

www.lydogbilde.no

LYD & BILDE

Leif Ernsten: Nestor innen Norsk hi-fi:

Musikk er dynamikk!

Når gutterommet blir musikkstudio...

- Logic Audio Platinum 5
mot Cubase SX

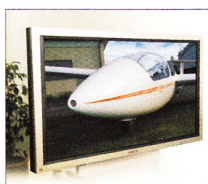
Widescreen TV-duell:

- Toshiba 32ZD26P
mot JVC AV-32X25S

3 seks-kanals høyttalersett:

Mikro-surround

- Wilson Audio Sophia high-end høyttalere
- Marantz SACD-spiller
- 3 spennende høyttalerpar til 20.000
- 3 tøffe høyttalerpar 6-8000



- Plasma TV-duell:
Grundig mot Pioneer
- Epson projektor
- Panasonic MX350 DV-kamera
- Triax satellittmottaker

Månedens anlegg:

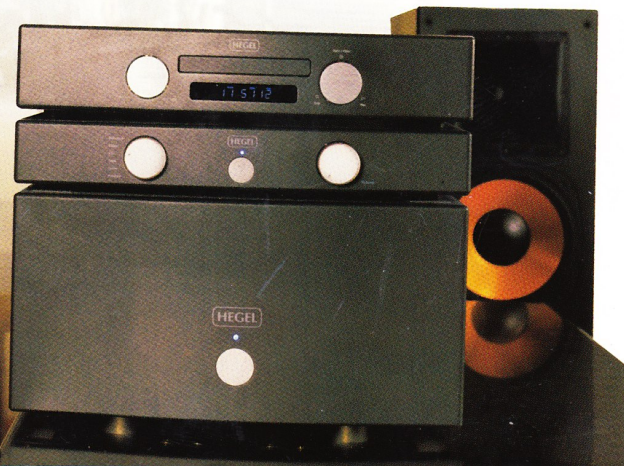
En hårreisende opplevelse

Digital kameraduell:

- Nikon Coolpix 5700
mot Fuji Finepix 602



Lyd & Bilde nr. 9/02 Lossalg: Kr. 59



Musikk

er dynamikk!

Leif Ernstsén frykter ikke for å at han har tatt for store ord i sinn munn når han påstår at Dynamic Precision lager verdens beste forsterkere. Den nye A-1 som er beregnet på high-end markedet, er prismessig langt fra de dyreste! Målet er å lage forsterkere som gjengir musikken på renest mulig måte slik den er laget. - Dette har jeg klart, sier han!

Leif Ernstsén fra Dynamic Precision er fullstendig oppslukt av dynamikken i lydbildet. Hjemme i stua har han derfor den helt nye forsterkeren fra Dynamic, nemlig A-1. Denne driver noen gigantiske høyttalere av det svenske merket LLW. Disse høyttalerne brukes blant annet på det store konferansesenteret Sky City i New Zealand og i operaen i Stockholm. Høyttalerne er konstruert slik at når du dobler avstanden til lytteposisjon, synker lyden med 3 dB i stedet for 9 dB som er normalt. Høyttalerne er først og fremst laget for store folkemengder, ikke for å ha i stua. Dette er grunnen til at de er godt over to meter høye...

Leif Ernstsén har lenge planlagt å lage verdens beste forsterker, og nå er den her. Verken Krell, Mark Levinson, Pass Labs eller noen andre har klart å komme nærmere musikken enn det Ernstsén har gjort med sine forsterkere. Påstår han selv. Om det er hans nordlandske opprinnelse eller om det er andre faktorer til det dristige ordvalget skal ikke vi spekulere i, men én ting er sikkert: Slike påstander forplikter!

På spørsmål om hvordan han kan påstå at hans forsterkere er bedre enn alt annet, får vi beskjed om å legge hvilken som helst konkurrent på bordet og bruke måleinstrumentene. Målinger er én ting, men hva med ørene? Det er jo til syvende og sist de som bestemmer hvorvidt musikken høres bra ut eller ikke. Eller hva?

- Til en viss grad stemmer det, medgir Leif Ernstsén. - På den annen side er forsterkerens jobb å behandle elektriske pulser. Gjør den det uten å legge til eller trekke fra noe i forhold til det opprinnelige signalet, er du i mål. Musikken blir da gjengitt nøyaktig som den er på plata, og dermed er det plateprodusentens ansvar hvorvidt musikken låter bra eller ikke. Og om forsterkeren klarer den oppgaven eller ikke, kan så absolutt kvantifiseres ved hjelp av måleinstrumenter. Vil du for eksempel ha litt kaffe? Jeg har ikke noe te! - Ja, takk!

