

Millennium audio vision

Wir danken Ihnen herzlich für Ihr Vertrauen und wünschen Ihnen viel Freude beim Verwenden von Millennium audio vision Produkten!

Mit dem „Protractor Set“ von Millennium Audio Vision besitzen Sie ein komplettes Einstellhilfe-Set, das für eine Überprüfung und Einstellung des Tonarms und TA-Systems benötigt wird. Bitte gehen Sie immer sehr vorsichtig an die Einstellarbeiten heran, führen Sie die notwendigen Arbeiten zunächst gedanklich durch, schaffen Sie sich eine übersichtliche Arbeitsfläche, auf der alle notwendigen Gegenstände bereit liegen, um unnötige Unterbrechungen während der Einstellarbeiten zu vermeiden. Die Anleitung geht davon aus, dass die Grundeinstellung des Antriebs/Subchassis in Ordnung ist. Vergewissern Sie sich davon, bevor Sie beginnen. Justieren Sie den Antrieb gegebenenfalls nach. Bitte verwenden Sie die im Set enthaltene Präzisions-Holzlibelle und die Präzisions-Libelle.

Inhalt

1. Aluschablone
2. Aluschiene
3. Holzwasserwaage
4. Präzision Röhrenlibellen 5 und 7 mm
5. Acrylblock mit Fadenkreuz
6. Peilnadel 0,8mm aus Edelstahl
7. Lupe
8. Präzision Tannenlibelle 20 mm

Mit diesem Set können Sie die Einstellung schnell überprüfen und bei Fehleinstellungen die notwendigen Korrekturen vornehmen.

Vor Beginn der Messungen muss der Drehteller blockiert werden, da es sonst zu Messfehlern durch ungewolltes Verdrehen kommt. Bei der Messung wird die Schablone verdreht.

An den nachfolgenden Punkten kann es zu Fehleinstellungen kommen, die zu einer starken Beeinträchtigung der Klangqualität führen können.

1) Tonarmhöhe / Werkzeug: Anlegeblock 30x60 mm

Wenn der Tonarm zu hoch oder zu tief eingestellt ist, wird die Nadel in der Tonrinne nach vorne oder hinten gekippt. Es wird nicht mehr die volle Tiefe der Tonrinne abgelesen, da die Nadel auf den Rinnenflanken aufliegt. Der Tonarm muss abgesenkt werden, bis der Systemkörper/Kopfplatte parallel zu den Linien steht.

Abbildung 1: Ist der Tonarm zu tief, gilt das gleiche Verfahren, nur dass der Tonarm höhergestellt wird, bis die Parallelität erreicht ist.

2) Tonarmneigung / Werkzeug: Anlegeblock 30x60 mm

Dasselbe gilt für die in Abbildung 2 dargestellte Fehlausrichtung. Bei einpunktgelagerten Armen muss diese Einstellung immer vorgenommen werden; bei zweipunktgelagerten Armen sollten Sie davon ausgehen können, dass die Geometrie des Tonarms genau stimmt und die Einstellung automatisch korrekt ist. Überprüfen Sie dennoch die Justage, es kann durch fertigungsbedingte Ungenauigkeiten am Tonarm oder am Systemkörper zu feinen Fehleinstellungen kommen. Wenn Sie keine Möglichkeit zum Einstellen haben, verwenden Sie bitte das Millennium Audio Vision „Carbonspacer Set“. Mit diesem Set sind Sie gut ausgerüstet. Sehr flache Systeme benötigen oft Abstandshalter und die 0,15 mm Abstandshalterhälften sind für einseitige Unterlage gut geeignet. Passend dazu sind Edelstahlschrauben und Muttern im Lieferumfang enthalten.

3) Spurfehlwinkel/ Werkzeug Aluschablone und Peilnadel

Der Spurfehlerwinkel ist die Abweichung von der tangentialen Richtung zur Schallrinne der Schallplatte. Wäre die Nadel eine Reißzwecke, so würde der Weg vom Plattenrand bis zur Austrittsrinne einen Bogen beschreiben, während die schneidende Nadel, die die Schallplattenvorlage schneidet, in einer geraden Linie fährt. Im Idealfall sollte die am System befestigte Nadel (Abb. 6) über den gesamten bespielten Bereich parallel zur Nadelkontaktlinie liegen. Abb. 3 zeigt den äußeren Nulldurchgang nach Bearwald bei Radius 120,6. Da ein Drehtonarm jedoch einen Kreisbogen beschreibt, ist dies nicht zu 100 % möglich; es gibt kleine Abweichungen, den sogenannten Spurfehlerwinkel, der in Grad pro cm (0/cm) angegeben wird.

