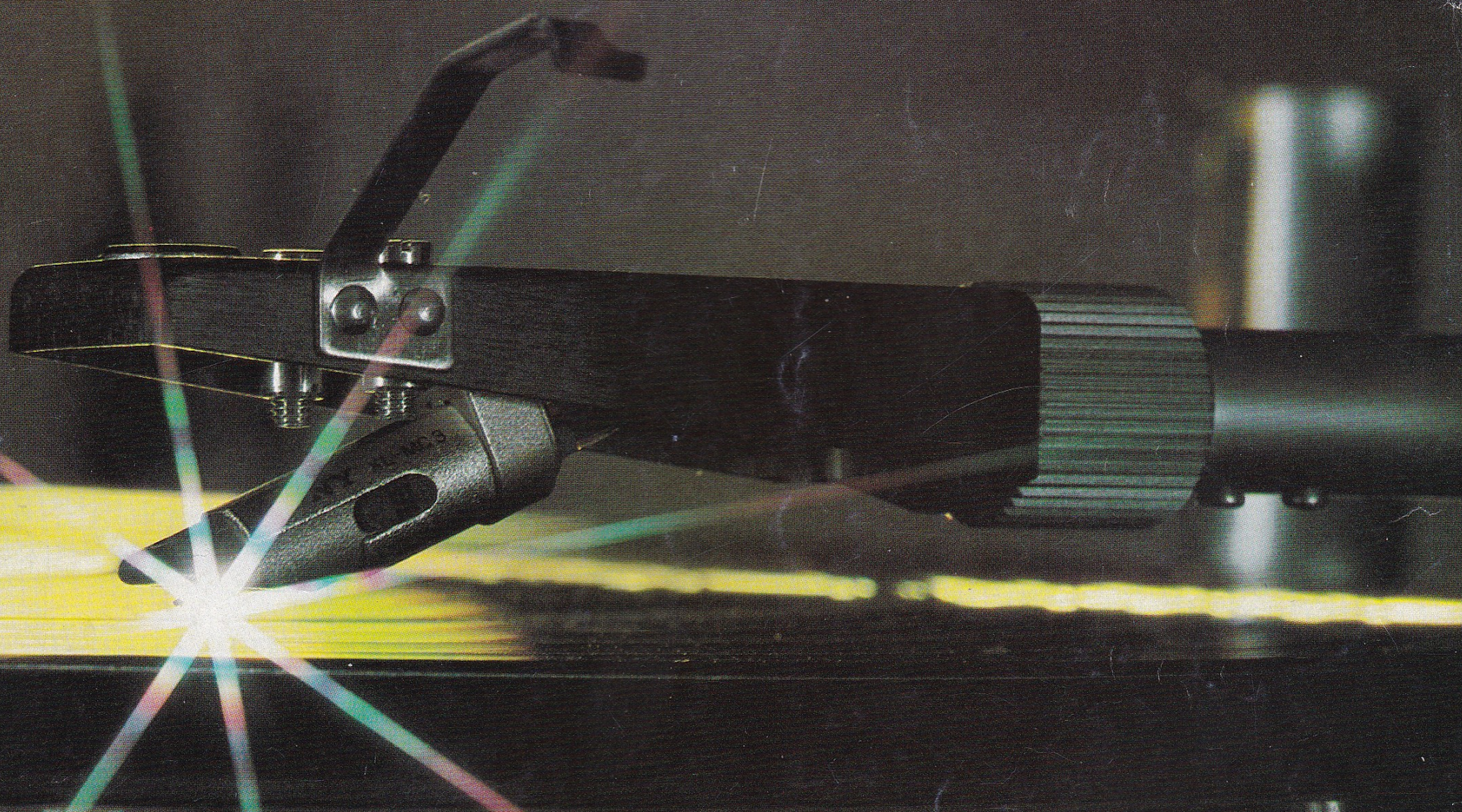


Nr 3 MARS 1983 PRIS 16:25 (inkl ny moms) | DANMARK 23:65 Dkr
| FINLAND 16:25 Fmk | NORGE 21:20 Nkr (inkl moms)

radio & television

informerar
labbtestar
och bygger

tidskrift för tillämpad elektronik



RT-TEST

19 PICK UPER
UNIK, STOR PROVNING!

Testuppläggnings och genomförande

■ ■ – Välj ut den pick up ur ditt sortiment som du anser vara den mest prisvärda i förhållande till den ljudande kvaliteten – eller också, ta ut den modell du helst vill se i testet!

Ungefär så vände vi oss till branschen då det gällde urvalet av provningsobjekt. Vi hade beslutat att utöva så lite styrning som möjligt i det ledet och vi tänkte heller inte särskilja de olika slagen av pick uper var för sig; härav blandningen av mc-typer med mm-utföranden. "Renodlade" tester blir lätt just enahanda. Real life-situationen tar mera fasta på variation och mångfald. Vidare har så pass många nyheter tillförts marknaden att vi själva var nyfikna på de senaste utförandena, av vilka flera bara fanns i något enstaka ex vid tiden för provningsomgångarna. Ett exempel bland flera är **Sonys** lilla *MC3*. Tyvärr kunde vi inte få disponera flera exemplar av dessa nya för inbördes jämförelser, men å andra sidan var vi ute efter något avvikande parametrar än de gängse i sammanhanget, då man bara tar upp frekvensgång, överhörning och distorsion. Där, menar vi, är

de moderna avkännarna nästan utan undantag såpass bra att några större överraskningar knappast är att vänta. Sådana test finns gott om på andra håll. Inte heller har vi intresserat oss för spårningsprov i den bemärkelsen att vissa knepiga band skulle få utgöra hinderbana för pick uperna. Helt visst spårar inte alla pick uper lika bra, det finns betydande skillnader. Men i det här sammanhanget var spårning en andrahandsfråga. Olika användare har dessutom högst olika åsikter om värdet av spårtest à la innerspårslagda hårdkörare med klockspel och annat, som mest utgör en uppvisning i specialgraving.

Alla pick uperna monterades i skal av samma typ, ett utvalt av **Audio Technicas** fabrikat, som fyller rimliga anspråk i olika avseenden. För att sedan undvika det tidsödande pillandet med mekaniska tonarmar vid lyssningsproven hade vi på förhand bestämt att använda **Biotracer**-armen från Sony (två specialverkstod till förfogande med elektronisk nåltrycksinställning/kontroll, m m). Den här tonarmen är heltigenom

elektroniskt fungerande och balanse-
rar sig själv. Den har ytterst låg
resonans och kompenserar automa-
tiskt för varje belastning. Pick uperna
belastades dock elektriskt efter upp-
gjort schema, där de individuella
olikheterna tillgodosetts.

Nivåutjämning

Förförstärkaren var en **Technics**
SU A6 med bl a mc-ingång. Våra
mätningar visade att apparaten var
frekvenslinjär inom $\pm 0,1$ dB relativt
RIAA-kurvan och i övrigt fylldes alla
relevanta krav på kvalitet. Slutstegen
vid lyssningen var likaså **Technics**,
de medelstora klass A-förstärkarna
SE-A5, som drevs med fulleffekt-
switchen aktiverad. Högtalarna hade
vi tidigare använt för egna inspel-
ningar, digitala sådana t o m, och
var **Technics SB 10**, ställda för rak
tonkurva (registren kan påverkas in-
dividuellt). Alla prov skedde med
ekvaliserat ljudtryck efter mätningar
med en kalibrerad **Brüel & Kjaer**-
ljudtrycksmeter, så att samma nivå
användes efter referensinställning
från en mätskiva med testsignal.

I övrigt kan nämnas att ett antal

av pick uperna också provats i annan
miljö och med andra anslutningar
men att detta knappast fått inverka
på testet.

