

THORENS



THORENS

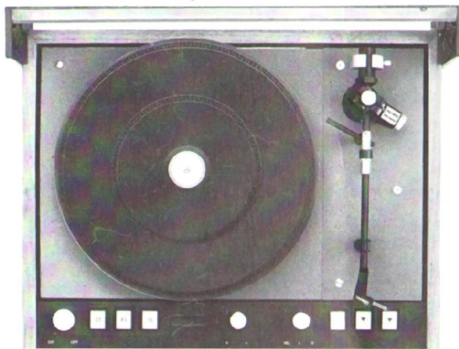
© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

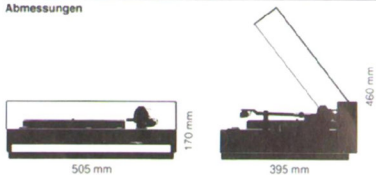
THORENS TD126 Mk III

Semi-professioneller
Hi-Fi-Plattenspieler



Technische Daten (garantierte Werte)

Laufwerk	THORENS-Riemenantrieb
Antriebsystem	einstufige Untersteuerung
Motor	Gleichstrommotor mit 72poligem Tachogenerator
Geschwindigkeiten	33 1/3, 45 und 78 U./min
Motorsteuerung	Umschaltung elektronisch
Geschwindigkeits-Feinsteuerung	Elektronische Komparatorschaltung zur Schlupfkompensation
Plattenteller	± 6 % beleuchtetes Stroboskop
Plattentellerdurchmesser	32,2 kg dynamisch ausgewuchtet, nichtmagnetischer Zinkspritzguss
Tonhöhenabweichung	0,0 cm
Rumpel-Fremdgeräuschabstand	≤ 0,035 bewertet nach DIN 45 507
Rumpel-Geräuschspannungsabstand	- 52 dB nach DIN 45 539
Rumpel-Fremdgeräuschspannungsabstand	- 72 dB nach DIN 45 539
Rumpel-Fremdgeräuschspannungsabstand	gemessen mit Rumpelmesskoppler
bewertet nach DIN	± 0,5 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand	gemessen mit Rumpelmesskoppler
bewertet nach DIN	- 78 dB
Tonarm TP 16 Mk III	
Endrohr TP 63	230 mm
Effektive Länge	7,5 g
Effektive Masse	14,4 mm, einstellbar
Überhang	22°
Krüppelungswinkel	≤ 0,18°/cm Schallplattendurchmesser
Maximale Lagerfehler	Spurwinkelfehler
Skating-Kompensation	reibungsfrei über sechspoligen Ringmagnet
Auflagekraft-Verstellung	axiale Zugfeder, Betätigung über Rändelrad
Horizontale Lagerreibung	≤ 0,15 mN (15 mp)
Vertikale Lagerreibung	≤ 0,15 mN (15 mp)
Tonabnehmer-Systeme	1/2" Standard
Kabelkapazität	190 pF ± 10 %
Endabschaltung	hochfrequenzgesteuert und Servo-Tonarm-Lift
Netzspannung	Wechselspannung 110/117 Volt und 220 Volt umschaltbar, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	11 W
Gewicht	15 kg
Abmessungen	



Technische Änderungen vorbehalten.
Beim Vergleich der technischen Daten soll darauf geachtet werden, dass die gleiche Messnorm zugrunde liegt. Selbst dann können noch beträchtliche Unterschiede auftreten, da die verwendete Messrichtung, Tonzelle und Messschallplatte Einfluss auf Endresultat ausüben.



- * elektronisch geregelter Riemenantrieb in THORENS-Technik
- * neuartige, lastabhängige, elektronische Drehzahl-Stabilisierung (APC)
- * extrem massearmer ISOTRACK-Tonarm TP 16 Mk III
- * resonanzfreies Tonarmrohr in «Split-Wave-Technik»
- * elektronische, berührungsfreie Endabschaltung
- * zweiter Motor für Tonarmliftsteuerung
- * 3 Geschwindigkeiten, 33 1/3-45-78 U./min
- * professionellen Ansprüchen gerechte Konstruktion

Der THORENS TD 126 Mk III gilt als «der» Hi-Fi-Plattenspieler bei anspruchsvollen Hi-Fi-Freunden und professionellen Anwendern. Seine Konstruktion vereint 95jährige Erfahrung im Bau von Musikwiedergabegeräten mit modernster Technik in Elektronik und Feinmechanik. Langlebigkeit unter Beibehaltung der ausgezeichneten Spitzendaten ist für die THORENS-Ingenieure das Hauptanliegen.

Im Kampf um dB (Rumpelwerte) wählte THORENS den elektronisch geregelten Riemenantrieb in Verbindung mit dem THORENS-Schwingchassis.

Jeder Plattenspieler muss auf Federelemente gelagert werden, um das hochempfindliche Tonabnehmersystem vor Trittschall und vor einer Rückwirkung der von den Lautsprechern abgestrahlten Schallwellen zu schützen (akustische Rückkopplung). Ordnet man diese notwendigen Federelemente nun zwischen Motor und Plattenteller an, so übernehmen sie zu ihren ursprünglichen Aufgaben noch eine weitere: sie entkoppeln den Motor mechanisch vollständig vom Plattenteller und vom Tonabnehmer.



Der Plattenteller befindet sich gemeinsam mit dem Tonarm auf dem inneren Chassis, das schwingfähig und optimal gedämpft mit dem äußeren Chassis verbunden ist, welches entkoppelt den Antriebsmotor trägt. Deshalb weisen THORENS-Plattenspieler extrem gute Rumpeldaten auf, die von keinem anderen Antriebskonzept übertroffen werden.

Die neuartige, lastabhängige, elektronische Drehzahlstabilisierung (APC = automatic pitch control) verhindert, dass die ursprünglich eingestellte Drehzahl sich ändert. Die Belastung des Antriebssystems durch zum Beispiel mitlaufende Reinigungsbesen ist abhängig vom Radius des Auflageortes. Die notwendige Nachsteuerung des Motors erfolgt automatisch.

Massearmer ISOTRACK-Tonarm TP 16 Mk III
Für beste Abtastfähigkeit genügt es nicht, dass der Tonarm leichtgängig ist, er darf auch keine träge Masse besitzen. Die Masseträgheit würde nämlich verhindern, dass der Tonarm den kleinen Unebenheiten folgen kann, die jede Schallplatte aufweist. Die Folge wäre eine unnötig hohe Auflagekraft der Abtastspitze und damit Plattenverschleiss.

THORENS hat das Problem der Masseträgheit beseitigt, indem der Tonarm von jeder unnötigen Masse befreit wurde. Der Tonkopf erfüllt nur noch Abschirmaufgaben, und seine Trennkupplung wurde an das Armlager verlegt, wo es sich auf die Tonarmmasse nicht auswirkt. Und natürlich sind die THORENS ISOTRACK-Tonarme linear und nicht S-förmig. Den für kleine Abtastfehler notwendigen Krüppelungswinkel zwischen Tonabnehmer und Arm erreicht man unabhängig von der Armform.

Herkömmliche Arme weisen eine effektive Masse zwischen 15 und 20 g auf. Beim THORENS ISOTRACK ist dieser Wert halbiert! Die Folge: jedes Tonabnehmersystem kann mit seiner optimal niedrigsten Auflagekraft betrieben werden. Um unerwünschte Eigenresonanzen des Tonarmes zu vermeiden, wurde das Tonarmrohr nach einem neuartigen Verfahren oberflächenbehandelt (Split-Wave-Technik).

Elektronische, berührungsfreie Endabschaltung
Da die Auslaufrille der Schallplatte eine grössere Steigung aufweist – benachbarte Rillen liegen weiter auseinander – erfährt der Tonarm eine Beschleunigung gegen das Plattenzentrum. Diese Winkeländerung wird elektronisch abgetastet und ausgewertet. Die Endabschaltung spricht an, d. h. der Tonarm wird abgehoben und der Motor stellt ab.

