der Tonarmjustierschraube der Tonarm in der Höhe verstellt werden. Eine ganze Drehung im Uhrzeigersinn erhöht das Tonarmlager um 0,7 mm. Im umgekehrten Drehsinn verringert sich die Höhe entsprechend. Für präzise Justierung sollte die Endposition von oben, also durch Absenkendes Tonarmes erreicht werden. Befindet sich der Tonarm im abgesenkten Zustand parallel zur Plattenoberfläche, ist die richtige Höheneinstellung erreicht und die Feststellschrauben sind wieder festzudrehen. Nach beendeter Höheneinstellung sollte die Tonarmjustierschraube wieder entfernt werden.



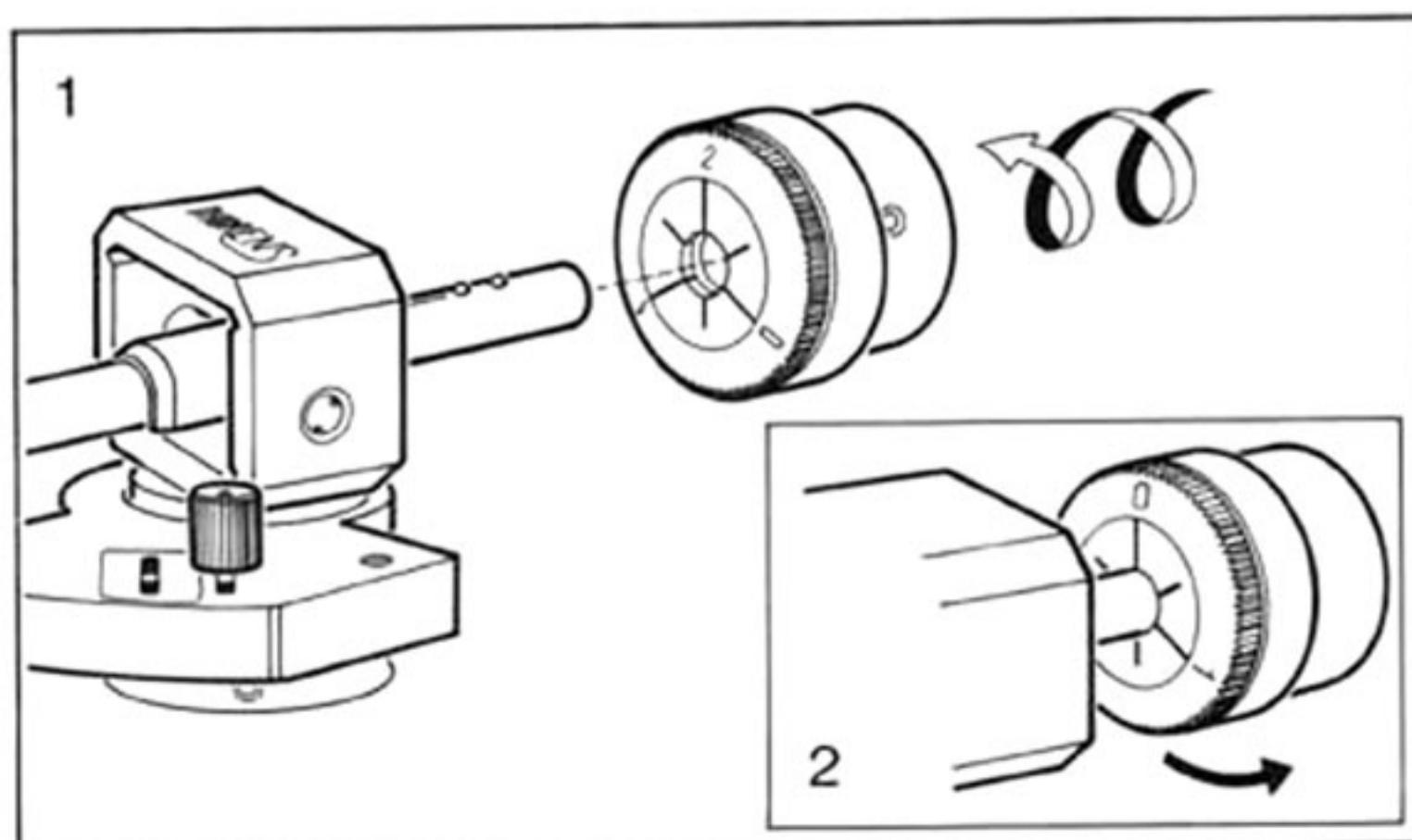
Die Einstellung der Auflagekraft

Das Gegengewicht wird von hinten auf das Tonarmrohr aufgeschoben und auf das Gewinde aufgedreht. Im abgesenkten Zustand wird der Tonarm im Raum zwischen der Tonarmraste und dem Tellerrand ausbalanciert. Danach kann der Tonarm wieder in seiner Raste befestigt werden. Nun wird das Gegengewicht mit einer Hand am Verdrehen gehindert, während die andere Hand die vorn am Gegengewicht befindliche Skalenscheibe auf Null dreht. D. h. die Ziffer Null steht nun am Skalenstrich auf dem Tonarmrohr.

Wenn man danach das ganze Gegengewicht einschließlich der Skalenscheibe entsprechend verdreht, kann das gewünschte Auflagegewicht eingestellt werden.

Achtung: Eine Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn erhöht das Auflagegewicht!

Als Standardeinstellung für die meisten Tonabnehmersysteme hat sich ein Wert von 1,5 g bewährt. Der kleine Strich zwischen den Ziffern 1 und 2 steht dann an der Tonarmmarkierung.



Tone Arm Height Adjustment

With this adjustment, the tone arm is aligned in parallel with the surface of the record when lowered. The 2 mm hexagonal wrench (used above) and the height adjustment screw, included as an accessory, are required. The height adjustment screw is 4 mm (5/32") in diameter and 6 cm (approx. 2 1/2") long; the knurled head allows it to be turned without a tool. Screw the height adjustment screw into the threaded hole to the right of the antiskating knob until it touches the plate underneath. Loosen the two set screws ① and ② on the tone arm bearing assembly with the 2 mm wrench. The height of the tone arm may then be changed with the height adjustment screw. A full clockwise turn of the screw raises the height by 0,7 mm (approx. 1/32"). Turning the screw counterclockwise lowers the height accordingly.

For the sake of accuracy the final position should be reached from above, i. e. by lowering the tone arm bearing assembly.

The height is correctly adjusted when the tone arm is parallel to the surface of the record when lowered. After adjustment, tighten the two set screws and remove the height adjustment screw.

Tracking Force Adjustment

Slide the counterweight on the rear tone arm tube and screw onto the threaded portion. When lowered, the tone arm is to be balanced in the area between the tone arm rest and the edge of the platter. After balancing, secure the tone arm in the rest. Hold the counterweight to prevent turning, and rotate the adjustment dial on the counterweight until the zero graduation matches up with the line on the tone arm tube.

Thereafter, the desired stylus tracking force is set by turning the counterweight with adjustment dial.

Note: Turning the weight counterclockwise (as seen from the front) increases the tracking force!

A tracking force of 1,5 grams has proved to be suitable for most pickup cartridges. In this case, the adjustment dial is set to the intermediate line between the numerals 1 and 2.

Réglage de la hauteur du bras lecteur

Ce réglage permet d'obtenir le parallélisme du bras, en position de lecture, par rapport à la surface du disque. Pour cette opération utiliser la clé hexagonale de 2 mm déjà mentionnée plus haut et la vis de réglage du sachet d'accessoires. Cette vis M4 de 6 cm à tête moletée peut être tournée à la main. Introduire cette vis de réglage dans le trou fileté situé à droite du bouton du dispositif antiskating et visser jusqu'à ce que son extrémité inférieure touche l'embase du bras. Desserrer alors seulement les deux vis de fixation du palier du bras ① et ② au moyen de la clé hexagonale de 2 mm et procéder au réglage de la hauteur du bras à l'aide de la longue vis de réglage. Une révolution dans le sens des aiguilles d'une montre relève le palier du bras de 0,7 mm. En sens inverse la hauteur diminue d'autant. La hauteur correcte est obtenue lorsque le bras, en position abaissée, se trouve parallèle à la surface du disque. Pour obtenir un réglage précis il faut que la hauteur finale soit obtenue par l'abaissement du palier du bras du haut vers le bas. Il faut alors serrer à nouveau les vis de fixation du palier, puis dévisser et retirer la vis de réglage.

Réglage de la force d'appui

Introduire le contre-poids sur le tube du bras par l'arrière et le faire tourner sur le pas de vis. Equilibrer le bras, en position de lecture, la pointe de lecture se trouvant entre le support du bras et le bord du plateau, puis remettre le bras sur son support. Tenant ensuite le contre-poids d'une main, pour éviter qu'il ne se déplace, amener de l'autre main la bague graduée, à l'avant du contre-poids, sur la position zéro, c. à. d. que le chiffre zéro doit se trouver en face du repère sur le tube du bras

La force d'appui désirée est ensuite obtenue en tournant d'une valeur correspondante l'ensemble du contre-poids, bague graduée incluse.

Attention! La rotation du contre-poids en sens inverse des aiguilles d'une montre augmente la force d'appui!

La valeur de 1,5 gr. s'est révélée être le réglage optimum pour la plupart des cellules. Le petit trait entre les chiffres 1 et 2 doit alors se trouver en face du repère sur le tube du bras.

Einstellung der Antiskatingkraft

Die Reibung zwischen dem Abtastdiamant und der Schallrille erzeugt eine Kraft, die den Tonarm nach innen in Richtung Plattenetikett ziehen will. Man nennt sie Skatingkraft. Sie ist unerwünscht, denn sie bewirkt, daß die Auflagekraft auf der Innenwand der Rille stärker als auf der Außenwand ist.

Mit der Antiskatingvorrichtung am Tonarm kann man sie kompensieren, also ihre Wirkung aufheben. Weil die Stärke der Skatingkraft vom gewählten Auflagegewicht abhängt, muß man auch die Antiskatingkraft entsprechend dem Auflagegewicht einstellen.

Dafür besitzt die Skala an der Antiskatingvorrichtung am Tonarm zwei Zahlenreihen. Die rechte Reihe entspricht den Auflagegewichten bei trockener Abspielung.

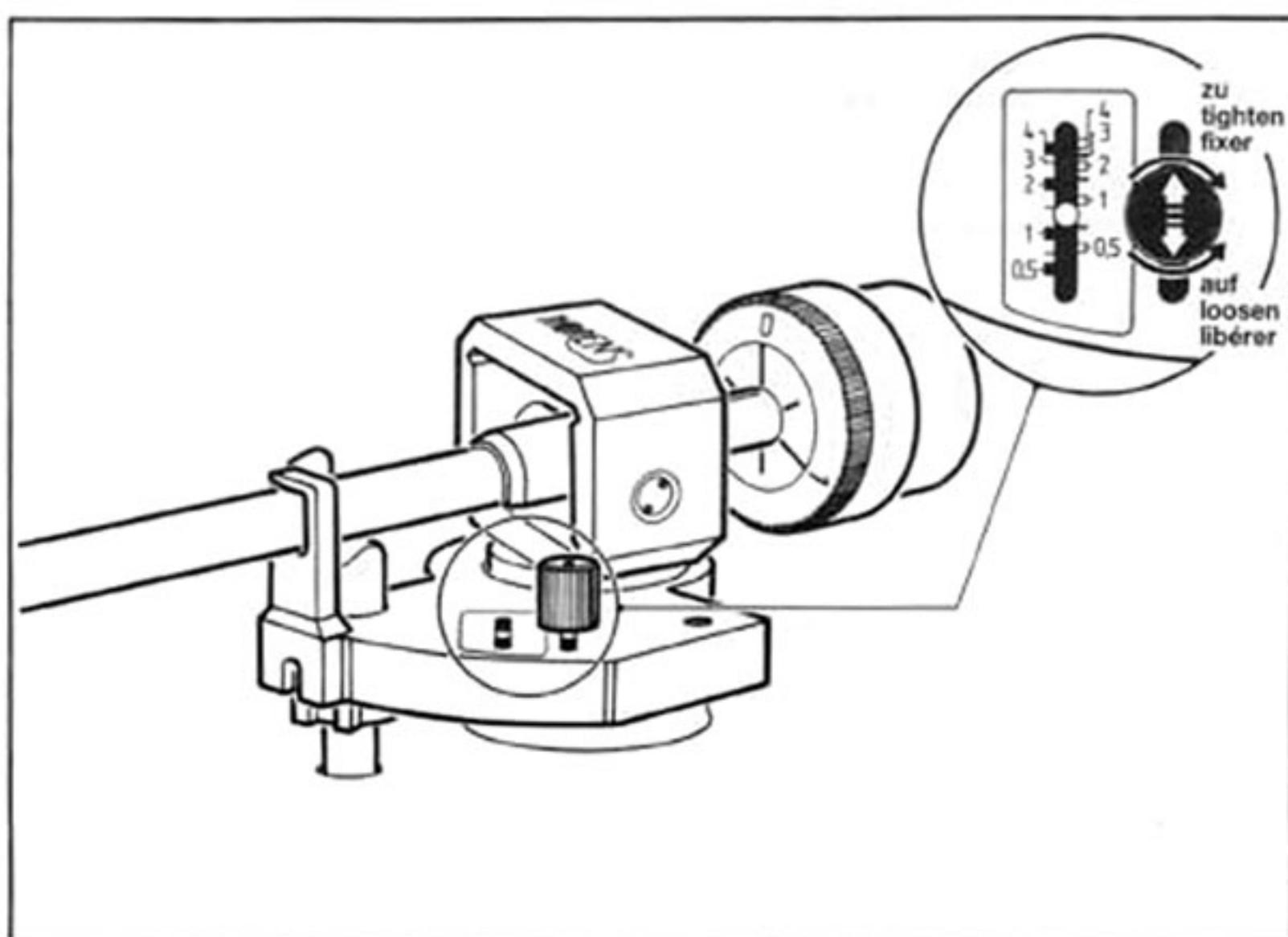
Wenn man naß abspielt, also das Rillenfeld während der Wiedergabe mit einer speziellen Vorrichtung befeuchtet, so gilt die linke Zahlenreihe.

Zur Einstellung wird der Schieber durch Drehen des Antiskatingknopfes im Gegenuhrzeigersinn gelöst, auf den gewünschten Zahlenwert geschoben und anschließend wieder befestigt.

Die für die einzelnen Tonabnehmer empfohlenen Auflagegewichte sind meistens nur Mittelwerte. Sollten bei deren Einstellung Verzerrungen auftreten, so ist eine Korrektur notwendig.

Zur Ermittlung des optimalen Auflagegewichtes spielt man eine gute Stereoschallplatte mit lauten Passagen kurz vor der Auslaufrolle ab.

- Sind dabei Verzerrungen in beiden Kanälen deutlich hörbar, so erhöht man das Auflagegewicht in kleinen Schritten zu 0,25 g bis die Verzerrungen in einem der beiden Lautsprecher ein Minimum erreichen.
- Nun verändert man die Antiskatingeinstellung ebenfalls in kleinen Schritten, bis die Verzerrungen in beiden Lautsprechern unhörbar geworden sind.



Antiskating Adjustment

The friction between the pickup stylus and the record groove produces a force that tends to pull the tone arm toward the center of the turntable. This action, known as the skating force, has the undesirable effect of placing more stylus pressure on the inward wall of the groove than on the outer wall.

The antiskating device on the tone arm enables this force to be compensated, thus eliminating the one-sided pressure on the groove. Since the skating force depends on the tracking force employed, the antiskating force must be selected in relation to the tracking force.

For this purpose, the adjustment scale of the antiskating device is provided with two rows of numbers. The right-hand row is employed for playing with a dry record surface. If a liquid groove cleaner is used during reproduction, the left-hand row of numbers is employed for the wet record surface.

To adjust, loosen the pointer by turning the antiskating knob in the counterclockwise direction; shift the pointer to the desired numerical value, and retighten.

The tracking force specified for any pickup cartridge usually represents only an average value. If distortion is heard at the value set, correct the adjustment.

To determine the optimum tracking force, play a stereo record in good condition with loud passages near the leadout groove.

- If distortion is clearly heard in both channels, raise the tracking force in small steps of 0.25 grams until the distortion in one of the two loudspeakers reaches a minimum level.
- Change the antiskating force, likewise in small steps, until the distortion is inaudible in both loudspeakers.

Réglage du dispositif de compensation de la force centripète (anti-skating)

La friction entre la pointe de lecture et le sillon engendre une force qui tend à attirer le bras lecteur en direction de l'étiquette du disque. On l'appelle force centripète et elle est nuisible, car elle fait que la force d'appui sur la paroi intérieure du sillon est plus élevée que sur la paroi extérieure. Le dispositif de compensation du bras permet de compenser, donc d'annuler cette force centripète. La valeur de la force centripète étant fonction de la force d'appui, il convient d'ajuster la force de compensation selon la force d'appui choisie.

Le cadran du dispositif de compensation de la force centripète comporte deux séries de chiffres. La série droite correspond aux forces d'appui pour une lecture des disques à sec, la série gauche aux forces d'appui pour une lecture des disques à film liquide, c. à d. lorsque la surface modulée du disque est humectée, durant la lecture, par un dispositif spécial.

Pour effectuer ce réglage, libérer le curseur en tournant le bouton de commande en sens inverse des aiguilles d'une montre et le déplacer jusqu'à la valeur désirée. Ne pas oublier de le fixer à nouveau après l'opération.