"Akustisk" testskiva

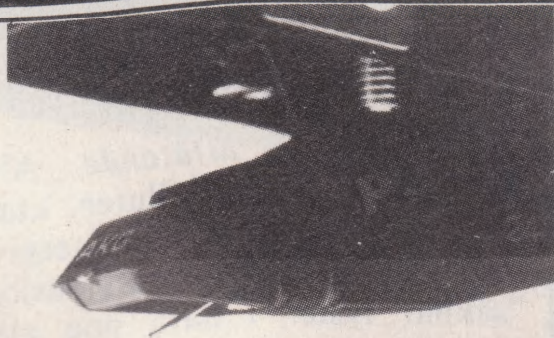
För att få det så koncist som
möjligt hade vi efter mycket diskus-
sion beslutat att inskränka musikma-
terialiet till minsta möjliga. Det blev
NAD:s testskiva, som genomgå-
ende upptar "akustisk" musik, pu-
ristupptagen eller inspelad med
Soundfieldmikrofon i "riktiga" mu-
sikmiljöer. Vi använde den skivan
med vår egen direktgravering av *Big
Blues Band* som back up, och för
ändamålet hade ett antal helt färskt
exemplar anskaffats. För **NAD:s** de
använde vi A-sidan, banden 3, 4, 5
och 7, vilka ialles upptar 3:16
0:33, 3:42 resp 2:53 min. Alla
avsnitt användes inte fullt ut utom
trumsolots 33 sekunder. Det är pro-
v på stor katedralorgel med de dju-
paste bastongångarna och i övrigt
stora delar av orgelns alla registe-
(*Widor*, toccatan ur *Orgelsymfoni nr*
5), trumsetet som nämnts i en god
plastisk upptagning, en liveinspe-

ning från en nattklubb med en vokalist jämte en pianotrio, där rösten kan anta både olika nyanser och höras i rätt olika perspektiv med skilda pick uper, samt ett stort mässing- och slagverksuppbåd; Marsch ur *Liten svit* av engelsmannen *Malcolm Arnold* med *Band of the Grenadier Guards*, mycket detaljrikt, med ett arrangemang som bjuder både maffigt ensemblespel, många stämgrupper, solon och skilda slagverksfigurer i en tät, växelrik struktur. Sådan musik förbises lätt, men den är verkligen svår att få välljudande, frisvävande och rensad från grumlighet. – Direktgraveringen har vi beskrivit tidigare i detalj.

Vid lyssningen spelades pick uperna anonymt och inga som helst referenser till mätningarnas resultat förelåg. Av de enskilda utlåtandena framgår hur graderingarna gjordes i fråga om klangkaraktär etc.

Betingelserna har varit likvärdiga, menar vi, och testet kan ha sitt värde som vägledning, oaktat de ursprungliga frågeställningarna kring fasgångens förmodat avgörande inverkan inte fullt ut kom att klarläggas. ■

AKG P 25 MD/24



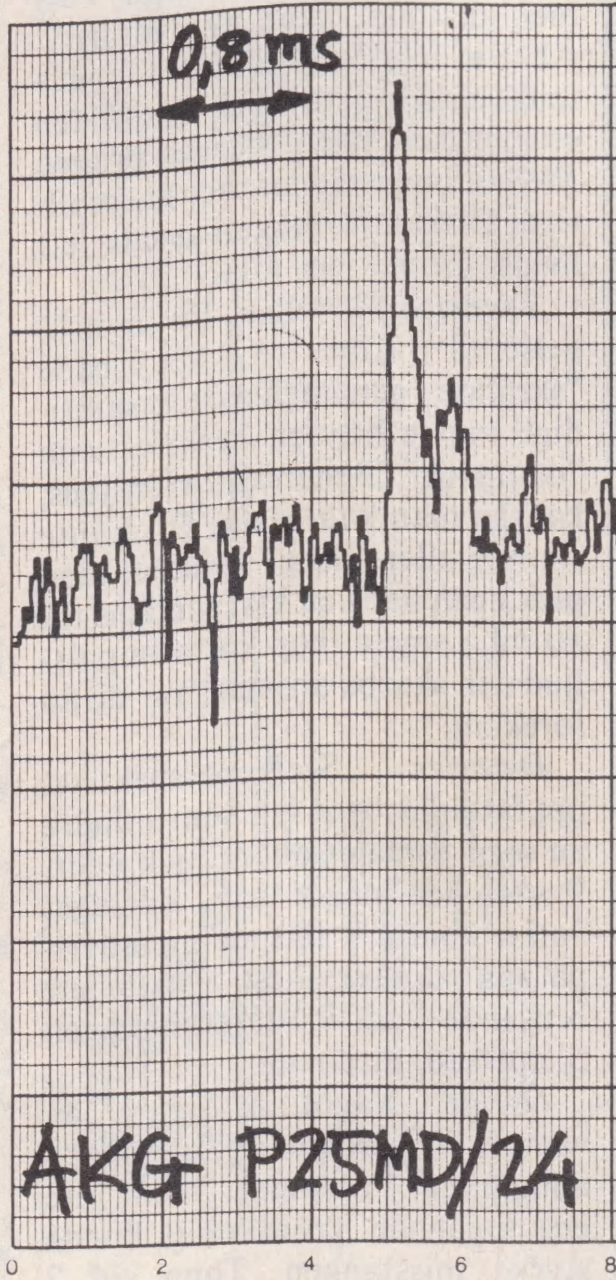
Testlagets utlåtande. Allmän tonkarakteristik: gav ett ganska kompakt och mättat ljud överlag med viss egen beskaffenhet och individualitet. Hade "tyngd" i flertalet tonregister mot många andra avkännare.

Tonal balans. Samtliga har fastnat för beskrivningar av basåtergivningen över orgel och orkester m m som "massiv", "dominerande" etc. Men basen är inte sådan i meningen cementerad eller blockerad. Gav en överfullig bild av skeendet, snarare. Mycket mörkfull. Övriga tonområden svagare men i inbördes rätt god harmoni och jämnhet. "Trattliknande", menar en om området 1,5–3 kHz. Den högre diskanten fick kritik för viss orenhet, "grynighet" (fast vi skulle undvika detta ord...)

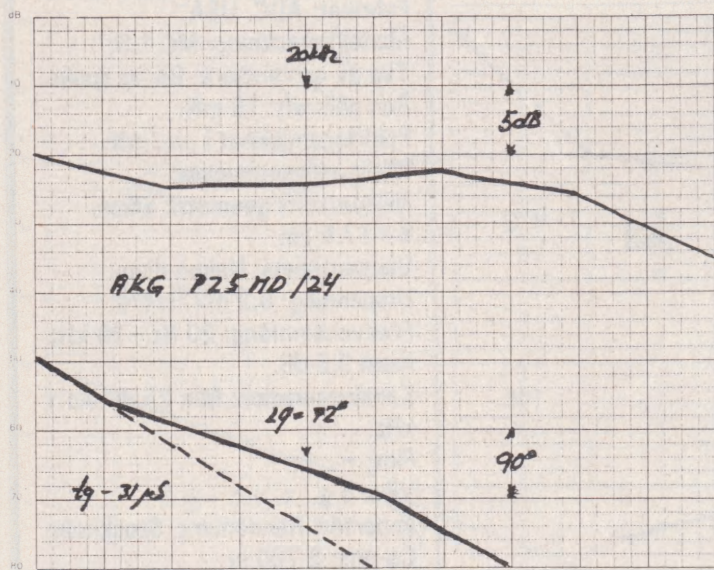
Transientbehandling. Stor genomslagskraft, skarp, bestämd. Ett brett trumljud med en hel del trä- & skinnfeeling. Ingen softning här. Lite dragning mot det ljusa i ljudet. Röstutspel, blåsarattacker, riskerade att maskera samtidigt närvarande, finare detaljer. Lite klirrigt i verkan.

Detaljer. Viss dragning åt höger-vänsterled i ljudet. Frejdigt "drama" i ljudet med som flera tyckte god närvaro i kompet vispar och pianoklangformning.