Bei voller Erhaltung der THORENS-Hi-Fi-Qualität ermöglicht diese Automatik ein störungsfreies Abtasten jeder Schallplatte. Also auch extrem voll gespielte Langspielplatten und nicht den Normen entsprechende Platten können bis zur letzten Rille abgespielt werden. Eine sinnreiche Logik verhindert ein Ansprechen beim raschen Hereinführen des Tonarms von Hand. Die gesamte Tonarmsteuerung (Heben und Senken) erfolgt durch einen zweiten Motor.

THORENS TD 126 Mk III

Semi-professioneller
Hi-Fi-Plattenspieler

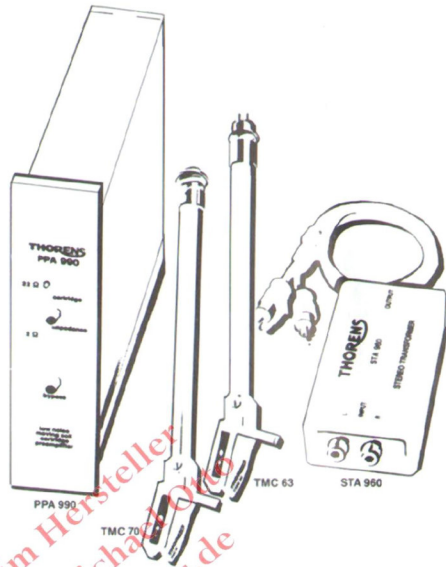
- * elektronisch geregelter Riemenantrieb in THORENS-Technik
- * extrem massearmer ISOTRACK-Tonarm TP 16 Mk III
- * 3 Geschwindigkeiten, 33 1/3, 45 und 78 U./min



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

THORENS **TMC 63 und 70**
 THORENS **PPA 990**
 THORENS **STA 960**



Technische Daten (typisch)

TMC 63 und 70	
Empfindlichkeit	0,25 mV/sec
Übertragungsbereich	20 - 35 000 Hz
Übertragungsbereich ± 2 dB	20 - 20 000 Hz
Überdämpfung bei 1 kHz	> 25 dB
Impedanz	22 Ohm
Höhenabstufverzerrungen nach DIN E 45 549 bei 15 mN	$\leq 0,4\%$
Frequenzintermodulation	$\leq 0,5\%$
Nadel	Diamant 8 μ m / 18 μ m, THORENS-Schliff
Empfohlene Auflagskraft	17 mN
Abtastfähigkeit bei 315 Hz	15 mN, 70 μ m 20 mN, 80 μ m
Modelle TMC 63	für TD 126 Mk II und Mk III, TD 145 Mk II, TD 160 Mk II, TD 165 Mk II, TD 104, TD 105 für TD 110, TD 115
TMC 70	
PPA 990	
Verstärkung Stellung 22 Ohm	17 dB
Verstärkung Stellung 2 Ohm	30 dB
Übertragungsbereich ($\pm 0,1$ -1 dB)	1 - 1 000 000 Hz
Maximale Ausgangsspannung (U_{Amax})	1 V
Klirrfaktor bei $U_A = 300$ mV	0,03%
$U_A = 10$ mV	0,015%
Störspannungsabstand bezogen auf $U_A = 1$ V (A-Kurve)	145 dB
STA 960	
Übersetzungsverhältnis	1 : 7
Übertragungsbereich ($\pm 0,1$ -1 dB)	40 - 40 000 Hz

THORENS
 Professionelle Technik für den
 anspruchsvollen Hi-Fi-Kenner

THORENS Moving Coil Tonabnehmersysteme TMC 63 und 70

Radiostudios und professionelle Anwender kennen die Vorzüge dynamischer Tonabnehmersysteme seit langem. EMT gilt in diesen Kreisen als absolutes Spitzenprodukt. THORENS - zur gleichen Firmengruppe gehörend wie EMT - ermöglicht nun dem anspruchsvollen Hi-Fi-Kenner, seinen THORENS Hi-Fi-Plattenspieler mit einem von den EMT-Modellen abgeleiteten «Moving Coil»-Tonabnehmersystem zu bestücken. Die TMC-Systeme werden ausschliesslich als Tonarm-Endstück-Einheit angeboten und sind somit nur auf den THORENS-ISOTRACK-Tonarmen verwendbar. Durch diese Konstruktion kann das Gesamtgewicht der Abtasteinheit äusserst niedrig gehalten werden. Zudem ist die Eigenresonanz der Tonarm/Tonabnehmer-Kombination genau definiert und optimal abgestimmt.

Jedes Tonabnehmersystem ist von Hand hergestellt und einzeln auf die garantierten Daten einjustiert. Der gewählte Schliff der naturgewachsenen Diamantnadel erlaubt ein sauberes Abtasten auch hoher Amplituden, ohne dass dabei die wertvollen Schallplatten abgenutzt werden.

Das Ergebnis dieser aufwendigen Konstruktion ist ein neutrales, seidenweicher Klang, welcher der Originalaufnahme übers gesamte Tonspektrum genau entspricht.

Die THORENS-TMC-Einheit bringt eine entscheidende Verbesserung der Wiedergabequalität jeder Hi-Fi-Anlage.

Die Ausgangsspannung eines dynamischen Tonabnehmersystems ist niedrig. Um solche Tonabnehmer an die Eingänge üblicher Entzerrverstärker für magnetische Systeme anzupassen, ist ein Vor-Vor-Verstärker oder Übertrager-Transformator notwendig.

THORENS Vor-Vor-Verstärker PPA 990

Der PPA 990 ist ein linearer, breitbandiger und extrem rauscharmer Transistor-Vor-Vor-Verstärker zur Anpassung dynamischer Tonabnehmer-Systeme mit Impedanzen von 2 - 22 Ohm. Bei der Entwicklung wurde besonderer Wert auf geringes Rauschen, Breitbandigkeit und hohe Dynamik gelegt. Eine spezielle Eingangsstufe mit mehreren parallel geschalteten Transistoren bewirkt dabei ein aussergewöhnlich niedriges Tieftfrequenzrauschen. Der gesamte Aufbau entspricht professionellen Massstäben. Der PPA 990 hat z. B. einen sehr grossen Übersteuerungsbereich («head-room» ca. 30 dB) und verarbeitet somit auch grosse Signale ohne störende (hörbare) Ausgleichvorgänge. Ein Steckernetzteil verhindert magnetische Einstrahlungen durch den Transformator und gewährleistet dadurch absolute Brummfreiheit. Die Verstärkung ist für Tonabnehmer mit 2 und 22 Ohm umschaltbar. Eine LED-Diode zeigt die gewählte Einstellung an. Selbstverständlich ist ein Bypass-Schalter vorhanden.

THORENS-Übertragertransformator STA 960

Der STA 960 dient zur Anpassung von dynamischen Tonabnehmersystemen mit 22 Ohm Impedanz. Eine wirkungsvolle magnetische Abschirmung verhindert Störungen des niederpegeligen Tonfrequenzsignals durch äussere Einflüsse.

