

Kompakt ^{TEST} perfektion

Tyske Lehmann Audio står for minimalisme for den kræsne og sikrer en rekordhøj WAF faktor

Af Jan Nielsen
og Michael Madsen (målinger)

Det hele begynde i 1988 med Black Cube RIAA'en. Tyske Lehmann Audio er da også stadig mest kendt for deres små, men højtydende RIAA forstærkere, men i dag er der mange forskellige typer i programmet. Vi testede en af dem, Black Cube SE, for nogle år siden (HF 4/03) med godt resultat.

Skridtet herfra til også at bygge egentlige forstærkere var ikke stort og man fandt det naturligt at holde fast ved kun at producere boxe med beskeden fysisk størrelse, der i dag vel nærmest er en del af firmaets image.

Black Cube Linear og Stamp kan købes hver for sig, men sammen udgør de et kompetent minimalistisk forstærkersæt. Minimalistisk skal tages meget bogstaveligt, ikke alene er apparaterne små, der er også kun én indgang og den specificerede udgangseffekt er på så usædvanligt lidt som 2 x 20 watt i 4 ohm.

Lehmann Black Cube Linear har været på markedet i ca. et år, men hidtil kun i Tyskland. Bagsiden er hurtigt beskrevet, netbrønd og to sæt phonobøsninger til hhv. indgang og udgang. På fronten finder man to hovedtelefonbøsninger, en volumenkontrol og en lille blå lysdiode. Sådan!, Den maksimale forstærkning kan tilpasses i tre trin, 0, 10 og 20 dB, via små dip-switches på undersiden. Trods den ringe størrelse virker det hele meget gedigent og færdigt. Der er dog ingen mulighed for fjernbetjening

Den lille effektforstærker Black Cube Stamp er om muligt endnu mere simpel. Højtalerudgangen klarer kun bananstik og bøsningerne sidder meget tæt. Vi forsøgte med bananstik koblet på gallerne i et kraftigt højtalerkabel, men måtte give op. Her er der ingen vej uden om at montere bananer direkte på kablet og så skal kablerne



Størrelsen på de små Lehmann forstærkere er meget hustruvenlig, hvilket fremgår tydeligt her ved siden af en anden tysk specialist; Anne-Sophie Mutter.

helst ikke høre til i den tykke kategori.

På undersiden er der også her en dip-switch, som kan koble forstærkeren om fra almindelig stereo til bi-amp mode. Det vil sige at det samme signal er at finde på begge udgange, beregnet for tilkobling til bi-wiring terminalerne på de højttalere, der har denne mulighed. Foretrækker man denne løsning, kræver det to stk. Stamp til en stereooptilling.

Lehmann beskriver selv at dette sæt er perfekt til brug med PC. Til det brug kan der leveres en monteringsbøjle, så forstærkerne kan sættes fast under bordet. Ude af syne men så absolut stadig fuldt funktionsdygtig. Ikke nogen helt dårlig idé.

Et kig ned

I Linear sidder der en 30 VA ringkerne trafo med både statisk og magnetisk skærm.

**PRODUKT: LEHMANN AUDIO
LINEAR / STAMP
INFORMATION:
WWW.LEHMANNAUDIO.DE
WWW.PLAUDIO.COM
PRIS (CA.): 6.800 KR. /
6.300 KR.**

De 2x15 volt på sekundærsiden efterfølges af en ensretter-bro med diskrete dioder og to stk. 4.700 uF kondensatorer. Herefter følger en fuld regulering med bl.a. LM337 IC. Her er ikke sparet på noget, idet der er hele to separate kredsløb til hhv. hovedtelefonudgang og linietrin. Den lille effektforstærker til hovedtelefonudgangen (ca. 0,4 watt i 60 ohm), er opbygget med transistorer (ingen IC'er) og BD104/139 udgangstransistorer på små køleplader. Selve linieforstærkeren er opbygget omkring en OPA2134 PA og volumenreguleringen sker via et 50 kohm potmeter fra ALPS. Hele vejen er der masser af afkobling i form af de små blå micropoco fra Philips. Noget uventet er der en AC kobling i indgangen i form af en stor 1,5 uF filmkondensator parallelt med en lille micropoco i hver kanal. Det hele oser langt væk af grundighed og omhu. At kalde det nydeligt vil være en underdrivelse.