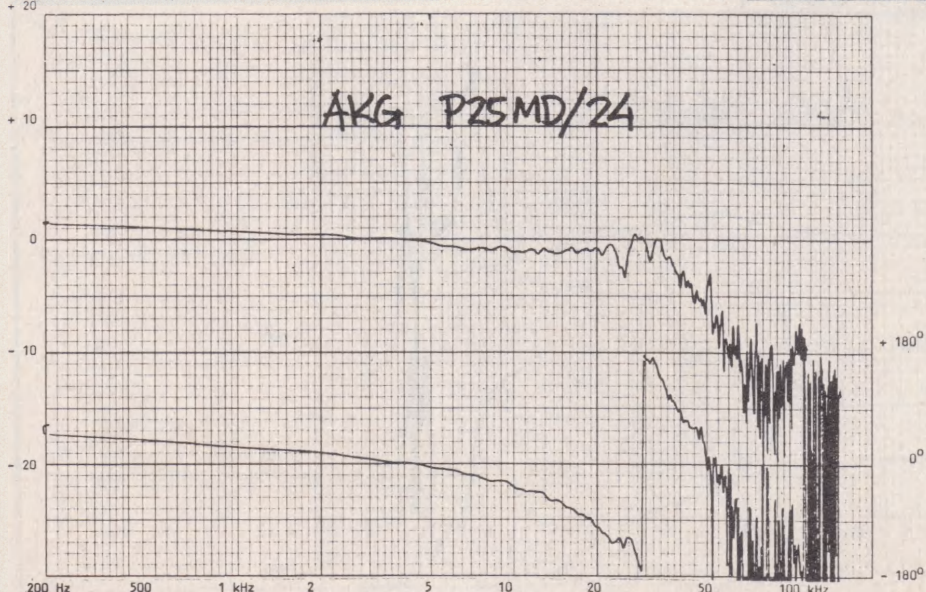
Övrigt. Rätt jämn tonkurva med sänkning av ett par dB vid 5 kHz. "Tråg" i frekvensgången.



AKG P25MD/24



Fabrikat: AKG, Wien
 Modellbeteckning: P 25 MD/24
 Typ av omvandlare: Rörlig magnet
 Rek nålkraft: 12,5 mN
 Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$: 24
 Rörlig nålspetsmassa: $<0,4$ mg
 Nålspetsens geometri: 5×18 μm
 Diamantspets: 0,015 mg massa
 Utspänning: 0,75 mV/cm/s
 Frekvensomfång: 10 Hz – 28 kHz
 Kanalseparation: 30 dB vid 1 kHz
 Fim: 0,3 % (vid -6 dB)
 Vikt: 3,5 g
 Importör: GJR/Thellmod, Vällingby
 Capris: 995 kr



ADC MC 1,5

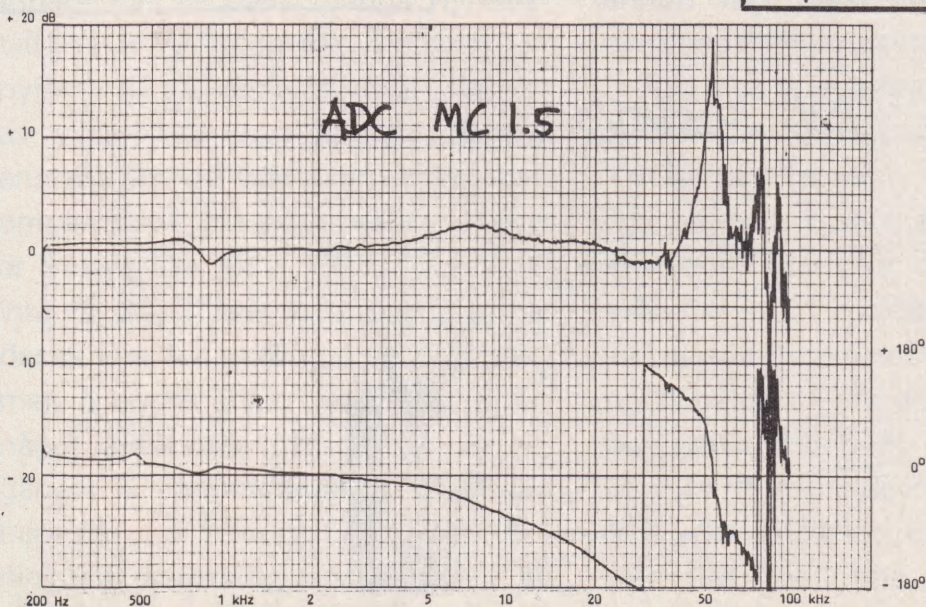
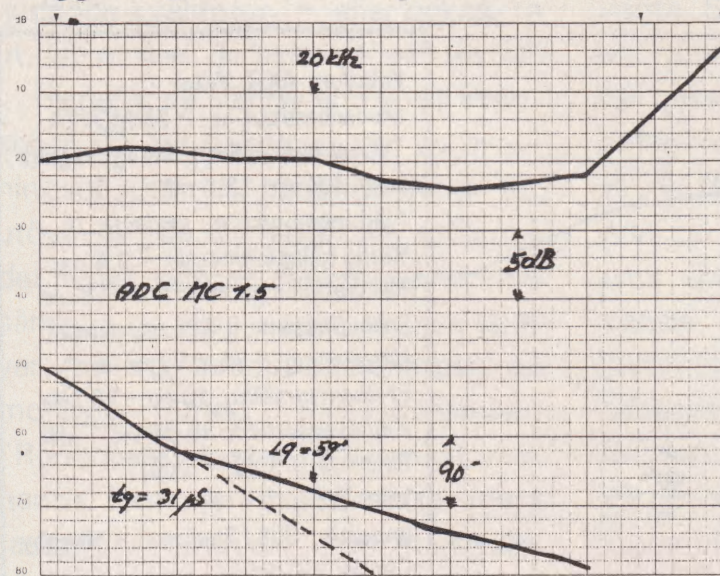
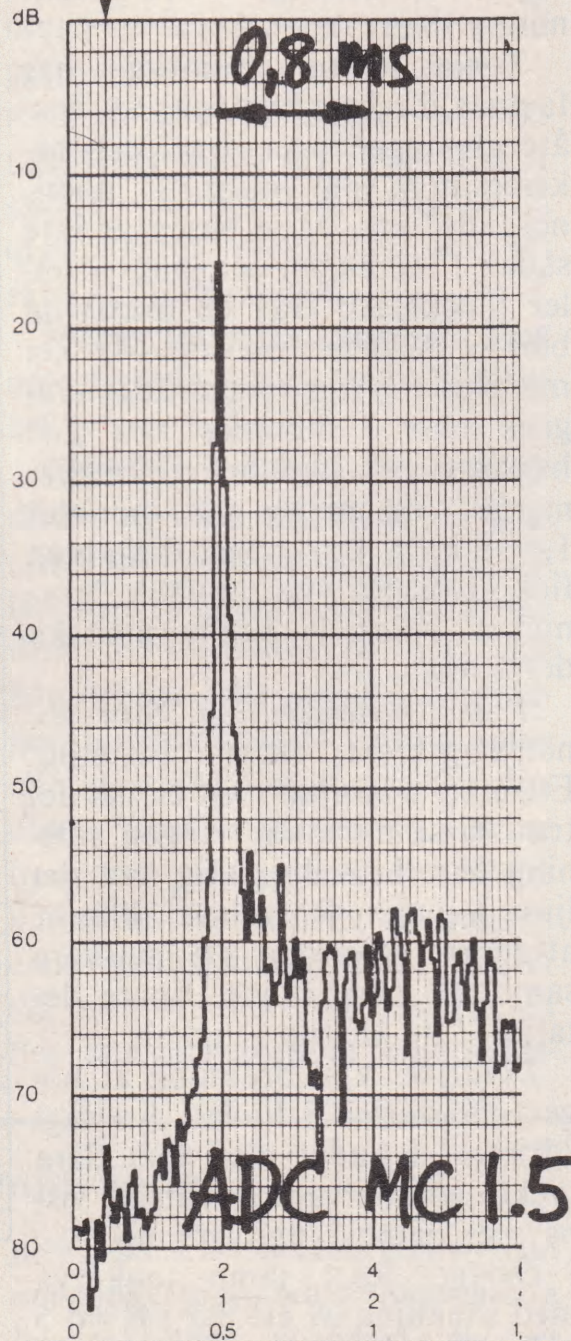
Testpanelens utlåtande. Allmän klangkaraktär: Sluten, utan varje briljans. Knapp i sin återgivningskaraktär, något övertonslös, "saknar lyster i nära nog alla register" var ett genomgående omdöme.