Professionelle Technik
 für den anspruchsvollen
 Hi-Fi-Kenner

THORENS TMC 63 und 70, PPA 990, STA 960



THORENS

THORENS

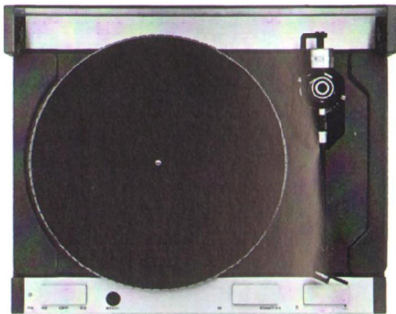
© beim Hersteller
 Archiv Michael Otto
 HiFi-Classics.de

© beim Hersteller
 Archiv Michael Otto
 HiFi-Classics.de

© beim Hersteller
 Archiv Michael Otto
 HiFi-Classics.de

THORENS TD115MkII

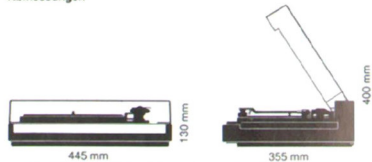
Hi-Fi-Plattenspieler
der Spitzenklasse



Technische Daten (garantierte Werte)

Laufwerk	
Antriebssystem	THORENS-Riemenantrieb einstufige Untersetzung
Motor	Gleichstrommotor mit 72poligem Tachogenerator
Geschwindigkeiten	33 1/3, 45 und 78 U./min
Motorsteuerung	Elektronische Komparatorschaltung zur Schlupfkompensation
Geschwindigkeits-Feineinstellung	± 6 %, beleuchtetes Stroboskop
Plattenteller	1,3 kg, dynamisch ausgewuchteter Alu- zinkspritzguss
Plattentellerdurchmesser	30 cm
Tonhöhenchwankungen	≤ 0,04 % nach DIN 45 507
Rumpel-Fremdspannungsabstand	50 dB nach DIN 45 539
Rumpel-Geräusch-Regulierungsabstand	68 dB nach DIN 45 539
Rumpel-Fremdspannungsabstand, gemessen mit Rumpelmesskollektor bewertet nach DIN	55 dB
Rumpel-Geräuschspannungsab- stand gemessen mit Rumpelmess- kollektor bewertet nach DIN	75 dB
Tonarm TP 30	
Endrohr TP 70	222 mm
Effektive Länge	7,5 g
Effektive Masse	15,5 mm
Überhang	23°
Kippungswinkel	≤ 0,18°/cm Schallplattenradius
Maximaler tangentialer Spurwinkelfehler	reibungslos über verstellbaren Magneten
Skating-Kompensation	Einstellskala am Gegengewicht
Auflagekraft-Verstellung	≤ 0,15 mN (15 mp)
Horizontale Lagerreibung	≤ 0,15 mN (15 mp)
Vertikale Lagerreibung	230 pF ± 10 %
Kapazität	220/117 V
Netzspannung	50/60 Hz
Frequenz	5 W
Leistungsaufnahme	7 kg
Gewicht	

Abmessungen



Technische Änderungen vorbehalten.

Beim Vergleich der technischen Daten soll darauf geachtet werden, dass die gleiche Messnorm zugrunde liegt. Selbst dann können noch beträchtliche Unterschiede auftreten, da die verwendete Messeinrichtung, Tonziele und Messschallplatte Einfluss auf das Endresultat ausüben.

THORENS

- ★ optimal konstruierte 4-Punkt-Aufhängung «Ortho-Inertial»
- ★ elektronisch geregelter Riemenantrieb in THORENS-Technik
- ★ neuartige, lastabhängige, elektronische Drehzahlstabilisierung (APC)
- ★ extrem massearmer ISOTRACK-Tonarm TP 30
- ★ geringste Lagerreibung dank Edelsteinlagern
- ★ resonanzfreies Tonarmrohr in «Split-Wave-Technik»
- ★ elektronische, berührungsfreie Endabschaltung

Der Plattenspieler für eine moderne Hi-Fi-Anlage sollte besonders kritisch ausgewählt werden, denn seine Qualität – im besonderen die des Tonarmes – bestimmt die Lebensdauer der wertvollen Schallplatten. Jeder THORENS-Plattenspieler erfüllt die Anforderungen für optimale Plattenschonung.

THORENS ISOTRACK-TONARM TP 30

Für beste Abtaftfähigkeit genügt es nicht, dass der Tonarm leichtgängig ist, er darf auch keine träge Masse besitzen. Die Masseträgheit würde nämlich verhindern, dass der Tonarm den kleinen Unebenheiten folgen kann, die jede Schallplatte aufweist. Die Folge wäre eine unnötig hohe Auflagekraft der Abtaftspitze und damit Plattenverschleiß. THORENS hat das Problem der Masseträgheit beseitigt, indem der Tonarm von jeder unnötigen Masse befreit wurde. Der Tonkopf erfüllt nur noch Abschirmaufgaben, und seine Trennkupplung wurde an das Armlager verlegt, wo es sich auf die Tonarmmasse nicht auswirkt. Und natürlich sind die THORENS ISOTRACK-Tonarme linear und nicht S-förmig. Den für kleine Abtaftfehler notwendigen Krüpfungswinkel zwischen Tonabnehmer und Arm erreicht man unabhängig von der Armform. Herkömmliche Arme weisen eine effektive Masse zwischen 15 und 20 g auf. Beim THORENS ISOTRACK ist dieser Wert halbiert! Die Folge: jedes Tonabnehmersystem kann mit seiner optimal niedrigsten Auflagekraft betrieben werden. Die notwendige Leichtgängigkeit des Armes wird durch die Verwendung von besonders geschützten Edelsteinlagern erreicht. Um unerwünschte Eigenresonanzen des Tonarmes zu vermeiden, wurde das Tonarmrohr nach einem neuartigen Verfahren oberflächenbehandelt (Split-Wave-Technik).

Das THORENS-Schwingchassis mit computer-berechneter Ortho-Inertial-Aufhängung

Jeder Plattenspieler muss auf Federelemente gelagert werden, um das hochempfindliche Tonabnehmersystem vor Trittschall und vor einer Rückwirkung der von den Lautsprechern abgestrahlten Schallwellen zu schützen (akustische Rückkopplung). Ordnet man diese notwendigen Federelemente nun zwischen Motor und Plattenteller an, so übernehmen sie zu ihren ursprünglichen Aufgaben noch eine weitere: sie entkoppeln den Motor mechanisch vom Plattenteller und vom Tonabnehmer.



Der Plattenteller befindet sich gemeinsam mit dem Tonarm auf dem Schwingchassis, das optimal gedämpft (nach «Ortho-Inertial»-Prinzip) mit dem äusseren Chassis verbunden ist, welches entkoppelt den Antriebsmotor trägt. Deshalb weisen die THORENS-Plattenspieler extrem gute Rumpelwerte auf, die von keinem anderen Antriebskonzept übertroffen werden.

Elektronische Regelung des Antriebsmotors mit automatischer Drehzahlstabilisierung.

Abhängig vom Auflageort übt zum Beispiel ein mitlaufender Reinigungsbesen eine unterschiedliche Belastung aus. Eine neu entwickelte Elektronik (mit APC = automatic pitch control) übernimmt automatisch die notwendige Nachsteuerung. Ausserdem erlaubt sie ein schnelles Hochlaufen des Plattentellers und eine Feineinstellung der Geschwindigkeit (± 6 %). Kontrolle durch innenbeleuchtetes Stroboskop am Plattentellerrand.

Elektronische, berührungsfreie Endabschaltung

Da die Auslaufrille der Schallplatte eine grössere Steigung aufweist – benachbarte Rillen liegen weiter auseinander – erfährt der Tonarm eine Beschleunigung gegen das Plattenzentrum. Diese Winkeländerung wird opto-elektronisch abgetastet und ausgewertet. Die Endabschaltung spricht an, d. h. der Tonarm wird abgehoben und der Motor stellt ab.

Bei voller Erhaltung der THORENS-Hi-Fi-Qualität ermöglicht diese Automatik ein störungsfreies Abtasten jeder Schallplatte. Also auch extrem voll bespielte Langspielplatten und nicht den Normen entsprechende Platten können bis zur letzten Rille abgespielt werden. Eine sinnreiche Logik verhindert ein Ansprechen beim raschen Hereinführen des Tonarms von Hand.