På samme måde er det imponerende at se, hvor meget der er pakket ned i den lille Stamp effektforstærker, hvor udgangen er baseret på en kreds fra Tripath. Altså en PWM forstærker - det der i daglig tale (og meget misvisende, red.) benævnes en "digital forstærker". Der anvendes en pænt



stor ca. 200 VA ringkerne og 6 stk. 4.700 uF kondensatorer i strømforsyningen, som fylder langt det meste i den lille kasse. Den lille smule elektronik og de obligatoriske spoler i lavpasfilteret optager kun ca. en fjerdedel af kabinettet. Stamp er forsynet med et AC filter i indgangen i form af to stk. 2,2uF filmkondensatorer.

Begge apparater måler 11,5x4,2x28 cm (BxHxD). Her er bestemt ikke tale om tung hifi i bogstaveligste forstand, for Linear vejer kun 1,5 kg og Stamp effektrinet blot 1,9 kg.

Hovedtelefoner og forforstærker

Linear må i højere grad beskrives som en rigtig god hovedtelefonforstærker med en "ekstra" liniedel, end en forforstærker med udgang for hovedtelefoner. Via vores Grado hovedtelefoner var der da bestemt heller ikke meget at udsætte. Forstærkeren giver en meget kontant lyd, men er samtidig kontrolleret og med en god "udenfor hovedet" fornemmelse. På intet tidspunkt fornemmes der nogen betoning eller unoder. Toppen er meget blød og glat, så her var det i høj grad hovedtelefonerne selv, der udgjorde begrænsningen. Niveaumæssigt var der rigeligt effekt til at drive de tre forskellige hovedtelefoner vi prøvede.

Black Cube Linear blev koblet ind mellem CD-afspiller og en Accuphase A60 effektforstærkeren. Det anvendte netkabel var fra Synergistic Research og er tungere end forstærkeren! Vi kom CD'en "Flere sange fra 1. sal" i afspilleren og de velkendte toner fremstod på en helt tyst baggrund. Bestemt ingen støj eller unoder. Volumenkollen er yderst behagelig og føles som om den går i smør.

Bedømt i forhold til prisklassen er der intet at udsætte på lyden, men set i forhold til det bedste mangler der noget størrelse og pondus nedefter. Det hele virker lidt spinkelt, men til gengæld meget blødt og behageligt. Lidt af den samme klang vi fik via hovedtelefonerne.



Toppen virker lettere tilbagelænet, men alligevel er alle detaljer i behold. Vi har hørt bedre definition i lydbilledets dybde og et generelt større lyttevindue.

Liniedelen kan, absolut betragtet, ikke siges at befinde sig i helt samme klasse som hovedtelefonudgangen. Derfor vores indledende bemærkning om at vi betragter Linear som en rigtig god forstærker til hovedtelefoner og dens indbyggede linieforstærker som noget "ekstra".

Stamp i gulvet

Meget uretfærdigt satte vi den lille Stamp ind i en kæde mellem Accuphase C 2400 og et sæt Pioneer S-1EX-QL højttalere (følsomhed ca. 89 dB). Lehmann oplyser selv at forstærkeren kan anvendes med højttalere, der har en følsomhed fra 87 dB og opefter. Måske nok lidt vel optimistisk i forhold til udgangseffekten, men prøves skulle det da.

Første problem opstod ved højttalerkablerne, der slet ikke kunne være der. Et Audio Note sølvkabel blev fundet frem og det viste sig så absolut at være et udmærket valg i denne kombination.

