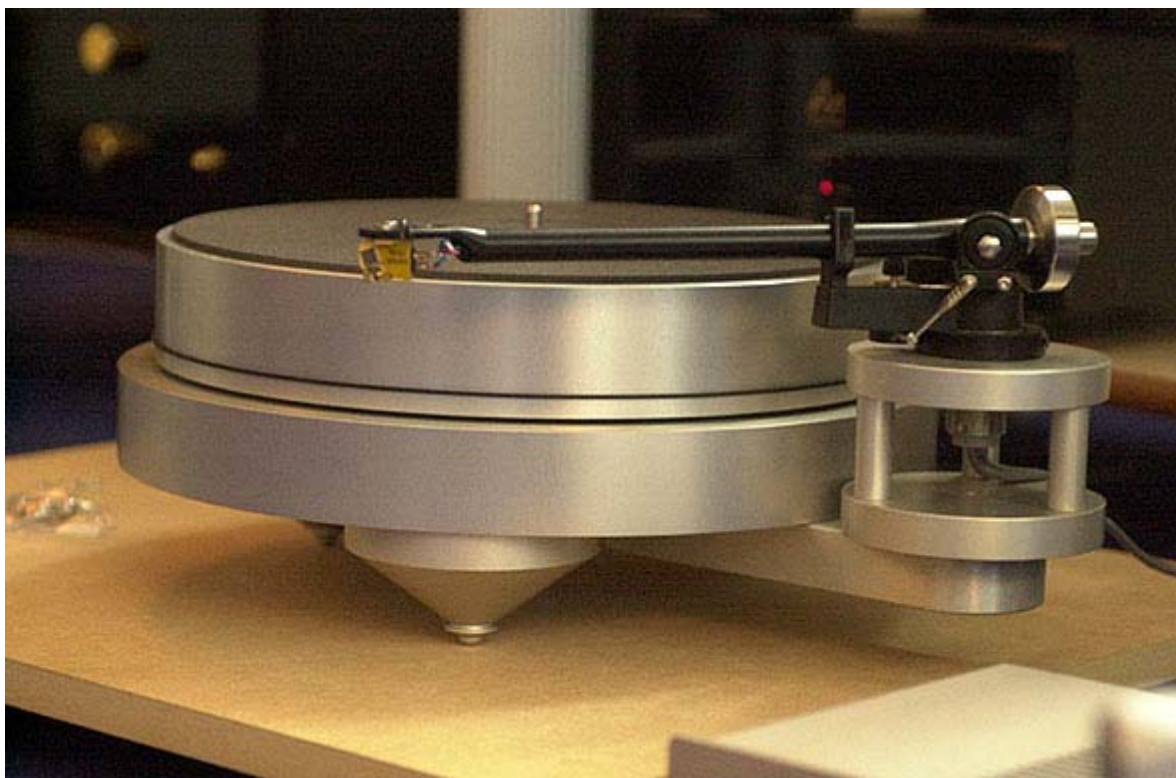


## Boston Audio Design Mat 1

2006 Juni 15

**In de aanloop naar een recensie van een compleet digitaal audio systeem van behoud ontvingen we een mail van Austin Jackson van Boston Audio Design. Hij had gehoord van onze testplannen en was zeer geïnteresseerd in de analoge bron van het systeem. Behoud digitaliseert analoog signaal al heel vroeg in de keten en analoog betekent natuurlijk vinyl, draaitafels, elementen, armen en dergelijke. In dit verband vroeg Austin ons om ook eens te luisteren naar zijn Mat 1 in combinatie met de voor de test te gebruiken Acoustic Signature Mambo draaitafel. Om dit initiatief te belonen en om onze nieuwsgierigheid te bevredigen, stemden we in. Een paar dagen later stond de pakkerservice voor de deur met de Mat 1.**