THORENS TD115MkII

Hi-Fi-Plattenspieler der Spitzenklasse

- ★ optimal konstruierte 4-Punkt-Aufhängung «Ortho-Inertial»
- ★ elektronisch geregelter Riemenantrieb in THORENS-Technik
- ★ extrem massearmer ISOTRACK-Tonarm TP 30
- ★ elektronische, berührungsfreie Endabschaltung
- ★ 3 Geschwindigkeiten, 33 1/3, 45 und 78 U./min



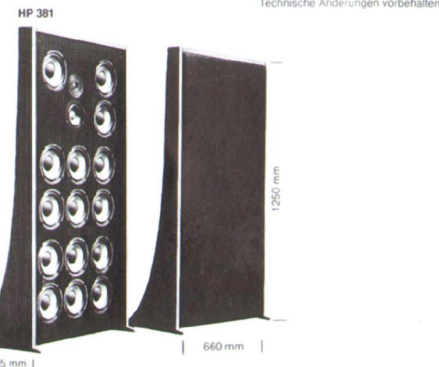
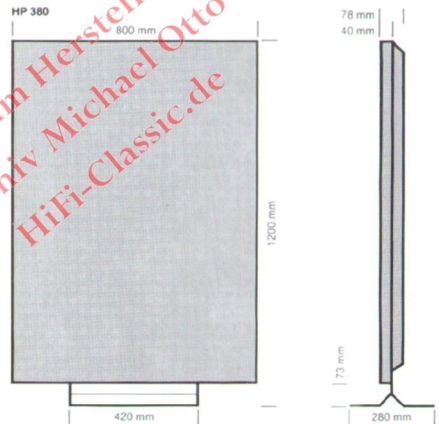
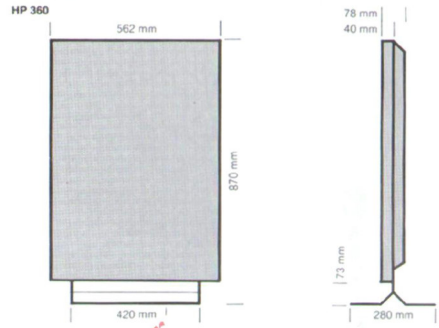
THORENS

THORENS SoundWalls

Dipole Speaker Systems

Technische Daten	HP 360	HP 380	HP 381
Anzahl der Systeme	11	17	17
Nennbelastbarkeit DIN	80 W	80 W	120 W
Musikbelastbarkeit DIN	150 W	200 W	150 W
Schallpegel (SPL/1W/1 m)	95 dB	95 dB	94 dB
Frequenzbereich	45 Hz – 22 kHz	35 Hz – 22 kHz	35 Hz – 25 kHz
Impedanz DIN	4 Ohm	4 Ohm	4 Ohm
Übergangsfrequenzen	600 Hz/5 kHz	600 Hz/5 kHz	650 Hz/3,5 kHz
Gewicht	21 kg	35,5 kg	34,5 kg

Dimensionen



Technische Änderungen vorbehalten.

- ★ sehr hoher Wirkungsgrad
- ★ neutrale Abstrahlung des gesamten Frequenzspektrums
- ★ Wiedergabe der räumlichen Tiefe
- ★ ultraflacher Dipol-Lautsprecher in modernem Design
- ★ HP 381 mit 3 separaten Klangreglern

Es ist hinlänglich bekannt, dass in einer guten Hi-Fi-Anlage die Lautsprecher meistens das schwächste Glied bilden. Diese Tatsache beschäftigte die THORENS-Ingenieure. Es gelang ihnen nun, ein neues Konzept zu entwickeln, das sich weitgehend von den herkömmlichen Prinzipien unterscheidet.

Die neuen THORENS SoundWalls basieren auf einer genauen Analyse der Wirkungsweise der elektrostatichen und dynamischen Lautsprecher. Es konnte nachgewiesen werden, dass z. B. die guten Wiedergabeeigenschaften der Elektrostaten nicht so sehr eine Folge des Wandlerprinzips, als vielmehr der akustischen Wirkungsweise dieser Lautsprecher sind. Es handelt sich um akustische Dipol-Strahler. Mit geeignet konstruierten, dynamischen Wandlern lassen sich vergleichbare Wiedergabeeigenschaften erreichen, ohne dabei die Nachteile der Elektrostaten in Kauf nehmen zu müssen.

Die THORENS SoundWalls vereinen die Vorteile der elektrostatichen Lautsprecher, wie

- freier Klang
 - Wiedergabe der räumlichen Tiefe
 - breite Stereohörzone
 - geringe Anregung von Raum-Resonanzen im Bassbereich
- mit den Vorteilen der dynamischen Lautsprecher, wie
- hoher Wirkungsgrad
 - keine kostspielige Wartung
 - keine zusätzliche Elektronik
 - frequenzunabhängige Richt-Charakteristik.

Dynamische Lautsprechersysteme sind in der Lage, grosse Amplituden verzerrungsärmer auszuführen und das verbunden mit hohem Wandlerwirkungsgrad. Sie benötigen keine Polarisationsspannung, die NF-Signale müssen nicht auf hohe Spannungspotentiale hochtransformiert werden, die Verstärker speisen die Schwingspulen direkt und ohne Verlust. Bei dynamischen Systemen ist die Dynamik der Wiedergabe mehr ausgeweitet als bei elektrostatichen Wandlern.

Die SoundWalls sind Dreiweg-Lautsprecher-Systeme, die als akustische Dipole den Schall in Form einer Acht abstrahlen. Die einzelnen Lautsprecher sind auf einer flachen Wand montiert, sodass die Membranen frei nach beiden Seiten schwingen können.

Das gewählte Konstruktionsprinzip erlaubt eine genaue räumliche Abbildung des Klangbildes und zwar sowohl nach der Breite als auch nach der Tiefe. Bei Aufnahmen in natürlicher Akustik wird der Eindruck des Raumes wiedergegeben. Es ist der Effekt des Einbezogenseins feststellbar. Durch diese »im Raum stehende Wiedergabe« wird die Stereohörzone wesentlich erweitert und ist nahezu im gesamten, normalen Wiedergaberaum gegeben, sogar direkt neben einer Lautsprechereinheit, ausserhalb der Basis.

Die in den SoundWalls verwendeten dynamischen Systeme besitzen sehr leichte Membranen und kräftige Magnete. Daraus erfolgt der sehr hohe Wirkungsgrad (95 dB für 1 Watt in 1 m Abstand) und eine aussergewöhnlich gute Impuls-wiedergabe. Die Dipole regen nur etwa einen Drittel der Raumresonanzen an, wodurch im Bassbereich ein wesentlich geringeres, raumabhängiges »Verschmieren« auftritt.

THORENS

THORENS SoundWalls

Dipole Speaker Systems

- ★ sehr hoher Wirkungsgrad
- ★ neutrale Abstrahlung des gesamten Frequenzspektrums
- ★ Wiedergabe der räumlichen Tiefe
- ★ ultraflacher Dipol-Lautsprecher in modernem Design



THORENS

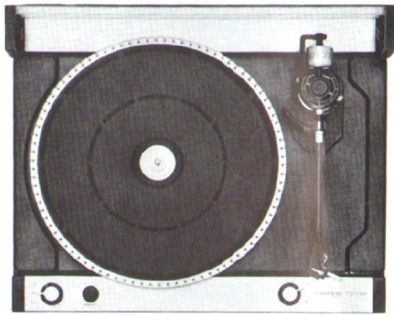
© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

THORENS TD110

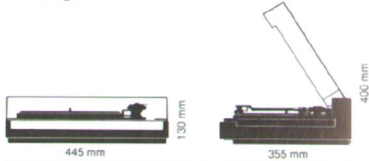
Hi-Fi-Plattenspieler
der Spitzenklasse



Technische Daten (garantierte Werte)