Det er faktisk forbavsende hvor langt man kommer med omkring 14 watt i 8 ohm (endda kun godt 6 watt ifølge vores egne målinger, red.). Noget lignende har vi også

oplevelt flere gange med små rørtrin, men Lehmann Stamp er anderledes. Den er absolut tyst og har en god klarhed og godt med energi opefter, men den egentlige bund savner noget magt og punch. Alligevel må man beskrive den som tonalt neutral og umiddelbar. Det hele virker bare glat og pænt med en udstrakt top som kun i få tilfælde virker lidt for tør og tynd, som man ellers af og til kan opleve det fra andre PWM baserede forstærkere. Dette er faktisk en af de bedre af slagsen vi har hørt -

desværre med en begrænset effekt. Måske er det netop derfor, for ofte er det de små PWM forstærkere der har givet den bedste lyd i de øvre oktaver, mens de store er overlegne i bassen.

Der hvor det hele skuffer lidt - og kun lidt - er oplevelsen af rummets størrelse og kroppen, varmen det "runde" og håndgribelige. Her virker det som om Lehmann Stamp let og elegant springer hen over disse detaljer. Bevares den gør det helt uden at tilføje nogle unoder, så netop derfor kan

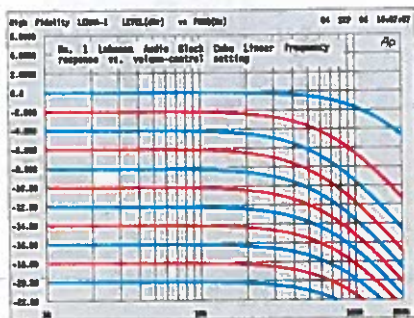
man hurtigt falde for denne lille charmerende forstærker.

Til sidst vil vi igen understrege, at det er imponerende hvor meget lyd man kan få ud af en så lille kasse. D et virker især overvældende, når den er placeret ved siden af to stk. single ended koblede rørtrin på til sammen næsten 60 kg, men med samme udgangseffekt.

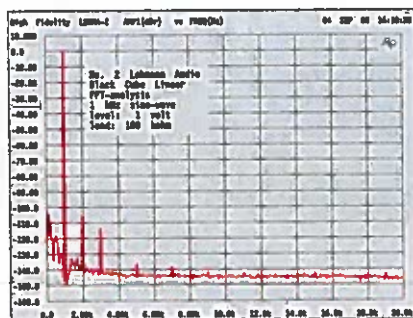
Linear plus Stamp

Det samlede sæt blev så også afprøvet og, som ventet, må det siges, at være en kombination af ovennævnte indtryk. Der trækkes mod det meget detaljerede og glatte, men mindre fokus på de laveste oktaver. Hele tiden bevares det kølige overblik - i bogstaveligste forstand, for begge forstærkerne forblev helt kolde i hele testforløbet.

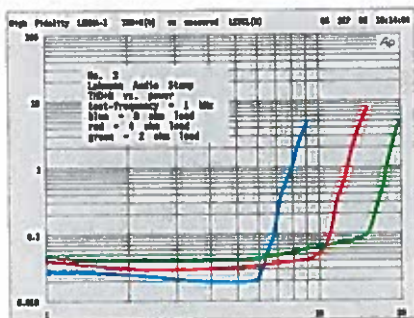
KeB Mo/Just like You (SACD) kom i af-spilleren. Lydbilledet var ikke helt så stort og direkte, som vi er vant til og gode integrerede forstærkere i denne prisklasse kan sikkert gøre det hele en tand bedre. Især bemærkede vi en noget tør gengivelse opefter, hvor det hele klinger meget hurtigt ud. Den egentlige dybbas er også noget undertrykt,



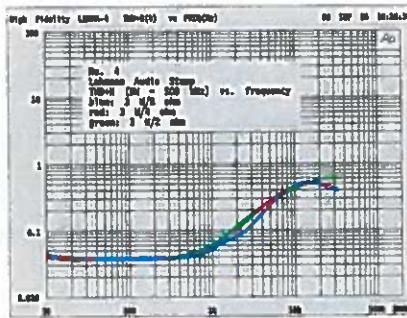
Med volumenkontrollen i max. er den lille forforstærkers båndbredde (-3 dB) 145 kHz, men ved -6 dB er den reduceret til ca. 60 kHz.