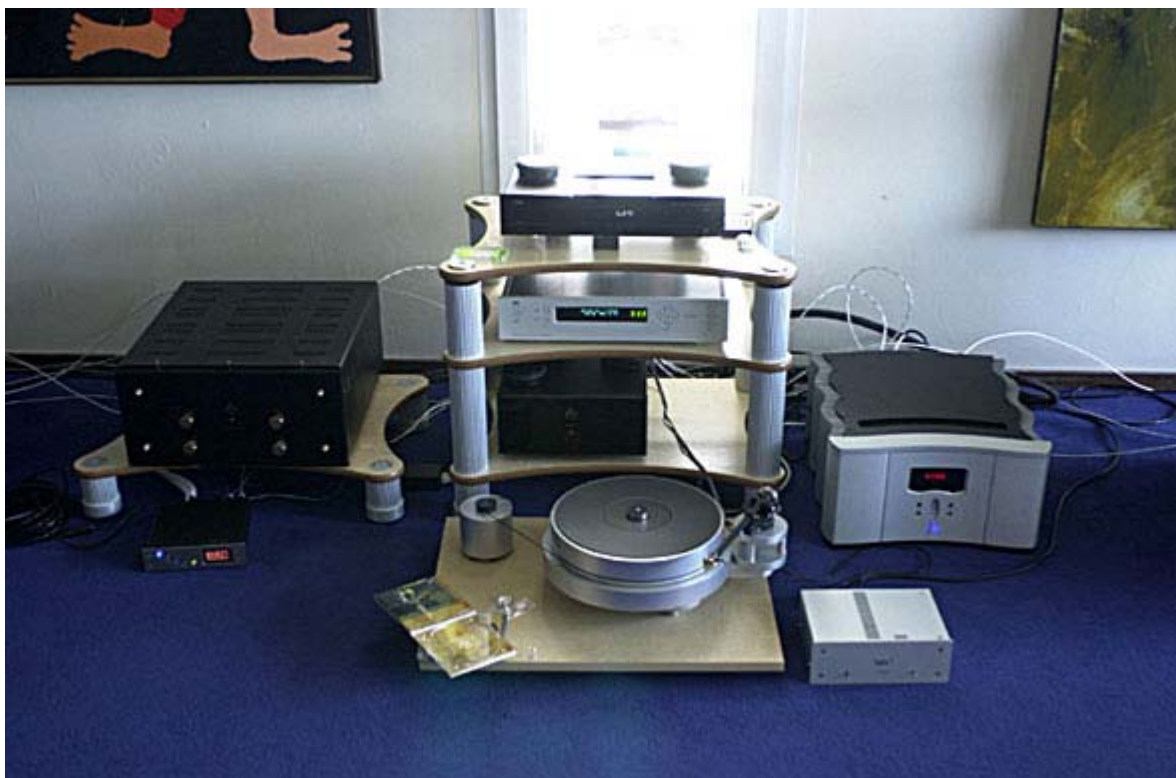
In de dagen voordat de Mat 1 arriveerde bezoeken we de website van Boston Audio Design en vinden daar veel informatie. Een white paper beschrijft dat wanneer een naald de groef met zijn miljoenen kleine bobbel en hobbels aftast, een gedeelte van de door de naald opgepikte mechanische energie weer wordt afgestraald naar het vinyl. Dit veroorzaakt een rondzingen tussen het opname element en de muziekdrager. Het gevolg van deze trillingsuitwisseling is een verstoring van het aflezen van de gegevens uit de groef wat tot een verlies aan detail, helderheid en directheid leidt.



Uitgaande van dit fenomeen is het dus de uitdaging om de reflectie van energie te stoppen door deze te absorberen voordat ze terug 'kaatst' naar het opname element. Wat voor een energie de golvende beweging van de naald in het vinyl ook opwekt, moet op een of andere manier worden opgevangen of verzwakt om te voorkomen dat ze terugkomt bij diezelfde naald.

De meest gebruikte manier om deze energie overdracht aan te pakken is om een draaitafel plateau te maken van materiaal dat absorberend is. Zo wordt het plateau een energie afvoer niet alleen voor de resonanties van de naald, maar ook voor trillingen die van andere bewegende onderdelen van de speler afkomstig zijn zoals de motor. Hier ligt dus nog een uitdaging. Het is niet eenvoudig een plateau te ontwerpen dat niet té veel dempt. Dat zou resulteren in een geluid dat net zo dood is als het plateau zelf. Hierdoor wordt er vaak een half-om-half oplossing aangedragen waarbij het plateau niet helemaal inert – dood – is en dus toch nog een gedeelte van de naald vibraties terug kan kaatsen richting element. Om dit gegeven weer wat te temperen wordt dan weer een vilten mat op het plateau gelegd als een tussenliggende absorptie laag.