Der Nulldurchgang ist die Position, an der die Nadel genau in der tangentialen Richtung der Schallrinne steht und der Versatzwinkel dann Null ist. Die Zunahme des Versatzwinkels zwischen, vor und hinter den Nulldurchgängen ist bei langen Armen kleiner und bei kurzen Armen zunehmend größer. Der längere Arm hat einen größeren Radius, so dass der Bogen flacher ist und sich der Geraden annähert, mit abnehmender Länge kehrt sich alles um.

Während eines Durchgangs gibt es zwei Nulldurchgänge (siehe Diagramm 1).

Durch Vergrößern oder Verkleinern des Überhangs, durch Verschieben des Systems weiter nach vorne oder hinten oder, wenn möglich, des gesamten Tonarms und durch Verdrehen der Kurbel (in der Regel durch die Headshell vorgegeben) können Sie unterschiedliche Nulldurchgänge einstellen und den Spurfehlerwinkel auf ein Minimum reduzieren.

Setzen Sie die Nadel in den Kreis „K“ ein und prüfen Sie, ob das System parallel zu den Linien steht, fixieren Sie die Nadel, um eine höhere Genauigkeit zu erreichen.

Drehen Sie das System, bis es genau in Position ist. Setzen Sie nun die Nadel in den Kreis mit dem Radius MR60,4 und prüfen Sie, ob das System parallel zu den Linien ist.

Ist dies nicht der Fall, drehen Sie die Schablone vorwärts oder rückwärts, bis die Parallelität erreicht ist. Lesen Sie den Wert ab, bei dem die Nadel auf dem Messradius steht und verlängern oder verkürzen Sie den Überhang um diesen Wert. Wiederholen Sie nun die Messung nach dem gleichen Muster ab Punkt „K“. Sollte sich die Kröpfung verändert haben, stellen Sie sie erneut am Messpunkt „K“ ein.

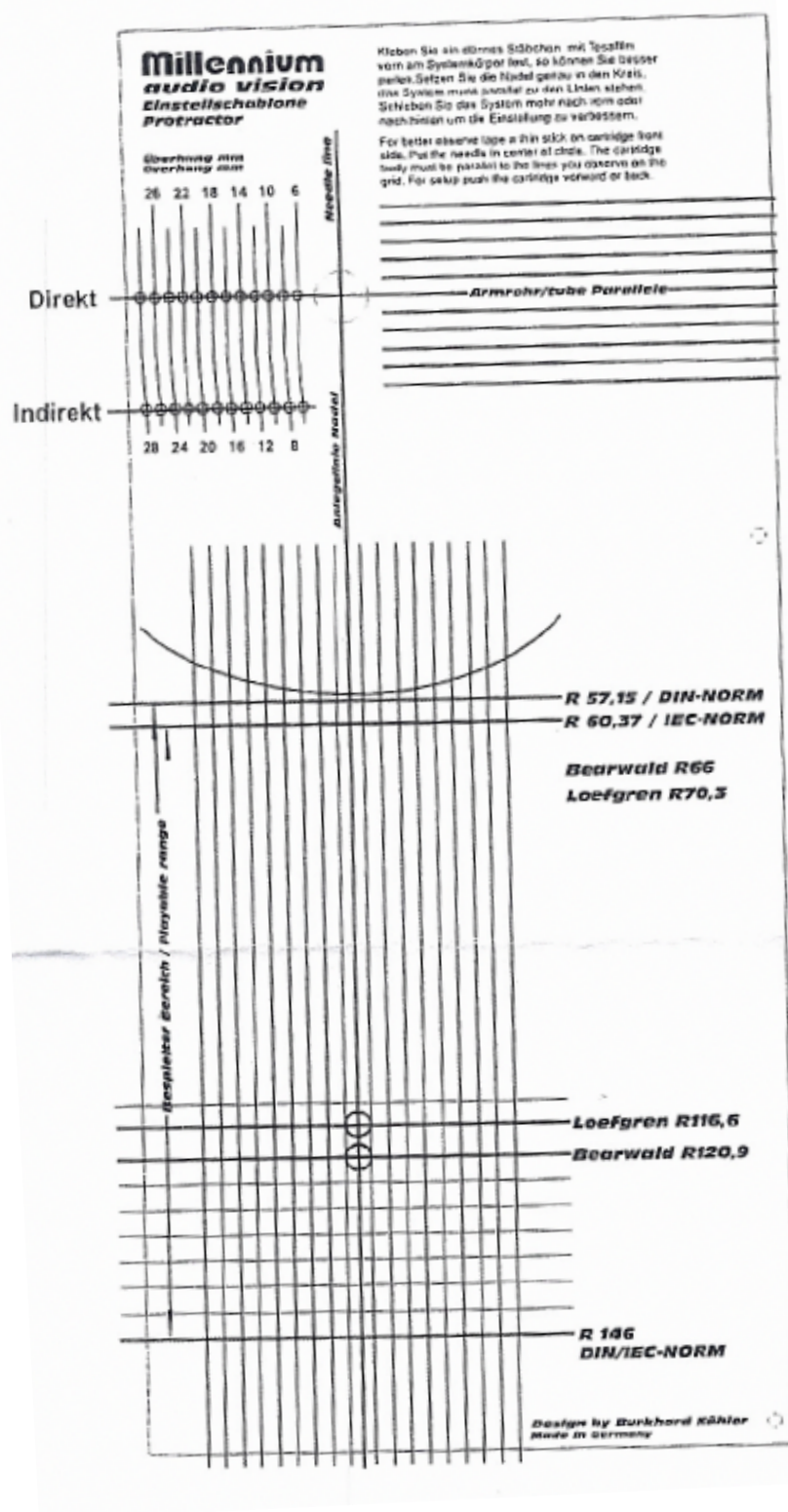
Auf der Schablone sind nach den Berechnungen von Bearwald und Lofgren zwei verschiedene Punkte für Nulldurchgänge angegeben. Die beiden unterscheiden sich dadurch, dass Lofgren die beiden Nulldurchgänge näher beieinander und am Anfang der Platte, wo der Verlauf flacher ist, platziert und den Bereich 1 (siehe Diagramm 1) im Gegensatz zu Bearwald deutlich vergrößert. Sie können also zwei langjährig erprobte Nulldurchgangsradien ausprobieren und die Unterschiede in den klanglichen Auswirkungen vergleichen. Durch Hören und Vergleichen können Sie Ihre individuelle Einstellung ermitteln. Vielleicht erlaubt Ihr Setup einen etwas größeren Off-Winkel am Anfang, ohne dass Ihr System Samplingprobleme zeigt. So können Sie im kritischen Endbereich mehr variieren. Mit einem CD-Stift können Sie Ihre eigenen Markierungen auf der Schablone anbringen. Verwenden Sie ein Lineal, um den Radius in mm von dort bis zur Mitte des Lochs zu messen. Notieren Sie sich die Einstellungen, um die Ergebnisse vergleichen zu können.