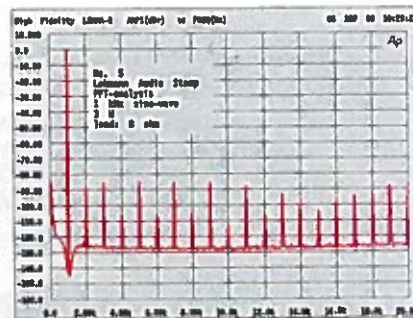
Forforstærkerens linearitet er ganske overbevisende. THD+N aflæses til 0,0012% ved 1 volt ud. Det er oven i købet den 2. harmoniske der dominerer.



Stamp effektforstærkeren er uden tvivl en af de effektmæssigt mindste forstærkere vi nogensinde har målt på: 6/10/15 W i 8/4/2 ohm.



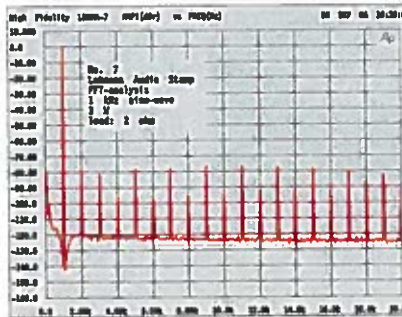
Ved 3 W ud i 8/4/2 ohm er forvrængningen (THD+N) jævnt tiltagende over 1 kHz, men forløbene er nærmest helt uafhængige af belastningsimpedansen.



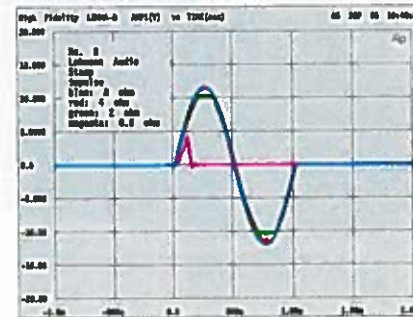
Ved 3 W i 8 ohm aflæses THD+N til 0,022%. Som det tydeligt fremgår er hele det hørbare spektrum dækket ind af harmoniske, der overvejende er af ulige orden.



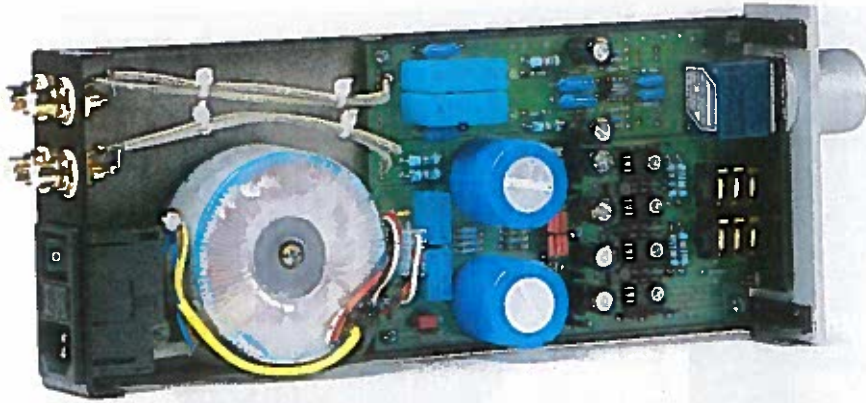
Ved 3 W i 4 ohm aflæses THD+N til 0,030%. Der er stadig de harmoniske af ulige orden, der dominerer, her med max. i form af 5. til 11. harmoniske.



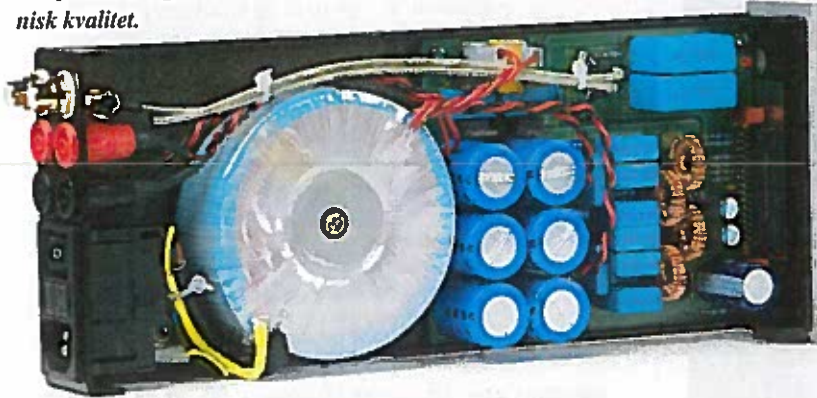
Når man giver den lille forstærker til opgave at afgive 3 W i kun 2 ohm stiger THD+N til 0,050%, men spektret er stort set det samme som ved 4 ohms belastning.