Laufwerk	
Antriebsystem	THORENS-Riemenantrieb
Motor	einstufige Unteretzung Gleichstrommotor mit 72poligem Tachogenerator
Geschwindigkeiten	33 1/3 und 45 U./min
Motorsteuerung	Elektronische Komparatorschaltung zur Schlupfkompensation
Geschwindigkeits-Feineinstellung	± 6%, beleuchtetes Stroboskop
Plattenteller	1,3 kg, dynamisch ausgewuchteter Alu- Zinkspritzguss
Plattentellerdurchmesser	30 cm
Tomhöschwankungen	≤ 0,04% nach DIN 45 507
Rumpel-Fremdspannungsabstand	≤ 50 dB nach DIN 45 539
Rumpel-Geräuschspannungsabstand	≤ 68 dB nach DIN 45 539
Rumpel-Fremdspannungsabstand gemessen mit Rumpelmesskoppler	
bewertet nach DIN	~ 55 dB
Rumpel-Geräuschspannungsabstand gemessen mit Rumpelmess- koppler bewertet nach DIN	~ 75 dB
Tonarm TP 30	
Schwingchassis	222 mm
Effektive Masse	7,5 g
Überhang	15,5 mm
Klaffenwinkel	23°
Maximaler tangentialer Spurwinkelfehler	≤ 0,18°/cm Schallplattenradius
Skaling-Kompensation	reibungsfrei über verstellbaren Magneten
Auflagekraft-Vorstellung	Einstellskala am Gegengewicht
Horizontale Lagerreibung	≤ 0,15 mN (15 mp)
Vertikale Lagerreibung	≤ 0,15 mN (15 mp)
Kapazität	230 pF ± 10%
Netzspannung	220/117 V
Frequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	5 W
Gewicht	6,2 kg

Abmessungen



Technische Änderungen vorbehalten.

Beim Vergleich der technischen Daten soll darauf geachtet werden, dass die gleiche Messnorm zugrunde liegt. Selbst dann können noch beträchtliche Unterschiede auftreten, da die verwendete Messeinrichtung, Tonzelle und Messschallplatte Einfluss auf das Endergebnis ausüben.

THORENS

- * optimal konstruierte 4-Punkt-Aufhängung «Ortho-Inertial»
- * elektronisch geregelter Riemenantrieb in THORENS-Technik
- * neuartige, lastabhängige, elektronische Drehzahlstabilisierung (APC)
- * extrem massearmer ISOTRACK-Tonarm TP 30
- * geringste Lagerreibung dank Edelsteinlagern
- * resonanzfreies Tonarmrohr in «Split-Wave-Technik»

Der Plattenspieler für eine moderne Hi-Fi-Anlage sollte besonders kritisch ausgewählt werden, denn seine Qualität – im besonderen die des Tonarmes – bestimmt die Lebensdauer der wertvollen Schallplatten. Jeder THORENS-Plattenspieler erfüllt die Anforderungen für optimale Plattenschonung.

THORENS ISOTRACK-TONARM TP30

Für beste Abtastrfähigkeit genügt es nicht, dass der Tonarm leichtgängig ist, er darf auch keine träge Masse besitzen.

Die Masseträgheit würde nämlich verhindern, dass der Tonarm den kleinen Unebenheiten folgen kann, die jede Schallplatte aufweist. Die Folge wäre eine unnötig hohe Auflagekraft der Abtastspitze und damit Plattenverschleiss.

THORENS hat das Problem der Masseträgheit beseitigt, indem der Tonarm von jeder unnötigen Masse befreit wurde. Der Tonkopf erfüllt nur noch Abschirmaufgaben, und seine Trennkupplung wurde an das Armlager verlegt, wo es sich auf die Tonarmmasse nicht auswirkt. Und natürlich sind die THORENS ISOTRACK-Tonarme linear und nicht S-förmig.

Der gerade Tonarm stellt die kürzeste Verbindung zwischen Drehlager und Abtastspitze dar und hat damit die kleinste träge Masse. Den für kleine Abtastfehler notwendigen Krüpfungswinkel zwischen Tonabnehmer und Arm erreicht man übrigens unabhängig von der Armform.

Herkömmliche Arme weisen eine effektive Masse zwischen 15 und 20 g auf. Beim THORENS ISOTRACK ist dieser Wert halbiert! Die Folge: jedes Tonabnehmersystem kann mit seiner optimal niedrigsten Auflagekraft betrieben werden.

Die notwendige Leichtgängigkeit des Armes wird durch die Verwendung von besonders geschützten Edelsteinlagern erreicht. Um unerwünschte Eigenresonanzen des Tonarmes zu vermeiden, wurde das Tonarmrohr nach einem neuartigen Verfahren oberflächenbehandelt (Split-Wave-Technik).

Das THORENS-Schwingchassis mit computer-berechneter Ortho-Inertial-Aufhängung

Jeder Plattenspieler muss auf Federelementen gelagert werden, um das hochempfindliche Tonabnehmersystem vor Trittschall und vor einer Rückwirkung der von den Lautsprechern abgestrahlten Schallwellen zu schützen (akustische Rückkopplung).

Ordnet man diese notwendigen Federelemente nun zwischen Motor und Plattenteller an, so übernehmen sie zu ihren ursprünglichen Aufgaben noch eine weitere: sie entkoppeln den Motor mechanisch vom Plattenteller und vom Tonabnehmer.



Der Plattenteller befindet sich gemeinsam mit dem Tonarm auf dem Schwingchassis, das optimal gedämpft (nach «Ortho-Inertial»-Prinzip) mit dem äusseren Chassis verbunden ist, welches entkoppelt den Antriebsmotor trägt. Deshalb weisen die THORENS-Plattenspieler extrem gute Rumpelwerte auf, die von keinem anderen Antriebskonzept übertroffen werden.

Elektronische Regelung des Antriebsmotors mit automatischer Drehzahlstabilisierung.

Ein neu entwickeltes Elektroniksystem (APC = automatic pitch control) verhindert, dass sich die ursprünglich eingestellte Drehzahl ändert. Die Belastung des Antriebssystems durch zum Beispiel mitlaufende Reinigungsbesen ist abhängig vom Radius des Auflageortes. Die notwendige Nachsteuerung des Motors erfolgt automatisch.

Die neue elektronische Regelung des Antriebsmotors erlaubt ein schnelles Hochlaufen des Plattentellers und eine Feineinstellung der Geschwindigkeit (± 6%). Kontrolle durch innenbeleuchtetes Stroboskop am Plattentellerrand.

THORENS TD110

Hi-Fi-Plattenspieler der Spitzenklasse

- * optimal konstruierte 4-Punkt-Aufhängung «Ortho-Inertial»
- * elektronisch geregelter Riemenantrieb in THORENS-Technik
- * extrem massearmer ISOTRACK-Tonarm TP 30



THORENS

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

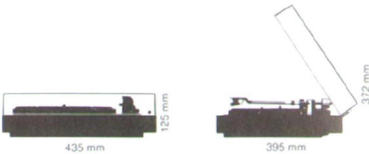
THORENS TD105 MkII
THORENS TD104 MkII



Technische Daten (garantierte Werte)

Laufwerk	THORENS-Riemenantrieb
Antriebsystem	einstufige Untersetzung
Motor	Gleichstrommotor mit 72-poligem Tachogenerator
Geschwindigkeiten	33 1/3 und 45 U./min
Geschwindigkeits-Feineinstellung	± 6% beleuchtetes Stroboskop
Plattenteiler	1,3 kg dynamisch ausgewuchteter Zinkspritzguss
Plattenteiler-Durchmesser	30 cm
Tonhöhenchwankungen	± 0,05% nach DIN 45 507
Rumpel-Fremdspannungsabstand	46 dB bewertet nach DIN 45 539
Rumpel-Geräuschspannungsbereich	65 dB nach DIN 45 539
Rumpel-Fremdspannungsabstand gemessen mit Rumpelkoppler	65 dB bewertet nach DIN 45 539
Rumpel-Geräuschspannungsabstand gemessen mit Rumpelmesskoppler	72 dB bewertet nach DIN 45 539
Tonarm TP 22	
Endrohrlänge	222 mm
Effektive Masse	2,5 g
Umschlag	15,5 mm
Umschlagwinkel	22°
Maximaler tangentialer Spurwinkleradius	≤ 0,18°/cm Schallplattenradius
Skating-Kompensation	durch Feder
Auftriebskraft-Verstellung	Einstellskala am Gegengewicht
Horizontale Lagerreibung	≤ 0,25 mN (25 mp)
Vertikale Lagerreibung	≤ 0,25 mN (25 mp)
Induktivkapazität	200 pF ± 10%
Netzspannung	220 V/50 Hz mittels Steckernetzteil
Betriebsaufnahme	min. 10 V ~, 250 mA
Leistungsaufnahme	5 Watt
Gewicht	5,5 kg

Abmessungen



Technische Änderungen vorbehalten.