Vilt is verre van ideaal, maar het lage gewicht en andere eigenschappen maken vilt best 'muzikaal' om over-damping te voorkomen in de hoorbare frequentieband. Andere oplossingen zoeken meer in de richting de vinyl plaat wat op te lichten en boven het plateau te laten hangen. Deze oplossing maakt de plaat weer gevoelig voor trillingen in de lucht zoals die door luidsprekers worden veroorzaakt. Matten van geschuimd materiaal of soorten fiber hebben weer de eigenschap enige invloed te hebben op het frequentie verloop of het timbre. Veel oplossingen lijken ondanks de gedane moeite en het initiële effect toch op de lange termijn niet overtuigend genoeg



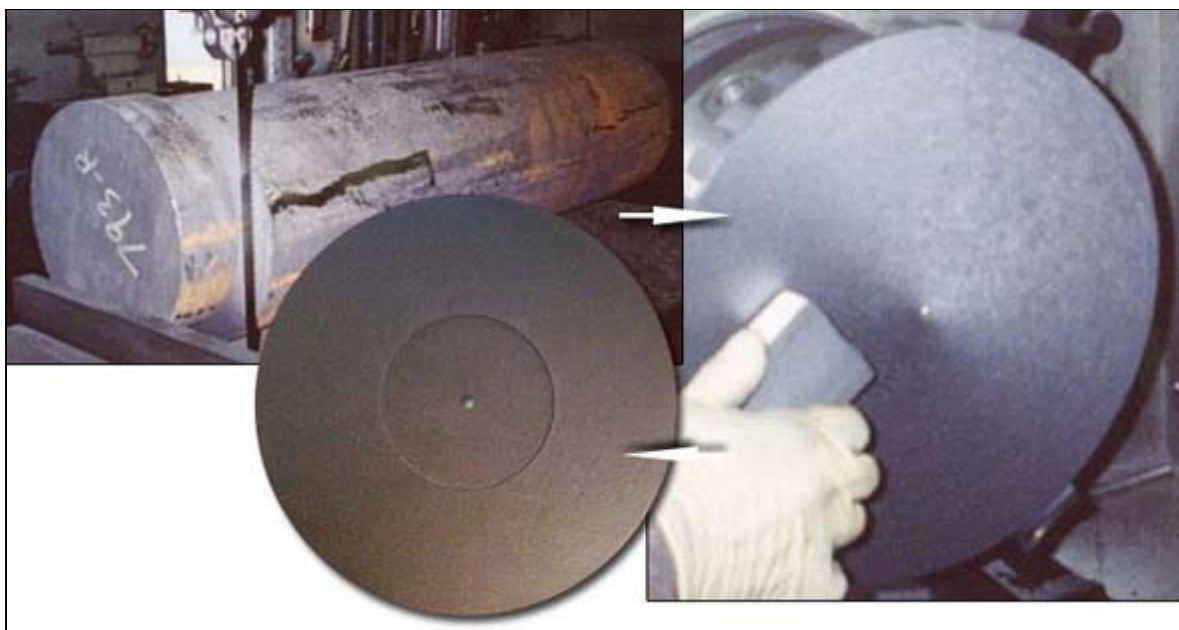
Als de noodzaak van een mat duidelijk wordt, rijst de vraag welk materiaal dan wel voldoet. De taak van een draaitafel mat is tweeledig; absorbeer reflecties van de naald en ontkoppel de vinyl schijf van de trillingen die door het plateau worden doorgegeven. De oplossing hiervoor van Boston Audio is pure koolstof in de vorm van grafiet. Grafiet heeft een moleculaire structuur van los gekoppelde lagen hexagonaal gerangschikte koolstof atomen. Hierdoor is het een ideaal materiaal om basale trillingen zoals die voorkomen in audio apparatuur af te voeren. De losse interne koppeling tussen lagen koolstof atomen is de basis waarom grafiet zo'n ideaal smeermiddel is. Het grafiet dat in de mat is gebruikt is van synthetische oorsprong. Zo is een hoge graad van puurheid te verkrijgen die niet met natuurlijk grafiet is te verwezenlijken. Tevens is deze vorm van grafiet perfect geschikt voor het maken van bewerkelijke onderdelen. Uiteraard is het grafiet niet 100% puur omdat er verschillende recepten worden gebruikt afhankelijk van het doel van het materiaal, maar het is wel puurder dan natuurlijk grafiet.