Les forces d'appui recommandées pour les diverses cellules sont, le plus souvent, des valeurs moyennes. Si, après avoir effectué les réglages, des distorsions restent audibles, une correction s'imposera.

Pour déterminer la valeur optimale de la force d'appui, passer un bon disque stéréo avec des passages fortement modulés peu avant le sillon terminal.

- Si des distorsions sont nettement audibles dans les deux canaux, augmenter la force d'appui par paliers de 0,25 gr. jusqu'à ce que les distorsions atteignent un minimum dans l'un des deux haut-parleurs.
- Modifier alors le réglage du dispositif de compensation de la force centripète, également par petits paliers, jusqu'à ce que les distorsions disparaissent dans les deux haut-parleurs.

Bedienung des TD 2001

Der links vom Plattenteller angeordnete Drehknopf ① dient zur Wahl der Geschwindigkeit und zur Spielunterbrechung. Rechts neben diesem Drehknopf befindet sich die Starttaste ②.

Der rechts vom Plattenteller angeordnete Liftknopf ③ betätigt den Tonarmlift. Mit ihm kann man den Tonarm auf beliebige Stellen der Schallplatte absenken b.z.w. davon abheben.

Geschwindigkeitswahl und Start

Will man normale Stereo- und Langspielplatten mit 33 Umdrehungen pro Minute abspielen, so wird der Drehknopf ① nach links in die Stellung „33“ gedreht. Für kleine Platten mit 45 Umdrehungen pro Minute und für Maxi-Singles stellt man ihn nach rechts in die Position „45“.

Zum Starten des Plattentellers drückt man die Starttaste ② (Bild 7).

Im Zubehör befindet sich der Adapter zum Zentrieren von Platten mit großem Mittelloch.

Geschwindigkeitswahl und Start (TD 2001 BC)

Will man normale Stereo- und Langspielplatten mit 33 Umdrehungen pro Minute abspielen, so wird der Drehknopf ① nach links in die Stellung „33“ gedreht. Für kleine Platten mit 45 Umdrehungen pro Minute und für Maxi-Singles stellt man ihn nach rechts in die Position „45“.

Tonarmlift

Den Tonarm über die Einlaufrolle der Schallplatte oder über den Anfang des gewünschten Stückes positionieren.

Durch Drehen des Liftknopfes ③ nach rechts in die Position ▲ den Tonarm auf die Schallplatte absenken. (Bild 8)

Soll ein Musikstück in der Nähe der Auslaufrolle gesucht werden, so verhindert man ein unbeabsichtigtes Abschalten indem man während des Suchvorganges die Starttaste ② niedergedrückt hält.

Endabschaltung

Erreicht der Tonarm die Auslaufrolle, so tritt eine elektronische Abschaltvorrichtung in Tätigkeit:

Der Tonarm hebt ab, der Liftknopf ③ kehrt in die Ruhestellung ▾ zurück und das Gerät schaltet sich aus.

Der Drehknopf verbleibt dabei in der gewählten Geschwindigkeit und braucht - auch bei beliebig langer Betriebsunterbrechung - nicht in die Position „STOP“ geschaltet zu werden.

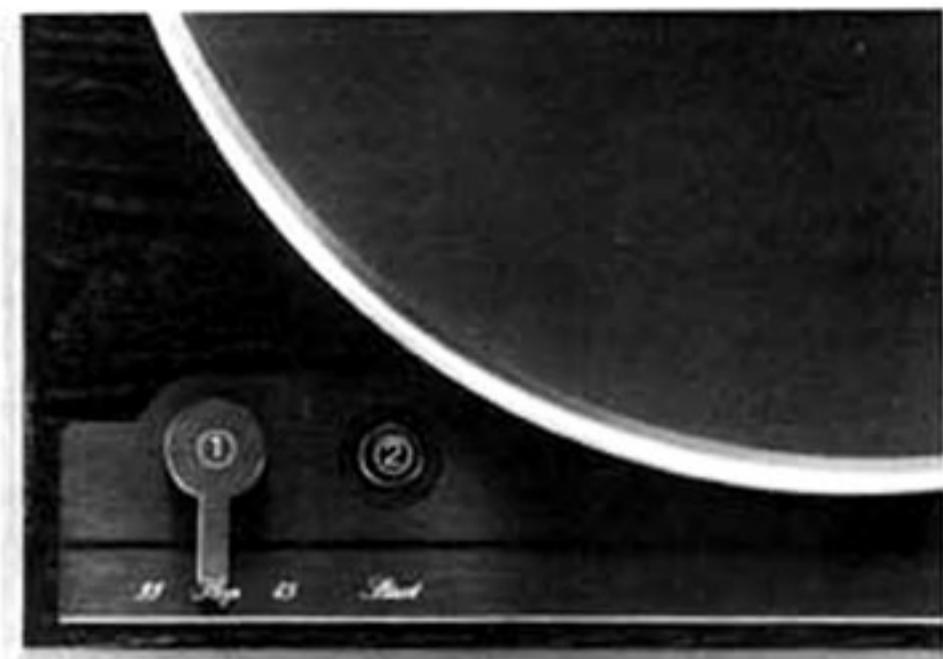
Spielunterbrechung

Soll der Plattenspieler ausgeschaltet werden, bevor der Tonarm die Auslaufrolle erreicht, so bringt man den Drehknopf (1) in die Position „STOP“.

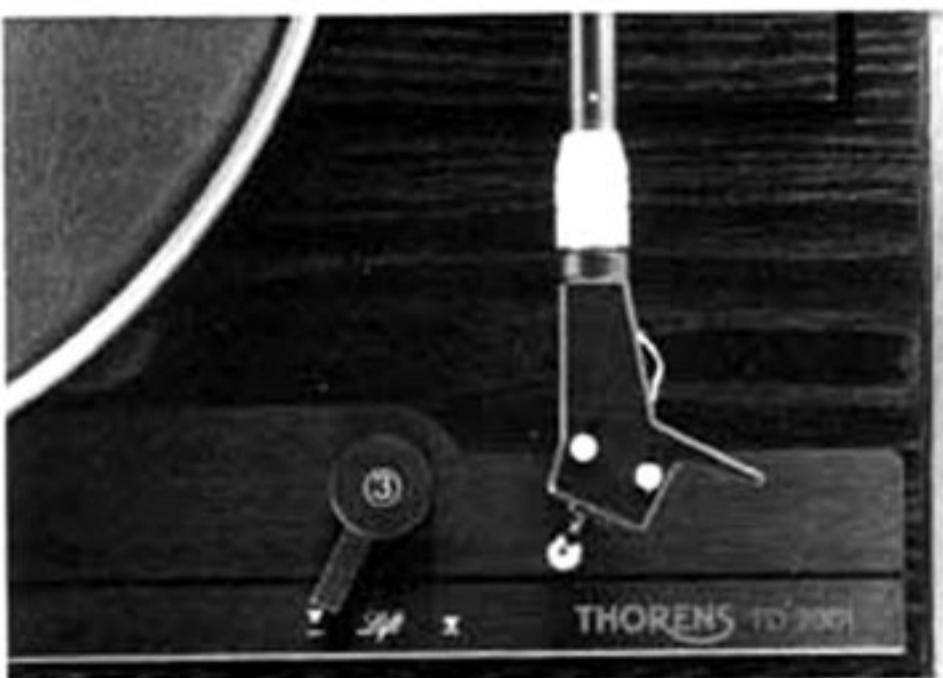
Der Tonarm hebt ab, der Liftknopf ③ kehrt in seine Ruhposition zurück und das Laufwerk schaltet ab.

Spielunterbrechung - Abschaltung (TD 2001 BC)

Soll der Plattenspieler ausgeschaltet werden, stellt man zuerst den Lifthebel nach oben. Der Tonarm hebt ab. Danach den Drehknopf ① in die Position „STOP“ bringen (Bild 7). Das Laufwerk schaltet ab.



Bild/Figure 7



Bild/Figure 8

Operation of the TD 2001

The rotary knob ① to the left of the turntable platter is employed for speed selection and for interrupting play. The start button ② is located to the right of the knob.

The rotary knob ③ to the right of the platter controls the tone arm lift. The arm may be raised or lowered at any point on the record.

TD 2001 BC

It also starts the motor or cuts it off, if desired. Please, refer to the playing-speed that is usually indicated on either the label or the sleeve of your records (Fig. 7). Use the supplied adapter, if you want to listen to single-playing records (45 RPM).

Speed Selection and Starting

For playing normal stereo and LP records at 33 rpm, turn the rotary knob ① to the left to the „33“ position. For 7" records and for maxi singles played at 45 rpm, turn to the right to position „45“. To start the turntable platter, press the start button ② (Fig. 7).

The adapter for playing records with large center hole is included as an accessory.

Tone Arm Lift

Position the tone arm over the lead-in groove or the beginning of the selection to be played.

By turning the lift knob ③ to the position, the tone arm will be lowered to the surface of the record. (Fig. 8)

When locating a selection near the lead-out groove, hold down the start button ② to prevent the autostop device from being activated.

Autostop

When the pickup stylus reaches the lead-out groove, the electronic autostop device is activated:

The tone arm is lifted, the lift knob ③ returns to the rest position and the turntable is switched off automatically. The rotary knob remains set to the selected speed. It does not need to be returned to the „STOP“ position, even if the unit is not operated for an extended period of time.

Interrupting Play

To turn off the turntable before the pickup stylus reaches the lead-out groove, turn the rotary knob (1) to the „STOP“ position.

The tone arm will be lifted, the lift knob ③ returns to its rest position, and the turntable is switched off.

TD 2001 BC

For interrupting play, move the tonearm up first via its lift and then set the speed selector switch on the „stop“-position.

Mode d'emploi de la TD 2001

Le bouton ① situé sur la partie gauche de la platine commande les fonctions suivantes: sélection de la vitesse, et arrêt du tourne-disques.

A droite du bouton ① se trouve la touche de mise en marche ② START.

Le bouton ③ situé sur la partie droite de la platine commande le dispositif permettant d'abaisser ou de relever le bras lecteur en n'importe quel endroit de la plage modulée du disque.

Selection de la vitesse et mise en marche. TD 2001 BC

Pour la lecture d'un disque 33 tr tourner le bouton ① vers la gauche position 33.

Pour la lecture d'un disque 45 tr ou Maxi version tourner le bouton vers la droite position 45.

L'adaptateur pour centrer les 45 tr avec „grand trou“ est parmi les accessoires.

Selection de la vitesse et mise en marche.

Pour la lecture de disques microsillons et stéréophoniques normaux, à 33 t/m, tourner le bouton rotatif ① vers la gauche sur la position „33“. Pour les petits disques à 45 t/m et pour les „Maxi-Singles“, tourner le bouton ① vers la droite sur la position „45“.

Pour mettre en marche le plateau tourne-disques, pres-
ser la touche „START“ ② (Fig. 7).

Parmi les accessoires, vous trouverez l'adaptateur permet-
tant de centrer les disques à large trou central.

Dispositif de commande du bras lecteur

Amener le bras lecteur au-dessus du sillon initial du disque ou au-dessus du début de la plage désirée. La rotation du bouton ③ vers la droite sur la position de jeu fera descendre le bras sur le disque. (Fig. 8)

Si le bras est déplacé vers le centre pour le jeu d'une plage proche du sillon terminal, il est possible d'éviter l'action de l'arrêt automatique en maintenant enfoncée la touche „START“ ②, durant la recherche.

Arrêt automatique

Lorsque le bras lecteur atteint le sillon terminal du disque, l'arrêt automatique électronique entre en fonction. Le bras lecteur se relève, le bouton de commande ③ retourne en position relevée et le tourne-disques s'arrête.

Le bouton ① reste sur la vitesse choisie en dernier lieu et n'a pas besoin d'être ramené en position „STOP“, même pour une période prolongée.

Interruption de jeu

S'il est nécessaire d'arrêter le tourne-disques avant que le bras lecteur ait atteint le sillon terminal, il suffit de tourner le bouton ① vers la position „STOP“. Le bras lecteur se relève alors, le bouton de commande ③ retourne en position relevée et le tourne-disques s'arrête.

Arrêt de fonctionnement TD 2001 BC

Il suffit d'élèver le levier pour que bras lecteur se lève, ensuite tourner le bouton en position 1 Stop, et le tourne disque s'arrête (Fig. 7).

Schwingchassis-Justage.

Das vom Werk eingestellte Schwingchassis kann sich unter bestimmten Umständen verstellen (z.B. beim Abspielen mit THORENS-Stabilizer).

Um dennoch einen exakten Riemenlauf auf der Riemscheibe zu gewährleisten (Riemen soll auf der Mitte der Riemscheibe laufen), muß das Schwingchassis nachjustiert werden.

Justage:

Den Plattenteller mit Gummimatte abnehmen.

Nach dem Entfernen der Abdeckkappen über den Aufhängepunkten werden die Justierschrauben \otimes so eingestellt, daß sich das Schwingchassis in einer Ebene zum Chassis befindet (Bild 9).

Rechtsdrehung: Schwingchassis nach unten

Linksdrehung: Schwingchassis nach oben

Zur Überprüfung der Justage bzw. des Riemenlaufs auf der Riemscheibe wird der Plattenteller (mit Gummimatte und evtl. Stabilizer) umgekehrt aufgelegt (Bild 10).

Ausgleichsgewichte für TD 2001 BC

Der Schwerpunkt des Schwingchassis liegt im Zentrum der drei Aufhängepunkte. Bei der Konzeption dieses Schwerpunktes wurde mit einem 600 g schweren Tonarm gerechnet. Das Schwingchassis federt in vertikaler Richtung mit gleichförmigen Schwingungen. Das ist der theoretische Idealzustand.

Ist ein Tonarm schwerer oder leichter als 600 g, kann mit Ausgleichsgewichten an den Punkten „A“ (Bild 11) bzw. „B“ (Bild 12) der Idealzustand wieder hergestellt werden.

Tonarmgewicht größer 650 g

Ausgleichsgewicht an „A“ montieren.

Tonarmgewicht kleiner 550 g

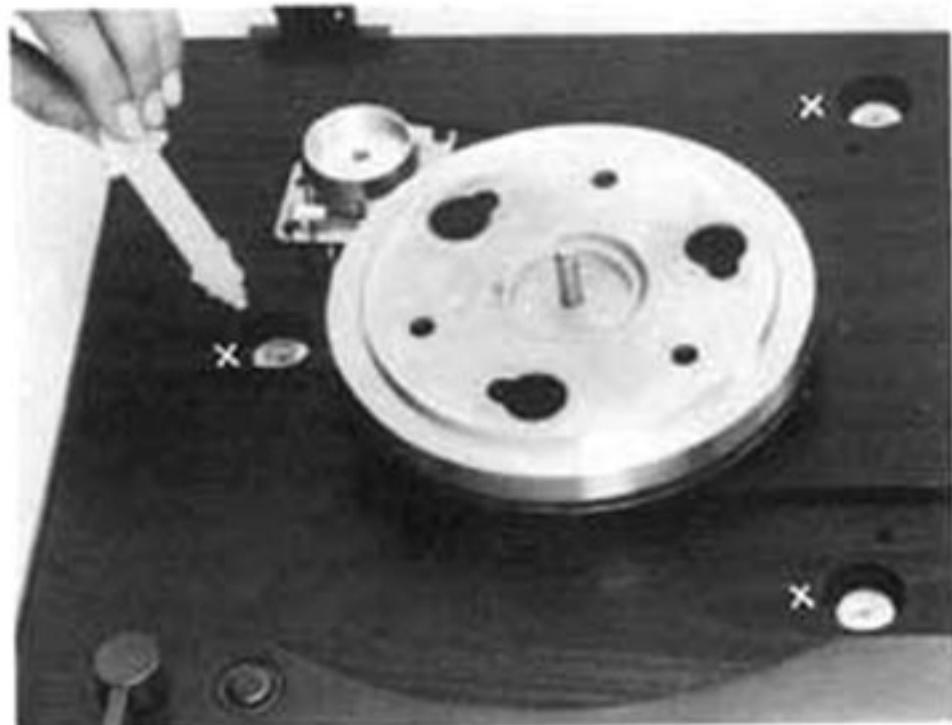
Ausgleichsgewicht an „B“ montieren.

Jedes Ausgleichsgewicht wiegt ca. 50 g.

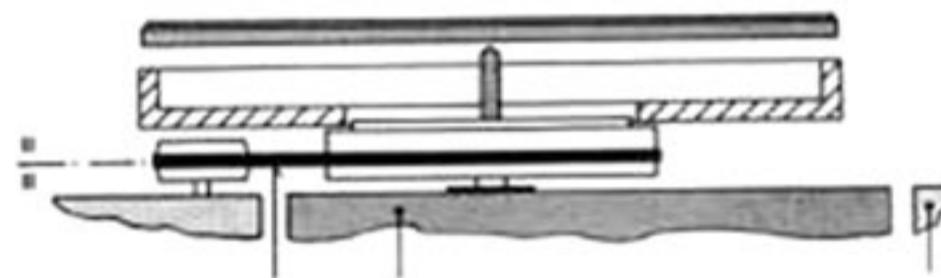
Die Entscheidung über den Einsatz und die Anzahl der Ausgleichsgewichte muß individuell getroffen werden.

Schon kleine Exemplarstreuungen (Toleranzen) der eingebauten Federn können bei verschiedenen Laufwerken zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.

Genau diese individuelle Anpassung macht es möglich, zu maximalen Klangerlebnissen zu kommen.

