



Loving music

IEC Einstellschablone Cartridge alignment gauge



Bedienungsanleitung User Manual

Hi-Fi Components **clearaudio electronic** GmbH

Spardorfer Str. 150 • D-91054 Erlangen • Tel. +49 9131/40300100 • FAX +49 9131/51683
www.clearaudio.de • www.analogshop.de • info@clearaudio.de / copyright clearaudio© 2013

Vorwort

Die clearaudio *Einstellschablone für Drehtonarme* erfüllt höchste Anforderungen an Präzision und Haltbarkeit. Die Tonabnehmerjustage mit nur einem Punkt stellt eine deutliche Vereinfachung des Einstellvorgangs dar.

Mit der clearaudio Einstellschablone für Drehtonarme haben Sie neben der Standard-Tonabnehmerjustage nach der IEC-Norm ($r=60,325\text{mm}$) darüber hinaus noch die Möglichkeit die Tonabnehmerjustage an den tatsächlich bespielten Innenradius anzupassen (clearaudio-Empfehlungen: $r=65\text{mm}$; $r=70\text{mm}$; $r=75\text{mm}$ / nähere Informationen finden Sie unter „Weiterführende Informationen zur Benutzung der clearaudio – Tonarmstelllehre“).

Vorgehensweise bei der Einstellung

Zunächst entscheide man sich für die Optimierung des bespielten Rillenninnenradius nach IEC-Norm ($r=60,325$) oder nach einer der Clearaudio-Empfehlungen ($r=65$, $r=70$, $r=75\text{mm}$) und stecke den Peilarm so, dass er (mit dem Dorn) nach rechts und die Markierung für die gewünschte Optimierung zum Anwender zeigt.

Abhängig von der Wahl des bei der

Tonabnehmerjustage zu verwendenden

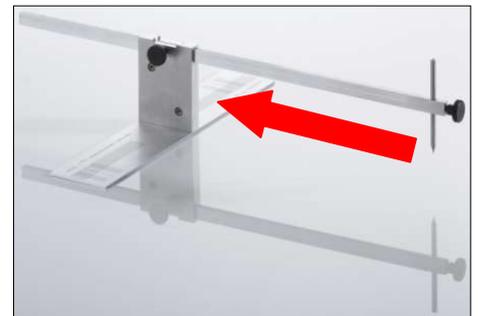
Rillenninnenradius kann es nötig sein, das Skalenblech zu

wenden. Lösen Sie hierzu die beiden Schrauben auf der Unterseite des Skalenblechs

mit dem zum Lieferumfang gehörenden Inbusschlüssel, drehen das Skalenblech,

setzen es wieder von unten in die beiden Zentrierstifte des Trägers ein und

Schrauben das Skalenblech anschließend wieder fest.



Nun verbinde man die Signalkabeln des Tonarms mit den Anschlusspins des Tonabnehmersystem. Das Tonabnehmersystem noch verschiebbar im Headshell des Tonarms befestigen und Auflagegewicht grob einstellen. Tonarmhöhe so einstellen, dass das Tonarmrohr in abgesenktem Zustand seitlich betrachtet parallel zum Plattenteller mit aufgelegter Schallplatte steht. Danach Schallplatte wieder vom Plattenteller entfernen.

Jetzt setze man die Einstelllehre auf die Plattentellerspindel und richte den Peilarm zum Tonarmdrehpunkt aus. Anschließend den Peilarm mit beiden Rändelschrauben fixieren. Durch Verschieben des Peilarms und Positionieren des Spitzdorns über das Drehzentrum des Tonarmes (gerade so, als ob man den Achsabstand messen wollte, doch dieser selbst spielt keine Rolle) wird der exakte rechte Winkel der Einstelllehre gewährleistet. Ablassen des Spitzdorns in das kleine Zentrierloch bei Clearaudio-Tonarmen bietet einen gewissen Verdrehschutz, sodass man sich (nachdem die Rändelschrauben festgestellt wurden) auf die Einstellung des Systems konzentrieren kann.

Der Diamant des Tonabnehmersystems ist nun bei gelockerten Headshellschrauben in den Mittelpunkt des Markierkreises abzusenken und die vordere und/oder