Beim Vergleich der technischen Daten soll darauf geachtet werden, dass die gleiche Messnorm zugrunde liegt. Selbst dann können noch beträchtliche Unterschiede auftreten, da die verwendete Messeinrichtung, Tonzelle und Messschallplatte Einfluss auf das Endresultat ausüben.

- * aussergewöhnliches Preis/Leistungs-Verhältnis
- * elektronisch geregelter Riemenantrieb
- * Sensor-Tasten
- * massearmer ISOTRACK-Tonarm TP 22
- * resonanzfreies Tonarmrohr in «Split-Wave-Technik»

Beim TD105MkII ausserdem:

- * elektronische, berührungsfreie Endabschaltung mit Tonarmrückführung

Seit mehr als 80 Jahren baut THORENS Plattenspieler der obersten Qualitätsklasse. Die Modelle TD105MkII und TD104MkII vereinigen modernste Technik mit bewährter Erfahrung, wobei das Schwergewicht auf Langlebigkeit, beste Laufwerkdaten und günstigen Preis gelegt wurde.

THORENS-ISOTRACK-TONARM TP 22

Für beste Abtastfähigkeit genügt es nicht, dass der Tonarm leichtgängig ist, er darf auch keine träge Masse besitzen. Die Masseträgheit würde nämlich verhindern, dass der Tonarm den kleinen Unebenheiten folgen kann, die jede Schallplatte aufweist. Die Folge wäre eine unnötig hohe Auflagekraft der Abtastspitze und damit Plattenverschleiss. THORENS hat das Problem der Masseträgheit beseitigt, indem der Tonarm von jeder unnötigen Masse befreit wurde. Der Tonkopf erfüllt nur noch Abschirmaufgaben, und seine Trennkupplung wurde an das Armlager verlegt, wo es sich auf die Tonarmmasse nicht auswirkt. Und natürlich sind die THORENS-ISOTRACK-Tonarme linear und nicht S-förmig. Den für kleine Abtastfehler notwendigen Krüpfungswinkel zwischen Tonabnehmer und Arm erreicht man unabhängig von der Armform. Herkömmliche Arme weisen eine effektive Masse zwischen 15 und 20 g auf. Beim THORENS-ISOTRACK ist dieser Wert halbiert! Die Folge: Jedes Tonabnehmersystem kann mit seiner optimal niedrigsten Auflagekraft betrieben werden. Um unerwünschte Eigenresonanzen des Tonarmes zu vermeiden wurde das Tonarmrohr nach einem neuartigen Verfahren oberflächenbehandelt (Split-Wave-Technik). Der Tonarm TP 22 ist so ausgelegt, dass auch beste Tonabnehmersysteme (mit hoher Nadelnachgiebigkeit) mit den Modellen TD105MkII und TD104MkII kombiniert werden können.

Nur TD105MkII:

Elektronische, berührungsfreie Endabschaltung

Da die Auslaufrille der Schallplatte eine grossere Steigung aufweist – benachbarte Rillen liegen weiter auseinander –, erfährt der Tonarm eine Beschleunigung gegen das Plattenzentrum. Diese Winkeländerung wird opto-elektronisch abgetastet und ausgewertet. Die Endabschaltung spricht an, d.h. der Tonarm wird abgehoben, zur Tonarmstütze zurückgeführt, und der Motor stellt ab. Bei voller Erhaltung der THORENS-Hi-Fi-Qualität ermöglicht diese Automatik ein störungsfreies Abtasten jeder Schallplatte. Also auch extrem voll bespielte Langspielplatten und nicht den Normen entsprechende Platten können bis zur letzten Rille abgespielt werden.

Eine sinnreiche Logik verhindert ein Ansprechen beim raschen Hereinführen des Tonarmes von Hand. Während des Abspielens von Schallplatten ist die gesamte Rückführautomatik ausgekoppelt, und der Tonarm wird in seinem Lauf von keiner Mechanik beeinflusst.

THORENS TD105 MkII
THORENS TD104 MkII

- * aussergewöhnliches Preis/Leistungs-Verhältnis
- * elektronisch geregelter Riemenantrieb
- * Sensortasten
- * massearmer ISOTRACK-Tonarm TP 22
- * hervorragende Laufwerkdaten



THORENS

THORENS

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classics.de

THORENS TD160 Mk II
THORENS TD160 Super



TD 160 Super

- Wie TD 160 Mk II BC, jedoch zusätzlich mit:
- kräftigerem Mittellager
 - speziell bedämpfem Schwingchassis
 - grosserer und massiverer Zarge
 - dickerer, resonanzabsorbierender Plattenauflege
 - federentlastetem Haubenscharnier

Technische Daten

	TD 160 Mk II BC	TD 160 Super
Laufwerk		
Antriebsystem	Riemenantrieb, einstufige Untersetzung	
Motor	16poliger Synchronmotor, Langsamläufer mit Beschleunigungskupplung für gleitenden Anlauf	
Geschwindigkeit	33 1/3, 45 U./min., Umschaltung mechanisch	
Motorsteuerung	Schronsteuerung über Netzfrequenz	
Plattenselbstgewicht	2 kg, dynamisch ausgeglichen, nichtmagnetischer Zinkspritzguss	
Plattentellerdurchmesser	30 cm	30 cm
Tonhöhenabweichungen bewertet nach DIN 45507	≤ 0,04 %	≤ 0,04 %
Rumpel-/Fremdsperrspannungsabstand nach DIN 45539	> 50 dB	> 52 dB
Rumpel-/Geräuschspannungsabstand nach DIN 45539	> 70 dB	> 72 dB
gemessene Rumpelmesskoppler nach DIN 45539	> 60 dB	> 64 dB
Rumpel-/Fremdsperrspannungsabstand	> 75 dB	> 80 dB
Rumpel-/Geräuschspannungsabstand		
Netzspannung	Wechselspannung 50 Hz, 110/117 Volt und 220 Volt umschaltbar	
Leistungsaufnahme	2,5 Watt	2,5 Watt
Abmessungen		
Lautwerk mit Konsole	430 x 360 mm (B x T)	445 x 360 mm (B x T)
Lichte Höhe mit Haube (Haube geschlossen)	150 mm	170 mm
Lichte Höhe mit Haube ganz geöffnet	415 mm	430 mm
Gesamtteile des Gerätes mit ganz geöffnete Haube	436 mm	445 mm
Gewicht netto	8,5 kg	11 kg

Technische Änderungen vorbehalten

Beim Vergleich der technischen Daten soll darauf geachtet werden, dass die gleiche Messnorm zugrunde liegt. Selbst dann können noch beträchtliche Unterschiede auftreten, da die verwendete Messeinrichtung, Tonzelle und Messschallplatte Einfluss auf den Resultat ausüben.

- * das echte Gerät für den Audiophilen
- * THORENS-Riemenantrieb
- * keine Verfälschung des Klangbildes
- * gutes Preis/Leistungsverhältnis

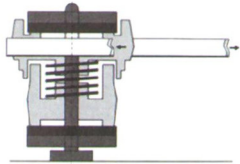


Das THORENS-Schwingchassis

Jeder Plattenspieler muss auf Federelementen gelagert werden, um das hochempfindliche Tonabnehmersystem vor Trittschall und vor einer Rückwirkung der von den Lautsprechern abgestrahlten Schallwellen zu schützen (akustische Rückkopplung).