Hvilke målinger er viktigst?

Det som først og fremst er viktig for en god forsterkerkonstruksjon, er ifølge Ernstsén å holde forvrengning på et minimum. Både harmonisk forvrengning og intermodulasjon. Sistnevnte oppstår når summen av to toner utgjør en tone som ikke er i skalaen. Denne harmoniserer dermed ikke med noe, og gjør at det låter falskt. Når vi snakker harmonisk forvrengning, dreier det seg om like (andre, fjerde osv)



Av Geir Nordby

og ulike (tredje, femte osv) harmoniske artefakter. Andreharmonisk forvrengning betyr at det produseres kunstige overtoner hvis frekvenser er det dobbelte av grunntonen. Dermed harmoniserer den med grunntonen, og øret vil ikke reagere negativt. Dette gjelder dersom musikken ikke er for kompleks. En tredje-harmonisk derimot, ligger to skalaer over grunntonen, og når disse gjengis samtidig, skapes en dissonans, altså en tone som ikke hører med i skalaen. Dette høres ikke bra ut, og kalles intermodulasjon.

Leif er rask til å påpeke at uansett om en forsterker kun har andreharmonisk forvrengning, vil det oppstå intermodulasjon dersom det er mer enn ett signal som skal overføres. Dette fordi overtonene til grunntonen også påvirker hverandre innbyrdes. Det oppstår dermed sum- og differansetoner som ikke passer inn i den musikalske skalaen. Igjen har man intermodulasjon.

Hører du på et gammelt jazzopptak, vil du registrere at veldig få av musikerne i bandet spiller samtidig. Ernstsen påpeker at dette er fordi lytteanleggene før i tiden hadde så høy intermodulasjon at det ville smitte over i mikrofonene og føre til at det låt surt når kompleks musikk skulle spilles inn. Dermed var det om å gjøre at musikken var så enkel som mulig å håndtere for forsterkerne.

Forvrengningsfri forsterker - er det mulig?

Tyngdekraften kan ikke oppheves, og man kan heller ikke kjøpslå med naturlovene. Er det da mulig å lage en forsterker som har null forvrengning?

Det er nærliggende å tro at svaret er nei. I hvert fall ikke med dagens teknologi. Når et stoff kan være superledende i romtemperatur, så kanskje. Ernstsen er heller ikke freidigere enn å medgi at det per i dag ikke er noen som har klart å produsere en slik fantastisk anordning.

- Du skal huske på at det at CD-ens dynamikkområde er begrenset til 96 desibel. Hvis forsterkeren klarer å operere helt uten forvrengning mellom 0 (referansenivå) og minus 96 desibel, så har du klart å lage en optimal forsterker. I hvert fall inntil CD-en i det fulle blir erstattet med noe som har et større dynamikkområde, sier han.

- Har noen klart det da?

- Ja, det har jeg klart! Mine forsterkere er forvrengningsfrie ned til under minus 100 desibel. Fra 20 Hertz til 20 Kiloherzt. Og uansett impedans.

Vi våger å påstå at Ernstsen ikke er den første som har hevdet

dette, og at en kan lese det samme i spesifikasjonene oppgitt hos mange andre produsenter.

- De ljuger, påstår han.

- Jasså, hvordan det?

- De aller fleste transistorforsterkere bruker såkalt normal tilbakekobling.

Dette prinsippet brukes for å effektivisere forsterkeren. En forsterker er bygget opp av ulike forsterkerblokker. For at signalet skal bli kraftig og stabilt

nok, må det gjen-
nom hver blokk mer
enn én gang. Det be-
tyr at det forsterkede
signalet tilbake-
kobles fra utgangs-
trinnet, tilbake til
inngangstrinnet, for

så å bli forsterket på nytt. Problemet her er at for hver gang et signal kobles tilbake til inngangen, vil det bli noe forsinket i tid. Siden en liten del av signalet likevel får vandre direkte til neste forsterkerblokk uten å ha blitt forsterket på nytt, oppstår det små fasefeil mellom hovedsignalet og det forsterkede signalet. Dette skaper ikke bare forvrengning, men også et problem med dynamikk, opplyser han.

Uten å ville forklare i dybden hva han har gjort med sine Dynamic Precision forsterkere, påpeker Ernstsen at han bruker en annen kretsløsning. En løsning uten DC servo eller tidskonstanter som kan påvirke pulsene. Han skal dermed ha klart å presse forvrengningen lenger ned enn konkurrentene.