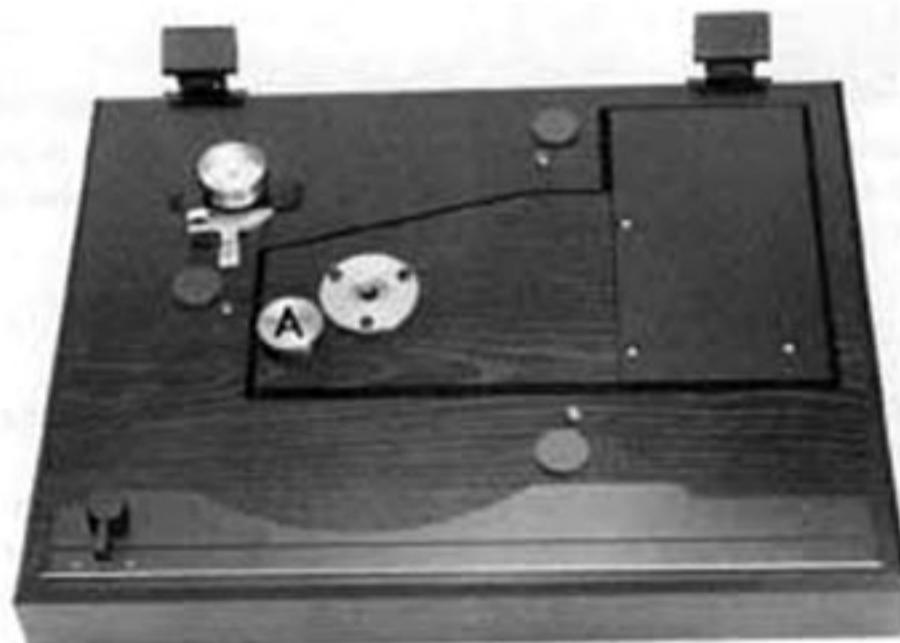


Bild/Figure 9

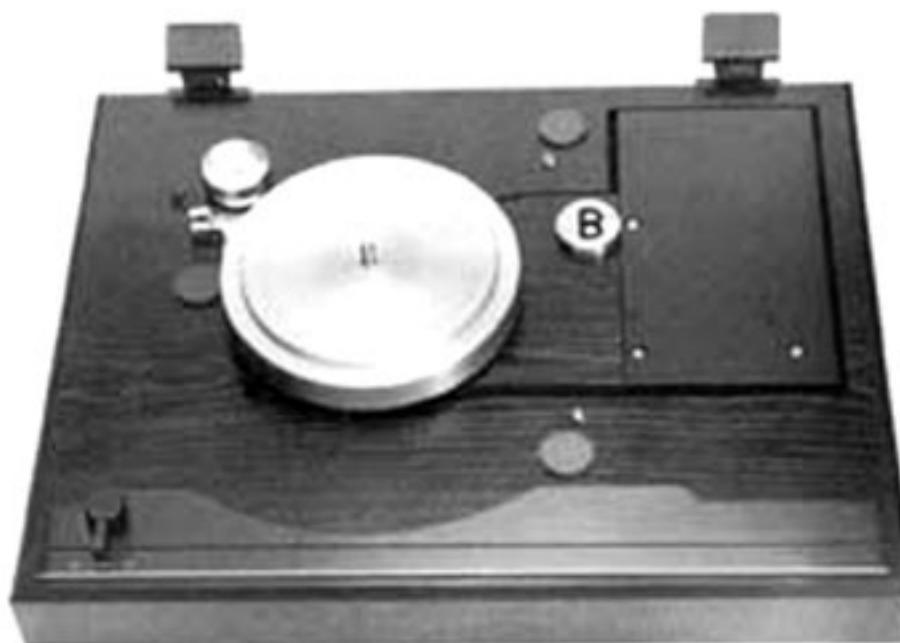


Riemen belt	Schwingchassis suspended chassis	Chassis main chassis
Courroie	Châssis suspendu	Châssis principe

Bild/Figure 10



Bild/Figure 11



Bild/Figure 12

Adjustment of the suspended chassis.

The adjustment of the suspended chassis made at the factory may be altered under certain circumstances, for instance when using a record stabilizer.

In this case, it is necessary to re-adjust the suspension in order to obtain a correct running of the drive belt on the motor pulley (the belt has to run exactly on the center of the motor pulley).

Adjustment:

Remove the outer turntable platter with rubber mat.

After having removed the protection caps over the three suspension points, and making use of the special tool supplied, set the adjusting screws \otimes in such a manner that the suspended chassis be flush with the main chassis (Fig.9).

Rotation to the right: the suspended chassis sinks.

Rotation to the left: the suspended chassis rises.

In order to control the adjustment, i.e. that the belt runs on the center of the motor pulley, place the outer turntable platter upside down and with rubber mat and ev. stabilizer, onto the inner platter (Fig.10).

Auxiliary weights for balancing the TD 2001 BC

The center of gravity for the suspension-system of the TD 2001 BC has been calculated by employing a tonearm with a mass of 600 grams. Under ideal conditions, the sub-chassis with its platter should then swing vertically in a smooth, piston-like and gradually damped movement at about 4.5 Hz.

If the tonearm to be mounted is heavier or lighter than 600 grams, the odds are that the suspension-system will be out of balance. To prevent this, THORENS includes auxiliary weights (ca. 50 grams for each) for re-balancing the sub-chassis.

The weights are to be attached at either point „A“/Fig.11 if the tonearm's mass is above 650 grams, or point „B“/Fig. 12 if the mass is below 550 grams.

The decision about where and how many weights to be employed will thus be rather individual, depending greatly on the tonearm of your choice.

Again, it is worth a try and the efforts will be rewarded by a substantial increase in sound quality.

Ajustage du châssis suspendu

Il peut arriver, sous certaines conditions (p.ex. lors de l'utilisation d'un stabilisateur de disques), que le réglage du châssis suspendu effectué en usine ne garantisse plus son alignement parfait avec le châssis principal.

Il est alors nécessaire d'ajuster la suspension afin de garantir un défilement correct de la courroie sur la poulie motrice (la courroie doit tourner sur la position médiane de la poulie).

Réglage:

Enlever le plateau extérieur avec sa nappe de caoutchouc. Après avoir retiré les capuchons de protection des trois points de suspension, ajuster les vis de réglage \otimes au moyen de l'outil fourni, de manière à ce que le châssis suspendu se trouve exactement au niveau du châssis principal (Fig.9).

Rotation vers la droite: le châssis suspendu s'abaisse.
Rotation vers la gauche: le châssis suspendu s'élève.

Pour contrôler le réglage, resp. le défilement de la courroie sur la poulie motrice, poser, à l'envers, le plateau extérieur, (avec sa nappe de caoutchouc et éventuellement le stabilisateur de disques) sur le plateau intérieur (Fig.10).

Poids de compensation pour le TD 2001 BC

Le centre de gravité est situé au milieu des trois Points de suspension du châssis suspendu, et a été calculé pour le poids d'un bras lecteur de 600 grammes.

Le réglage du châssis suspendu est idéal, théoriquement quand le châssis oscille du façon uniforme dans la direction verticale.

Si le poids du bras lecteur est supérieur à 650 grammes placer le poids de compensation au point A (Fig 11).

Si le poids du bras lecteur est inférieur à 550 grammes placer le poids de compensation au point B (Fig 12).

Chaque poids de compensation pese environ 50 grammes.

Il faut décider individuellement du nombre de Poids de compensation à utiliser. (Le moindre écart de tolérance des amortisseurs peut: pour plusieurs appareils être la cause de décisions différentes.

Technische Daten

Antriebssystem	TD 2001
Motor	THORENS Riemenantrieb 24 Pol Synchronmotor
Geschwindigkeiten	33 1/3, 45 U/min, Umschaltung elektronisch
Motorsteuerung	Zweiphasengenerator zur Synchronsteuerung
Plattenteller	3,1 kg nichtmagnetischer Zinkspritzguss, dynamisch ausgewuchtet
Plattentellerdurchmesser	30 cm
Tonhöhen Schwankungen bewertet nach DIN 45507	< = 0,03%
Rumpel-Fremdspannungsabstand bewertet nach DIN 45539	> 52 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand nach DIN 45539	> 72 dB
Gemessen mit Rumpelmesskoppler:	
Fremdspannungsabstand	> 64 dB
Geräuschspannungsabstand	> 80 dB
Stromversorgung	17 V, 140 mA max.
Netzspannung	durch Verwendung austauschbarer Steckertransformatoren an alle üblichen Wechselspannungsnetze anzuschließen
Abmessungen (B x T x H)	440 x 360 x 150 mm, Haube geschlossen
Höhe, Haube geöffnet	405 mm
Tiefe, Haube geöffnet	420 mm
Gewicht	10 kg
Tonarm TP 90	
Tonkopf	TP 95
Effektive Länge	228 mm
Überhang (einstellbar)	18 mm
Kröpfungswinkel	24 Grad
Max. tangentialer Spurfehlwinkel	max. 0,16 Grad/cm
Effektive Masse	17 g
Tonabnehmerge wicht	1,5 - 10 g
Auflagegewicht-Verstellung	Gegengewicht mit Skala
Skating Kompensation	reibungsfrei, magnetisch
Tonabnehmersystem	1/2" Standard
Kabelkapazität	120 pF
Endschaltung	optoelektronisch
Technische Änderungen vorbehalten	

TD 2001

THORENS Riemenantrieb
24 Pol Synchronmotor
33 1/3, 45 U/min, Umschaltung elektronisch
Zweiphasengenerator zur Synchronsteuerung
3,1 kg nichtmagnetischer Zinkspritzguss, dynamisch ausgewuchtet
30 cm
< = 0,03%
> 52 dB
> 72 dB
> 64 dB
> 80 dB
17 V, 140 mA max.
durch Verwendung austauschbarer Steckertransformatoren an alle üblichen Wechselspannungsnetze anzuschließen
440 x 360 x 150 mm, Haube geschlossen
405 mm
420 mm
10 kg
TP 95
228 mm
18 mm
24 Grad
max. 0,16 Grad/cm
17 g
1,5 - 10 g
Gegengewicht mit Skala
reibungsfrei, magnetisch
1/2" Standard
120 pF
optoelektronisch

Technical Specification

Drive System
Motor
Speeds
Motor speed control
Turntable platter
Platter diameter
Wow and Flutter according to DIN 45507
Rumble unweighted, according to DIN 45539
Rumble weighted, according to DIN 45539
Rumble measured with THORENS Rumpelmesskoppler, unweighted
weighted
Power requirement
Mains voltage
Dimension (W x D x H)
Height with cover open
Depth with cover open
Weight

TD 2001

THORENS belt drive
24 pole synchronous motor
33 1/3, 45 RPM, electronic speed selection
2 phase generator for synchronous control
3,1 kg zinc alloy, dynamically balanced
30 cm (12")
< = 0,03%
> 52 dB
> 72 dB
> 64 dB
> 80 dB
17 V, 140 mA max.
may be connected to any AC mains, using the appropriate THORENS AC adapter
440 x 360 x 150 mm, (cover closed)
405 mm
420 mm
10 kg

Head shell	TP 95
Effective length	228 mm
Stylus overhang	18 mm
Offset angle	24 degree
Lateral tracking error	max. 0,16 deg. per cm
Effective mass	17 g
Weight of pick-up	1,5 - 10 g
Tracking force	adjustable counterweight
Skating-compensation	frictionless magnetic assembly
Cartridge mounting	Standard 1/2"
Capacitance of cable	120 pF
Auto-stop	opto-electronic

All technical modifications reserved

Données techniques

	TD 2001
Système d'entraînement	par courroie caoutchouc
Moteur	moteur synchrone, 24 pôles
Vitesses	33 1/3, 45 T/min, sélection électronique
Alimentation du moteur	générateur bi-phasé pour commande synchrone
Plateau	3,1 kg équilibré dynamiquement, alliage de zinc non magnétique
Diamètre du plateau	30 cm
Pleurage et scintillation valeur pondérée selon DIN 45507	< = 0,03%
Niveau de bruit non pondéré selon DIN 45539	> 52 dB
Niveau de bruit pondéré selon DIN 45539	> 72 dB
Mesuré au moyen du Rumpelmesskoppler de THORENS, pondéré	> 64 dB
non pondéré	> 80 dB
Consommation de courant	140 mA max. à 17 V
Alimentation	peut être connecté à tout réseau d'alimentation au moyen du bloc-transformateur THORENS approprié
Dimension (L x P x H)	440 x 360 x 150 mm
Hauteur, couvercle ouvert	405 mm
Profondeur, couvercle ouvert	420 mm
Poids net	10 kg
Bras lecteur TP 90	
Porte-cellule	TP 95
Longueur effective	228 mm
Dépassement par rapport à l'axe du plateau	18 mm
Angle de coubure	24 degrés
Erreur de piste	max. 0,16 deg./cm
Masse effective	17 gr.
Poids de la cellule	1,5 - 10 gr.
Réglage de la force d'appui	échelle graduée sur contre-poids
Compensation de la force centripète	par dispositif magnétique sans friction
Fixation de la cellule	pour toutes cellules normalisées (12,5 mm entre les trous)
Capacité du câble	120 pF
Arrêt automatique	opto-électronique

Toutes modifications des données techniques réservées.



Thorens Audio HiFi-Vertriebs-GmbH
77933 Lahr, Vogesenstr. 1, Tel.: 0 78 21 - 5 10 71 und 72, Fax: 0 78 21 - 4 22 09

THORENS

**BEDIENUNGSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL
MODE D'EMPLOI**



**TD 3001
TD 3001 BC**

Inhalt	Seite
Service und Garantie	2
Auspicken und Montage	4
Elektrische Anschlüsse und Aufstellung	6
Tonarm und Tonabnehmersystem	8
Montage und Justierung des Tonarmes	8
Höheneinstellung des Tonarmes	10
Einstellung der Auflagekraft	10
Einstellung der Antiskatingkraft	12
Bedienung des TD 3001/3001 BC	14
Schwingchassis-Justage TD 3001/3001 BC	16
Technische Daten	18

Contents	Page
Thorens Factory Warranty	3
Unpacking and Assembly	5
Electrical Connections and Installation	7
Tone Arm and Pickup Cartridge	9
Tone Arm Height Adjustment	11
Tracking Force Adjustment	11
Antiskating Adjustment	13
Operation of the TD 3001/3001 BC	15
Adjustment of the suspended chassis	17
Technical Specification	18-
	19

Table des matières	Page
Garantie d'usine Thorens	3
Déballage et Assemblage	5
Connexions électriques et Installation	7
Bras et cellules de lecture	9
Montage et réglage de la cellule de lecture	9
Réglage de la hauteur du bras lecteur	11
Réglage de la force d'appui	11
Réglage du dispositif "anti-skating"	13
Mode d'emploi de la TD 3001/3001 BC	15
Ajustage du chassis suspendu	17
Données techniques	19

Sehr verehrter THORENS-Freund!

In die Kulturgeschichte des 20. Jahrhunderts geht die Erfindung der Schallplatte als eines ihrer wichtigsten Ereignisse ein.

Ihr THORENS Plattenspieler TD 3001 lässt Sie in optimaler Weise daran teilhaben. "In optimaler Weise" bedeutet hier die perfekte Ausnutzung der Tonqualität der Schallplatte bei gleichzeitiger größtmöglicher Schonung ihrer Schallrillen.

Der THORENS Plattenspieler TD 3001 besitzt ein Chassis aus akustisch dämpfendem Holzwerkstoff. Dadurch werden störende, die Klangeigenschaften beeinträchtigende Resonanzen unterdrückt. Sein äußerst ruhig laufender Synchronmotor wird aus einem präzise arbeitenden elektronischen Generator gespeist. Er hält störende Einflüsse, die vom Stromnetz kommen könnten, vom Gerät fern.

Der TD 3001 ist ein Präzisionslaufwerk, das bei sachgemäßer Behandlung über viele Jahre seine hervorragenden Eigenschaften behält.

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung, bevor Sie Ihr Gerät auspacken und in Betrieb nehmen. Sie vermeiden dadurch Schäden am Gerät und an Ihren Schallplatten.

THORENS-Werksgarantie

Wir verpflichten uns, fehlerhafte Teile dieses Gerätes kostenlos zu ersetzen oder das Gerät in unseren, bzw. von uns anerkannten, Vertragswerkstätten kostenlos instandzusetzen, falls es innerhalb der Garantiezeit versagen sollte. Diese beträgt ein Jahr vom Kaufdatum an gerechnet.

Die Garantiebestimmungen sind nur gültig, wenn die beigelegende Garantiekarte ausgefüllt innerhalb von 10 Tagen nach dem Kauf an die THORENS Generalvertretung Ihres Landes gesandt wird.

Die Adresse erfahren Sie von Ihrem Händler.

Tritt innerhalb der Garantiezeit ein Mangel an Ihrem Gerät auf, so benachrichtigen Sie bitte die THORENS Generalvertretung unter Angabe der Art der Störung und der Fabrikationsnummer.

Die Generalvertretung wird entweder bei einfach zu behobendem Fehler das notwendige Ersatzteil senden, Ihnen eine nahegelegene Thorens Service-Stelle benennen oder Sie ersuchen, das Gerät zurückzusenden.

In diesem Fall verpacken Sie das Gerät gemäß den Angaben in der Bedienungsanleitung in der Originalverpackung. Porto und Versicherung sind vom Absender zu bezahlen.

Fehler, die durch eine Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, ferner durch äußere mechanische Einwirkungen entstehen, sowie Transportschäden sind durch diese Garantie nicht gedeckt.

Die Garantie erlischt, wenn das Gerät außerhalb des offiziellen Thorens-Service geändert, demontiert oder repariert wurde.