Ordnet man diese notwendigen Federelemente nun zwischen Motor und Plattenteller an, so übernehmen sie zu ihren ursprünglichen Aufgaben noch eine weitere: sie entkoppeln den Motor mechanisch vollständig vom Plattenteller und vom Tonabnehmer.

Das Modell TD 160 besitzt ein Doppel-Chassissystem. Der 3,2 kg schwere Plattenteller befindet sich gemeinsam mit dem Tonarm auf dem inneren Chassis, das schwingfähig und optimal gedämpft mit dem äusseren Chassis verbunden ist, welches den Antriebsmotor trägt.



Der THORENS-Riemenantrieb

Der Motor treibt den Plattenspieler über einen Gummieriemen an. Dessen Elastizität hält alle Vibrationen vom Plattenteller und damit vom Tonabnehmer fern.

In jahrzehntelanger kontinuierlicher Entwicklungsarbeit hat THORENS die prinzipiell vorhandenen Vorzüge des Riemenantriebes optimal genutzt und in seinen technischen Eigenschaften auf einen Leistungsstand gebracht, der im praktischen Betrieb von keinem anderen der heute bekannten Antriebssysteme übertroffen wird. Eine spezielle Startkupplung sorgt für den vibrationsfreien schnellen Anlauf des Synchronmotors und verhindert jeden Riemenverschleiss. Extrem lange Lebensdauer, höchste Zuverlässigkeit und Datentreue sprechen genauso für den Riemenantrieb wie Wartungsfreiheit und problemlose Handhabung.

Der THORENS-Motor

Ein 16poliger Zweiphasen-Synchronmotor. Er hat zwei identisch aufgebaute Statoren, die präzise um 90° versetzt auf den Rotor einwirken. Damit wird ein genau kreisförmiges Drehfeld erzeugt, das für beste Gleichlauf- und Rumpelwerte erforderlich ist.

Diese Konstruktion gewährleistet weiterhin ein geringst mögliches magnetisches Streufeld, das in empfindlichen Tonabnehmern lästige Brummstörungen induzieren würde. Bei jedem Synchronmotor hängt die Drehzahl nur von seiner Steuerfrequenz und der Polzahl ab. Alterung oder Verschmutzung beeinflussen sie nicht. Damit bleibt auch die Plattendrehzahl immer konstant.

16 Pole bedeuten bei 50 Hz eine Geschwindigkeit von nur 375 Umdrehungen pro Minute (bzw. bei 60 Hz 450 U./min.) Bei dieser geringen Umdrehungszahl werden kaum Rumpelstörungen erzeugt. Ferner wird die Abnutzung der Motorlager auf ein Minimum reduziert.

THORENS TD160

- * das echte Gerät für den Audiophilen
- * THORENS-Riemenantrieb
- * keine Verfälschung des Klangbildes
- * gutes Preis/Leistungsverhältnis



TD 160 Mk II BC - SME III

THORENS

THORENS

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

THORENS TPO63, TPO 70

DAS KONZEPT DER ZUKUNFT!

THORENS-ISOTRACK-Tonarm mit integriertem Ortofon-Concorde-System

- ★ **ultra leicht**
- ★ **elegant**
- ★ **massearm**

Technische Daten

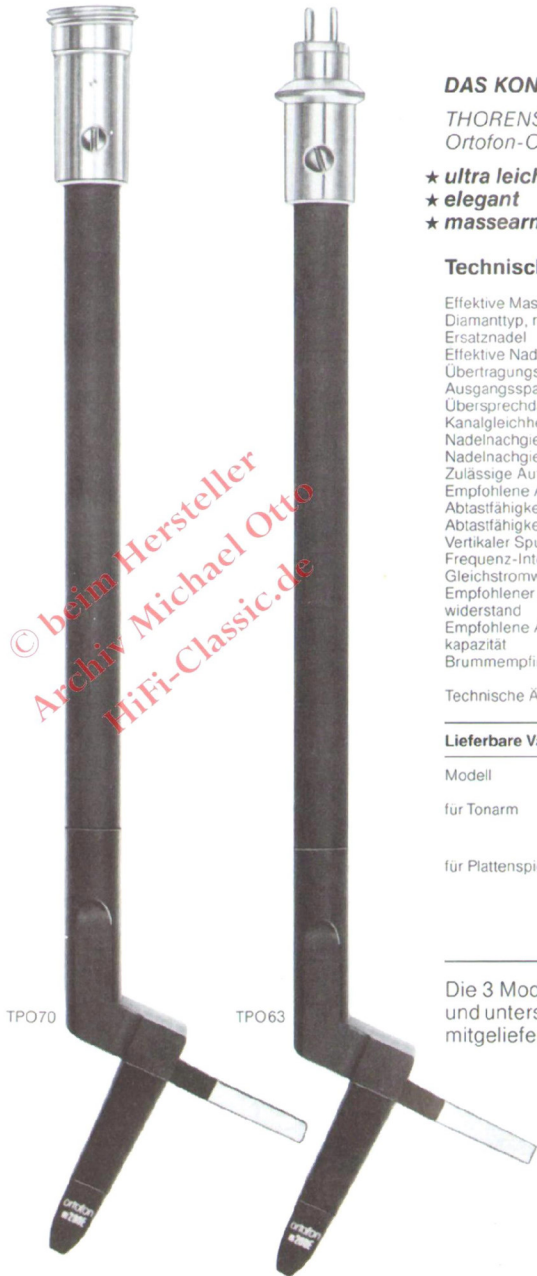
Effektive Masse	7,4 g
Diamanttyp, nackt	elliptical
Ersatznadel	D 200 E
Effektive Nadelmasse	0,35 mg
Übertragungsbereich	20 Hz – 20 kHz (± 2 dB)
Ausgangsspannung	3 mV (1 kHz, 5 cm/s)
Übersprechdämpfung	> 25 dB (1 kHz)
Kanalgleichheit	< 2 dB (1 kHz)
Nadelnachgiebigkeit stat. vert.	30 µm/mN
Nadelnachgiebigkeit dyn. lat.	25 µm/mN (10 Hz)
Zulässige Auflagekraft	7,5 – 12,5 mN (0,75 – 1,25 g)
Empfohlene Auflagekraft	10 mN (1 g)
Ablastfähigkeit, lateral	> 70 µm (300 Hz/12,5 mN)
Ablastfähigkeit	> 30 cm/sec. (10 kHz)
Vertikaler Spurwinkel	20°
Frequenz-Intermodulation FIM	< 1%
Gleichstromwiderstand	600 Ohm
Empfohlener Abschlusswiderstand	47 kOhm
Empfohlene Abschlusskapazität	400 pF
Brummempfindlichkeit	< 0,2 µV/A/m (50 Hz)

Technische Änderungen vorbehalten.

Lieferbare Varianten

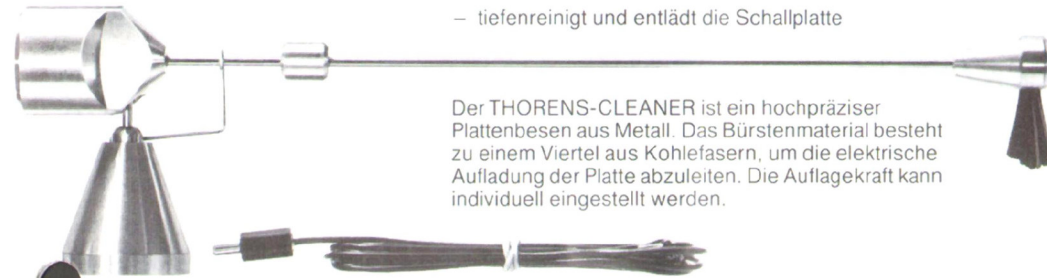
Modell	TPO 63-16	TPO 63-22	TPO 70
für Tonarm	TP 16 Mk II TP 16 Mk III	TP 22	TP 30
für Plattenspieler	TD 126 Mk II TD 126 Mk III TD 145 Mk II TD 160 Mk II	TD 104 TD 105	TD 110 TD 115

Die 3 Modelle verwenden alle das gleiche Tonabnehmersystem und unterscheiden sich lediglich in der Tonarmkupplung und dem mitgelieferten Tonarmgegengewicht.