Impulsmæssigt kan den lille Stamp levere lidt over 10 Vpeak i både 8, 4 og 2 ohm (= 1,5/2,9/5,2 A), men de 0,6 ohm bryder den sig bestemt ikke om.



Et kig ned i Linear afslører det noble og typisk tyske i konstruktionen. Rigtigt gode komponenter og et dobbeltsidigt print med ekstra tykke baner sikrer en god solid mekanisk kvalitet.



Tager man låget af Stamp, ser man hvor lidt plads selve forstærkerne kræver, når man anvender en løsning fra Tripath. Her ses det også at ca. tre fjerdedele af pladsen er optaget af den i forhold til forstærkerens udgangseffekt meget solide strømforsyning.

men den øvre bas har godt greb om højttalerne, så længe der ikke spilles for højt. Keb Mo's stemme står med lidt mindre krop end vanligt, men alligevel med den sjæl og nerve der kendetegner hans musik og sang.

Så gik det straks meget bedre, da vi tog sættet ind til PC'en og kobledet det til to små Tannoy højttalere placeret ca. 1 meter fra hinanden på hver side af skærmen. Nu var der rigeligt effekt til rådighed og pladsmæssigt er der jo ingen problemer. Med de små højttalere placeret tæt på væggen og lyttende i nærfelt, er der meget langt fra typiske plastic PC-højttalere. På den anden side, så er denne kombination nok også dyrere end langt de fleste PC'er.

I modsætning til før, var der nu masser af bund (ingen EQ på PC'en) og effektmangel observerede vi heller ikke. Ved afspilning af DVD var der ikke voldsomt meget brug for surround-effekter, for lyden var i den grad nærværende og dynamisk.

Konklusion

For samme pris som der forlanges for dette lille sæt, kan man få en integreret forstær-

ker med langt over 100 watt til rådighed. Til gengæld vil den garanteret være meget større, og helt sikkert også have en forvirrende masse knapper og funktioner. Om man er til det ene eller det andet, vil helt sikkert være en smagssag, men man betaler altså for den ringe størrelse og det rene hustruvenlige design.

Det kan ikke siges tit nok, men hifi er i høj grad kunsten at sætte tingene rigtigt sammen. Dette gælder i høj grad også for Lehmann Linear og Stamp. Er du inkarneret tilhænger af hovedtelefoner er Linear afgjort værd at kigge nærmere på. Om du så også har behov for Stamp afhænger af dine højttaleres følsomhed og hvor højt du ønsker at spille, eller om sættet eventuelt skal bruges ved PC'en.

I den rette situation vil det elegante sæt kunne formidle masser af musikoplevelser og samtidig næsten forsvinde ud af syne. Vi indrømmer gerne, at det kan kræve lidt mod, at acceptere en så udpræget minimalisme som der her er tale om, men til gengæld må vi sige, at dette sæt virker utroligt robust og på mange måder også "rigtigt". ■

 www.ljudprodukter.se



**Nyheter: Vivid Audio
Orb, Focal(JM lab)1027 BE**

Danmarks & Skånes
High-end Butik
Vi byder våra Danska
kunder på resan över
bron vid köp över 10 000:-



Vi har funnits i Malmö i
29år & har bred erfarenhet
av att sätta ihop välljudande
anläggningar. Ring gärna &
beställ tid för lyssning på
våra produkter.
040-910390

Gå gärna in på vår hemsida &
se vilka märken vi för & priser
www.ljudprodukter.se