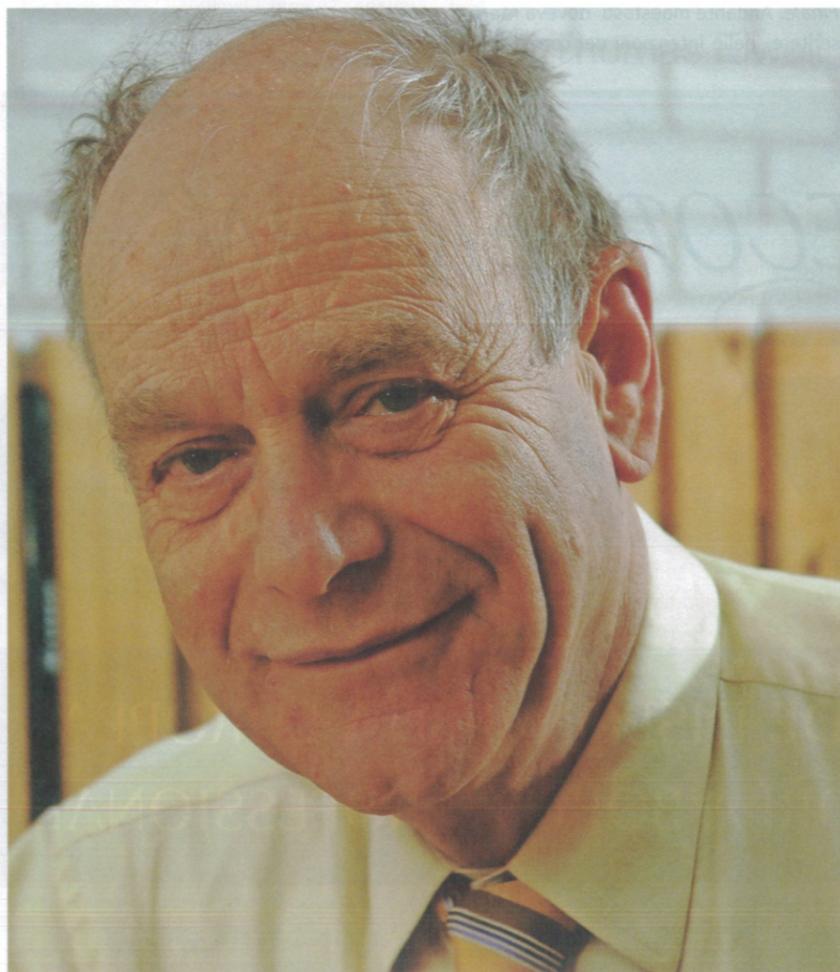


A. J. VAN DEN HUL

...in conversazione con Pierre Bolduc

« ...Dopo tutta una vita passata a ricercare il 'sacro Graal', abbiamo riunito nella nostra azienda un impianto completo che si avvicina davvero molto alla realtà. Ci sono voluti solo (!) 66 anni della mia vita...»

A J Van den Hul



Ho letto nell'intervista pubblicata sul suo sito ("Sette domande a A.J. van den Hul") che fu suo padre a introdurla al mondo delle "valvole... i ricevitori costruiti con tali valvole, i grandi condensatori... gli alimentatori rumorosi", che ben presto si trasformò in "un sentimento... lo stesso di una malattia dalla quale non ti allontanerai mai più". Poi lei iniziò a studiare elettronica e fisica, e divenne un insegnante di fisica. Ma quello che mi ha colpito di più è stata l'importanza che lei dava, fin da piccolo, alla musica seria, jazz e classica, quando costruì da sé il suo giradischi e i componenti per riprodurla. Chiaramente, già allora lei aveva prefissato l'elettronica come il mezzo per un fine: la riproduzione della musica.

AJH: Mio padre suonava nella sua chiesa l'organo, e a casa ne avevamo anche noi uno molto grande, che regolarmente lui suonava con grande impegno. Accanto a questo 'nutrimento' di musica, avevamo sempre a casa apparecchiature prodotte dalla Philips, dove mio padre lavorava (Van den Hul è olandese come la Philips, *ndt*) per ascoltarle e anche provarle. E, ultima cosa ma non meno importante, mia madre era una cantante, sia come solista che in un piccolo quartetto.