Veel publicaties gebruiken de term koolstofgrafiet (carbon-graphite) waar het draaitafel matten betreft. Dit is mede te danken aan de Stereophile schrijver Michael Fremer die de term gebruikte toen hij verwees naar de mat op zijn Simon Yorke draaitafel. Hij wilde benadrukken dat de mat niet gemaakt was van koolstof matten (carbon fiber) zoals die wel in tennis rackets en golf clubs worden verwerkt. Koolstofgrafiet is echter een heel speciaal materiaal waarbij koolstof en grafiet samen met koolteer wordt gesinterd. Het resultaat is een materiaal dat onder heel hoge druk kan worden gebruikt. Koolstofgrafiet is niet geschikt voor audio gebruik.

De Boston Audio Mat 1 is gemaakt van hetzelfde materiaal dat ook in een potlood zit. Het gebruik van koolstof in audio is trouwens helemaal niet nieuw. De Oostenrijkse vioolbouwer Dieter Ennemoser werkt al jaren met zijn C37 theorie waar hij de lichaamseigen eigenschappen van de koolstof in onze botten en het gehoorstelsel combineert met de normale lichaamstemperatuur van 37 graden Celsius.

Tijdens de ontwikkeling van de Mat heeft Austin Jackson wel een dozijn verschillende grafiet samenstellingen gebruik voor prototypes. Het grafiet was afkomstig van diverse leveranciers en de grootste verschillen zitten in hoe groot de grafiet deeltjes zijn en hoe ze met elkaar verbonden zijn, zeg maar de 'lijm'. Elk soort en type grafiet klinkt anders. Uiteindelijk bleven er drie soorten over en de van deze grafiet gemaakte matten stuurde Austin naar bevriende audio liefhebbers voor een 'field test'. Zelf voerde hij de tests uit op zijn eigen Linn LP12. De uiteindelijke keuze leverde de meest consistente resultaten op ruime selectie draaitafels.

We noemden al dat het grafiet van de Mat overeenkomt met het grafiet in een potlood. Net als bij een potlood zou een niet afgewerkte Mat als een potlood kunnen worden gebruikt om mee te tekenen of schrijven. Het is dus noodzakelijk de Mat af te schermen met iets dat wel de Mat bij elkaar houdt, zorgt dat de Mat niet afgeeft en ook nog eens geen invloed heeft op het uiteindelijke geluid. Een verkeerde afwerking zou de lange zoektocht weer teniet doen. .



De productie van de Mat 1 begint met een ruwe plak die gesneden wordt van een staaf grafiet van de gewenste samenstelling. Dan wordt de plak op de juiste doorsnede gebracht en wordt een uitsparing gemaakt waar het label van de langspeelplaat in kan vallen. Hierna volgt het polijsten van beide kanten op 4000 toeren per minuut. Het hoeft niet te verbazen dat het hele proces computer gestuurd is. De gewenste toleranties zijn niet met de hand te bereiken. Na het polijsten worden vier uiterst dunne lagen coating aangebracht.

Een van de zo gefabriceerde matten arriveert in Rotterdam. De schijf voelt koud aan als hij uit de doos komt. Wat verder opvalt is de extreme gladheid, op het gevoel gladder dan een glasplaat. Toch heeft de Mat 1 kleine openingen in het oppervlak. We leggen de Mat even opzij en prepareren de Acoustic Signature Mambo, een heel zware en solide draaitafel. Een externe motor zorgt voor het draaien van de massieve 5 cm dikke aluminium draaischijf met behulp van een snaar. De basis van de Mambo is ook nog eens 6 cm dik en rust op 3 instelbare voeten. In totaal zet de Mambo meer dan 30 kilo op de weegschaal.