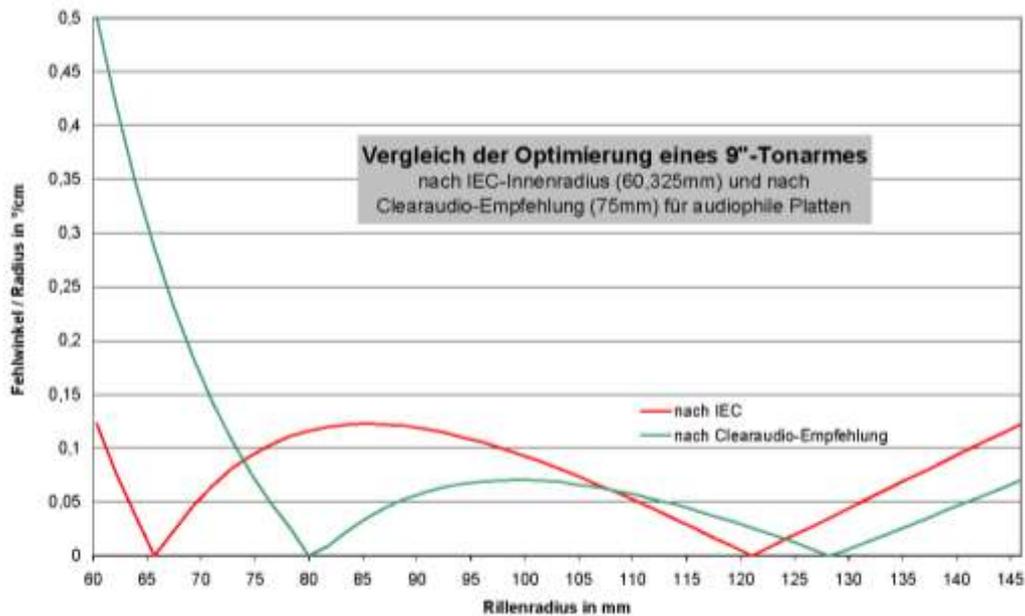
seitlichen Systemkanten nach den parallelen Linien auszurichten. Mit einer Bleistiftmine, per Klebestreifen vorsichtig befestigt, kann man die Visierlinie für eine genauere Einstellung verlängern. Nun in der korrekten Position die Headshellschrauben vorsichtig anziehen, Auflagekraft gemäß Herstellerangabe einstellen und nochmals die Einstellung überprüfen!

Fertig, Sie haben nun die Einstellung Ihres Tonabnehmersystem abgeschlossen.

Weiterführende Informationen zur Benutzung der Clearaudio – Tonarmeinstellehre

Noch nie war die exakte geometrische Einstellung eines Tonarmes mit Abtastsystem so einfach:

- Der Überhang und der Kröpfungswinkel werden gleichzeitig an einem einzigen Markierpunkt eingestellt. Dies bedeutet eine enorme Erleichterung gegenüber bisherigem iterativen Vorgehen, bei dem man Überhang und Kröpfungswinkel getrennt ermittelte und dabei die vorherige Einstellung allzu leicht wieder verlor.
- Die Einstelllehre ist universell für beliebige Achsabstände (Plattentellermittle – Tonarmdrehpunkt) verwendbar, ohne dass der genaue Achsabstand bekannt sein oder ermittelt werden muss. Es sind also keine Kompromisse in Kauf zu nehmen, wenn der tatsächliche (Ist) Achsabstand von einem vorgegebenen (Soll) abweicht. Dies ermöglicht Spielraum für Variationen: Wenn z.B. das Headshell den nötigen Überhang nicht einzustellen erlaubt, kann man den Achsabstand verändern oder auch wenn ein noch größerer Überhang einstellbar wäre, kann man ebenfalls den Achsabstand ändern, um das best mögliche Ergebnis zu erzielen.
- Weil die überwiegende Mehrzahl der für audiophilen Musikgenuss gepressten Schallplatten nicht bis zu dem nach IEC-Norm zugelassenen kleinsten modulierten Rillenradius von 60,325mm geschnitten ist, lässt sich bei Beschränkung auf einen kleineren bespielten Bereich die Tonarmgeometrie noch besser optimieren, mit hörbarem Klanggewinn durch geringere Verzerrungen. Lediglich beim Abspielen der inneren, selten bespielten Rillen nimmt man eine schlechtere Abtastung in Kauf.
- Clearaudio hat durch Nachmessen des kleinsten modulierten Radius einer großen Anzahl von audiophilen Schallplatten ermittelt, dass die Mehrzahl nicht unter einem Rillenradius von 75mm geschnitten ist, empfiehlt daher die Optimierung der Tonarmgeometrie auf diesen Bereich und hat als Alternative auch diese Einstellmöglichkeit mit der Tonarmlehre vorgesehen, indem nur der Peilarm umgesteckt werden muss. Das bedeutet: In diesem Abtastbereich werden die maximalen Verzerrungen fast halbiert; bei 72mm Radius ist Gleichstand mit der Optimierung nach IEC-Innenradius und erst darunter werden die Verzerrungen größer (siehe Diagramm).



Daten: Die Überhangeinstellung ist absolut korrekt für beliebige Achsabstände.
Der Kröpfungswinkel ist gemittelt für Achsabstände von 222mm bis 327mm mit maximaler Abweichung vom Optimum von nur 0,17° bei Optimierung nach IEC-Innenradius und nur 0,12° bei Optimierung nach Clearaudio-Empfehlung ($r=75\text{mm}$). Diese Abweichungen liegen unterhalb der Ablesegenauigkeit. Für Achsabstand 264mm ist der Kröpfungswinkel exakt.