Überhang

Die Messung des Überhangs ist auch mit der Schablone möglich. Dazu muss die Schablone in eine exakte Position gebracht werden (siehe Anhang). Sobald die Position festgelegt ist, kann man „direkt“ oder „indirekt“ messen (Abbildung 4). Da es sehr unterschiedliche Ausführungen von Tonarmen gibt, kann die Messung schwierig sein, wenn der Drehpunkt nicht genau bestimmt werden kann. Die zweite Möglichkeit, den Überhang zu bestimmen, ist eine Differenzmessung, siehe Anhang 2.

Wir wünschen Ihnen gutes Gelingen und viel Hörvergnügen!

Bild 4



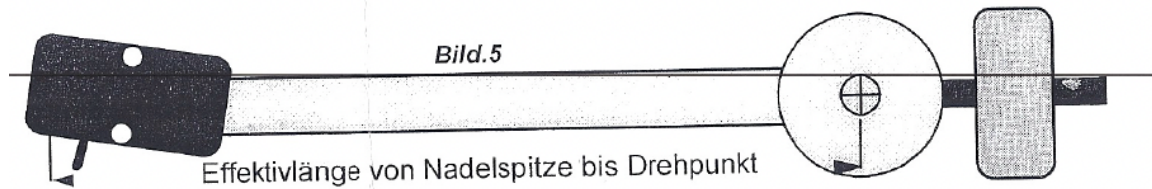
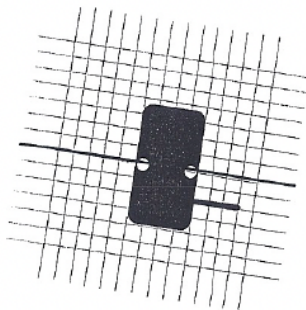
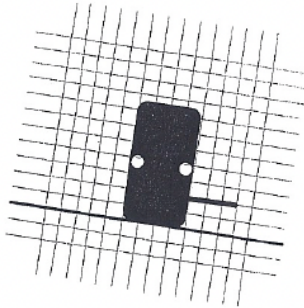