Tonal balans. Basen i såväl orgel- som trumavsnitten (liksom över blåsarinslaget) är något kort men distinkt, rent av "mager". Absolut inte spektakulär. Uppåt i tonhöjd och oktav fick ljudbilden en avlägsen, något fjärran prägel. Mellantonområdena matta, mullriga. Diskantförmågan avsatte ett livlöst intryck hos alla.

Transientförmåga: En motsägelsefull affär — det både "skrällde genomgående" samtidigt som utbrotten beskrivs som "dämpade". Behärskad transiens, kanske man kan påstå. Dock inte simmig eller "disig" i ljudet, men pick upen hade en klar tendens till att vilja smeta ihop korta impuls-ljud och skarpa ansatser var de än förekom.

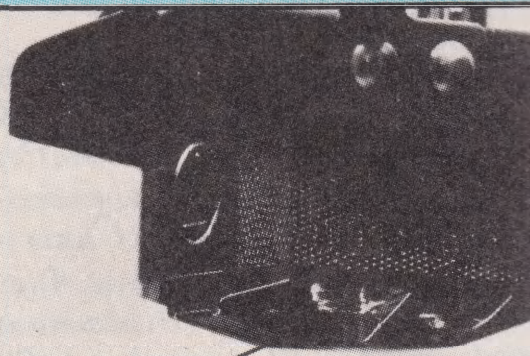
Detaljer. Stereoperspektivet uppfattades öyer lag som mindre än med flertalet andra pick uper. Pianotonen något soft, anslaget "utan kontur", liksom metallvisparnas rörelser mest avsatte ett brusande ljud. Röståtergivningen tillspetsad, uttunnad.

Övrigt. Något brusigare än väntat. Fel i både spårning och anliggnings misstänkt, men inte ens ingående granskning kunde styrka misstanken. Topp vid 7 kHz och ormtigt fall hos kurvan. Ligger lågt i fasmätningarna.



Fabrikat: ADC, USA.
 Modellbeteckning: MC 1,5.
 Typ av omvandlare: Rörlig spole.
 Rek nålkraft: 15 mN.
 Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$: - .
 Rörlig nålspetsmassa: - .
 Nålspetsens geometri: Ellips,
 $5 \times 17,5 \mu\text{m}$.
 Diamantspets: Naken diam.
 Utspänning: 0,2 mV/cm/s.
 Frekvensomfång: 20 Hz - 20 kHz
 inom 0,5 dB.
 Kanalseparation: Min 25 dB vid 1
 kHz.
 Fim: - .
 Vikt: 5 g.
 Importör: Rennemark, Stockholm.
 Ca-pris: 2 700 kr.

Audio Technica AT 33 E



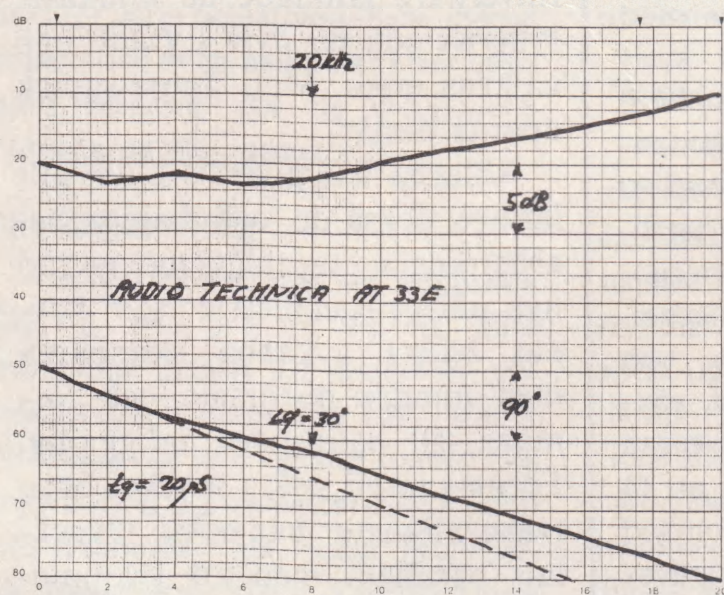
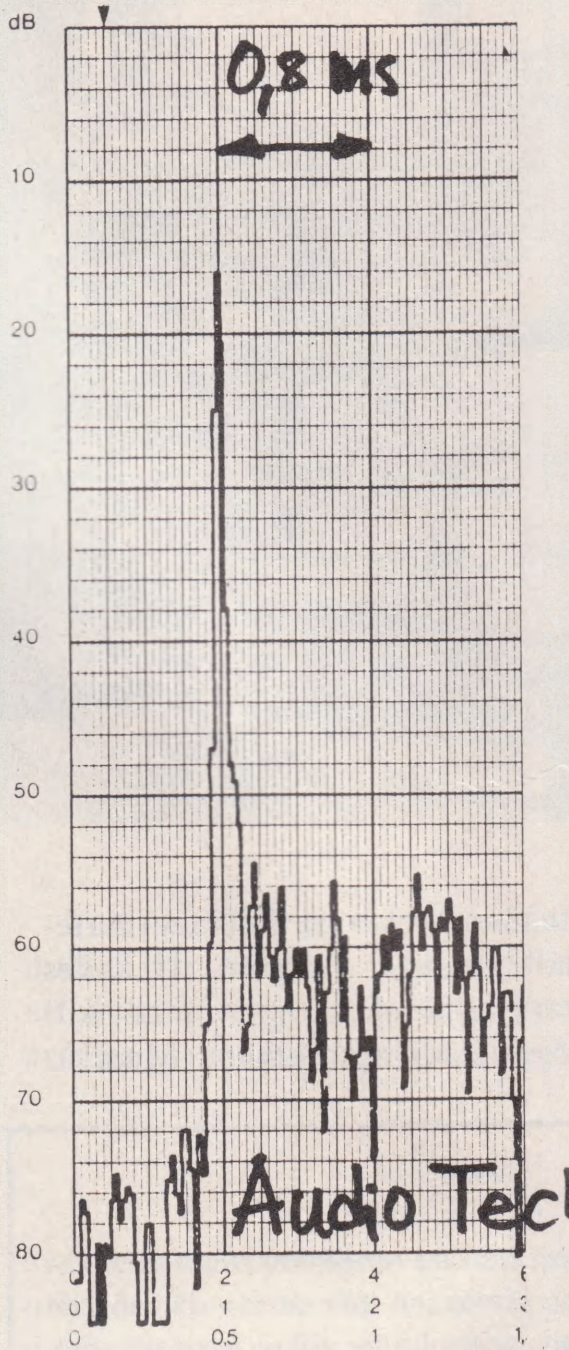
Testpanelens utlåtande. Allmän klangkaraktär: Ojämn registervis. Överdrev bastoner mot svullenhet. Men allmänt också ett maffigt och spektakulärt sokund, på gott och ont. Identiteten svår att entydigt fastslå!

Tonal balans. Basen hörbart överdriven på orgel och trummor. Ostabil, ljudet rullade mellan högtalarna. "Stor" musik ännu en dimension större. Kritik mot "viss löslighet" i de mellersta tonområdena och likaså frågetecken för viss tendens att "krympa perspektivet något". Blecket klingade mörkare än annars. Snävhet över diskanten i förening med ett lite tillspetsat ljud i vissa avsnitt, dock inte uttalad vasshet.