Lieferumfang



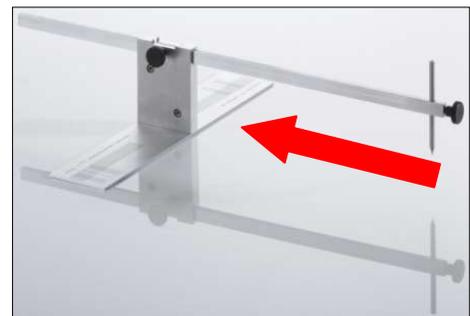
1. Aluminiumlineal mit vormontiertem Einstellhorn und Inbusschlüssel (nicht abgebildet)
2. Skalenplatte mit vormontierter Linealführung

E

The Clearaudio cartridge alignment gauge fulfills highest demands on precision and reliability. The alignment of the cartridge using only one point is a great improvement in aspects of handling.

With the Clearaudio cartridge alignment gauge you have now the possibility to optimize the cartridge setup for several inner groove radius beside the IEC-Norm ($r=60,325\text{mm}$)

First of all a decision has to be made whether to optimize for inner groove radius according to IEC standard (60.325mm) or according to a Clearaudio recommendation ($r=65\text{mm}$, $r=70\text{mm}$, $r=75\text{mm}$) (see additional setup information). Position the applicable side of the base plate towards the user and mount the direction finder bar with the pointer end to the right. Depending on the inner radius that you have chosen to be used ($60,325$, 65 , 70 or 75mm) it could be necessary to turn the scaleplate. This is done very easy by unscrewing the two screws on the bottomside of the cartridge alignment gauge with the provided hex key wrench, turn the scaleplate and screw it on again.



Before adjusting the cartridge please connect the cartridge pins. Mount the cartridge still moveable and adjust stylus pressure. Adjust the tonearm height so, that the armtube is parallel to the platter surface while tonearm is lifted down and a record is placed onto the platter. Remove record afterwards from the platter.

Place the base of the adjustment gauge on the turntable spindle and direct the pointer end of the direction finder bar to the tonearm pivot. Following fix the pointer with the two finger-screws. Position the tip of the pointer exactly over the pivot center the way you would proceed in order to measure the pivot distance (which value is insignificant with this gauge) thus ensuring an exact 90 degree angle of the base plate. Lowering of the pointer tip into the small center hole with Clearaudio tonearms offers some disalignment protection so one can (after tightening the thumb-screws) concentrate on the adjustment of the pick up cartridge.

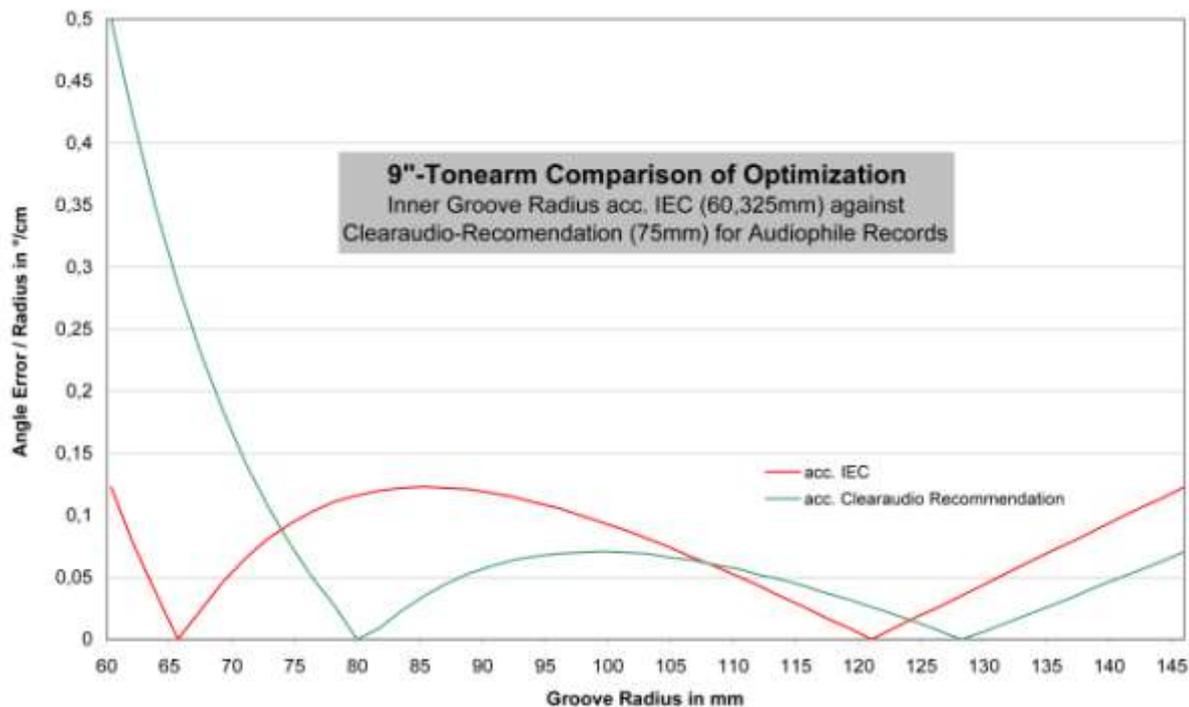
With slightly loosened headshell screws the tip of the pick up diamond is to be lowered into the center of the grid circle while simultaneously aligning the front and/or side cartridge edges parallel to the grid lines. For more exact adjustment the sighting-line can be prolonged by a pencil mine cautiously attached with adhesive tape. Carefully tighten the headshell screws, proof the tracking force again and make a final check of the correct diamond position and edge alignment.

