

**Der CEC 9003.  
Kein Wunder - nur Konsequenz.**



*© beim Hersteller  
Archiv Michael-Otto*

*"Be nice to  
your records!"*

**Der CEC 9003.  
Kein Wunder – nur Konsequenz.**

Der CEC 9003 ist das Ergebnis einer konsequenten Plattenspieler-Entwicklung mit nur einem Ziel: Das Tonsignal unverfälscht zu reproduzieren. Das Konzept heißt kompromißlos alle Eigenresonanzen des Plattenspielers verhindern, kompromißlos alle elektronischen Störfaktoren ausschalten und kompromißlos alle beweglichen Teile mit höchster Präzision herstellen. Das heißt: keine Chance für unkontrollierte Schwingungen, keine Chance für verfälschende Bewegungen von Tonarm und Gehäuse und keine Chance für den im 50 Hertz-Rhythmus schwingenden Transformator. Alles zusammen ist der CEC 9003 also kein Wunder, sondern nur Konsequenz.

**Die Auflage.  
Kein Wunder – nur Konsequenz.**

Jede Schallplatte weicht vom Ideal einer ebenen Fläche ab. Der CEC 9003 besitzt deshalb eine völlig neu entwickelte Plattentellerauflage (Patent angemeldet). Sie besteht aus zwei Schichten. Der weichen, um die ganz geringen unvermeidbaren Vibrationen des Lagers vollends abzdämpfen und der härteren, auf der die Schallplatte absolut plan aufliegt. Dafür sorgt zusätzlich der Stabilizer, der die Schallplatte vollflächig auf der spezialgeformten Auflage fixiert. Äußere Anregungen wie z. B. Luftschall bei lautem Hören können so nichts bewegen.

**Der Plattenteller.  
Kein Wunder – nur Konsequenz.**

Durchmesser 302 mm. Material Aluminium. Eigenschwingungen können nicht auftreten, denn er ist mit einer hochdämpfenden Kunststoffmasse ausgegossen. Die Drehzahl des Plattentellers wird zusätzlich elektronisch geregelt.

*© beim Hersteller  
Archiv Michael-Otto*

**Das Lager.  
Kein Wunder – nur Konsequenz.**

Schon kleinste Unregelmäßigkeiten im Lager wirken sich stark aus. Die CEC-Lager werden, um spielfrei und dauerhaft zu arbeiten, auf Spezial-Präzisionsmaschinen hergestellt. Aus einer großen Stückzahl werden die für den CEC 9003 geeigneten sorgfältig ausgesucht.

**Die Basis.  
Kein Wunder – nur Konsequenz.**

Die Basis des Plattenspielers verdient besonderes Augenmerk. 150 Schichten feinsten Buchenholzes und Spezial-Kunststoff-Schichten werden unter so hohem Druck und hoher Temperatur von 150 cm auf ca. 6 cm Stärke zusammengepreßt. Es leuchtet ein, daß eine solch dichte Masse sehr viel schwerer zu Vibrationen oder Eigenschwingungen anzuregen ist als entsprechende Alternativen.

**Die Füße.  
Kein Wunder – nur Konsequenz.**

Trittschallsicherheit und überragende Klangqualität schließen sich aus. Wer sich für einen CEC 9003 entscheidet, muß auch für eine entsprechende Unterlage sorgen. Die an drei Punkten angesetzten, halbkugelförmigen Füße aus dämpfendem Kunststoff sorgen allerdings zusätzlich dafür, Schwingungen niedriger Amplitude zu verhindern, ohne Eigenschwingungen zu erzeugen.



**Die Tonarm-Lager-Platte.  
Kein Wunder – nur Konsequenz.**

Die massive und schwingungssichere Konstruktion der Tonarm-Montage-Platte trägt wie jedes Detail zur verfälschungssicheren Wiedergabe bei. 6 Schrauben halten die 10 mm (!) starke Platte extrem auf der Plattenspieler-Basis fest. Trotzdem kann die Platte problemlos ausgetauscht werden um anstatt des Originalarms einen anderen Tonarm zu verwenden. Genügend Platz zum bequemen Hantieren ist vorhanden.

**Der Tonarm.  
Kein Wunder – nur Konsequenz.**

Die Konstruktion ist kompromißlos. Auch nach Jahren arbeitet sie einwandfrei, ohne neu ein- oder nachgestellt zu werden. Die Einpunkt-Spitzenlagerung funktioniert immer gleich präzise. Sie sorgt für ein Minimum an Verfälschung der Tonarmbewegungen, denn die erforderlichen Kräfte in allen Richtungen sind minimal niedrig. Das dicke Tonarmrohr (10 mm  $\phi$ , 0,4 mm Wandstärke), sorgt für größte Stabilität. Torsionsschwingungen sind so gut wie ausgeschlossen. Die Ausschümmung des Tonarmrohrs verhindert

letzte Schwingungsreste. Trotz dieser stabilen Konstruktion werden nicht proportional viele Massen bewegt. So gehört der TA 1 nur in die Klasse der mittelschweren Tonarme und ist gleichermaßen für Magnet und MC-Systeme geeignet. Tonabnehmer und Tonarm bilden zusammen ein schwingfähiges System, ähnlich einem Gewicht, das an einer Feder aufgehängt ist. Durch Unregelmäßigkeiten der Plattenspielfläche können Tonarm und Tonabnehmer zum Schwingen angeregt werden. Sie werden darum beim TA 1 hydraulisch bedämpft. Das austauschbare Tonarmrohr des TA 1 ist universell einsetzbar. Es kann mit montiertem Tonabnehmer und ausbalanciertem Gegengewicht einfach abgenommen werden und gegen eine andere, eingestellte Kombination getauscht werden. Zusätzliche Tonarmrohre TR 1 werden mit Gegengewicht als Zubehör geliefert. Um das Optimum erreichen zu können wurde am TA 1 alles einstellbar hergestellt. Das erfordert auch von Fachleuten eine umfangreiche Einstellarbeit, die Zeit beansprucht. Denn es ist die Summe aller Details, die die überragende Klangqualität des CEC 9003 ausmacht.