NB: Bitte beachten Sie eventuelle ergänzende Garantiebestimmungen unserer jeweiligen Landesvertreter.

Dear Customer,

The invention of the phonograph record is one of the most significant events in the cultural history of the 20th Century. Your THORENS TD 3001 turntable provides you with the opportunity to experience the culmination of this development. This culmination means the realization of optimum audio quality from the record with the highest possible protection of the modulated grooves.

THORENS Series 3001 turntables employ a particularly heavy chassis fabricated of special wood material. Its high acoustical damping suppresses resonance disturbances that would otherwise impair reproduction. The extremely quiet synchronous motor is powered from an electronic generator to prevent mains disturbances from affecting operation.

The TD 3001 is a precision unit that, with reasonable care, will afford years of exceptional performance.

To avoid damaging the unit or your valuable records, please read this instruction manual before unpacking the turntable and putting it into operation.

Cher ami audiophile!

L'invention du disque peut être considérée comme l'un des événements marquants du 20ème siècle. Votre table de lecture de disques THORENS TD 3001 vous permettra d'en jouir pleinement. C'est-à-dire que vous pourrez tirer tout le bénéfice de la perfection sonore des disques, tout en protégeant au maximum leurs sillons. Les tables de lecture de disques THORENS de la série 3001 possèdent un châssis particulièrement lourd réalisé en aggloméré de bois à haute densité et fort pouvoir amortissant, supprimant les résonnances parasites qui pourraient altérer l'image sonore. Le moteur synchrone, extrêmement silencieux, est alimenté par un générateur électrique, préservant l'appareil de toute perturbation pouvant provenir du réseau.

Le modèle TD 3001 est un appareil de précision conservant ses excellentes caractéristiques initiales durant de nombreuses années, pour autant qu'il soit traité de manière appropriée.

Nous vous prions de prendre connaissance de ce mode d'emploi avant de déballer et d'installer votre appareil. Vous éviterez ainsi tout risque de dommage à l'appareil et à vos disques.

THORENS-Factory Warranty

Should faulty operation occur during the warranty period, we guarantee to replace any defective part of this unit, or to repair the unit free of charge in a service center maintained or authorized by us. The warranty factory period is one year from the date of purchase.

The warranty conditions are valid only when the enclosed warranty card is filled out and returned within 10 days after purchase to the THORENS General Representative in your country. The address will be provided by your dealer.

If a defect in your unit appears within the warranty period, please inform your THORENS General Representative, describing the defective operation and quoting the serial number of the unit. Defective parts which are user replaceable will be sent to you by mail. Otherwise, you will be given the address of a service center near you or be requested to ship the unit directly to the representative. In the latter case, please pack the unit using the original packing materials. Shipping costs must be prepaid.

Any damage caused by failure to observe the instructions contained in this manual as well as damages incurred in transport or shipping are not covered by this warranty. The warranty will be invalidated if the unit is modified, disassembled, or repaired by anyone except an official THORENS service center. Please observe possible complementary warranty conditions issued by our authorized general representatives.

Garantie d'usine THORENS

Nous nous engageons à remplacer gratuitement toute pièce défectueuse de cet appareil et à procéder gratuitement à sa remise en état dans nos ateliers ou dans une station de service autorisée, au cas où un défaut de fonctionnement apparaîtrait pendant la période de garantie. Cette dernière est d'une année à compter du jour de l'achat de l'appareil.

La garantie n'est valable que si la carte de garantie ci-jointe, dûment complétée, a été retournée au représentant général THORENS dans votre pays dans les 10 jours dès la date d'achat de l'appareil. Votre marchand vous fournira volontiers l'adresse du représentant général.

Si un défaut apparaît pendant la période de garantie, veuillez en informer le représentant général en décrivant exactement la nature du défaut et en indiquant le modèle et le numéro de votre appareil. Dans les cas faciles le représentant général vous fera parvenir la pièce de rechange nécessaire, dans les autres cas il vous indiquera l'adresse de la plus proche station de service ou vous prierà de lui retourner votre appareil.

En cas de retour de l'appareil, veuillez emballer celui-ci dans son emballage original, selon les instructions du mode d'emploi. Le port doit être payé par l'expéditeur.

Tout défaut provenant de la non-observation des instructions contenues dans le mode d'emploi, de même que tout accident survenu lors du transport ou ailleurs, n'est pas couvert par la garantie.

Tout appareil ayant été démonté, modifié ou réparé hors du service officiel THORENS n'est plus couvert par la garantie.

NB: Veuillez tenir compte éventuellement des conditions de garantie complémentaires de nos représentants généraux.

Auspicken und Zusammenbau

Aus dem geöffneten Karton wird die oben liegende Kartonplatte entfernt.

Das Oberteil der Styroporverpackung, das die Plexiglas-haube und diverses Zubehör enthält, lässt sich aus dem Karton entnehmen, wenn man mit beiden Händen rechts und links in die dafür vorgesehenen Aussparungen faßt. Im oberen Styroporteil (**1 a**) befinden sich folgende Teile:

- Plexiglashaube – Steckernetztransformator –
- Zentralwinkelstecker für NF-Leitung (nur 3001 BC) –
- Antriebsriemen – Einstellehre mit Montagezubehör –
- Gummifüßchen für Plexiglashaube und Justierbolzen.

Nun wird der Plattenspieler aus dem Styroporunterteil gehoben (**1 b**). Auf keinen Fall darf dabei der Tonarm als Handgriff verwendet werden. Im unteren Styroporteil (**1 c**) befinden sich:

- der äußere Plattenteller mit Filzmatte –
- das Tonarmgegengewicht –
- der Adapter für "Single" mit großem Mittelloch.

Den inneren Plattenteller leicht anheben und das Kartonstück nach vorne herausziehen. (s. Bild 2).

Die drei Transportsicherungsschrauben (**x**) lösen und entfernen. (Bild 3)

WICHTIG!

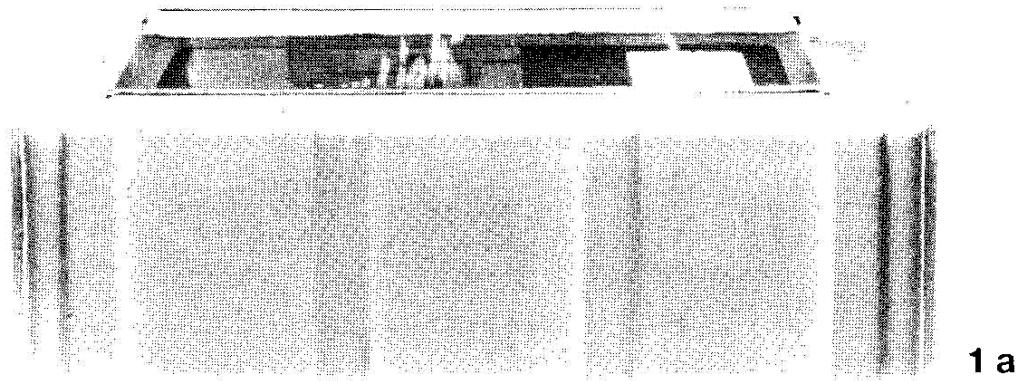
Die Originalverpackung und die Transportsicherungsschrauben für einen eventuellen Wiedertransport aufbewahren.

Den Gummantriebsriemen um den inneren Plattenteller und die Riemscheibe spannen (Bild 4).

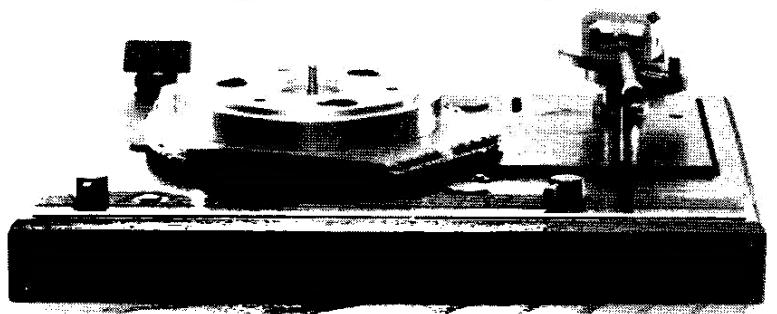
Vermeiden Sie Öl- oder Fettspuren auf Antriebsriemen, Motor-Riemscheibe und der Lauffläche des inneren Plattentellers.

Falls notwendig, sind diese Teile mit einem in Alkohol (Spiritus) getränkten, nicht fasernden Lappen zu reinigen.

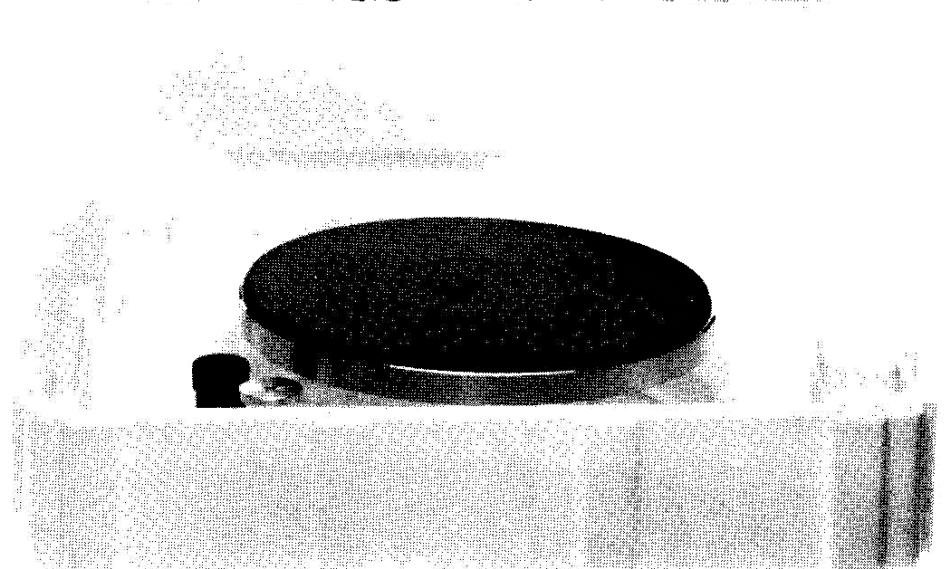
Zuletzt die Plexiglashaube in die Scharniere am Chassis einschieben. Danach die beigelegten Gummifüßchen in die Bohrungen an den vorderen Eckkanten der Plexiglas-haube stecken.



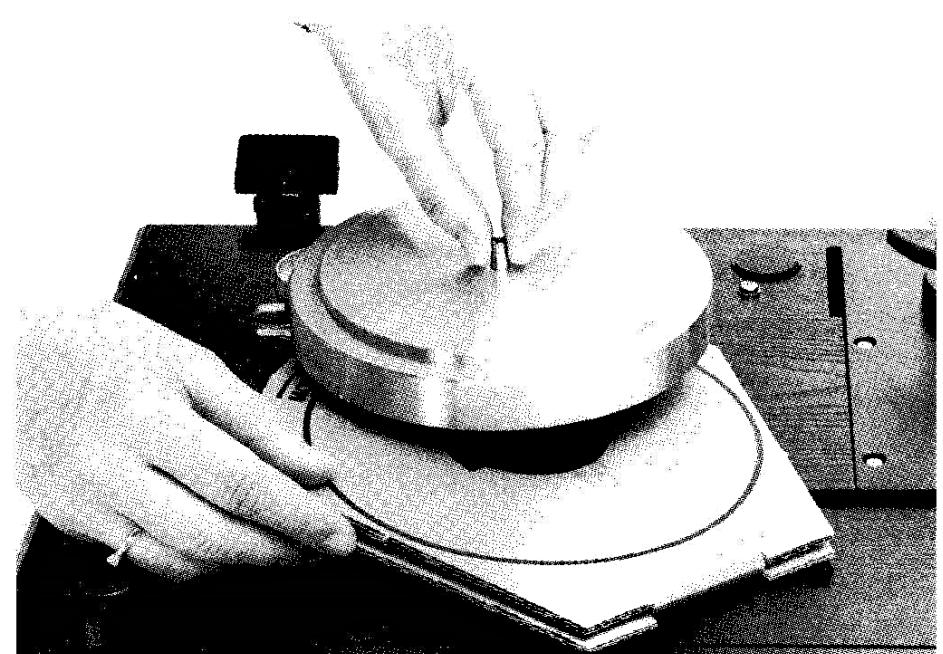
1 a



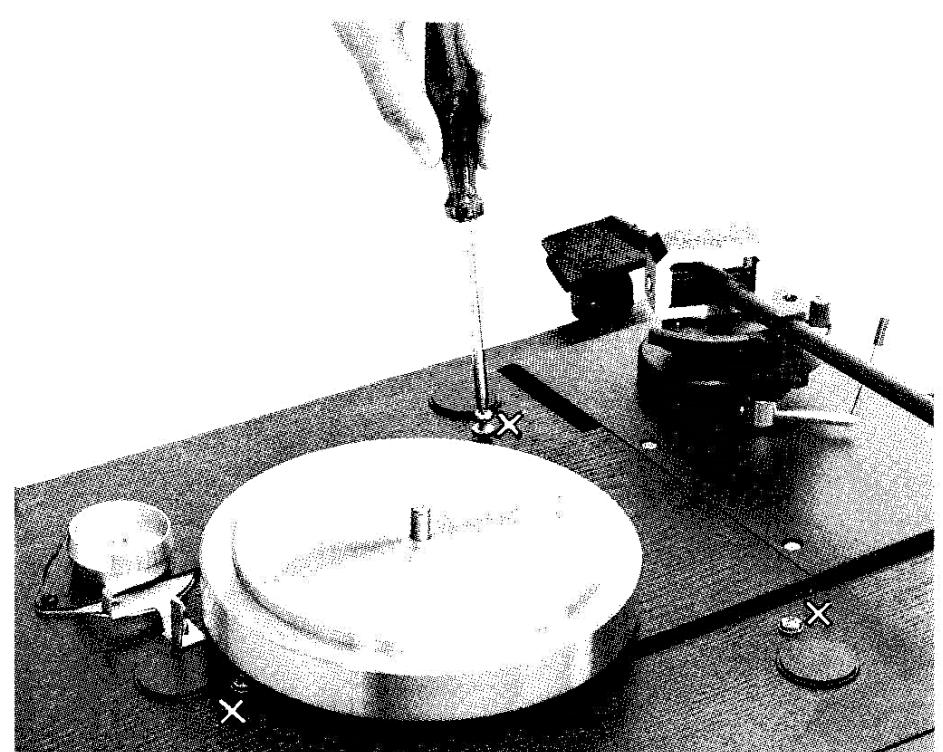
1 b



1 c



Bild/Figure 2



Bild/Figure 3

WICHTIG!

BEWAHREN SIE DIE GERÄTEVERPACKUNG AUF,
FALLS DAS GERÄT ZUM TRANSPORT VERPACKT
WERDEN MUSS.

Unpacking and Assembling

Place the shipping carton upright and remove the cardboard.

The upper styrofoam shell (holding the dustcover and various accessories) can be easily removed by lifting it up at its cavities on both sides.

The upper styrofoam shell (**1a**) contains the following items:

- Dustcover and power-supply
- angled centerplug for interconnect cables (3001 BC only)
- drive belt
- cartridge-gauge and hardware for mounting the cartridge.
- rubber-pads for the dustcover
- suspension adjustment tool.

Now the turntable can be lifted out of the lower styrofoam shell (**1b**).

VERY IMPORTANT! **NEVER USE THE TONEARM AS A HANDLE.**

The lower styrofoam shell (**1c**) contains the following items:

- turntable platter with felt-mat.
- tonearm counterweight
- adapter for single-playing records (45 rpm)

Gradually lift the inner platter by its spindle and carefully pull out the cardboard spacer (Fig. 2).

Unscrew and remove all three transport locking-screws (**X**) (Fig. 3).

Carefully tie the rubber belt around the inner platter and the motor pulley (Fig. 4). Make sure that the belt is not twisted.

IMPORTANT:

THE BELT, THE MOTOR PULLEY AND THE RIM OF THE INNER PLATTER MUST BE KEPT FREE OF ANY TRACES OF OIL OR GREASE.

IF NECESSARY, CLEAN THESE PARTS WITH A LINT FREE CLOTH DAMPENED WITH MEDICAL ALCOHOL OR ANY SIMILAR AGENT.

Slide the dustcover onto the hinges at the backside of the plinth.

Insert the rubber-pads into the holes at the front corners of the dustcover.

Déballage et Assemblage

Après l'ouverture du carton, retirer d'abord le carton du dessus, puis retirer l'emballage supérieur en styrone (1a) en introduisant les mains dans les évidements prévus sur les deux côtés.

Cet emballage contient:

- 1 couvercle anti-poussière
- 1 transformateur enfichable
- 1 fiche centrale coudée (que pour 3001 BC)
- 1 courroie de transmission en caoutchouc
- 1 jauge de montage et accessoires
- 1 outil de réglage pour la suspension

Retirer ensuite de l'emballage inférieur la platine sans jamais toucher au bras lecteur (1b).

Cet emballage contient (1c).

- 1 plateau extérieur avec un disque en feutre
- le contre-poids du bras lecteur
- 1 adaptateur pour 45 tr

Soulever le plateau inférieur et retirer le carton protecteur vers l'avant (Fig. 2).

Devisser et retirer les vis protectrices de transport (X) (Fig. 3.)

Important:

L'emballage d'origine et les vis de transport doivent être absolument utilisés pour un éventuel nouveau transport. Monter la courroie de transmission autour du plateau inférieur et de la poulie motrice (Fig 4) qui doivent être exemptes de trace d'huile ou de graisse. Nettoyer à l'alcool si nécessaire avec un chiffon propre. Monter le couvercle anti-poussière dans les charnières du socle de l'appareil, puis introduire les deux caoutchoucs amortisseurs dans les trous situés à l'avant des deux côtés du couvercle.