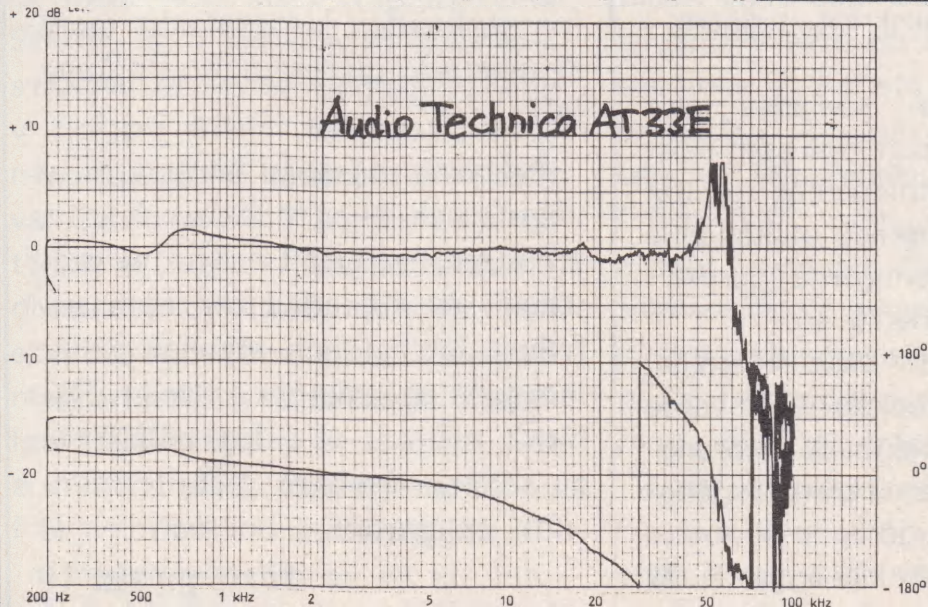
Transiens. God men lite över- tung. Trumljud, röstutspel jämte blås färgades "varmare" än väntat. Mindre övertonsrikedom på slagverksfigurerna: visparna ony- anserade och jämntjocka utan subtila högförlagda detaljer helt med. "För mulligt ljud", menade flera.

Detaljer. Pianot "slog" i ljudet, solistens sensuella dimension för- svagades, lätt skrikighet i höga lägen. "Mindre neutralt ljud med mera av färgning märkbar bakom den tjockt distribuerade klangen", hette det.

Övrigt. Kontroversiell! Tidkon- stanten som lasten 17 ohm/200 pF rekommenderar är ju en ho- meopatisk dos. Montaget kan kännas knepigt.



Fabrikat: Audio Technica, Japan.
Modellbeteckning: AT 33 E/MC.
Typ av omvandlare: Rörlig spole.
Rek nålkraft: 15 mN (12 - 18).
Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$: 40.
Rörlig nålspetsmassa: - .
Nålspetsens geometri: $5 \times 17,5 \mu\text{m}$
Diamantspets: Naken, 0,07 mm.
Utspanning: 0,4 mV v 1 kHz, 5 cm/s.
Frekvensomfång: 15 Hz - 50 kHz.
Kanalseparation: Min 30 dB v 1 kHz.
Fim: - .
Vikt: 6,8 g.
Importör: Betoma, Solna.
Ca-pris: 1 295 kr.



Audio Note Soara MS-10 VS

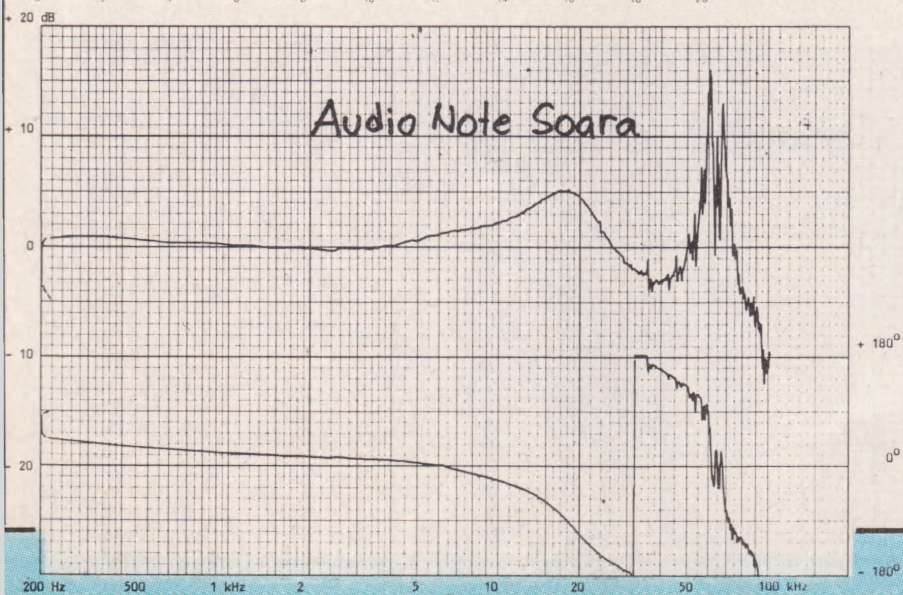
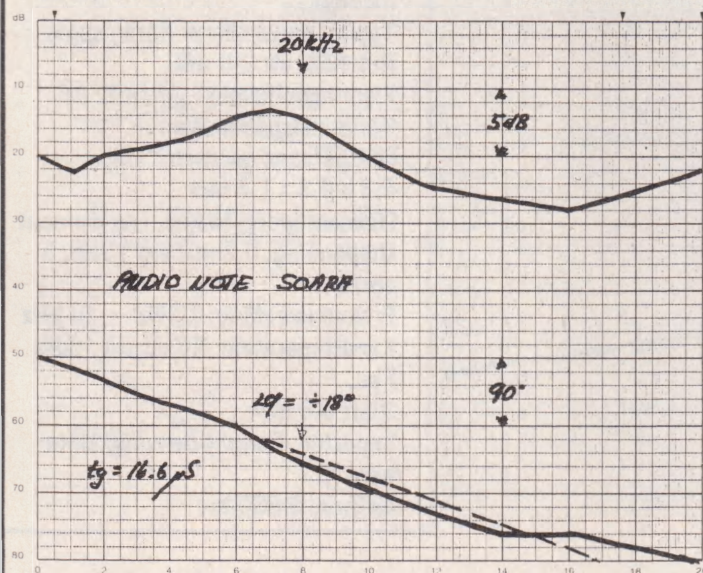
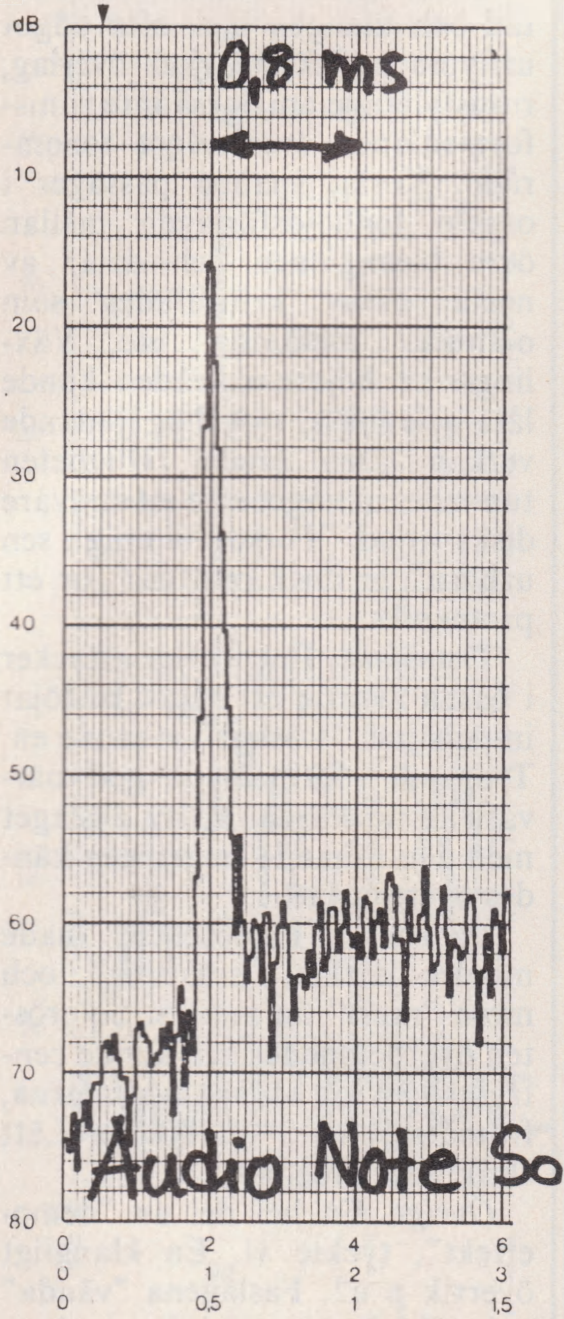
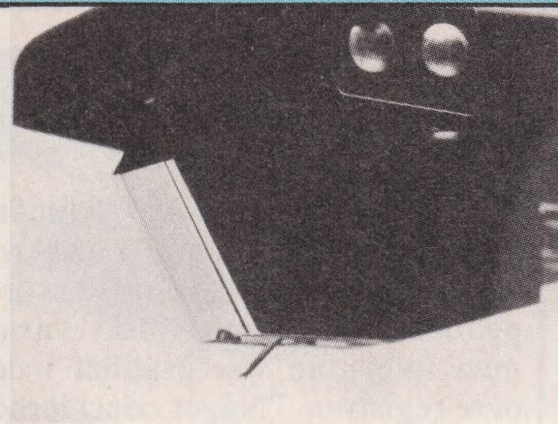
Testlagets utlåtande. Allmän tonkarakteristik: Genomgående "stor" i ljudet, något böljande. Ljus mot det briljanta. Lite yvig i verkan (och perspektiv).