Bild.6

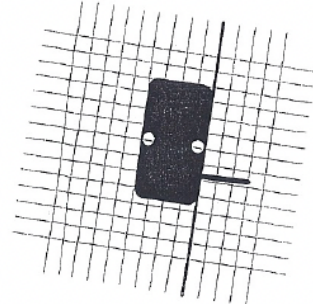
Anbringung Peilnadel



An Schrauben angelegt

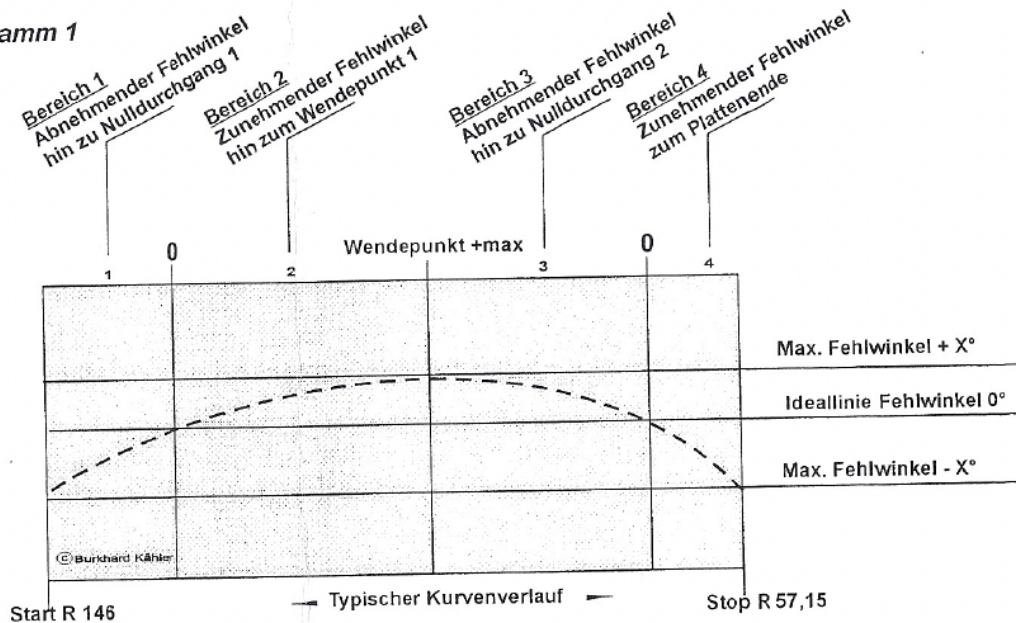


Am Systemkörper vorn (Tesa)



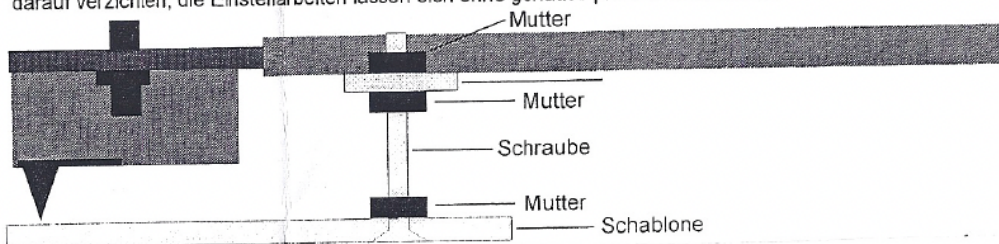
Am Systemkörper seitlich (Tesa)