Bild/Figure 4

IMPORTANT:

SAVE THE SHIPPING-CARTON, THE PLINTH LOCKING-SCREWS AND ALL PACKING MATERIALS FOR A POSSIBLE SHIPMENT OR TRANSPORT AT A LATER DATE.

Important

Conserver l'emballage d'origine pour un éventuel transport de l'appareil.

Elektrische Anschlüsse und Aufstellen des Plattenspielers

Der TD 3001/TD 3001 BC kann durch Benutzung entsprechender THORENS-Steckernetztransformatoren an allen vorkommenden Netzwechselspannungen betrieben werden.

Der Niederspannungsstecker  am Kabel des Steckernetztransformators wird in die entsprechende Buchse an der Geräterückseite gesteckt. (Bild 5).

Den Netztransformator in die Netzsteckdose stecken!

Achtung!

Der Netztransformator muß vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden.

Der **TD 3001** ist mit einem Stereo-Verbindungskabel mit Zentralwinkelstecker ausgerüstet (Bild 6).

Die mit **R** für den rechten Kanal bzw. mit **L** für den linken Kanal gekennzeichneten Stecker des Stereo-Verbindungskabels werden in die mit „**PHONO**“ bezeichneten CINCH-Buchsen am Verstärker oder Receiver eingelegt.

Eine zusätzliche Masseleitung für die Gehäusemasse kann unter den Sechskantbolzen geschraubt werden (Bild 7).

Der **TD 3001 BC** kann mit verschiedenen 9" Tonarmen ausgerüstet werden.

Um eine Beeinträchtigung des Schwingverhaltens am Chassis zu vermeiden, muß für den NF-Anschluß am Tonarm, der von THORENS beigestellte Zentralwinkelstecker verwendet werden.

Durch die besondere Konstruktion des Zentralwinkelsteckers können NF-Kabel verschiedener Fabrikate montiert werden. (siehe Kontaktbelegung-Zentralwinkelstecker Bild 6a). Der Kabelausgang am Zentralwinkelstecker kann innerhalb 360° frei gewählt werden.

Die Länge des NF-Kabels vom Zentralwinkelstecker bis zur Zugentlastung  (Bild 7) sollte ca. 25 cm betragen und Schleifenförmig verlegt werden (Bild 6).

Die vielen Möglichkeiten beim Erdanschluß führen manchmal zu einer fehlerhaften Erdverbindung. Sie äußert sich in einem Brummgeräusch in den Lautsprechern, dessen Lautstärke sich mit dem Lautstärkeregler beeinflussen läßt. Bei seinem Auftreten sollte zunächst untersucht werden, ob die Masseverbindung einen sicheren Kontakt am Verstärker aufweist.

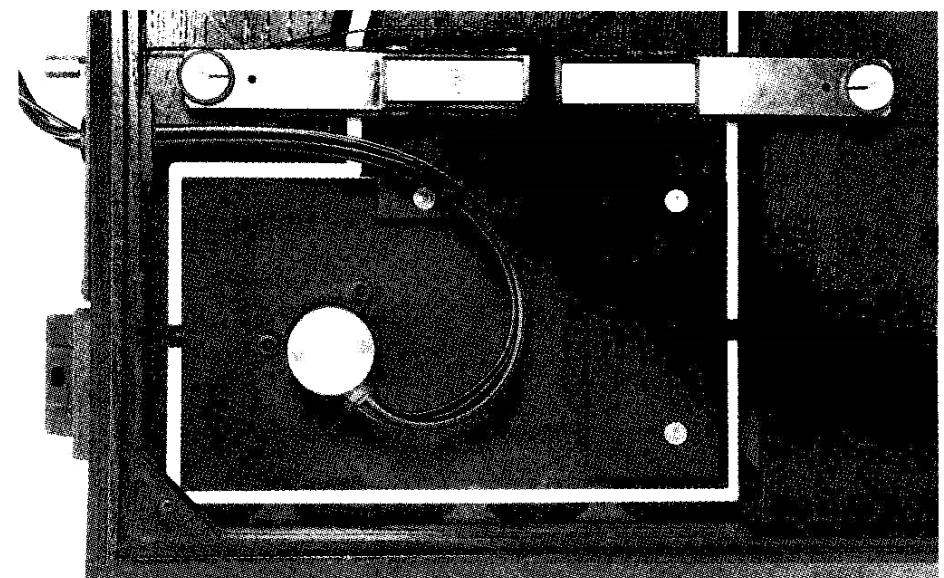
Ist dieses Brummgeräusch durch eigene Versuche mit der Erdverbindung nicht zu beseitigen, sollte der Fachhändler befragt, oder eine THORENS Servicestelle zu Rate gezogen werden.

Eine weitere Quelle für Brummstörungen stellt die mögliche magnetische Einstrahlung des Netzteiles anderer Geräte (z. B. Verstärker, Receiver, CD-Player, Turner usw.) auf das Tonabnehmersystem dar. Solche Fehlerursachen kann man leicht selbst ermitteln, indem man die Aufstellung des Plattenspielers gegenüber den anderen Geräten verändert.

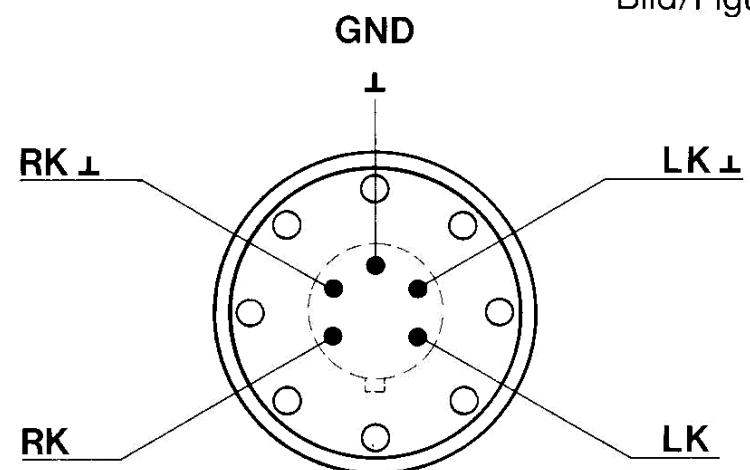
Obwohl THORENS-Plattenspieler gegenüber Erschütterungen sehr unempfindlich sind, stellen diese ein generelles Problem bei der Plattenwiedergabe mit hochwertigen Tonabnehmern dar. Man wähle ein stabiles Möbel für seine Aufstellung und vermeide die Nähe von Lautsprechern. Bisweilen reicht dies in ältern Häusern mit Holzbalkendecken nicht aus. Hier hilft meistens die Aufstellung des Plattenspielers auf einer Konsole, die mit geeigneten Konsolenträgern an eine tragende Zimmerwand geschraubt ist.



Bild/Figure 5

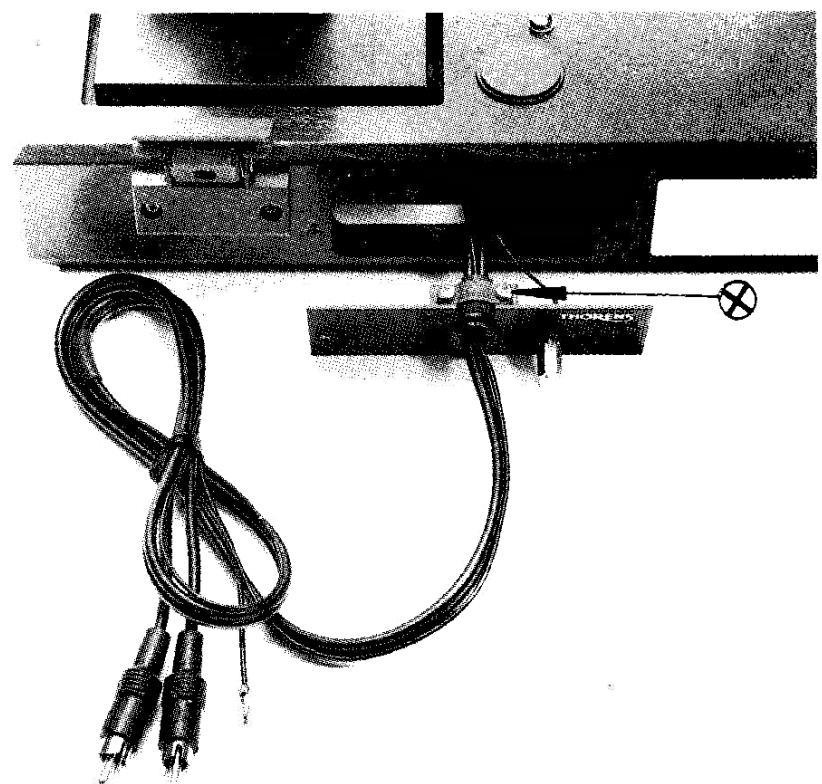


Bild/Figure 6



Kontaktbelegung – Lötseite –
Zentralwinkelstecker

Bild/Figure 6a



Bild/Figure 7

Electrical connections and Installations

The TD 3001 (TD 3001 BC) may be powered from any line voltage by using the appropriate THORENS AC power-supply.

Insert the plug  at the end of the power-supply cord into the socket at the rear of the plinth (Fig. 5) and plug the power-supply into a mains wall-socket.

Important!

The THORENS power-supply must be absolutely protected against any mechanical damaging.

The **TD 3001** is supplied with a stereo signal-cable incorporating an angled center-plug (Fig. 6).

The marked RCA-plugs (**R**=right channel/**L**=left channel) are to be inserted into the PHONO-jacks (**R/L**) at the backside of your receiver or amplifier. The additional ground-wire may be affixed to the knurled knob (Fig.7).

The **TD 3001 BC** may be furnished with a various range of 9"-tonearms available separately. In order to maintain a flawless performance of the sub-chassis (i.e. suspension system), it is advisable to use the angled center-plug provided. The special design of this device allows the use of interconnecting cables of different makes. Fig. 6a displays contact-points/solder-joints of the center-plug.

It is recommended to arrange the cable in a way that forms a loop from the center-plug to the tension-relief at the plinth's backside (Fig. 7).

The length of the cable between these two points should be ca. 10 inches (see Fig. 6).

The many ways of grounding a HIFI system sometimes lead to faulty connections.

If buzzing or hum occurs and becomes louder the more you turn up the amplifier's volume-knob, check first whether the grounding wire has good contact with your amplifier's housing.

If humming cannot be eliminated by searing the ground contact, please, consult your dealer or a THORENS service-center.

Hum disturbances may also be caused by magnetic fields from the power supplies of other units (e.g., amplifiers, receivers, CD players, tuners) that are picked up by the phonograph cartridge. Such interference may be easily eliminated by installing the turntable a sufficient distance away from other equipment.

Although THORENS turntables are highly insensitive to vibration, mechanical disturbances pose a general problem for record reproduction with high-quality pickup cartridges. Place the turntable on a stable piece of furniture and avoid the vicinity of loudspeakers. These measures are sometimes not sufficient in older houses with wooden floors. In this case, it is recommended to put the turntable on a heavy cabinet or board screwed to a supporting wall with suitable braces.

Connexions électriques et installation du tourne disque

Le transformateur fiche secteur adéquat permet de connecter votre table de lecture TD 3001 sur tous les secteurs de courant alternatif.

La fiche basse tension  du transformateur fiche secteur se connecte à l'arrière de l'appareil (Fig. 5).

Introduire le transformateur fiche secteur dans la prise de courant du secteur

ATTENTION! La transformateur doit être protégé d'éventuel risque mécanique.

Le **TD 3001** est équipé d'un câble stéréophonique de liaison avec une fiche coudée (Fig. 6).

Connecter la fiche centrale coudée. **R** canal de droite

L canal de gauche

aux prises PHONO de l'amplificateur ou receiver.

Une liaison de masse supplémentaire peut être connectée sous la vis de masse à six pans.

Le **TD 3001 BC** peut être équipé avec de différents bras lecteur du type 9". Pour ne pas altérer le bon amortissement du châssis suspendu, il faut utiliser la fiche centrale coudée de THORENS, celle-ci est conçue pour des câbles de liaison de fabrication différente.

Le câble de sortie de la fiche centrale coudée peut être orienté selon le choix dans un angle de 360 degrés.

Le plan de montage indique le positionnement des contacts. (côté à souder). La longueur du câble de liaison stéréo entre la fiche centrale et sa fixation de sortie  (Fig. 7) doit être d'environ 25 cm et faire une belle boucle (Fig. 6).

Les nombreuses possibilités de mise à terre conduisent parfois à un raccordement défectueux qui se manifeste par un ronronnement dans les haut-parleurs dont le niveau peut être modifié par le bouton de réglage de niveau.

Dans un tel cas il faut premièrement s'assurer que la connexion du fil de masse à l'amplificateur assure un contact parfait.

Si ces perturbations ne peuvent être éliminées par vos propres essais de mise à terre, nous vous prions de consulter votre revendeur ou le service après-vente THORENS.

Une autre source de ronronnement perturbateur peut être constituée par la radiation magnétique de l'alimentation d'autres appareils (p. ex. amplificateur, receiver, turner, lecteur CD, etc.) sur la cellule de lecture. Il est facile d'éliminer de telles perturbations en modifiant l'emplacement de la table de lecture par rapport aux autres appareils.

Bien que les tables de lecture THORENS soient particulièrement insensibles aux secousses extérieures, ces dernières représentent un problème d'ordre général pour la lecture des disques au moyen de cellules de haute qualité. Il est donc conseillé de placer la table de lecture sur un support stable et d'éviter la proximité des haut-parleurs. De telles mesures se révèlent parfois insuffisantes dans d'anciennes maisons aux poutraisons instables. La solution consiste alors à placer la table de lecture sur une console rigidement fixée à l'une des parois portantes de la pièce.

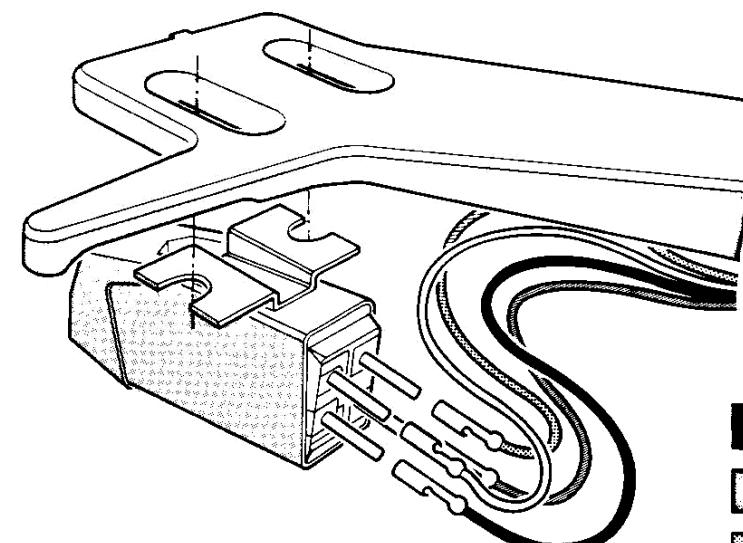
Tonarm und Tonabnehmersystem (nur TD 3001 mit TP 90 SF)

Wurde der Plattenspieler mit einem bereits montierten Tonabnehmer geliefert, so brauchen die nachfolgenden ersten Absätze dieses Kapitels, die sich mit der Montage befassen nicht beachtet zu werden.