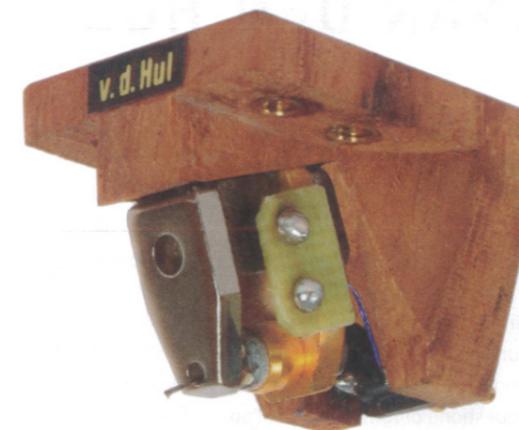
Quindi era davvero difficile per me non amare la musica.

Come editore ho parlato con molti progettisti dell'audio e la mia sensazione è che la musica stia diventando sempre più un elemento estraneo al processo di creazione dei componenti audio. E questo vale soprattutto quando si tratta di provare la loro qualità sonora. Lei riuscirebbe a fare lo chef in un prestigioso ristorante senza amare il cibo? Il risultato finale di TUTTI gli sforzi tecnici è l'impatto emozionale, quindi la comprensione della musica è indispensabile. La musica NON è un'altra sorgente sonora: è l'espressione del cuore e della mente. È un linguaggio diverso rispetto ai valori di distorsione che si possono misurare. Il fattore più importante nella riproduzione musicale è il valore emozionale. Anche quelli di noi che non hanno un carattere emotivo, possono parlare questo linguaggio. Tuttavia, la maggior parte dei tecnici sono appassionati di fatti, cifre e numeri. Difficilmente essi sanno di essere emotivi, quindi come possono comprendere le emozioni nella riproduzione della musica?

Le attrezzature per prove tecniche di laboratorio, sempre secondo la sua intervista, hanno fatto passi da gigante dai tempi in cui lei era studente. Quant'è valida la scienza oggi come strumento assoluto per valutare la qualità di un componente hi-fi? Le apparecchiature di prova possono solo misurare i fatti per i quali quelle macchine sono state costruite: ovvero gli aspetti tecnici. Non tutta la scienza è stata, finora, inglobata dalle attrezzature di test. Inoltre esiste la scienza che non abbiamo ancora valutato o addirittura scoperto.

Questo è un punto interessante. Mi fa pensare ai fattori psicoacustici che chiaramente 'esistevano' quando nacque il CD ma che pochi capivano all'epoca. Risultato: si è pubblicizzato il CD come il suono perfetto per sempre. Poi l'abbiamo migliorato per trent'anni... perché non si era capito bene l'importanza delle armoniche e del rumore nella parte superiore dello spettro nella formazione della nostra percezione di musica registrata...

Tutta la scienza nel suo insieme (quella conosciuta e sconosciuta) è una parte della vita. Ciò significa che dobbiamo ancora imparare molto, prima di poter FORSE pretendere di



Crimson Wood Free

capire la vita, e più semplicemente la tecnologia. Cerchiamo di essere umili e di godere la musica quando essa viene eseguita... con le apparecchiature audio e, preferibilmente, dal vivo.

Sì, "dal vivo", parole chiave. La scienza, come sappiamo, è in parte sinonimo di metodologia; e io personalmente trovo che quest'ultima sia davvero carente quando i componenti audio sono valutati sia dal progettista che dalle comunità di appassionati. Naturalmente sto generalizzando e ci sono eccezioni: giornalisti e direttori come Robert Harley e John Atkinson, per non parlare di HP (Harry Pearson) certamente confermano la regola. Ma esiste un collegamento, un link forte tra musica dal vivo e metodologia quando abbiamo a che fare con la valutazione di impianti e componenti. Mi spiego meglio: spesso ascoltiamo musica con i progettisti e i giornalisti audio nella nostra sala dimostrativa a Salerno, e una delle frasi da loro più spesso ripetute è: "il suono è ottimo, ma non trovi che i diffusori siano troppo distanti tra loro e che ci sia una specie di buco al centro della scena sonora", alla quale io rispondo: "sì, ma tu ritieni che ciò sia dovuto alla registrazione, o all'impianto hifi?" e quasi sempre dopo questa frase c'è un lungo silenzio.