*© beim Hersteller  
Archiv Michael-Otto*

**Der Antrieb.  
Kein Wunder – nur Konsequenz.**

Beim CEC 9003 werden die Vibrationen durch den Riemenantrieb – im Gegensatz zum Direktantrieb, der durch die Einheit mit dem Antriebsmotor unvermeidbare Vibrationen auf den Plattenteller weitergibt – völlig vom Teller isoliert. Der 12 V-Gleichstrommotor läßt sich zudem besonders feinfühlig regeln, so daß bremsende Einflüsse, wie z. B. mitlaufende Plattenreiniger, sich nicht auswirken. Die beiden Drehzahlen (33

und 45 Upm) werden durch Umschalten und nicht wie häufig üblich durch Umliegen des Riemens gewählt. Der Gleichstrom verhindert induzierte Wechselspannungen und mögliches Brummen. Das wirkt sich besonders beim Betrieb mit hochwertigen Moving-Coil-Tonabnehmern aus.

**Die Elektronik.  
Kein Wunder – nur Konsequenz.**

Das Control-Unit verbirgt die sichere Elektronik, den dauernd vibrierenden Netztrafo, sowie die Steuerung und Regelung des Antriebsmotors. Getrennt untergebracht stören sie den Betrieb des Plattenspielers nicht. Die beiden Einstell-Potentiometer zur Feinkorrektur der beiden Drehzahlen – 33 1/3 und 45 Upm – sind von der Unterseite aus zugänglich. Die rot leuchtende LED-Anzeige signalisiert den Betriebszustand.



## Daten und Meßbedingungen

### Antriebsart:

Plattentellergewicht:

Drehzahlfeinregulierungsbereich:

Bezogen auf Nennzahl: 33 1/3/min. Meßplatte DIN 45545

Drehzahlabweichung:

Bei Nullstellung entsprechend Stroboskop oder Anzeige, 33 1/3/min., Meßplatte DIN 45545

Drehzahländerung, lastabhängig:

Meßplatte DIN 45545, 33 1/3/min., Last: Lencoclean, trockene Bürste, Auflagekraft 10 p. Die gewählten Bedingungen dürften der maximal durch mitlaufende Reiniger auftretenden Last entsprechen.

Hochlaufzeit:

Meßplatte DIN 45545, 33 1/3/min., bis zum Unterschreiten von  $\pm 0,2\%$  Gleichlaufschwankungen nach DIN

Gleichlaufschwankungen (DIN):

Meßplatte DIN 45545, 33 1/3/min., Gleichlauffehler der Meßplatte nach DIN abgelesen  $\leq \pm 0,04\%$ .

Rumpelspannungsabstände

Rumpelfremdspannungsabstand:

Rumpelgeräuschspannungsabstand:  
Meßplatte DIN 45544 A-Seite Innenradius, 33 1/3 min., Rumpelfremd-/geräuschspannungsabstand der Meßplatte ca. 50/72,5 dB Entzerrung entsprechend 3180, 318, 75  $\mu$ s. Die neuen zusätzlichen Entzerrungszeitkonstanten nach DIN oder NAB wurden nicht berücksichtigt, da einerseits noch keine einheitliche Norm besteht und andererseits viele Phonoentzerrer in Verstärkern diese Zeitkonstanten noch nicht berücksichtigen. Auf die Messung mit speziellen Lackfolien wurde verzichtet, da sie weder üblichem Plattenmaterial entsprechen, noch bei vielen guten Laufwerken die Gewähr bieten, nur die vom Laufwerk erzeugten Rumpelstörungen zu messen. Die DIN 45544-Meßplatte stellt dagegen einen Grenzwert für übliche Musikschallplatten dar, wobei die vom Lautwerk erzeugten Rumpelstörungen weit geringer sein können.

Baßeigenresonanz:

Meßplatte DIN 45541 Mono, 33 1/3/min. Die Einbrüche bei 15 und 50 Hz sind plattenbedingt. Die Frequenz der Baßeigenresonanz ergibt sich aus der effektiven Tonarmmasse und der Compliance des verwendeten Tonabnehmers. Aus der Stärke der Resonanz und der Breite der Resonanzüberhöhung bei gegebener Resonanzfrequenz läßt sich auf die Bedämpfung schließen.

Tonarm

Tonarmlift:

Tonarmlänge vom Lagerpunkt bis Abtastspitze:

Überhang:

Kröpfungswinkel:

Auflagekraft-Einstellbereich mN:

Skating-Kompensation:

Tonarm für Tonabnehmer mit Nadelnachgiebigkeit:

Gewicht Plattenspieler spielfertig:

Abmessungen (B x H x T):

Control Unit (B x H x T):

Riemenantrieb

2,75 kg m. Auflage + Stabilizer

$> \pm 3\%$

$\pm 0\%$

außen - 0,7%

innen - 0,35%

4,4 s

$< \pm 0,05\%$

$> 42$  dB

$> 67$  dB

mit weichem System:  $\approx 10$  Hz

mit hartem System:  $\approx 12$  Hz

hydraulisch bedämpft

230 mm

16 mm

23°

0 - 30 mN

durch Gewicht

$< 20$  mN/ $\mu$ m

16 kg

450 x 150 x 330 mm

110 x 68 x 180 mm

© beim Hersteller  
Michael-Otto

**C.E.C.**  
Chuo Denki