THORENS-CLEANER

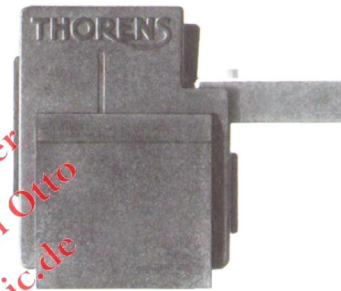
– tiefenreinigt und entlädt die Schallplatte



Der THORENS-CLEANER ist ein hochpräziser Plattenbesen aus Metall. Das Bürstenmaterial besteht zu einem Viertel aus Kohlefasern, um die elektrische Aufladung der Platte abzuleiten. Die Auflagekraft kann individuell eingestellt werden.

THORENS Q-UP

Der THORENS «Q-UP» Tonarmlift ist ein mechanischer Präzisionsapparat, der nachträglich auf den meisten Plattenspielern angebracht werden kann. Er gestattet, auf einfachste Art, einen manuellen Tonarm mit dem Komfort eines automatischen Endabhebers auszurüsten.



THORENS MAT

- ★ vergrößert die Kontaktfläche zur Schallplatte durch das spezielle Profil und grosse ringförmige Auflageflächen
- ★ dämpft Eigenschwingungen der Schallplatte, die beim Abtasten durch den Diamanten angeregt werden
- ★ verhindert weitgehendst akustische Rückkopplung
- ★ neutralisiert elektro-statische Aufladungen mittels elektrisch leitender Gummimischung
- ★ pflegeleicht und bedienfreundlich



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

THORENS
Reference

Ursprünglich als Messmaschine geschaffen, hatte die Entwicklung des REFERENCE ein klar abgestecktes Ziel:

**absolute Wiedergabetreue
und Klangneutralität**

Die Konstrukteure hatten freie Hand, die derzeit besten Lösungen zu wählen, ohne irgendwelche Preislimiten einhalten zu müssen. Es wurde dabei auf den breiten Fundus von Grundsatzentwicklungen bei THORENS zurückgegriffen. Entwicklungen, die den richtigen Weg aufzeigten, jedoch aus kommerziellen Überlegungen nie verwirklicht wurden.

Das Resultat ist einmalig in jeder Hinsicht und kann nur mit Superlativen beschrieben werden.

- ★ THORENS-Riemenantrieb
- ★ leistungsstarker Drehstrommotor mit Beschleunigungskupplung
- ★ elektronische Motorsteuerung
- ★ 3 Geschwindigkeiten: 33 $\frac{1}{3}$, 45 und 78 U./min
- ★ Geschwindigkeits-Feineinstellung $\pm 6\%$
- ★ beleuchtetes Stroboskop am Plattenteller-Aussenrand
- ★ aufwendige Chassiskonstruktion mit Schwingchassis und Basischassis aus Aluminiumguss. Zur Bedämpfung wurden die speziell berechneten Kammern des Schwingchassis mit Schwermetall-Granulat gefüllt
- ★ vibrationsneutrale und stossunempfindliche 4-Punkt-Aufhängung mit vergoldeten Gehäusen. Jeder Aufhängungspunkt ist einzeln einstellbar
- ★ Wasserwaage
- ★ justierbare Eigenresonanz des Schwingchassis (1–5 Hz) zur genauen Anpassung an die Tonarm-/Tonabnehmersystem-Kombination.
- ★ speziell bedämpfter Plattenteller von 6,6 kg, Durchmesser 30,3 cm
- ★ aufwendiges Zentrallager für weltbeste Rumpelwerte. Die hoch präzise, geschliffene Edelstahlachse läuft in Feststofflagern im Ölbad
- ★ Plattenstabilisierungsklammer, vergoldet
- ★ 3 Tonarmmontagebühnen in verschiedenen Grössen
- ★ 2 elektrische Tonarmlifte (wahlweise)
- ★ vergoldetes Bedienteil auf festem Basischassis montiert
- ★ grosse Staubschutzhaube aus geklebtem Plexiglas
- ★ Tonhöschwankungen nach DIN 45507 $< 0,02\%$
- ★ Rumpelfremdspannungsabstand (DIN A) > 82 dB, gemessen mit THORENS-Rumpelmesskoppler
- ★ Gesamtgewicht ca. 90 kg
- ★ Abmessungen B x H x T: 620 x 360 x 510 mm

Jedes Gerät wird einzeln in Handarbeit angefertigt. Kundenwünsche in bezug auf Farbe, Tonarmmontage, Tonarmlifte können weitgehendst erfüllt werden. Die Gesamtauflage wird limitiert, um die REFERENCE als Exklusivität zu erhalten.

Ein Gerät, das seinesgleichen sucht!

THORENS
die
europäische
Alternative

1883 gegründet, gilt THORENS heute als einer der ältesten und traditionsreichsten Hersteller von Musikwiedergabegeräten in Europa. Von Anfang an beschäftigte sich THORENS mit der Entwicklung und Fabrikation von hochwertigen Produkten. Viele hunderttausend zufriedene THORENS-Benutzer freuen sich täglich über die Qualität und den hohen Gebrauchswert ihrer THORENS-Erzeugnisse. Diese Zufriedenheit basiert auf der Verwendung von hochwertigen Werkstoffen, auf der breiten Erfahrung der THORENS-Ingenieure und der ständigen Weiterentwicklung bewährter Konstruktionen.

Modeströmungen, die nicht einer Qualitätsverbesserung – als Langzeit-Zuverlässigkeit oder Musikwiedergabe-Qualität – dienen, wurden bewusst nicht beachtet, bewährte Konstruktionsmerkmale nicht verändert, ohne dass eine echte Verbesserung daraus resultierte.

Jedes THORENS-Gerät wurde im Hinblick auf seinen Endzweck entwickelt, Musik so wiederzugeben, wie sie ursprünglich aufgenommen wurde. Also frei von störenden Fremdgeräuschen, wie Brumm und Rumpeln, und ohne Tonhöschwankungen.

In diesem Zusammenhang möchten die THORENS-Ingenieure auf die Problematik der Datenvergleiche hinweisen. Interessenten, die sich nur anhand der in den Prospekten der verschiedenen Hersteller angegebenen Daten orientieren, werden häufig verwirrt oder echt falsch informiert. Tatsächlich existieren sehr unterschiedliche Normen, die teilweise recht wenig über das Messverfahren aussagen. So kann z. B. eine Angabe über den Rumpelfremdspannungsabstand nach DIN bis zu 10 dB Differenz aufweisen, nur weil ein anderes Tonabnehmersystem, eine andere Messschallplatte oder ein anderes Messinstrument verwendet wurden. Eine aufmerksame Lektüre der verschiedenen Gerätetests und der begleitenden Artikel in den reputierten HiFi-Zeitschriften oder ein eingehendes Gespräch mit Ihrem Fachhändler zeigen auf, welche Hersteller allgemein reproduzierbare Daten veröffentlichen. Für THORENS ist es eine Selbstverständlichkeit, Daten anzugeben, die einerseits garantiert sind und andererseits von Dritten nachgeprüft werden können.

THORENS ein Name mit Tradition und Zukunft

THORENS

Schweiz:
THORENS-FRANZ AG, Hardstrasse 41, CH-5430 Wettingen
Telefon 056 / 26 28 61, Telex 53682

Deutschland:
THORENS / Gerätewerk Lahr GmbH, D-7630 Lahr, Postfach 1560
Telefon 0 78 21 / 70 25, Telex 0 75 49 46