Il punto è che un componente non riproduce il suono di un violino ma la sua fotocopia, che è la registrazione. Ne consegue che, se da un lato manca una nozione di come la registrazione sia stata effettuata, e dall'altro non si conosca la sonorità di un violino reale, 'dal vivo', la valutazione di un componente diventa un giudizio puramente estetico: mi

«Dopo essermi concentrato sulle testine per molti anni, scoprii che lo stadio fono era anch'esso una parte essenziale. Soprattutto se lo si progetta con la piena comprensione della tecnologia di registrazione...»

piace quel suono, oppure no. Lei è d'accordo con questa mia opinione? Quando TUTTO va bene, il suono riprodotto è come l'originale.

Forse solo nel Valhalla audiofilo 'dove' e quando suoneremo tutti la arpa! Infatti, questo non avviene quasi mai. In entrambe le situazioni, la registrazione e la riproduzione, l'acustica di entrambe le sale ha un ruolo essenziale, come anche l'effetto prodotto da tutti gli angoli e tutte le riflessioni possibili. Possiamo accettare l'acustica della sala di registrazione, ma durante l'ascolto, essendo le distanze minori, gli effetti diventano più udibili. Una soluzione migliore, in questo caso, è di utilizzare delle buone cuffie (aperte).

Praticamente TUTTI i diffusori hanno una loro colorazione. Sarebbe una vera e propria benedizione poter ascoltare dei sistemi senza

A. J. VAN DEN HUL

ALCUNA colorazione. Inoltre tutti i componenti all'interno di un impianto aggiungono (o tolgono) dei segnali (dell'energia) dal suono originale. Pertanto è difficile credere che vi sia un qualsiasi sistema di riproduzione che suoni con la qualità originale. Alla fine è una questione di formazione nell'audio, vale a dire quanto uno è bravo nel rilevare questi grandi, e principalmente piccoli, difetti. E soprattutto, quanto voi AMATE LA MUSICA veramente, da perdonare tutti i difetti tecnici. Dopo tutta una vita passata a ricercare il 'sacro Graal', abbiamo riunito nella nostra azienda un impianto completo che si avvicina davvero molto alla realtà. Ci sono voluti solo (!) 66 anni della mia vita, ma mi ha apportato così tanto, che sono davvero onorato dal fatto che la musica sia un dono meraviglioso e una parte essenziale della mia vita.

Sempre nella stessa intervista, lei parla fra l'altro del suo amore per Bach e Mozart, "il suo stile (di Bach) apparentemente matematico... e la composizione molto armonica mi attrae". Lei pensa che il loro stile compositivo sia particolarmente adatto come strumento per valutare delle apparecchiature hi-fi?

Sì, perché c'è anche del silenzio nelle loro composizioni. Questo silenzio è molto prezioso per ascoltare l'acustica. Quest'ultima è quella che crea una sensazione di spazio nella mente. E lo spazio è quello che ci manca oggi. Tutti gli stili musicali riflettono l'immagine del loro tempo. Da Bach fino a oggi, assistiamo allo sviluppo di stili frenetici e caotici nella musica. Questa musica scatenata e confusa riflette l'immagine che avevamo / abbiamo della nostra epoca. E non c'è solo nella musica, ma in molti altri modi: la vita, o il modo in cui noi viviamo questa o quella cosa, diventa più frenetica. C'è una chiara differenza tra Bach e Alban Berg. Come c'è fra Rembrandt e Picasso. Con le composizioni prevedibili e ben equilibrate, la nostra mente pensa in modo altrettanto equilibrato. Con il contrario di esse, perdiamo di vista la strada. I modelli ritmici di base nella musica classica sono in equilibrio con le nostre frequenze sensoriali nel cervello e stimolano le loro funzioni, comprese anche le esperienze o i momenti emotivi. La musica moderna difficilmente possiede queste frequenze, e spesso non ne ha del tutto. Perdiamo sempre più controllo sui valori emozionali, con questa musica. Quindi abbiamo bisogno di essere esposti ad altri

stimoli per quest'esigenza fondamentale della mente.