- Det høre overbevisende nok ut. Men mange har sine «banebrytende» teknologier. Alle er jo bedre enn konkurrentene, prøver vi med.

- Hvis du ikke tror meg, kan du jo måle selv.

- Det kommer vi til å gjøre, så snart vi får en forsterker til test.

Siste utsagn var litt for å se reaksjonen, om det i det hele tatt var noen antydning til svetteperler i panna til Leif. Ingenting! Poker-

BP 7.3 er Dynamic Precisions forforsterker. Separat strømforsyning er en selvfølge.



fjeset holdt maska. Faktisk ser det ut som om han er ivrig etter å få bekreftet påstanden sin gjennom en test hos oss.

Vi godtar foreløpig at forsterkere til Ernstsen er forvrengningsfrie innen CD-ens dynamikkområde. Men hva med navnet Dynamic Precision? Lar dette seg forsvare? Er hans forsterkere noe mer dynamiske enn andre high-end-forsterkere?

Spørsmålet kaller frem et ansiktsuttrykk hos Ernstsen som kan få hvem som helst til å føle seg som en idiot.

- Ja, det er de.

- Hvordan?

- Det med forvrengning er selvfølgelig et hovedpoeng. Ellers går det blant annet på dempefaktoren, altså evnen til å kontrollere høyttalerelementene. Kontakter i signalveien, ledermateriale i kretskort og interne kabler, og i det hele tatt. Et vell av andre faktorer vil uansett sørge for at to forskjellige forsterkere ikke låter likt. Det blir det samme som med kabler. Jeg har forresten noen lettøl i kjøleskapet, vil du ha en?

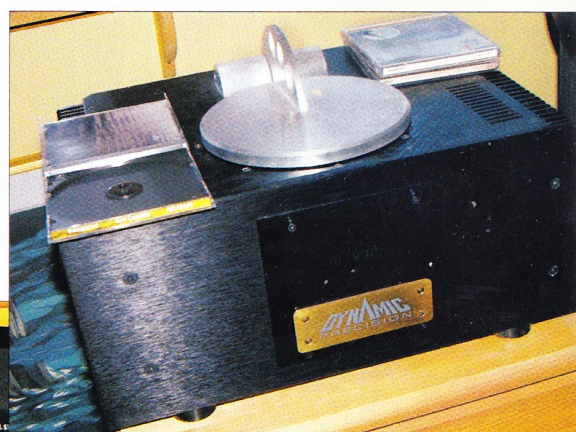
- Ja, gjerne.

Lyden av silke

Dynamic Precision har sine egne Silk-kabler som de bruker med sine forsterkere. Dette er faktisk relativt rimelige ledere. Hvordan forsvarer han dette? Er det ikke en fordel å bruke så bra kabler som mulig?

- En dyr kabel er ikke nødvendigvis bedre enn en billig. En såkalt high-end kabel kan for eksempel ha feil impedans i forhold til forsterkeren, og dermed vil ikke kombinasjonen låte bra. ▶

Denne prototypen av Dynamic Precisions kommende CD-spiller er gjort i samarbeid med Base Technology.





A-1 er Dynamic Precisions kommende stolthet innen effektforsterkere. Den har vært lovet en stund, så nå får det skje noe snart!

En kabel behøver dermed ikke å være bedre enn en annen i enhver situasjon, sier han.

- Så det å gjøre tester på ulike kabler er bare bortkastet?

- Ikke hvis det gjøres riktig. Skal du teste en kabel fra en leverandør, bør du spørre vedkommende hva slags komponenter han mener du skal teste den med. Om du skulle finne en annen kabel som fungerer bedre med samme kombinasjon, har du ditt på det tørre når du sier at vedkommendes kabel ikke var bra nok. Mine kabler, for eksempel, er ikke de beste du kan få tak i til alle anlegg. Men det er de kablene som fungerer best med en forsterker fra Dynamic Precision. Vi kunne sikkert lett lavt og høyt og funnet en kjempedyr kabel som fungerte enda litt bedre til våre forsterkere, men det ser jeg ikke poenget i. Du skal ikke skremme bort kundene med å si at for å kjøpe denne forsterkeren, må du ha en svinedyr kabel i tillegg. Du risikerer å ikke få solgt en dritt. Silk-kabelen er mer enn bra nok, og da er det ingen vits i å kaste bort pengene på noe dyrere.