Tonal balans. Mycket vidfamnande, i djupområdet men också snudd på bombastisk (och utflytande!). Betonade ackord i vissa lägen antar lite "utbrottskarakteristik". Resonant, ansåg flera. Fullt så svävande/odämpade lät inte registren från gränsområdet bas-undre mellanregisteroktav men ansågs få "viss tillspetsning". Diskanten hölls för bitvis klart överpolarad med för ljus återgivning och tonhöjdsåverkan. "Bejakande, vitalt ljud men överdrivet." Frågetecknen för klangskönheten bitvis.

Transiensen. Åskiga, våldsam, enligt ett protokoll. En ansåg (grymt) "låter som en sliten filmkopia med optiskt ljud". Smattrigt i överkant var ett annat betyg. Att körare går igenom kraftigt men livlöst ansågs styrkt: trumskinnen lät stumma och stockarna packades ihop utan separation med "förflyktigade efterslag". Bleck: lite grynigt, "grovt". Fortena blockerade, "stod stilla", sade en.

Detaljer. Pianot lät mindre påverkat men solorösten hade odistinkt högtalarverkan, "utanför", ljudet ville slå upp i höjdlägena.

Övrigt. Kontrovers! "Rikt" eller "överrikt" ljud? Svävande? — "Omvänd" fäsgång. Puckel om 5 dB vid 18 kHz från ca 10. — Två ex använda.



Fabrikat: Audio Note, Japan.
Modellbeteckning: Soara MS 10 VS.
Typ av omvandlare: Rörlig spole.
Rek nålkraft: 15 - 18 mN.
Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$:
Rörlig nålspetsmassa: -
Nålspetsens geometri: van den Hul - långeggad biradiell.
Diamantspets: Se ovan!
Utspänning: 0,16 mV.
Frekvensomfång: 20 Hz - 40 kHz.
Kanalseparation: > 20 dB vid 1 kHz.
Fim: -
Vikt: 22 g.
Importör: Bremen Dynamics, Stockholm.
Ca-pris: 3 200 kr.

Bang & Olufsen MMC-1

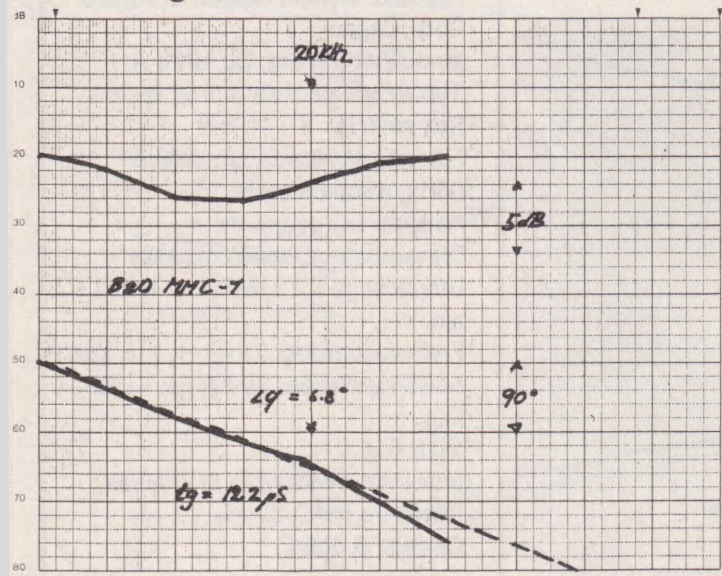
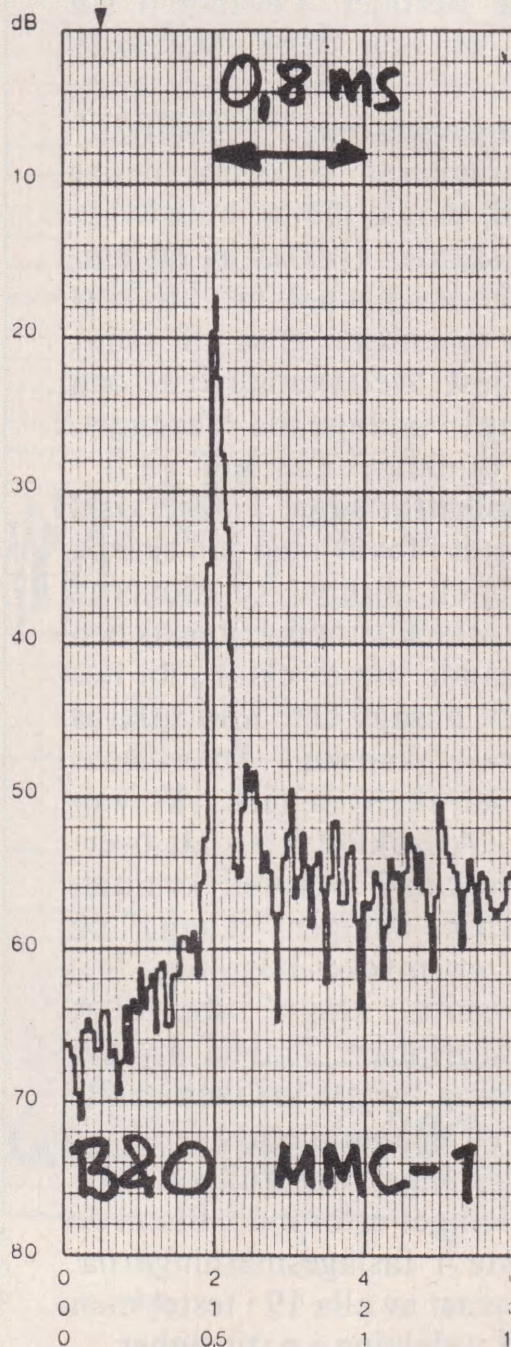
Testlagets utlåtande. Allmän tonkarakteristik: Ogrumlat siktig, torr och fast, genomsläppande, något skir i klangen hela vägen. "Fint ljud", alltså återhållsamt i karakteren avses.

Tonal balans. Neutraliteten hördes redan i de djupaste orgeltonerna. Fullt basregister utan fördunkling, med must också i djupled. Även mörka blåsarstämmor "satt". Från övre bastonområdet till långt upp i mellanregistren ett långt, ljust och hophållet ljud. Någon uttuning mot höjdfrekvenserna, men ljudet kantrade aldrig. Som helhet en ganska neutral diskant med den testade musiken, var den samlade bedömningen.