Apprezzo i suoi commenti sul rapporto fra tecnica ed emozione. Non essendo io molto giovane, ho avuto la possibilità di ascoltare dal vivo molti dei grandi interpreti degli ultimi trent'anni: Karajan, Bohm, Giulini, Markevich, Kleiber, Horowitz, solo per citarne alcuni, e un altrettanto gran numero di esecutori veramente monotoni. Quando dico agli audiofili che mi sono spesso addormentato durante un concerto (anche quand'ero più giovane...), si sentono imbarazzati per me. Posso capirli, ma il mio punto è, per quanto mi piaccia approfondire tutto ciò che è audiofilo, è l'interpretazione che mi fa salire la pressione sanguigna (a volte a livelli insopportabili), non una grande riproduzione della scena sonora o il tonfo di una grancassa. Il sistema hi-fi dovrebbe essere lì per chiarire nel modo più convincente un'interpretazione. Per me questo è l'obiettivo dei componenti hi-fi: perché più 'sentiamo' il processo di ri-creazione, più ci lasciamo coinvolgere in esso. Con la classica e le buone esecuzioni, la musica funziona molto come esperienza rilassante, a motivo delle onde alfa, beta e gamma che vengono innescate e stimolate nel cervello. Se anche le composizioni sono prevedibili, ci si sente sicuri e protetti. Viceversa il tipo di musica 'metallica' è per la mente un'esperienza deleteria, e difficilmente ci si può rilassare. Siate consapevoli del prossimo 'Big Bang': la musica nella sua forma più essenziale è la prima esperienza d'ascolto che il bambino prova ancora prima di nascere. I bambini non ancora nati che vengono esposti alla musica 'metallica' saranno certamente per tutta la loro vita dei pazienti di ADHD (sindrome da deficit d'attenzione e iperattività) con un comportamento senza controllo, unito a problemi di apprendimento a scuola.

Sì, gli studi di Tomatis, per esempio, sulle relazioni tra orecchio e cervello, tra suono, vibrazione e comportamento psicologico sono molto interessanti e veramente rilevanti al nostro mondo audiofilo. Un giorno vorrei

«...La miglior soluzione tecnica dà anche la miglior esperienza emotiva. Ma in questo caso bisogna assolutamente conoscere e controllare tutte le proprietà tecniche...»

Grasshopper III GLA



tornare sull'argomento con Lei.

Lei ha raccontato delle sue priorità quando progetta un prodotto, del fatto che vi sia sempre "una lotta fra le proprietà e le qualità da un lato (cioè la tecnologia) e il risultato sonoro (cioè emozionale) dall'altro", e l'importanza di fissare un equilibrio tra i due. Quand'è che capisce di aver raggiunto quest'equilibrio? Dovrebbe anche modificarsi con prodotti di varie fasce di prezzo come testine di diverse qualità, ad esempio?

La miglior soluzione tecnica dà anche la miglior esperienza emotiva. Ma in questo caso bisogna assolutamente conoscere e controllare TUTTE le proprietà tecniche. Quasi nessuno su questa terra è in grado di farlo. Quindi l'esperienza emotiva non è più al 100%, e generalmente lo è molto di meno. Da come la vedo io, c'è sempre una scelta tra qualità e costi correlati. Con una buona esperienza tecnica e una reale comprensione di ciò che si può fare con essa, il risultato finale sarà nella maggior parte delle volte a lieto fine. È la stessa cosa che succede a un fornaio che fa le pizze. Se prendiamo dieci fornai, dotati esattamente degli stessi ingredienti, alla fine produrranno 10 pizze dal sapore diverso, ma tutti e dieci la chiameranno comunque 'pizza margherita'!

Per quanto riguarda il bilanciamento sonoro, lei pensa che esista nelle testine, quello che potremmo chiamare 'suono giapponese'? Finché la tecnologia di base non viene ulteriormente sviluppata ed è solo copiata, esiste una certa stabile qualità del suono grazie alla

stessa tecnologia impiegata all'interno dei fonori-revelatori, e solo una confezione più bella, come ad esempio una scatola d'imballaggio molto più elegante. L'unica azienda giapponese in grado di progettare meglio era la Dynavector. Tutti gli altri fanno le stesse cose con diversi involucri e altri nomi.