Na een aantal jaren zonder draaitafel te hebben geleefd is de komst van de Acoustic Signature weer heel aangenaam. Uit de kelder haalden we onze vinyl voorraad weer tevoorschijn. Helaas – achteraf – is deze in de loop der tijd flink geslonken door diverse oorzaken. Toch zitten er tussen de overblijfselen van enige tientallen jaren vinyl verzamelen ook wat meer recente exemplaren zoals Dead Can Dance "Toward the Within". De rest is een bleke afschildering van wat ooit een uitgebreide collectie was. Helaas, maar het is niet anders. Gelukkig zijn wel alle platen voorzien van Nagaoka binnen hoezen.

De Mambo is geleverd met een bijbehorende vilten mat. Deze gebruiken we en de eerste LP krijgt er een plaatsje op. De naald van de Benz Micro Glider in de Kuzma Stogi arm daalt neer in de

groef en we houden het niet echt droog. Niet enkel de muziek zelf is hier debet aan, maar ook al de herinneringen die erbij horen. Muziek is zo'n krachtig emotioneel transportmiddel. In deze gemoedstoestand verdwijnt een reeks albums onder de naald. Het feit dat je elke 15 tot 20 minuten moet opstaan en het vinyl ter hand moet nemen draagt bij aan de magie. De meeste van de albumhoezen zijn aan reparatie toe, de gebruikte lijm houdt ze niet meer bij elkaar. Dat de tijd verstrijkt blijkt ook wel dat het prettig is de hoezen te kunnen lezen zonder optische hulpmiddelen die bij cd wel nodig zijn.

Als de eerste emotionele roes verdwenen is en de meer analytische hersenhelft de baas mag spelen, komen toch wat opmerkingen over de speler naar voren. Met een nu kritisch oor/brein draaien we nog wat muziek. Hier en daar bij forse dynamische delen heeft het geluid de neiging te comprimeren en scherpe overtonen te produceren. Tijd voor wat aanpassingen.

Uit de kratten met LP's komt de Hi-Fi News Analogue Test schijf te voorschijn. Hiermee zijn we in staat de Mambo klaar te maken om de 3mm extra dikte van de Boston Audio Mat te accepteren.

Na deze klus is het tijd voor de Mat. Tenminste dat dachten we. De Mat had een rustplaats op een vlakke ondergrond gekregen en dat was niet echt handig. De uiterst zorgvuldige polijstbehandeling zorgt ervoor dat de Mat gewoon vacuüm zuigt aan ieder voldoende vlak oppervlak. Het kost dan ook de nodige moeite de Mat uit de greep van de tafel los te wurmen.

---

Maar dan met de Mat op het plateau spelen we de eerder al beluisterde albums weer af. De eerste indruk is meer focus en een verbeterde samenhang van het geheel. Albums die op zich best schoon zijn lijken nog wat meer te zijn 'gepoetst'. Gelukkig is het element dat jaren geleden de groeven aftastte er een die niet zo ver 'in' de groef kwam als de naald van de Benz Micro dat nu wel doet. De naald blijft overigens schoon ook al dringt ze dieper in de – daar onbeschadigde – groef door. Het verbeterde geluid en de toegenomen achtergrondstilte moet dus komen van een vermindering van de resonanties en reflecties zoals Austin Jackson dit beschrijft in zijn white paper.

Veel albums volgen en de ervaring herhaalt zich. De Mat schoont het geluid op en verzwakt storende bijgeluiden die nu niet langer de muziek verdrücken. Het resulterende geluidsbeeld is natuurlijker en meer gedefinieerd. Door het wegvallen van de storingen luistert het ook meer ontspannen. Met duizenden cd's in de laden is dit besef toch wel een beetje pijnlijk. Hadden we vast moeten houden aan vinyl? Moeten we nu alle cd's de deur uit doen? Het antwoord is – na enige tijd – toch nee. Het is een feit dat er veel meer wereldmuziek, zo niet alle, op cd uitkomt. Hadden we de strikte vinyl pet op gehouden dan hadden we veel mooie muziek nooit ontdekt.