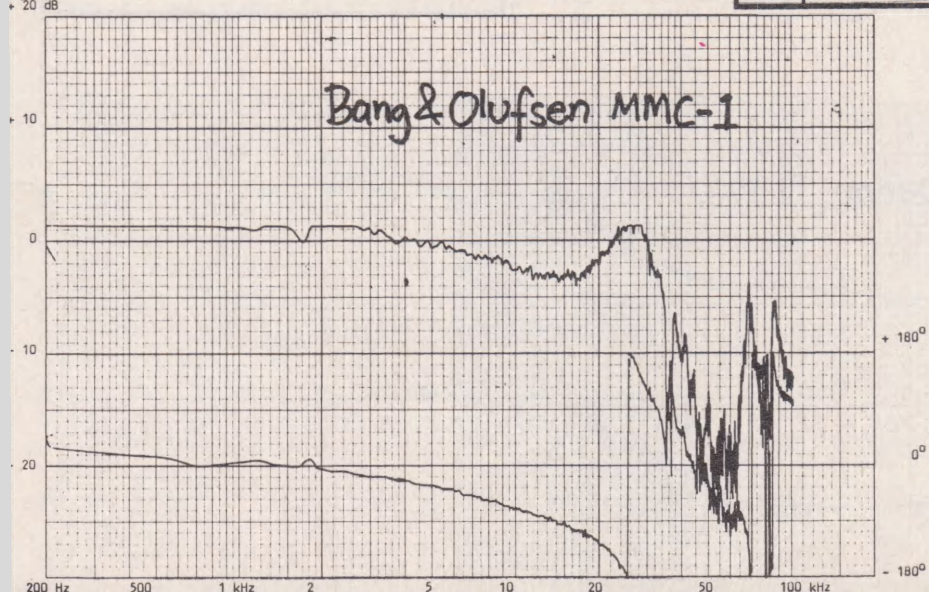
Transiens. Kunde anta viss substanslöshet, "fyllde" inte helt på trumsetet, där mera bett önskades. Lite ytligt intryck av brassatacker; å andra sidan knappast något spektakulärt "sound" heller. "Inte otydlig men lite överslättande", menade en bedömare om transientbehandlingen.

Detaljer. Mycket sonora kvaliteter på rikt orkestrerad blåsarensemble med både mässing och träblås. Detaljrik, oslöjad klang. Bred stereoverkan, särskilt med trio/solorösten. Vokalisten väl tillgodosedd med dynamiska kontraster. Mycket lite, "fint" brus. Utmärkt spårning noterad.

Övrigt. Minsta p u i testet. Last 400 pF. Markerad svacka vid 15 kHz. Platsar högt i fas-ligan. Hör egentligen hemma i B&O:s ultralätta tangentialarm.



Fabrikat: Bang & Olufsen, Danmark.
 Modellbeteckning: MMC1.
 Typ av omvandlare: Rörlig korsmagnet.
 Rek nälkraft: 10 mN.
 Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$: 30.
 Rörlig nålspetsmassa: 0,25 mg.
 Nålspetsens geometri: Kontaktlinje.
 Diamantspets: Naken diam, $0,1 \times 0,1$ mm.
 Utspänning: $> 0,6$ mV/cm/s.
 Frekvensomfång: 20 Hz - 20 kHz.
 Kanalseparation: > 30 dB v 1 kHz.
 Fim: -.
 Vikt: 1,6 g.
 Importör: B&O svenska ab, Solna.
 Ca-pris: 995 kr.



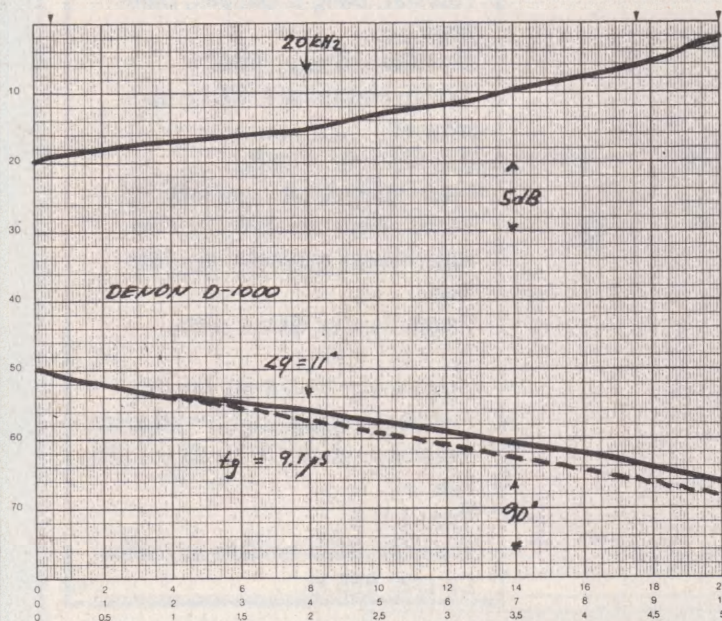
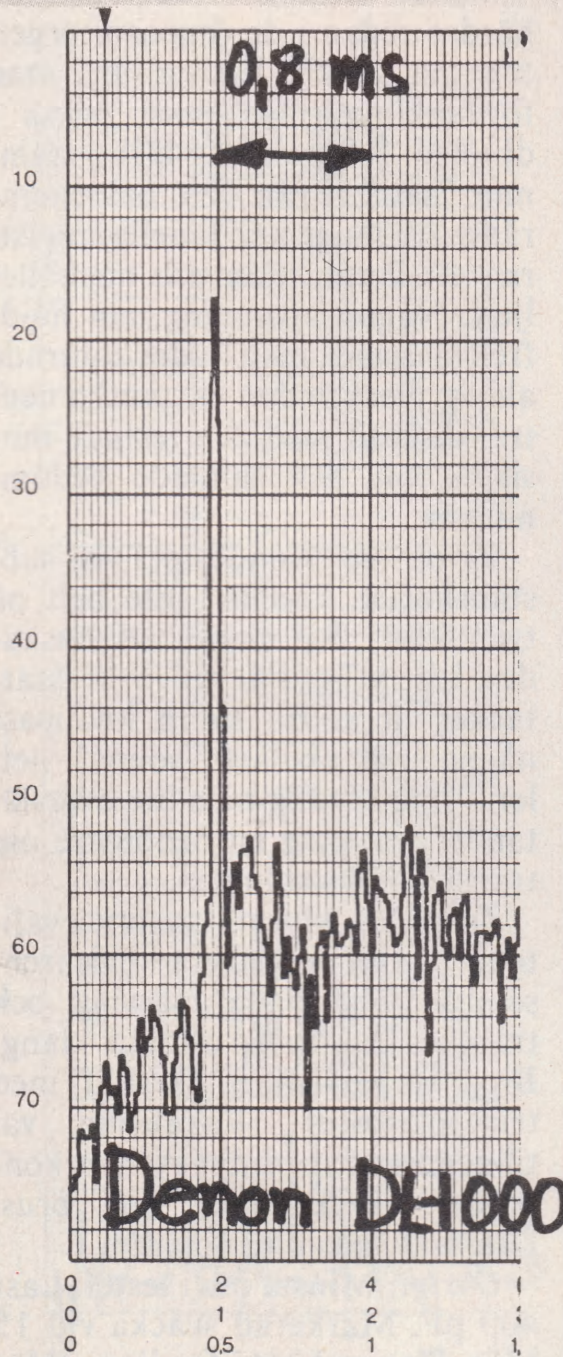
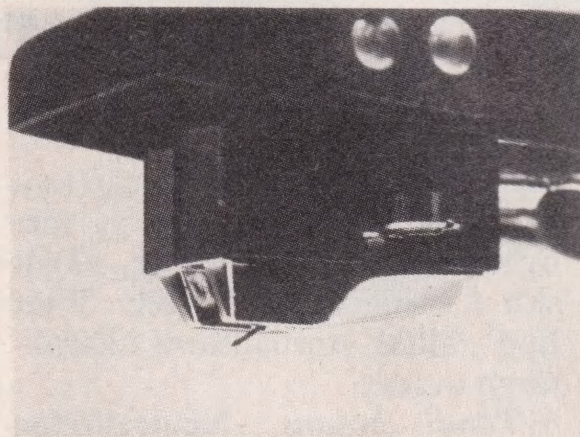
Denon D-1000

Testpanelens utlåtande. Allmän klangkaraktär: Klart orienterad åt att ge en ljus ljudbild, mjukt briljant utan överbetoning eller vässning av något register. Lång, jämn gradation. "Fyllig, öppen, i balans."