La vera madre di tutte le testine è la Denon DL-103, che va ancora forte dopo tanti anni. Ho un grande rispetto per entrambe le realizzazioni: la Dynavector in generale e la DL-103 nello specifico.

Ecco una bocca d'aria, un produttore che parla obbiettivamente della concorrenza. Un anno fa facemmo un'intervista con Isamu Ikeda: una delle sue testine è senza cantilever, se vogliamo dire così, ed è molto simile alle Decca. Lei ha mai avuto la tentazione di produrre simili testine?

Non lo farò mai, per diversi motivi. In primo luogo, c'è bisogno di un supporto molto stabile del cantilever: non gli attuali piccoli palloncini d'aria. Ne ho riparate molte, e non è stato divertente.

Inoltre, è necessario un campo magnetico molto forte. Questo campo raccoglie in una frazione di secondo tutti i tipi di particelle magnetiche, che come risultato diretto portano al blocco del movimento della bobina e anche peggio, alla rottura dei fili della stessa. Le ho riparate, ma ripeto, non è affatto divertente. Anche la frequenza di risonanza alla base è piuttosto bassa, con il risultato diretto

che non vi è più alcuna separazione dei canali.

Lo stesso problema si è verificato con le Decca. La puntina che comprendeva il cantilever faceva già 1 ottava prima della frequenza di risonanza, dei movimenti ellittici invece che delle linee rette. Questo significava che la riproduzione spaziale era andata persa ed una (innaturale) voce addizionale si trovava tra i diffusori acustici.

La lezione da imparare qui è che il concentrarsi e ottimizzare solo UNA proprietà specifica, crea molti altri problemi indesiderati. Inoltre la massa totale del sistema Decca non è certamente inferiore a quella in movimento effettivo nei progetti moderni.

Sappiamo che le testine non sono prodotti che funzionano da soli: senza il braccio e il giradischi (per non parlare dello stadio fonico) nessun suono uscirebbe dai diffusori. Dei tre componenti che costituiscono il cosiddetto 'front-end analogico' quale ritiene svolga la più grande influenza nel determinare l'uscita audio finale? Oppure, sono essi così intrecciati fra loro tali da avere lo stesso significativo ruolo?

Una testina è fondamentalmente un dispositivo meccanico / magnetico / elettrico. Così c'è molta possibilità di variare i parametri. Il mio primo passo nel 1973 fu il progetto di una puntina migliore, in grado di avere una risoluzione di tracciamento molto più elevata. Successivamente ho coinvolto tutti gli altri parametri della testina.

Frog



A J VAN DEN HUL

In questi anni non vi sono stati molti bracci di buona qualità. Per fortuna quelli migliori sono sopravvissuti. Un braccio che mi ha sempre colpito è stato il già menzionato braccio Ikeda. Questo grazie, per esempio, all'enorme quantità e qualità delle sfere utilizzate nei cuscinetti.

Molto spesso il cablaggio interno dei bracci non è considerato una delle parti essenziali. Tuttavia i segnali più minuscoli in tutta la catena audio devono passare da lì.

Ho avuto delle discussioni con produttori di bracci che usano, ci crediate o no, un cavo di collegamento che costa 0,05 Euro al metro. Quando gli ho proposto un miglior conduttore interno, i tecnici mi hanno riso in faccia. Il cavo da 0,05 Euro / metro funzionava, quindi perché avrebbero dovuto cambiarlo? Tipico esempio di soluzione tecnica senza alcun coinvolgimento emotivo. Quel braccio suonava così aggressivo e duro che qualsiasi testina gli venisse montata, suonava allo stesso modo. I proprietari di bracci non erano spinti a migliorare qualsiasi parte del loro sistema sonoro perché non faceva alcuna differenza. Un esempio dell'eterna discussione sui cavi migliori.