Een aantal weken lang genieten we van de verbetering die de Mat 1 in het geluid brengt. Dan is het tijd om de hele set weer aan de leverancier terug te geven. Om toch nog even met vinyl bezig te zijn kunnen we van de leverancier nog even een andere draaitafel gebruiken. Tegelijk met deze draaitafel brengt hij ook een Okki Nokki.

Achter de naam Okki Nokki zit een Cadence platen stofzuiger die samen met de bijbehorende vloeistof wat er ook in de groef aan ongerechtigheid zit, eruit zuigt. Na een behandeling blijft een zeer schone schijf vinyl over die nog een nabehandeling kan krijgen op de draaischijf van de Okki Nokki. De nabehandeling zorgt voor een langer schoon blijven,

We hebben nu een Acoustic Signature Final Tool MKII draaitafel ter beschikking met een Rega arm en weer een Benz Micro Glider als element. De draaitafel mag zijn 30 Kg vlieën op een met Solid Tech Feet of Silence uitgevoerde verend opgehangen ondergrond. Het audio signaal wordt via een Acoustic Signature Tango phono versterker naar onze Audio Note Meishu geleid waar een paar KR Audio 300B buizen voor de uiteindelijke versterking zorgt. Als luidsprekers dienen de Avantgarde Acoustic Duos. Bekabeling is van onder meer Crystal Cable en Harmonic Technology.

De Final Tool MKII biedt voor de Rega geen VTA instelmogelijkheid. We plaatsen niettemin de Mat 1 op het plateau. Met behulp van de Hi-Fi News instel plaat merken we dat er geen verlies van hoge tonen of een andere verstopping in het geluid is aan te treffen. Dit zijn toch de kenmerken van een verkeerde VTA die zouden ontstaan als de Mat te dik was (of een LP).

Omdat deze set heel anders klinkt dan de voorgaande moeten we eerst een nieuwe base line opzetten. Dit betekent dus weer terug naar de vilten mat voordat de Mat 1 mee mag doen. Verder worden alle te beluisteren LPs eens flink met de Okki Nokki gewassen. Dit soort afwassen is helemaal geen strafwerk. Zeker wanneer na afloop de zwarte schijven je tegemoet glanzen.



Na een aardige tijd luisteren naar de schatten uit de kelder met de vilten mat op het plateau komt de tijd om de Mat 1 te proberen. De allereerste noot van Keith Jarretts The Köln Concert maakt het verschil al duidelijk. Het verschil dat de Mat 1 maakt is geen 'effect' te noemen. Algemene schoonmaak komt meer in de buurt. De Mat 1 verwijdert alle achtergrondruis die het verschil tussen geluid en muziek vervaagt. Toch is deze mat geen filter. Er verdwijnen geen gegevens, timbres worden niet anders en toch is het verschil met de vilten mat groot. Ook al zijn beide gebruikte Acoustic Signature draaitafels opgebouwd met uit grote hoeveelheden massief aluminium bestaande plateaus er bestaat toch hinder van storingen van buitenaf die de element-LP combinatie bereiken, hoe klein ze ook zijn. De Mat 1 zorgt er afdoende voor dat de resultaten van deze storingen verdwijnen.

Onze conclusie moet zijn dat met zwaargewicht plateaus de Mat 1 reflecties vanuit de groef/plaat effectief voorkomt of in ieder geval zo sterk verminderd dat ze niet hun weg kunnen vinden in het muzikale signaal via het element. Het signaal wordt dus zuiverder en daarmee ook de geproduceerde muziek.

We kunnen geen reden vinden waarom de Mat 1 geen goed werk zou verrichten in combinatie met draaitafels waar een veel lichter plateau wordt gebruikt. Toch moeten we dat ook nog eens onderzoeken als er zich een gelegenheid voordoet.

De Mat 1 wordt geleverd door:

Crusade-Audio  
Spiegelstraat 2  
7201 KA Zutphen  
Nederland  
Telefoon: +31 (0)575-545656  
[www.crusade-audio.nl](http://www.crusade-audio.nl)

**Importeur: Crusade Audio**