That's it! The setup of your cartridge is done now !

Additional setup information for the Clearaudio Tonearm Gauge

Never before the exact geometric adjustment of a tonearm with pickup was as easy as this:

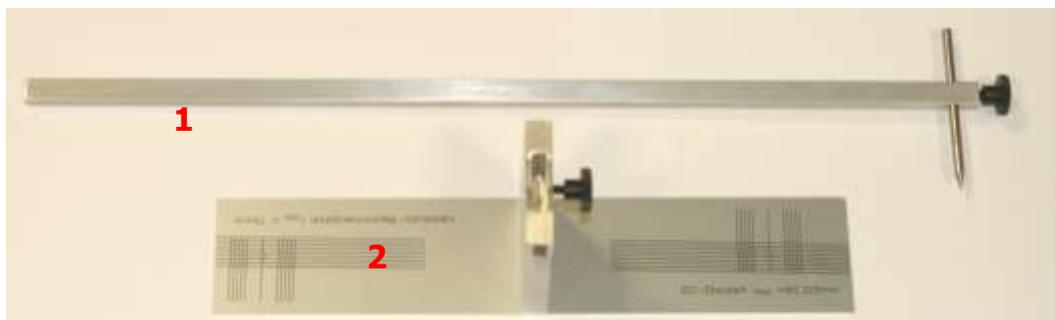
- The overhang and the offset angle are adjusted simultaneously at a single point. This means an enormous ease compared to the up to now iterative procedure with which the overhang and the offset angle were to be found separately, whereby the previous adjustment was most easily lost.
- The tonearm gauge can be universally applied for any pivot distance (distance from turntable center to tonearm pivot). No compromises must be taken if there is a deviation of the actual pivot distance from a nominal or calculation base distance, thus enabling play for variations: If i.e. the headshell does not allow for adjusting the necessary overhang, the pivot distance can be changed accordingly or to obtain best tracking results you can try to find the maximum pivot distance which is allowed by the headshell adjustment range.
- Because the predominant majority of records pressed for audiophile music enjoyment is not cut to the minimal inner groove radius of 60.325mm admitted by IEC standard, the reduction to a smaller modulated range allows for a better optimization with audible sound improvement by less distortion. Only when playing the inner rarely modulated grooves one accepts worse performance.
- By checking the smallest modulated groove radius of a large number of audiophile records Clearaudio determined that the majority is not cut under a radius of 75mm and therefore recommends the optimization of the tonearm geometrie to be based on this tracking range and alternatively provides this adjustment possibility by merely changing the orientation of the base plate and the direction finder bar. This means: within this reduced range the maximal distortion is almost half; at a radius of 72mm distortion is equal compared to the optimization for IEC inner groove radius and only below this radius the distortion increases (see diagram below).



Data: The overhang adjustment is absolutely correct for any pivot distance.

The value of the offset angle is medium for pivot distances between 222mm and 327mm with a maximal deviation from optimum of only 0,17° with optimization for IEC inner groove radius and only 0,12° with optimization for inner groove radius according Clearaudio-Recommendation (r=75mm). These deviations are far below reading precision. The offset angle medium value for pivot distances within the o.m. range is absolutely correct for a distance of 264mm.

Package contents



1. Aluminiumbar including steel pin and hex key wrench (not shown in picture)
2. Scaleplate including sliding housing for aluminiumbar



IEC Einstellschablone

clearaudio electronic GmbH

Spardorfer Str 150
91054 Erlangen
GERMANY

Tel/Phone: +49 9131/40300100

www.clearaudio.de - www.analogshop.de
info@clearaudio.de

© clearaudio electronic GmbH (Technische Änderungen vorbehalten -
Technical changes are subject without notification)