Dopo essermi concentrato sulle testine per molti anni, scoprii che lo stadio fono era anch'esso una parte essenziale. Soprattutto se lo si progetta con la piena comprensione della tecnologia di registrazione, quindi non guardando solamente alle caratteristiche tecniche (costanti nel tempo) descritte dalla RIAA. Non fraintendetemi ora, anche la registrazione avviene con le stesse costanti nel tempo, ma c'è anche qualcos'altro, come la fase. Le costanti di tempo descrivono solo il guadagno, senza alcuna relazione con la fase.

Con il nostro The Grail (stadio fono) abbiamo realizzato un sistema di registrazione e riproduzione estremamente corretto nella fase. La differenza sonora è evidente. Riassumendo, la combinazione di tutte le parti è ciò che dà la qualità del suono. Sapere di più significa anche poter raggiungere una qualità migliore.

La tecnologia digitale ha fatto passi da gigante negli ultimi dieci anni, specialmente da

«...c'è sempre una scelta tra qualità e costi correlati. Con una buona esperienza tecnica e una reale comprensione di ciò che si può fare con essa, il risultato finale sarà nella maggior parte delle volte a lieto fine...»

quando abbiamo accesso a molti file in alta risoluzione. Eppure c'è anche un revival del vinile. Come spiega questo?

Il vinile non è mai scomparso del tutto, nonostante la pressione dell'industria digitale. Ci sono ancora varie strade tecnicamente per migliorare il vinile come mezzo analogico puro. Non c'è una serie di conversioni AD e DA necessari prima di essere pronto per l'ascolto del CD o SACD. Il giorno in cui sentii il primo compact disc (e il primo lettore, il CD-100 della Philips) mi fu chiaro che esisteva ancora sufficiente spazio per il vinile, con tutti i possibili relativi miglioramenti. Questi sono stati realizzati nel frattempo, ed è tuttora una questione di gusto il fatto di scegliere il vinile o il CD. Non c'è un vincitore finale. Ogni formato ha i suoi vantaggi. Certo, una volta che sei nato in un 'letto' analogico, probabilmente ci rimarrai o tornerai ancora lì. Personalmente ho molti dischi nei due formati, e me li godo entrambi: nella maggior parte dei casi - praticamente sempre - per il loro contenuto musicale, meno per la loro tecnologia di registrazione (*yes, yes, audiofilii!!!, PB*). Esistono sia pessimi vinili, che altrettanto brutte incisioni su compact disc. Così ci sono molte discussioni da condividere o

intavolare insieme; mantengono vitale l'hobby, che è ciò che più conta.

Per quelli di noi che hanno accesso a un ottimo front-end analogico, confrontando un CD con il vinile, il risultato è quasi scontato. Sebbene il CD abbia maggior stabilità di velocità e probabilmente una risposta nei bassi più lineare, i risultati sonori restano solo sufficienti. A parte l'ovvia risposta in frequenza limitata del CD, lei ritiene che l'uso della compressione digitale - che ha un effetto più deleterio sulla qualità del suono rispetto al semplice uso dei limitatori nell'era analogica - possa essere una spiegazione per la popolarità continua dell'LP?

Ogni tecnologia (costretta dalle proprietà sempre limitate del mezzo) ha il proprio diritto di esistere. I veri limitatori analogici sono chiaramente migliori, com'erano utilizzati negli anni '60. E un disco inciso a 45 giri è una grande esperienza. La stessa che si ha quando si ascoltano dei nastri incisi a 76 cm/s.. La vera arte è di bilanciare i livelli di registrazione in modo tale che, per esempio, una sinfonia di Mahler suoni come dal vivo.

Sì, questo è veramente una considerazione da non dimenticare mai. Jack Pfeiffer mi diceva sempre che la qualità di una registrazione, con i mezzi disponibili oggi ma anche quelli dei primi anni della stereofonia, è dovuta al 90% dal bilanciamento orchestrale. Lei ha ragione su questo. Come vede gli sviluppi futuri delle testine? Pensa che saranno più legati all'uso di materiali diversi o a filosofie di progettazione rivoluzionarie?

Ogni volta penso: "Sono arrivato al culmine delle mie conoscenze. Questa è la migliore testina che io possa produrre. Poi all'improvviso scopro un nuovo dettaglio. Più si comprendono le cose, migliore è la qualità finale. E poiché io sono l'unico nella nostra azienda ad essere coinvolto sia nella progettazione che nella riparazione, è ovvio che il mio lavoro è migliorare e riprogettare nel corso degli anni.