Montage und Justierung des Tonabnehmers

Der Tonabnehmer wird mit den beigefügten Schrauben und Muttern so auf dem Systemträger befestigt, daß er in den Langlöchern des Systemträgers noch verschoben werden kann. Danach werden die Kontakthülsen der vier farblich gekennzeichneten Anschlußblitzen auf die Anschluß-Stifte mit gleicher Farbe des Tonabnehmersystems geschoben. Ältere Tonabnehmer weisen manchmal diese Kennfarben nicht auf. Es bedeutet:

- | | |
|-------------|---|
| weiß | – linker Kanal, Innenleiter, (Signal) |
| blau | – linker Kanal, Außenleiter, (Masse) |
| rot | – rechter Kanal, Innenleiter, (Signal) |
| grün | – rechter Kanal, Außenleiter (Masse) (Bild A) |



Bild/Figure A

	blau
	grün
	rot
	weiß

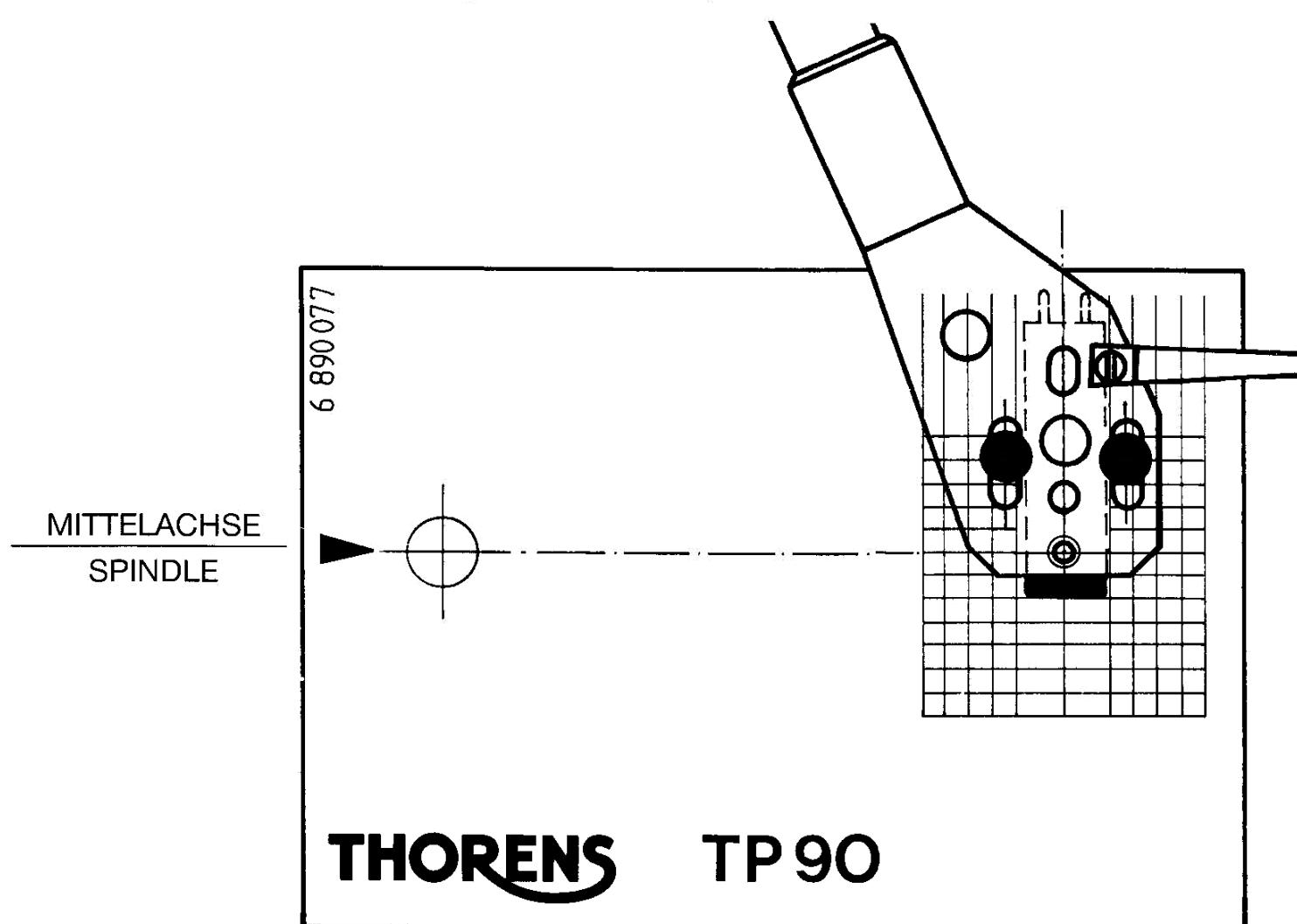
Mittels der beigelegten Einstellehre erfolgt nun die Einstellung des Spurfehlwinkels.

Die Einstellehre wird über der Mittelachse auf dem Plattensteller fixiert.

Dann die Seitenkanten des Tonabnehmersystems parallel zu den Linien der Einstellehre ausrichten. Die Nadelspitze muß dabei genau über dem Nadelpunkt stehen (s. Bild B). Sind diese Bedingungen erfüllt, werden die beiden Befestigungsschrauben des Tonabnehmers festgedreht.

Nach dem festziehen sollte die Einstellung nochmals überprüft werden.

Die Höhenjustage des Tonabnehmers erfolgt über die Höhenverstellung des Tonarmes (siehe Seite 10 „Höhenverstellung des Tonarmes.“).



Tonearm and Pickup-Cartridge

If the turntable has been delivered with the pickup cartridge already mounted, disregard the first paragraphs of this section that describes cartridge mounting.

Mounting and Adjusting the Pickup-Cartridge

Using the supplied screws and nuts, mount the cartridge to the headshell according to Fig. A, but **do not** yet tighten the screws! One should be able to smoothly slide the cartridge back and forth along the headshell's slots.

With the help of tweezers or a small far ceps, carefully push the four colours-coded signal-cables onto the cartridge's pins and make sure to match the respective colours on the cartridge (red-green/white-blue).

Older pickup cartridges are sometimes not marked with these colors, which have the following designations:

white – left channel, inner conductor, (audio signal)
blue – left channel, outer conductor, (ground)
red – right channel, inner conductor, (audio signal)
green – right channel, outer conductor, (ground)
(Fig. A)

THORENS provides a handy cartridge alignment gauge. It will help you to make cartridge adjustments easy. Please, proceed as follows:

Slide the gauge at its large hole over the spindle and down onto the felt-mat. Align the gauge's grid-pattern towards the tonearm's radial tracking-path.

Move the tonearm in its "up"-position towards the spindle until the cartridge is above the grid.

Lower the tonearm and – very carefully – manipulate the cartridge back or forth so that the stylus, in the end, hits the stylus-mark within the grid-pattern.

Ideally, the adjustment is just perfect, when the outlines of the cartridge's body are parallel to the grid, provided the stylus being on its mark on the gauge (see Fig. B).

These adjustments seem to be of the "try and error" sort and a bit time-consuming, no less. But remember: The better the alignment, the better the sound!

After having made the alignment, carefully tighten the screws and, while doing this, make sure that the cartridge stays absolutely safe in its last position.

For the sake of precaution only, re-check the alignment after the screws have been tightened.

Concerning VTA-adjustment, refer to its own chapter on page 10 in this manual.

Bras lecteur et cellule phonocaptrice. (Uniquement pour le TD 3001 avec TP 90 SF.)

Les instructions de montage suivantes sont sans objet lorsque la table de lecture est livrée avec bras et cellule de lecture montés.

Montage et réglage de la cellule de lecture

Au moyen des vis et écrous fournis, la cellule doit être fixée sur le porte-cellule de manière à ce qu'elle puisse encore être déplacée dans les trous oblongs du porte-cellule.

Introduire, ensuite, les cosses des quatre fils de connexion repérés par couleurs sur les fiches de contact de la cellule de la même couleur.

Certaines cellules anciennes ne portent parfois pas ces couleurs codes. Se reporter alors au code international qui est le suivant:

blanc – canal de gauche, fil actif
bleu – canal de gauche, blindage
rouge – canal de droite, fil actif
vert – canal de droite, blindage (Fig. A).

Pour éviter toute erreure de piste de la pointe de lecture, il faut ajuster l'angle de la cellule phonocaptrice par rapport au bras.

Pour cela fixer la jauge d'ajustage en carton sur l'axe du plateau inférieur.

Ajuster le côté de la cellule phonocaptrice afin qu'il soit parallèle aux lignes de marquages.

La pointe de lecture doit être positionnée exactement sur le point prévu. (Fig B).

Après avoir serré les deux vis de fixation de la cellule, contrôler encore une fois l'ajustage.

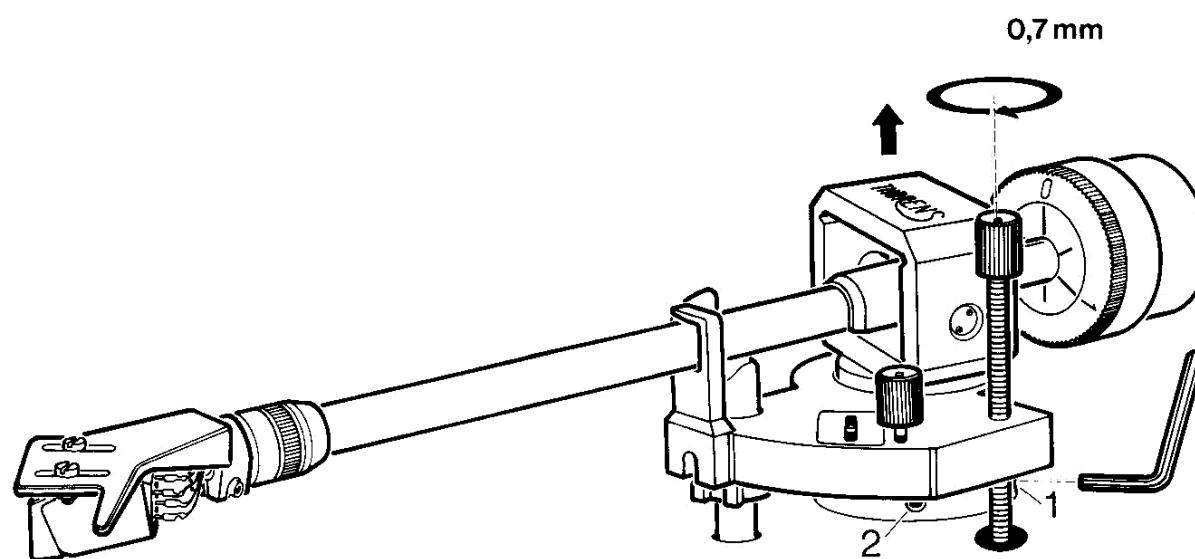
Le réglage de la hauteur de la cellule s'effectue directement au bras lecteur. (Voir le réglage du bras lecteur, page 10.)

Höheneinstellung des Tonarmes

Durch diese Einstellung wird der Tonarm – in abgesenktem Zustand – parallel zur Oberfläche der Schallplatte ausgerichtet. Als Hilfsmittel benötigt man den schon erwähnten 2mm Sechskantschlüssel und die Tonarmjustierschraube aus dem Zubehör. Dies ist eine ca. 6 cm lange M 4 Schraube mit einem gerändelten Kopf, der sich ohne Zuhilfenahme von Werkzeug drehen lässt.

Die Tonarmjustierschraube wird in das Gewinde rechts neben dem Antiskatingknopf eingeschraubt, bis sie unten die Platte berührt. Jetzt erst werden mit dem 2 mm Sechskantschlüssel die beiden Feststellschrauben ① und ② am Tonarmlager gelöst.

Danach kann mit Hilfe der Tonarmjustiersschraube der Tonarm in der Höhe verstellt werden. Eine ganze Drehung im Uhrzeigersinn erhöht das Tonarmlager um 0,7 mm. Im umgekehrten Drehsinn verringert sich die Höhe entsprechend. Für präzise Justierung sollte die Endposition von oben, also durch Absenkendes Tonarmes erreicht werden. Befindet sich der Tonarm im abgesenkten Zustand parallel zur Plattenoberfläche, ist die richtige Höheneinstellung erreicht und die Feststellschrauben sind wieder festzudrehen. Nach beendeter Höheneinstellung sollte die Tonarmjustierschraube wieder entfernt werden.



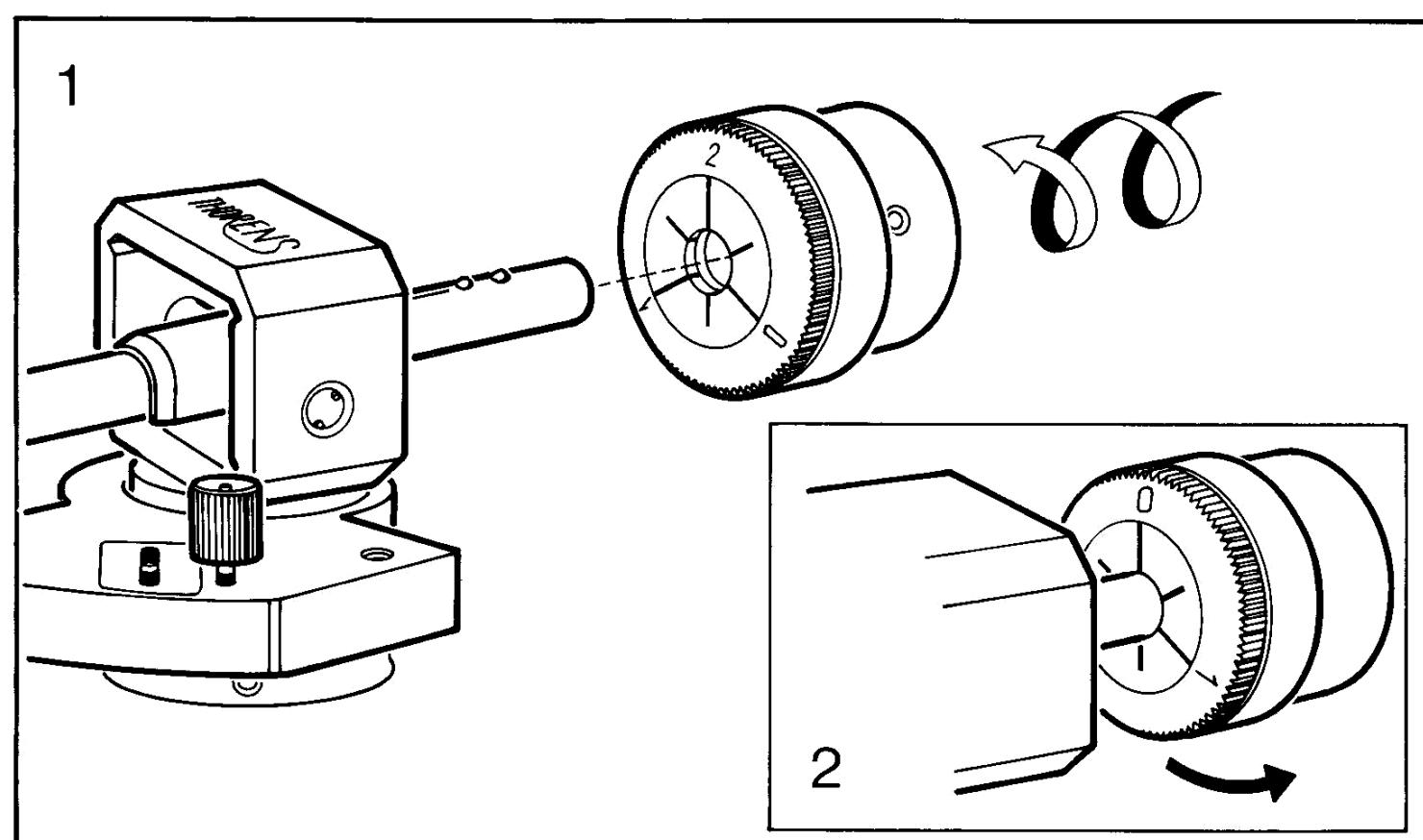
Die Einstellung der Auflagekraft

Das Gegengewicht wird von hinten auf das Tonarmrohr aufgeschoben und auf das Gewinde aufgedreht. Im abgesenkten Zustand wird der Tonarm im Raum zwischen der Tonarmraste und dem Tellerrand ausbalanciert. Danach kann der Tonarm wieder in seiner Raste befestigt werden. Nun wird das Gegengewicht mit einer Hand am Verdrehen gehindert, während die andere Hand die vorn am Gegengewicht befindliche Skalenscheibe auf Null dreht. D. h. die Ziffer Null steht nun am Skalenstrich auf dem Tonarmrohr.

Wenn man danach das ganze Gegengewicht einschließlich der Skalenscheibe entsprechend verdreht, kann das gewünschte Auflagegewicht eingestellt werden.

Achtung: Eine Drehung entgegen dem Uhrzeigersinn erhöht das Auflagegewicht!

Als Standardeinstellung für die meisten Tonabnehmersysteme hat sich ein Wert von 1,5 g bewährt. Der kleine Strich zwischen den Ziffern 1 und 2 steht dann an der Tonarmmarkierung.



Tone Arm Height Adjustment

With this adjustment, the tone arm is aligned in parallel with the surface of the record when lowered. The 2 mm hexagonal wrench (used above) and the height adjustment screw, included as an accessory, are required. The height adjustment screw is 4 mm (5/32") in diameter and 6 cm (approx. 2 1/2") long; the knurled head allows it to be turned without a tool. Screw the height adjustment screw into the threaded hole to the right of the antiskating knob until it touches the plate underneath. Loosen the two set screws ① and ② on the tone arm bearing assembly with the 2 mm wrench. The height of the tone arm may then be changed with the height adjustment screw. A full clockwise turn of the screw raises the height by 0,7 mm (approx. 1/32"). Turning the screw counterclockwise lowers the height accordingly.

For the sake of accuracy the final position should be reached from above, i. e. by lowering the tone arm bearing assembly.

The height is correctly adjusted when the tone arm is parallel to the surface of the record when lowered. After adjustment, tighten the two set screws and remove the height adjustment screw.

Tracking Force Adjustment

Slide the counterweight on the rear tone arm tube and screw onto the threaded portion. When lowered, the tone arm is to be balanced in the area between the tone arm rest and the edge of the platter. After balancing, secure the tone arm in the rest. Hold the counterweight to prevent turning, and rotate the adjustment dial on the counterweight until the zero graduation matches up with the line on the tone arm tube.

Thereafter, the desired stylus tracking force is set by turning the counterweight with adjustment dial.

Note: Turning the weight counterclockwise (as seen from the front) increases the tracking force!

A tracking force of 1,5 grams has proved to be suitable for most pickup cartridges. In this case, the adjustment dial is set to the intermediate line between the numerals **1** and **2**.

Réglage de la hauteur du bras lecteur

Ce réglage permet d'obtenir le parallélisme du bras, en position de lecture, par rapport à la surface du disque. Pour cette opération utiliser la clé hexagonale de 2 mm déjà mentionnée plus haut et la vis de réglage du sachet d'accessoires. Cette vis M4 de 6 cm à tête moletée peut être tournée à la main. Introduire cette vis de réglage dans le trou fileté situé à droite du bouton du dispositif antiskating et visser jusqu'à ce que son extrémité inférieure touche l'embase du bras. Desserrer alors seulement les deux vis de fixation du palier du bras ① et ② au moyen de la clé hexagonale de 2 mm et procéder au réglage de la hauteur du bras à l'aide de la longue vis de réglage. Une révolution dans le sens des aiguilles d'une montre relève le palier du bras de 0,7 mm. En sens inverse la hauteur diminue d'autant. La hauteur correcte est obtenue lorsque le bras, en position abaissée, se trouve parallèle à la surface du disque. Pour obtenir un réglage précis il faut que la hauteur finale soit obtenue par l'abaissement du palier du bras du haut vers le bas. Il faut alors serrer à nouveau les vis de fixation du palier, puis dévisser et retirer la vis de réglage.