Diagramm 1



Montageanleitung Abstandsschiene

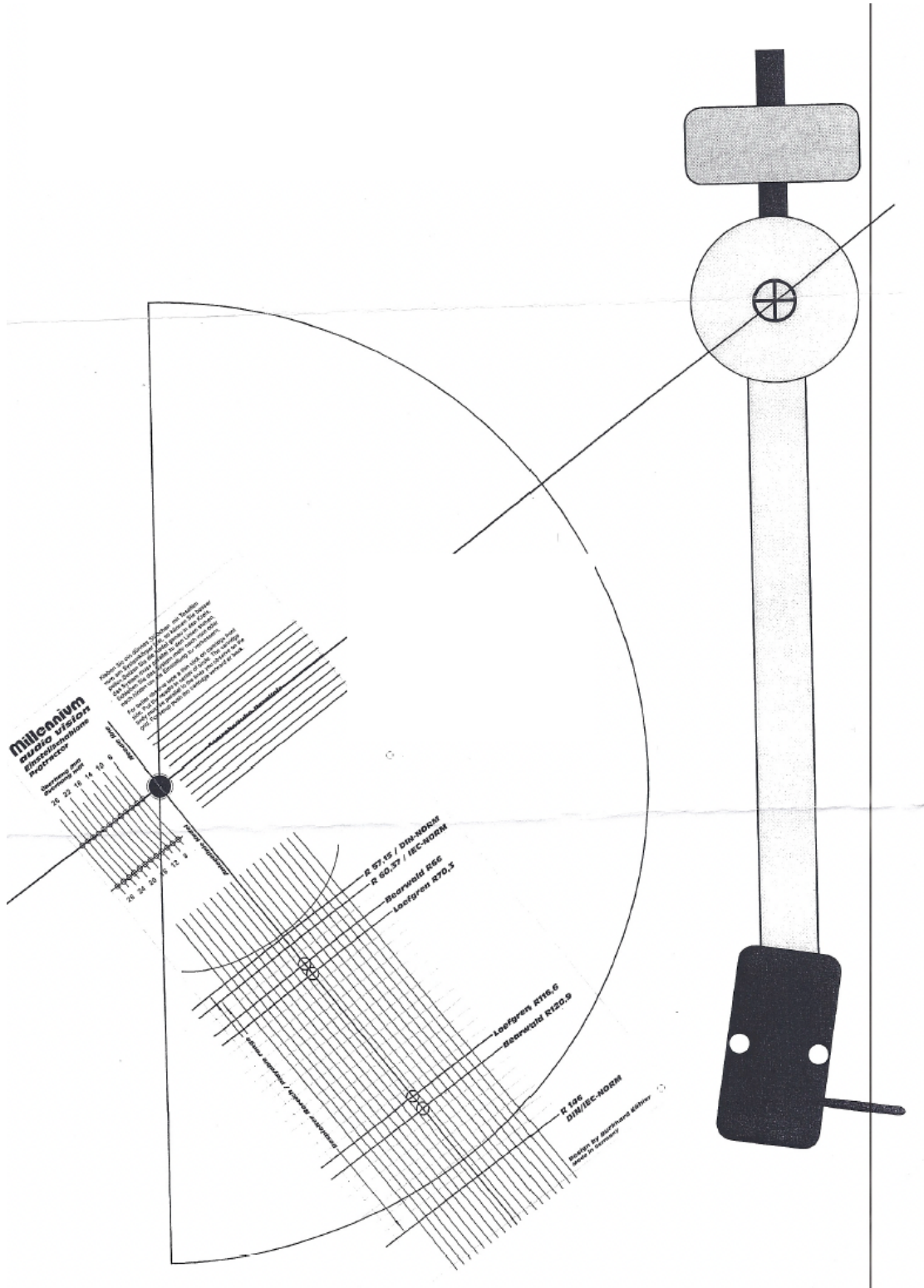
Verwenden Sie die beigelegten Schrauben wie in der Zeichnung dargestellt um die Abstandsschiene zu montieren. Drehen Sie die Schrauben so hoch das die Nadel die Schablone an keiner Stelle mehr berührt. So können Sie ausgiebige Versuche machen ohne große Gefahr das die Nadel beschädigt wird, ein entspanntes arbeiten sollte so möglich sein. Sollte Ihnen die Schiene zu umständlich sein können Sie auch darauf verzichten, die Einstellarbeiten lassen sich ohne genauso präzise durchführen.



Anhang 1

Zur direkten oder indirekten Messung des Überhangs bringen Sie die Schablone in diese Position. Die Tonarmrohrlinie muss in einer Linie mit dem Drehpunkt des Tonarms liegen, nehmen Sie die Aluminiumschiene oder ein langes Lineal zum Ausrichten. Wenn Sie ein zylindrisches und gerades Tonarmrohr haben, können Sie auch direkt an den Linien ausrichten. Dann bringen Sie die Nadelspitze an die Schnittpunkte und lesen den Überhang ab. Um auch neben der Spindel zu messen, ist eine indirekte Messung neben der Schnittlinie möglich, dort kann man dann die Nadel absetzen, was bei der direkten Messung wegen der Spindel meist nicht möglich ist.

Eine Messung mit stark angehobenem Armrohr ist ungenauer als die indirekte Messung mit der auf dem Armrohr aufgesetzten Nadel.



Anhang 2

Der Überhang kann auch durch eine Differenzmessung bestimmt werden. Die Abbildung zeigt die Messung des Abstandes zwischen der Mitte der Spindel und der Mitte des Drehpunktes. Legen Sie den Acrylblock an die Spindel und messen Sie den Abstand zum Drehpunkt, ziehen Sie vom gemessenen Wert 3,5 mm ab. Ziehen Sie nun den ermittelten Wert von der effektiven Tonarmlänge ab. Als Ergebnis erhalten Sie den Überhang.