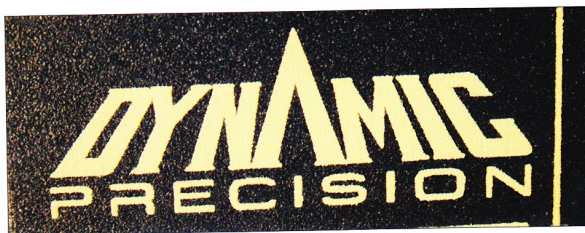
Strømkkvalitet

Målet med forsterkerne fra Dynamic Precision er, som vi har lært, å lage forsterkere som gjengir musikken på en renest mulig måte. Det må bety at DP-forsterkerne er meget analytiske. Ernstsén er kjapp til å innrømme at ja, det er de. Men han mener også at det er de

nødt til å være. En dårlig innspilling skal ikke pyntes på ved å jukse med lyden. Da får du en forsterker som foretrekker noen typer musikk, mens andre sjangere da får en meget begrenset kvalitet. En optimal forsterker gjør alt like bra, den gjengir det som er på plata, verken mer eller mindre. Og det er visstnok nettopp det forsterkerne til Ernstsén gjør.

Men da må de vel være nøysomme på renheten i strømmettet også?

- Det er ikke til å komme unna at ethvert elektronisk produkt vil yte sitt beste under optimale arbeidsforhold, og



Å bruke navnet Dynamic Precision forplikter!

da er også elektrisiteten en faktor. Dette er ikke noe som spesielt gjelder Dynamic Precision. Forsterkerne jobber best med en jordet og en så ren krets som mulig, helst med en flat og uisolert ledning. Igjen skal ikke folk skremmes bort fra å kjøpe høykvalitets hi-fi-komponenter ved å si at om de ikke har optimalt strømmett, er det ikke håp for dem. Hvis ikke forsterkeren klarer å gi et meget godt resultat, også med arbeidsforhold som ikke er optimale, er

DPR 2.2 er Dynamic Precisions Riad-trinn som vi vil teste om ikke lenge.

det ingen vits en gang å tenke på å lansere et produkt. Det er ingen vits å gå til startstreken på hundremeter'n hvis du bruker krykker! Pizza?

- Takk.

Leif Ernstsén hevder at det er vanskeligere å lage produkter som yter bra under norske forhold enn for eksempel

amerikanske, fordi strømmettet er mer ustabil. Spenningen er dobbelt så høy i Norge, mens strømmen på sin side bare er halvparten så høy. Resultatet er større variasjoner i det norske strømmettet, og dermed blir det mer problematisk for forsterkeren å oppføre seg.

Ta for eksempel

Krell, Mark Levinson

og Pass Labs. Målingene som er oppført i papirene er ut fra resultater oppnådd i USA. Dermed vil de ikke måle like bra i Norge. Skal vi tro Ernstsén, mister du 20 prosent av forsterkerens effekt når forsterkerens trafo gjøres om til norske forhold. Lydmessig blir den også dårligere.

De fleste high-end forsterkere oppgis til å doble effekten når impedansen halveres. Dette er kanskje ikke tilfelle med amerikanske forsterkere - eller andre som er laget for et annet nett enn vårt - når de ankommer Norge, spør vi.

- Det er ikke tilfelle uansett. Ingen forsterker doubler effekten ved å halvere impedansen. Hadde den kunnet det, ville du uansett ha vært nødt til å forbedre elektrisiteten i hjemmet. Det går bare ikke. Det produsentene gjør, er å måle forsterkeren i 2 Ohm. Deretter oppgis de halvparten av denne effekten i 4 Ohm, og halve av denne igjen i 8 Ohm. Dermed er en forsterker som oppgis til å levere 200 Watt i 8 Ohm, mest sannsynlig på nærmere 250 Watt eller mer. Men

ja, en forsterker som opprinnelig er laget for amerikanske forhold vil være mindre stabil med norsk strømmett. Her, ta litt påfyll på kaffe'n.

- Takk for det.

Svitsjet strømforsyning

På spørsmål om det ikke finnes unntak i havet av forsterkere som finnes på markedet, svarer Ernstsén at jo, det finnes unntak, om enn mindre hederlige.

- Forsterkere med «svitsjet power» ▶

regenererer strømmen slik at signalet på utgangen er likt uansett strømkvaliteten fra nettet. Men det er også en del ulemper med dette. Store forsterkere trekker mye strøm fra nettet. Dersom strømmen ikke er kjapt nok, vil det bli problemer når forsterkeren i «real time» skal dele den opp og spytte den ut igjen. Forsterkeren handler nemlig så kjapt at strømmen fra nettet får problemer med å henge med. Dermed kan du få små «hull», noe som slett ikke låter bra. Svitsjet strømforsyning er utbredt i PA-bransjen (Professional Audio), men svært få av de aller største PA-forsterkerne bruker dette. Det er rett og slett for risikabelt, da ting kan skjære seg.