Réglage de la force d'appui

Introduire le contre-poids sur le tube du bras par l'arrière et le faire tourner sur le pas de vis. Equilibrer le bras, en position de lecture, la pointe de lecture se trouvant entre le support du bras et le bord du plateau, puis remettre le bras sur son support. Tenant ensuite le contre-poids d'une main, pour éviter qu'il ne se déplace, amener de l'autre main la bague graduée, à l'avant du contre-poids, sur la position zéro, c. à. d. que le chiffre zéro doit se trouver en face du repère sur le tube du bras

La force d'appui désirée est ensuite obtenue en tournant d'une valeur correspondante l'ensemble du contre-poids, bague graduée incluse.

Attention! La rotation du contre-poids en sens inverse des aiguilles d'une montre augmente la force d'appui!

La valeur de 1,5 gr. s'est révélée être le réglage optimum pour la plupart des cellules. Le petit trait entre les chiffres **1** et **2** doit alors se trouver en face du repère sur le tube du bras.

Einstellung der Antiskatingkraft

Die Reibung zwischen dem Abtastdiamant und der Schallrille erzeugt eine Kraft, die den Tonarm nach innen in Richtung Plattenetikett ziehen will. Man nennt sie Skatingkraft. Sie ist unerwünscht, denn sie bewirkt, daß die Auflagekraft auf der Innenwand der Rille stärker als auf der Außenwand ist.

Mit der Antiskatingvorrichtung am Tonarm kann man sie kompensieren, also ihre Wirkung aufheben. Weil die Stärke der Skatingkraft vom gewählten Auflagegewicht abhängt, muß man auch die Antiskatingkraft entsprechend dem Auflagegewicht einstellen.

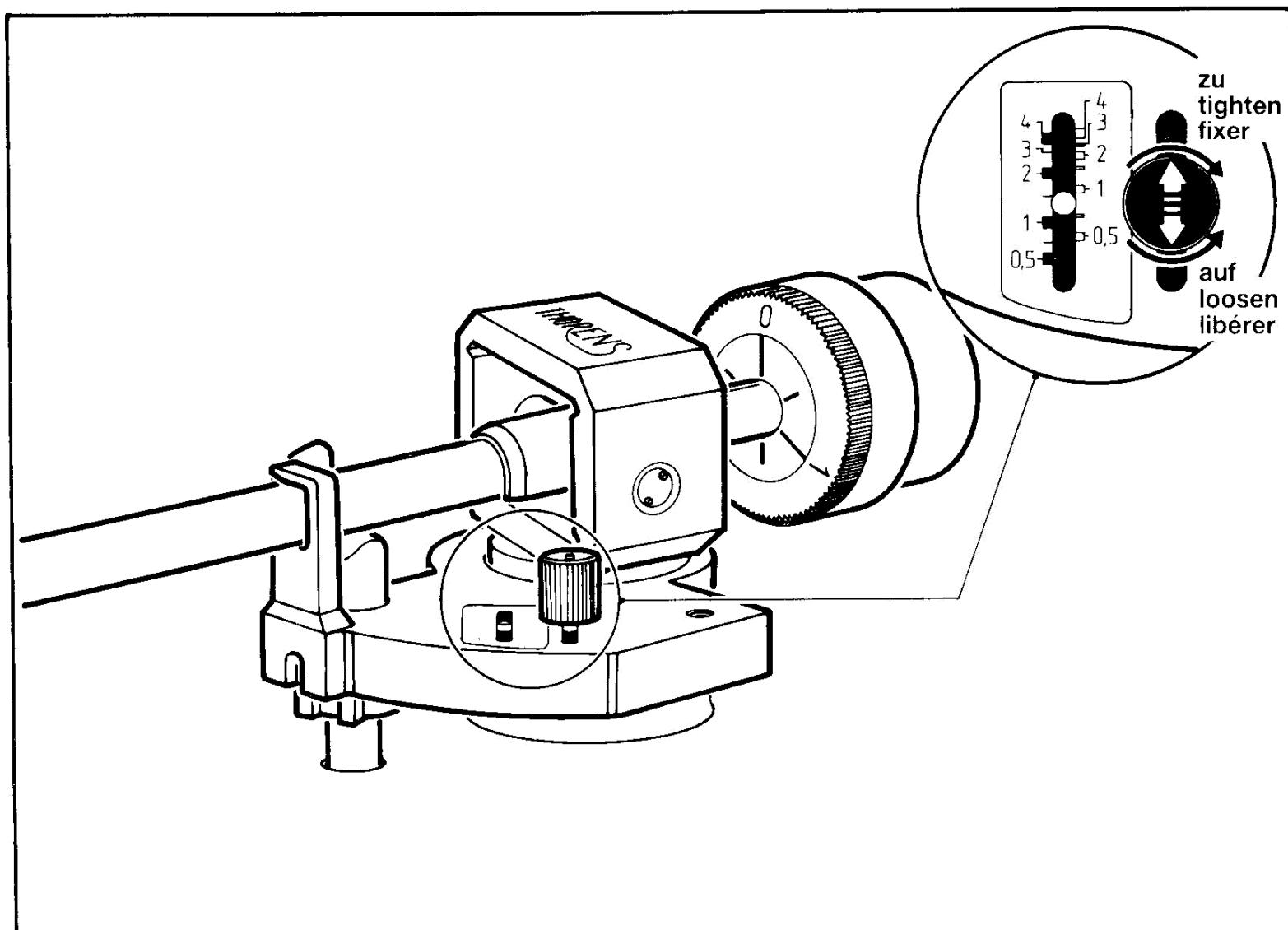
Dafür besitzt die Skala an der Antiskatingvorrichtung am Tonarm zwei Zahlenreihen. Die rechte Reihe entspricht den Auflagegewichten bei trockener Abspielung. Wenn man naß abspielt, also das Rillenfeld während der Wiedergabe mit einer speziellen Vorrichtung befeuchtet, so gilt die linke Zahlenreihe.

Zur Einstellung wird der Schieber durch Drehen des Antiskatingknopfes im Gegenuhrzeigersinn gelöst, auf den gewünschten Zahlenwert geschoben und anschließend wieder befestigt.

Die für die einzelnen Tonabnehmer empfohlenen Auflagegewichte sind meistens nur Mittelwerte. Sollten bei deren Einstellung Verzerrungen auftreten, so ist eine Korrektur notwendig.

Zur Ermittlung des optimalen Auflagegewichtes spielt man eine gute Stereoschallplatte mit lauten Passagen kurz vor der Auslauftrille ab.

- Sind dabei Verzerrungen in beiden Kanälen deutlich hörbar, so erhöht man das Auflagegewicht in kleinen Schritten zu 0,25 g bis die Verzerrungen in einem der beiden Lautsprecher ein Minimum erreichen.
- Nun verändert man die Antiskatingeinstellung ebenfalls in kleinen Schritten, bis die Verzerrungen in beiden Lautsprechern unhörbar geworden sind.



Antiskating Adjustment

The friction between the pickup stylus and the record groove produces a force that tends to pull the tone arm toward the center of the turntable. This action, known as the skating force, has the undesirable effect of placing more stylus pressure on the inward wall of the groove than on the outer wall.

The antiskating device on the tone arm enables this force to be compensated, thus eliminating the one-sided pressure on the groove. Since the skating force depends on the tracking force employed, the antiskating force must be selected in relation to the tracking force.

For this purpose, the adjustment scale of the antiskating device is provided with two rows of numbers. The right-hand row is employed for playing with a dry record surface. If a liquid groove cleaner is used during reproduction, the left-hand row of numbers is employed for the wet record surface.

To adjust, loosen the pointer by turning the antiskating knob in the counterclockwise direction; shift the pointer to the desired numerical value, and retighten.

The tracking force specified for any pickup cartridge usually represents only an average value. If distortion is heard at the value set, correct the adjustment.

To determine the optimum tracking force, play a stereo record in good condition with loud passages near the leadout groove.

- If distortion is clearly heard in both channels, raise the tracking force in small steps of 0.25 grams until the distortion in one of the two loudspeakers reaches a minimum level.
- Change the antiskating force, likewise in small steps, until the distortion is inaudible in both loudspeakers.

Réglage du dispositif de compensation de la force centripète (anti-skating)

La friction entre la pointe de lecture et le sillon engendre une force qui tend à attirer le bras lecteur en direction de l'étiquette du disque. On l'appelle force centripète et elle est nuisible, car elle fait que la force d'appui sur la paroi intérieure du sillon est plus élevée que sur la paroi extérieure. Le dispositif de compensation du bras permet de compenser, donc d'annuler cette force centripète. La valeur de la force centripète étant fonction de la force d'appui, il convient d'ajuster la force de compensation selon la force d'appui choisie.

Le cadran du dispositif de compensation de la force centripète comporte deux séries de chiffres. La série droite correspond aux forces d'appui pour une lecture des disques à sec, la série gauche aux forces d'appui pour une lecture des disques à film liquide, c. à d. lorsque la surface modulée du disque est humectée, durant la lecture, par un dispositif spécial.

Pour effectuer ce réglage, libérer le curseur en tournant le bouton de commande en sens inverse des aiguilles d'une montre et le déplacer jusqu'à la valeur désirée. Ne pas oublier de le fixer à nouveau après l'opération.

Les forces d'appui recommandées pour les diverses cellules sont, le plus souvent, des valeurs moyennes. Si, après avoir effectué les réglages, des distorsions restaient audibles, une correction s'imposerait.

Pour déterminer la valeur optimale de la force d'appui, passer un bon disque stéréo avec des passages fortement modulés peu avant le sillon terminal.

- Si des distorsions sont nettement audibles dans les deux canaux, augmenter la force d'appui par paliers de 0,25 gr. jusqu'à ce que les distorsions atteignent un minimum dans l'un des deux haut-parleurs.
- Modifier alors le réglage du dispositif de compensation de la force centripète, également par petits paliers, jusqu'à ce que les distorsions disparaissent dans les deux haut-parleurs.

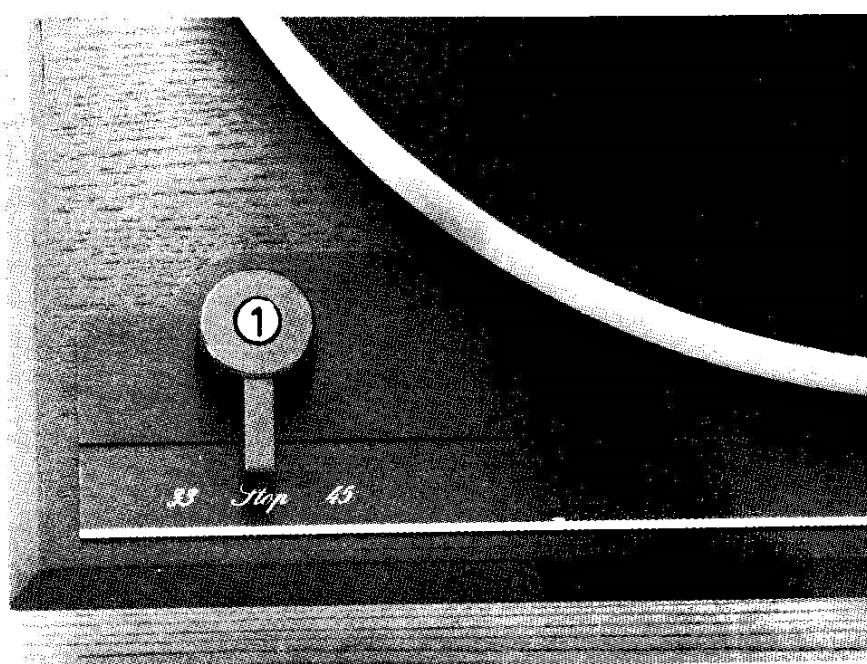
Bedienung des TD 3001/TD 3001 BC

Der links vom Plattenteller angeordnete Drehknopf ① dient zur Wahl der Geschwindigkeit und zur Spielunterbrechung.

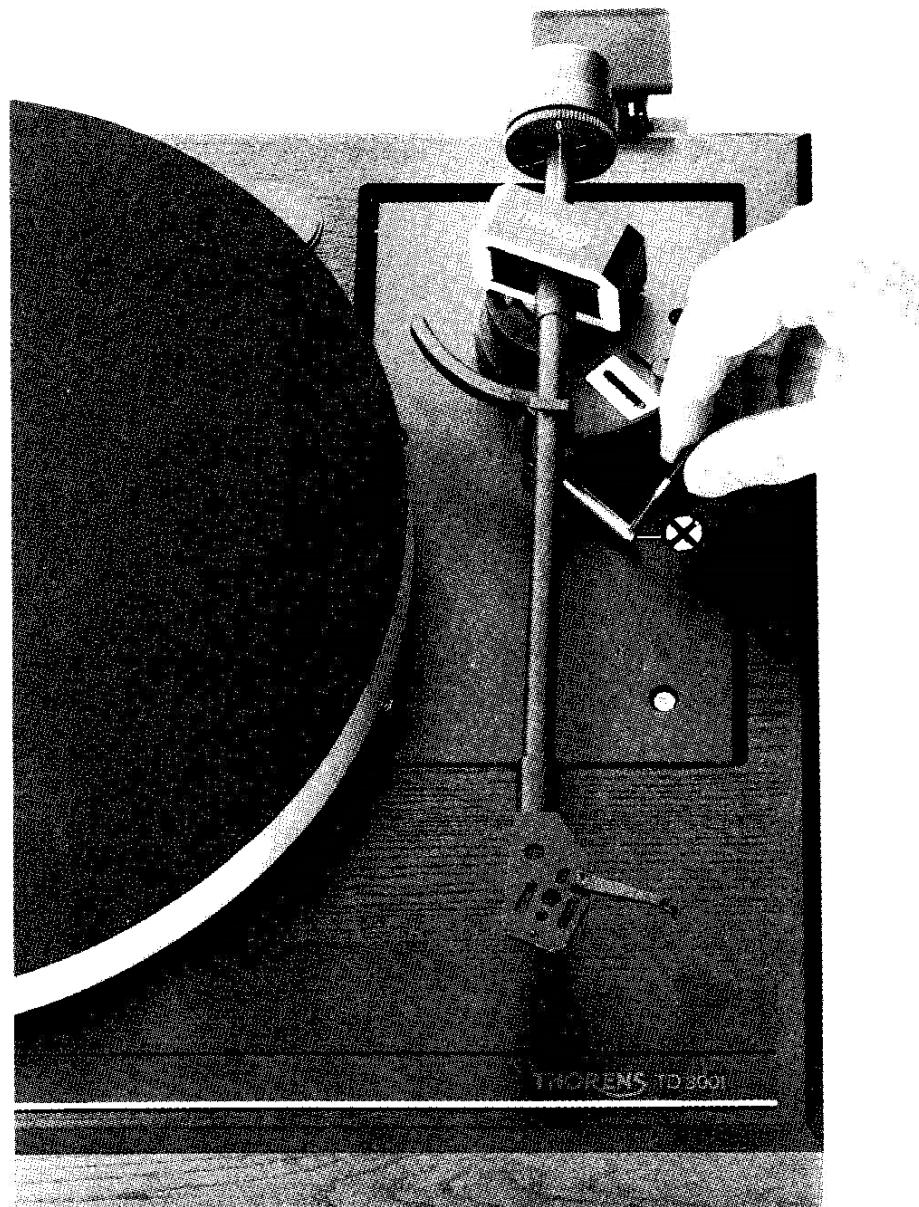
Geschwindigkeitswahl und Start

Will man normale Stereo- und Langspielplatten mit 33 Umdrehungen pro Minute abspielen, so wird der Drehknopf ① nach links in die Stellung "33" gedreht. Für kleine Platten mit 45 Umdrehungen pro Minute und für Maxi-Singles stellt man ihn nach rechts in die Position "45".

Im Zubehör befindet sich der Adapter zum Zentrieren von Platten mit großem Mittelloch.



Bild/Figure 8



Tonarmlift (TD 3001)

Den Tonarm über die Einlaufrille der Schallplatte oder über den Anfang des gewünschten Stückes positionieren. Durch Umlegen des Lifthebels ⑩ nach unten, den Tonarm auf die Schallplatte absenken. (Bild 9)

Spielunterbrechung – Abschaltung

Soll der Plattenspieler ausgeschaltet werden, stellt man zuerst den Lifthebel ⑩ (Bild 9) nach oben. Der Tonarm hebt ab. Danach den Drehknopf ① in die Position "STOP" bringen (Bild 8). Das Laufwerk schaltet ab.

Bild/Figure 9

Operation of the TD 3001/TD 3001 BC

The lever-knob in the left front-corner selects the turn-table's playing-speed for either 33 RPM or 45 RPM.

It also starts the motor or cuts it off, if desired. Please, refer to the playing-speed that is usually indicated on either the label or the sleeve of your records (Fig. 8).

Use the supplied adapter, if you want to listen to single-playing records (45 RPM).

Mode d'emploi du TD 3001 et 3001 BC

Le bouton ① situé du côté gauche du plateau sert à sélectionner les vitesses et l'arrêt du tourne disque.