Già dal 1973 le testine sono la mia professione, e mi hanno dato tante ore piacevoli nel coinvolgimento diretto con la riproduzione

analogica. La cosa bella è che qui sono in grado di realizzare la mia propria qualità. È anche una questione di accettazione delle mie idee. E quando non ho nemmeno un giorno o una serata di tempo libero, significa che c'è ancora un sacco di lavoro e di divertimento con le testine, fino ad oggi. Mi auguro che questo continui per i prossimi anni.

L'auguriamo anche a Lei. La nostra rivista proverà la testina 'The Crimson' Van den Hul. C'è qualche nuova innovazione nel progetto?

Con la 'Crimson' ho messo insieme un po' di idee nuove.

1. Un corpo in legno morbido, per evitare che il suono del tracciamento sia trasmesso al braccio durante la riproduzione degli LP.
2. Stessa impostazione per le risonanze del braccio alle frequenze più alte: sono anch'esse smorzate per adeguarsi al meccanismo di tracciamento.
3. Ho utilizzato una nuova combinazione di smorzamento: con recupero ad alta velocità della forma ideale e comunque in grado di creare un supporto lineare per l'armatura in movimento. Un'uscita di livello molto generoso, per consentire di utilizzare anche stadi fono di prezzo più basso.
4. Un cantilever in boro massiccio, per una risposta veloce agli impulsi.

5. La mia migliore puntina: la VDH n. 1. Con radius di 1,5 x 85 micron. Dà la massima risoluzione possibile.

6. L'avvolgimento a croce della bobina, che dà una separazione dei canali più elevata. È un'esclusività della nostra azienda e già utilizzato da molti anni. E finora non inventato in Giappone.

7. Un cavo ultra sottile di sospensione, per evitare frequenze di risonanza con un fattore Q troppo alto.

8. Un modulatore meccanico / magnetico / elettrico estremamente lineare, che produce un suono molto dinamico e soprattutto spazioso. Questa è una delle proprietà molto attraenti della Crimson.

9. Un filo per l'avvolgimento delle bobine, per evitare la durezza nella riproduzione. Nel caso in cui i clienti lo richiedano, anche il filo in platino per le bobine fa parte delle opzioni.

10. E per quel cliente che ama in particolare la musica operistica, gli realizzerò una Crimson in grado di fargli godere al meglio la sua passione. Se preferisce più il jazz, la sua Crimson suonerà eccellente quando riprodurrà le sue registrazioni Verve preferite.

11. Il cliente sarà inoltre in grado di progettare la propria testina, in modo che con l'ordine egli possa determinare a che tipo di braccio avvitare la Crimson.

Signor Van den Hul, la ringraziamo molto per il tempo dedicato a rispondere alle nostre domande. Ci auguriamo di vederla in Italia molto presto!

Mille grazie per quest'intervista. Mi ha anche riaperto gli occhi su certi aspetti dei quali difficilmente uno si rende conto quand'è coinvolto nel mestiere per così tanti anni. Mi auguro che i suoi lettori si accorgano che la buona musica eseguita dal vivo è essenziale come riferimento per migliorare il proprio impianto Hi-Fi. Non il contrario!

E, cosa più importante: insegnate ed educate i vostri ragazzi giovani e gli appassionati, per dare loro uno dei più grandi regali su questa terra: la MUSICA.

Non avrei potuto formulare meglio gli obiettivi che proviamo raggiungere con *Audiophile Sound*. Grazie di nuovo. **Pierre Bolduc**

DISTRIBUTORE PER L'ITALIA:

I prodotti della van den Hul sono distribuiti in Italia da:
High Fidelity Italia
 Via Collodi
 20010 Cornaredo (MI)
 www.h-fidelity.com
 tel: 02 93611024

AUDIOPHILE SOUND

un abbonamento digitale conviene

- la tua copia arriva subito

- costa meno

- possibilità di comprare con o senza CD

CON CD: 5,90 EURO

SENZA CD: 3,90 EURO

per fare il tuo abbonamento: www.audiofileshop.com