- Flere og flere hi-fi-forsterkere leveres etter hvert med svitsjet strømforsyning. Hvorfor gjøres dette, med de ulempene det innebærer?

- Først og fremst er det billig. En svitsjet strømforsyning trenger bare å være en brøkdel av størrelsen og vekten av en torodial transformator. Dette fordi den jobber på et langt høyere frekvensnivå. En konvensjonell forsterker behandler strømmen med en frekvens på 50-60 Hertz, mens en svitsjet strømforsyning stykker opp strømmen med en hyppighet på flere hundre kilohertz. Den kan dermed være rundt en tiendedel av størrelsen til en torodial trafo. Forsterkeren blir langt lettere og koster mindre både i produksjon og frakt.

På spørsmål om Ernstsén har noen planer om å implementere en svitsjet strømforsyning i sine forsterkere, får vi et kontant «nei».

Kina - et mytenes land?

Flere hi-fi-produsenter eksperimenterer med forskjellige metoder for å spare penger. Som å flytte produksjonen til Østen. Kina er et av de mest populære landene å produsere komponenter i.

Når Leif Ernstsén blir spurt om dette, blir han noe oppgitt.

- At det er billig å produsere hi-fi i Kina er en av de største mytene innen industrien, sier han.

- En trafo er ikke billigere i Kina enn i Norge. Prisen på materialer bestemmes av internasjonal etterspørsel, og dermed er det stort sett lik pris i hele verden. Dessuten lages de fleste kinesisk-produserte komponentene i Hong-Kong, hvor husleia er fryktelig dyr! Maskinproduserte hi-fi-komponenter er ikke billigere å lage i Kina siden produksjonsmaskinene koster omtrent det samme. Det eneste som er billig å lage i Kina, er ting man bruker menneskelig arbeidskraft til, som for eksempel klær, forklarer Leif.

- Sluttkontrollen av ethvert produkt krever finjusteringer av fagmenn med utdan-

nelse. Disse får like godt betalt i Kina som ellers i verden, ellers ville de ikke blitt i Kina. De har nemlig en kompetanse som er høyt etterspurt verden over. Dermed er sluttjustering av produkter like dyr i Kina som i andre land. Greit nok at det kan være enkelte ledd i produksjonen som er noe billigere i Kina. Men så må du legge til fraktkostnader til og fra Kina. Til syvende og sist ender du opp med et produkt som koster det samme som om du hadde laget det hjemme. Personlig foretrekker jeg å gjøre hele produksjonen her hjemme, så

jeg har full oversikt fra start til slutt.

Konkurrenter

Etter å ha snakket varmt om sine egne produkter på andres

bekostning i løpet av vårt besøk, understreker Ernstsén til slutt med å si at han har stor respekt for andre high-end-produsenter som Krell og Pass Labs med flere. Det at de har noen dårlige målinger, er ikke det samme som at produktene er dårlige. De gir også stor musikalsk glede. Ikke minst er det sunt for Dynamic Precision å ha konkurrenter, da disse er med på å øke interessen for high-end musikkomponenter. Uten Krell & Co ville antakelig Dynamic Precision bare solgt en brøkdel av det de gjør nå.

Konklusjon

Etter å ha sittet hjemme hos Ernstsén i ganske mange timer og pratet hi-fi, er det på tide å kjøre hjem igjen. God, mett og utørst fordøyer jeg det vi har snakket om.

Med et dynamikkområde på 100 dB fra 20 Hertz til 20 Kilohertz, og det totalt uten forvrengning uansett impedans, påstår Leif at han har laget verdens beste forsterkere. Jo renere lyd, desto bedre musikkopplevelse.

Leif Ernstsén har mange meninger om både det ene og det andre innen hi-fi elektronikk. Å produsere i Kina er bare tull, svitsjet strømforsyning er ikke hans greie, og om man må jobbe i det lange og det breie med tweaking for å få anlegget til å låte bra, har produsentene gjort noe riv ruskende galt.

Forsterkere fra Ernstsén er rett og slett de beste i verden, uansett om du har nettfiltre på strømmen, kabler til flere titalls tusener av kroner eller hva du nå skulle finne på å tweake en hvilket som helst annen komponent med. Dynamisk presisjon er hva du får, og selv forsterkere til ti ganger prisen kommer ikke nærmere musikken.

Mannen er jammen stor i munnen - og det med god grunn! □

Disse svenske høyttalerne fra LLW brukes flittig av Leif Ernstsén sammen med Dynamic Precision.