Sélection de la vitesse et mise en marche.

Pour la lecture d'un disque 33 tr tourner le bouton ① vers la gauche position 33.

Pour la lecture d'un disque 45 tr ou Maxi version tourner le bouton vers la droite position 45.

L'adaptateur pour centrer les 45 tr avec "grand trou" est parmi les accessoires.

Tonearm-Lift (TD 3001)

Gently push the tonearm out of its rest and move it above the starting-point of the desired part on your record.

Let the tonearm settle down on the record by simply bringing the lift-lever ⑩ into a downward position.

For interrupting play, move the tonearm up first via its lift and then set the speed selector switch on the "stop"-position.

Montée et descente du bras lecteur

Positionner la tête de lecture au dessus du sillon initial ou à l'emplacement choisi, quand on abaisse le levier ⑩ le bras lecteur s'abaisse aussi (Fig 9).

Arrêt de fonctionnement

Il suffit d'élever le levier ⑩ (Fig 9) pour que bras lecteur se lève, ensuite tourner le bouton en position 1 Stop, et le tourne disque s'arrête (Fig 8).

Schwingchassis-Justage TD 3001/3001 BC

Das vom Werk eingestellte Schwingchassis (TD 3001/TD 3001 BC) kann sich unter bestimmten Umständen verstetigen (z.B. beim Abspielen mit THORENS-Stabilizer).

Beim **TD 3001 BC** muß, je nach montiertem Tonarm und Ausgleichsgewichten, das Schwingchassis neu eingestellt und justiert werden. (siehe Beschreibung „Ausgleichsgewichte für TD 3001 BC“).

Justage:

Den Plattenteller mit Filzmatte abnehmen.

Nach dem Entfernen der Abdeckkappen über den Aufhängepunkten werden die justierschrauben \otimes so eingestellt, daß sich das Schwingchassis in einer Ebene zum Chassis befindet (Bild 10).

Rechtsdrehung: Schwingchassis nach unten

Linksdrehung: Schwingchassis nach oben

Die Justage ist notwendig, um einen exakten Riemenlauf auf der Riemenscheibe zu gewährleisten (Riemen muß auf der Mitte der Riemenscheibe laufen).

Zur Überprüfung des Riemenlaufes wird der Plattenteller umgekehrt aufgelegt (Bild 11).

Ausgleichsgewichte für TD 3001 BC

Der Schwerpunkt des Schwingchassis liegt im Zentrum der drei Aufhängepunkte. Bei der Konzeption dieses Schwerpunktes wurde mit einem 600 g schweren Tonarm gerechnet. Das Schwingchassis federt in vertikaler Richtung mit gleichförmigen Schwingungen. Das ist der theoretische Idealzustand.

Ist ein Tonarm schwerer oder leichter als 600 g, kann mit Ausgleichsgewichten an den Punkten "A" (Bild 12) bzw. "B" (Bild 13) der Idealzustand wieder hergestellt werden.

Tonarmgewicht größer 650 g –

Ausgleichgewicht an "A" montieren.

Tonarmgewicht kleiner 550 g –

Ausgleichgewicht an "B" montieren.

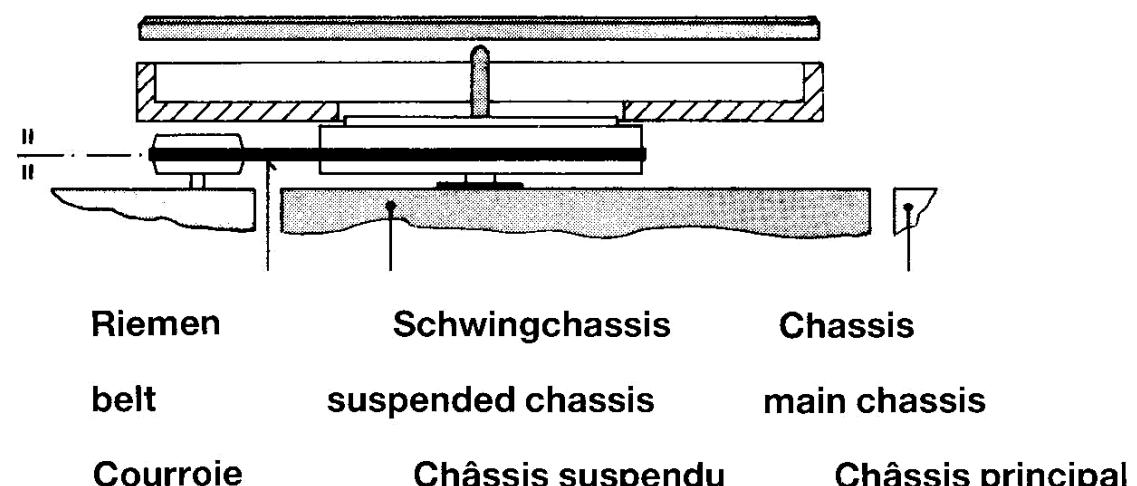
Jedes Ausgleichgewicht wiegt ca. 50 g.

Die Entscheidung über den Einsatz und die Anzahl der Ausgleichsgewichte muß individuell getroffen werden. Schon kleine Exemplarstreuungen (Toleranzen) der eingebauten Federn können bei verschiedenen Laufwerken zu unterschiedlichen Entscheidungen führen.

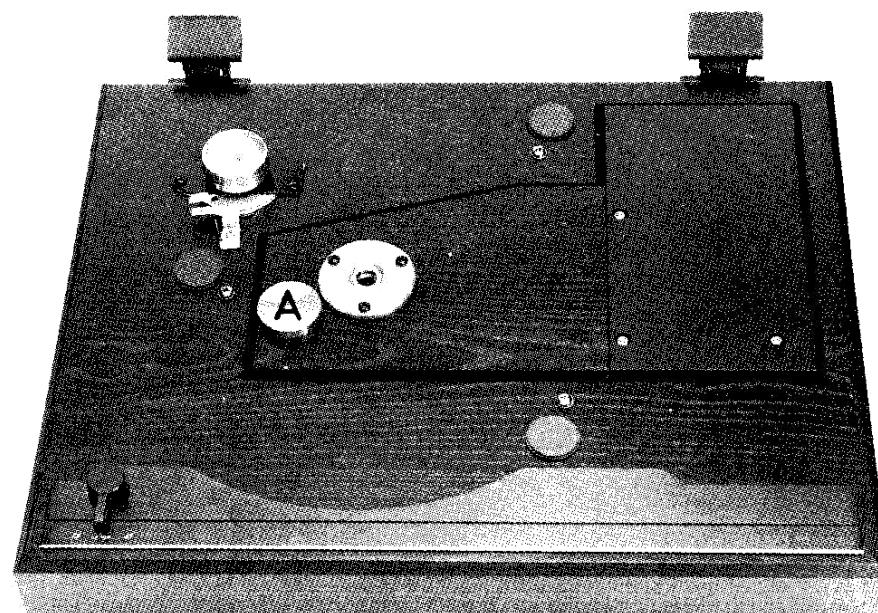
Genau diese individuelle Anpassung macht es möglich, zu maximalen Klangerlebnissen zu kommen.



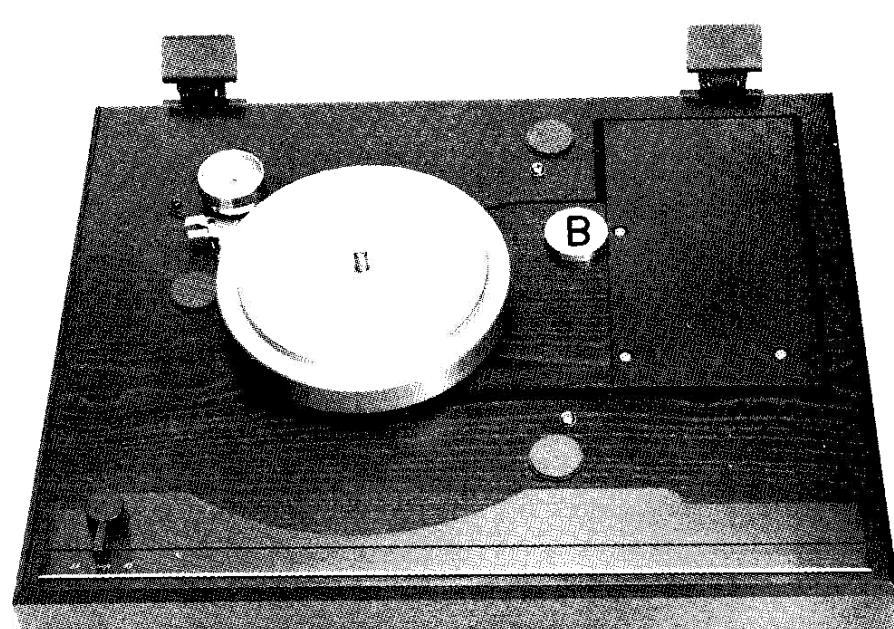
Bild/Figure 10



Bild/Figure 11



Bild/Figure 12



Bild/Figure 13

The Suspension-System

The sub-chassis of the TD 3001/TD 3001 BC has been painstakingly adjusted at the THORENS-factory.

There are, however, same cases where re-adjustment will be necessary (for example, if a disc-stabilizer is going to be used). As for the **TD 3001 BC**, in most cases its suspension-system will have to be re-adjusted depending on the tonearm employed (please, refer to the chapter below where this subject will be discussed).

Adjustment of sub-chassis

Remove the felt-mat and platter. Remove the plastic caps that cover the adjustment screws **(X)** on the plinth (see Fig. 10). The goal is to align the sub-chassis at the same level as the plinth in order to make the belt run along the center of the motor-pulley, which is essential.

To perform this, use the special tool provided and proceed as follows:

- turns clockwise:
sub-chassis moves **down**
- turns counter-clockwise:
sub-chassis moves **up**

Repeatedly check the alignment by putting the platter and felt-mat upside down on the sub-platter (see Fig. 11).

Auxiliary weights for balancing the TD 3001 BC

The center of gravity for the suspension-system of the TD 3001 BC has been calculated by employing a tonearm with a mass of 600 grams. Under ideal conditions, the sub-chassis with its platter should then swing vertically in a smooth, piston-like and gradually damped movement at about 4.5 Hz.

If the tonearm to be mounted is heavier or lighter than 600 grams, the odds are that the suspension-system will be out of balance. To prevent this, THORENS includes auxiliary weights (ca. 50 grams for each) for re-balancing the sub-chassis.

The weights are to be attached at either point "A"/Fig. 12 if the tonearm's mass is above 650 grams, or point "B"/Fig. 13, if the mass is below 550 grams.

The decision about where and how many weights to be employed will thus be rather individual, depending greatly on the tonearm of your choice.

Again, it is worth a try and the efforts will be rewarded by a substantial increase in sound quality.

Ajustage du chassi suspendu TD 3001 et TD 3001 BC

L'ajustage du TD 3001 et 3001 BC peut être modifié, par exemple si on utilise un stabiliseur THORENS.

Pour le TD 3001 BC il faut après le montage du bras lecteur, ajuster de nouveau le chassi suspendu (**voir notice Poids de compensation**).

AJUSTAGE

Enlever le plateau extérieur et le disque en feutre.

Après avoir retiré les capuchons protecteurs des trois points de suspension, ajuster à l'aide de l'outil fourni les vis de réglage **(X)** de manière que le chassi suspendu et le chassi principal soient au même niveau (Fig 10).

- Rotation vers la droite: le chassi s'abaisse
- Rotation vers la gauche: le chassi s'élève

L'ajustage de la suspension est nécessaire au bon fonctionnement de la courroie de transmission. (La courroie doit tourner au milieu de la poulie motrice.)

Pour contrôler l'état de marche de la courroie il faut retourner le plateau extérieur (Fig 11).

Poids de compensation pour le TD 3001 BC

Le centre de gravité est situé au milieu des trois Points de suspension du chassi suspendu, et a été calculé pour le poids d'un bras lecteur de 600 grammes.

Le réglage du chassi suspendu est idéal, théoriquement quand le chassi oscille du façon uniforme dans la direction verticale.

Si le poids du bras lecteur est supérieur à 650 grammes placer le poids de compensation au point A (Fig 12).

Si le poids du bras lecteur est inférieur à 550 grammes placer le poids de compensation au point B (Fig 13).

Chaque poids de compensation pèse environ 50 grammes.

Il faut décider individuellement du nombre de Poids de compensation à utiliser. (Le moindre écart de tolérance des amortisseurs peut : pour plusieurs appareils être la cause de décisions différentes.

Technische Daten

	TD 3001/3001 BC
Antriebssystem	THORENS Riemenantrieb
Motor	24 Pol Synchronmotor
Geschwindigkeiten	33 1/3, 45 U/min, Umschaltung elektronisch
Motorsteuerung	Zweiphasengenerator zur Synchronsteuerung
Plattenteller	3,3 kg nichtmagnetischer Zinkspritzguss, dynamisch ausgewuchtet
Plattentellerdurchmesser	30 cm
Tonhöhenschwankungen bewertet nach DIN 45507	<= 0,03%
Rumpel-Fremdspannungsabstand	> 52 dB
bewertet nach DIN 45539	> 72 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand nach DIN 45539	> 64 dB
Gemessen mit Rumpelmesskoppler:	> 80 dB
Fremdspannungsabstand	17 V, 140 mA max.
Geräuschspannungsabstand	durch Verwendung austauschbarer Steckertransformatoren an alle üblichen Wechselspannungsnetze anzuschließen
Stromversorgung	440 x 360 x 150 mm, Haube geschlossen
Netzspannung	405 mm
Abmessungen (B x T x H)	420 mm
Höhe, Haube geöffnet	10 kg
Tiefe, Haube geöffnet	
Gewicht	

Tonarm TP 90 SF (nur TD 3001)

Tonkopf	fest
Effektive Länge	228 mm
Überhang (einstellbar)	18 mm
Kröpfungswinkel	24 Grad
Max. tangentialer Spurfehlwinkel	max. 0,16 Grad/cm
Effektive Masse	14 g
Tonabnehmerge wicht	2,5 - 11 g
Auflagegewicht-Verstellung	Gegengewicht mit Skala
Skating Kompensation	reibungsfrei, magnetisch
Tonabnehmersystem	1/2" Standard
Kabelkapazität	120 pF

Technische Änderungen vorbehalten

Technical Specification

	TD 3001/3001 BC
Drive System	THORENS belt drive
Motor	24 pole synchronous motor
Speeds	33 1/3, 45 RPM, electronic speed selection
Motor speed control	2 phase generator for synchronous control
Turntable platter	3,3 kg zinc alloy, dynamically balanced
Platter diameter	30 cm (12")
Wow and Flutter according to DIN 45507	<= 0,03%
Rumble unweighted, according to DIN 45539	> 52 dB
Rumble weighted, according to DIN 45539	> 72 dB
Rumble measured with THORENS Rumpelmesskoppler, unweighted	> 64 dB
weighted	> 80 dB
Power requirement	17 V, 140 mA max.
Mains voltage	may be connected to any AC mains, using the appropriate THORENS AC adapter
Dimension (W x D x H)	440 x 360 x 150 mm, (cover closed)
Height with cover open	405 mm
Depth with cover open	420 mm
Weight	10 kg

TP 90 SF Tone Arm (TD 3001)

Head shell	fix
Effective length	228 mm
Stylus overhang	18 mm
Offset angle	24 degree
Lateral tracking error	max. 0,16 deg. per cm
Effective mass	14 g
Weight of pick-up	2,5 - 11 g
Tracking force	adjustable counterweight
Skating-compensation	frictionless magnetic assembly
Cartridge mounting	Standard 1/2"
Capacitance of cable	120 pF

All technical modifications reserved

Données techniques

Système d'entraînement	par courroie caoutchouc
Moteur	moteur synchrone, 24 pôles
Vitesses	33 1/3, 45 T/min, sélection électronique
Alimentation du moteur	générateur bi-phasé pour commande synchrone
Plateau	3,3 kg équilibré dynamiquement, alliage de zinc non magnétique
Diamètre du plateau	30 cm
Pleurage et scintillation valeur pondérée selon DIN 45507	< = 0,03%
Niveau de bruit non pondéré selon DIN 45539	> 52 dB
Niveau de bruit pondéré selon DIN 45539	> 72 dB
Mesuré au moyen du Rumpelmesskoppler de THORENS, pondéré	> 64 dB
non pondéré	> 80 dB
Consommation de courant	140 mA max. à 17 V
Alimentation	peut être connecté à tout réseau d'alimentation au moyen du bloc-transformateur THORENS approprié
Dimension (L x P x H)	440 x 360 x 150 mm
Hauteur, couvercle ouvert	405 mm
Profondeur, couvercle ouvert	420 mm
Poids net	10 kg

Bras lecteur TP 90 SF (TD 3001)

Porte-cellule	fixer
Longueur effective	228 mm
Dépassement par rapport à l'axe du plateau	18 mm
Angle de coubure	24 degrés
Erreur de piste	max. 0,16 deg./cm
Masse effective	14 gr.
Poids de la cellule	2,5 - 11 gr.
Réglage de la force d'appui	échelle graduée sur contre-poids
Compensation de la force centripète	par dispositif magnétique sans friction
Fixation de la cellule	pour toutes cellules normalisées (12,5 mm entre les trous)
Capacité du câble	120 pF

Toutes modifications des données techniques réservées.



Deutschland

THORENS CABASSE High - Fidelity Vertriebs GmbH, D-7630 Lahr, Postfach 1560
Telefon 07821/7 94 16, Telex 754946, Telefax 07821/7 94 26