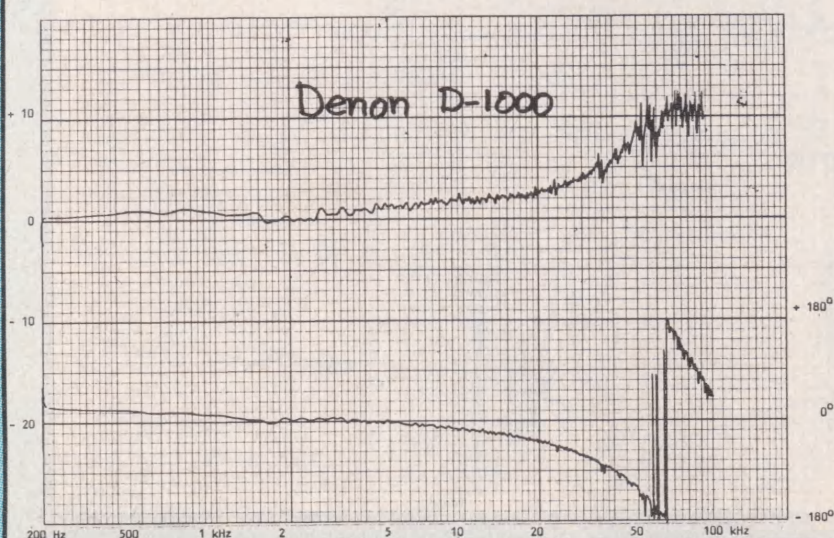
Tonal balans. Lite ljusare än t ex **Ortofon** i identiska avsnitt, menade flertalet. Levande i sin lyster, fast och stabil men ändå med "luft" i orgeltonerna ända ner i djupoktaven: "Genomlyst." Mellanregistren verksamt under kontroll, långa, jämna utan svackor. Diskanten tycktes ha ett område som möjligen känns lite kort och där tonen kan "glisa till" i örat men eljest övertygande fritt och detaljerat infångande skeendet. En len mjukhet ända upp.

Transientförmåga. Energisk! Trumsetet i fokus med full skärpa utan att bli abrupt. Relationerna mellan attackbetoning/ansats och avklingande lite direktare än hos Ortofon, ansågs det. Kan utläsas "kortare", kanske. Soloröstens öppna karaktär understryks vinnande. "Attraktivt utan att överdriva verkan." Sensuell kvalitet, men kanske aningen "skugga" på rösten i ett mycket begränsat frekvensavsnitt. Högst obetydligt och svårgripbart; krävde mycket omlyssning för att kritiken skulle stå sig på den punkten.

Övrigt. Inget brus, fullgod spårning. Gediget utförande. Bland de tre bästa i faslägesmätningarna. Näst dyrast av alla 19 i testet men ger full utdelning i naturlighet.



Fabrikat: Denon, Nippon Columbia Corp, Japan
 Modellbeteckning: DL 1000 A
 Typ av omvandlare: Rörlig spole
 Rek nälkraft: 8 - 10 mN
 Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$: 50
 Rörlig nålspetsmassa: -
 Nålspetsens geometri: -
 Diamantspets: Naken diamant
 Utspänning: 0,12 mV vid 1 kHz 0,5 cm/s
 Frekvensomfång: 20 Hz - 110 kHz
 Kanalseparation: 30 dB vid 1 kHz
 Fim: -
 Vikt: 6 g
 Importör: Svenska Hi Fi-klubben, Göteborg (NAD Sv ab)
 Ca-pris: 5 000 kr



Dynavector K17D

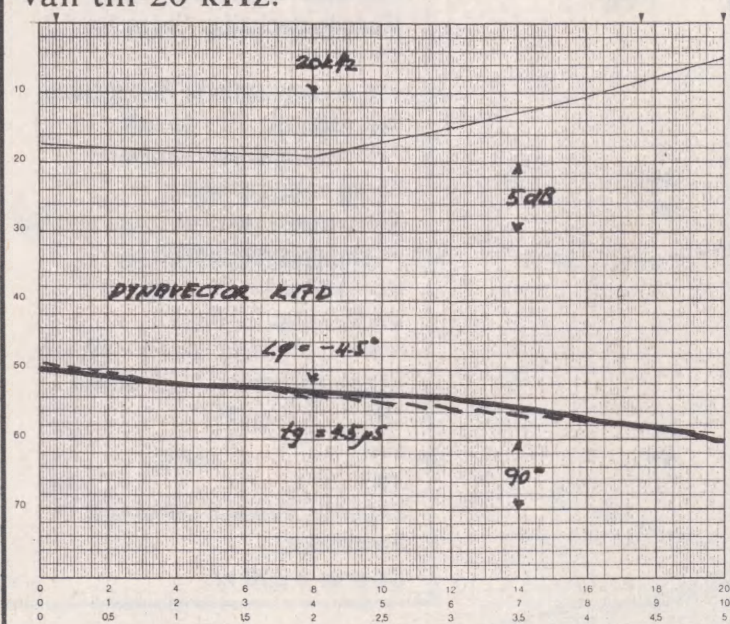
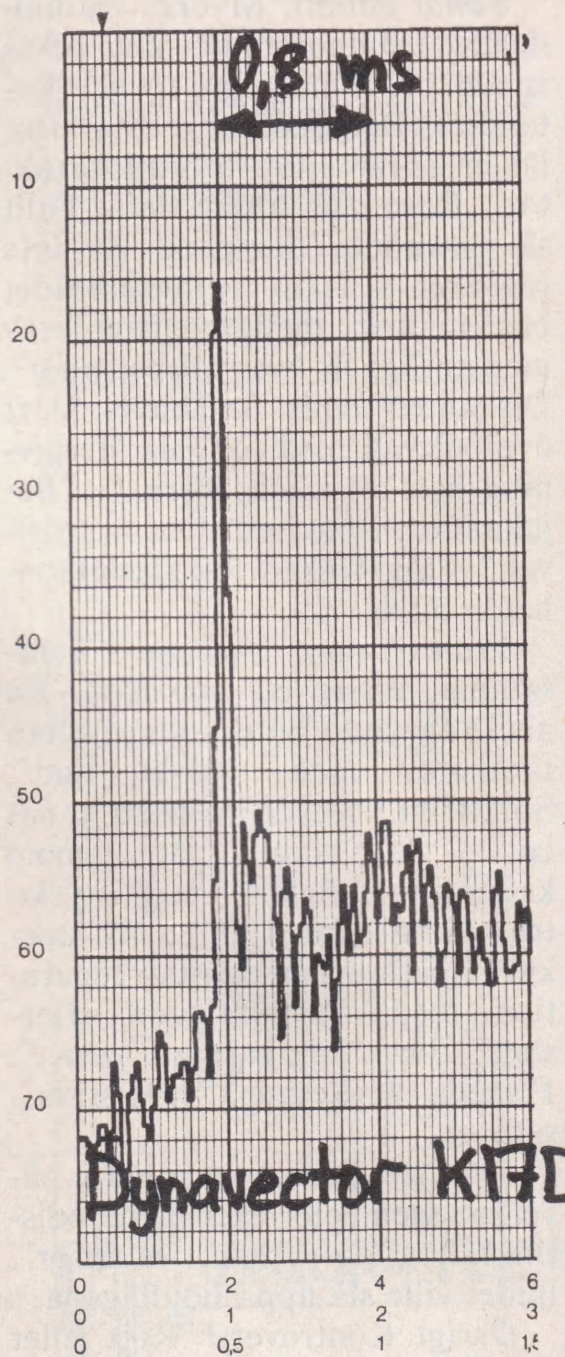
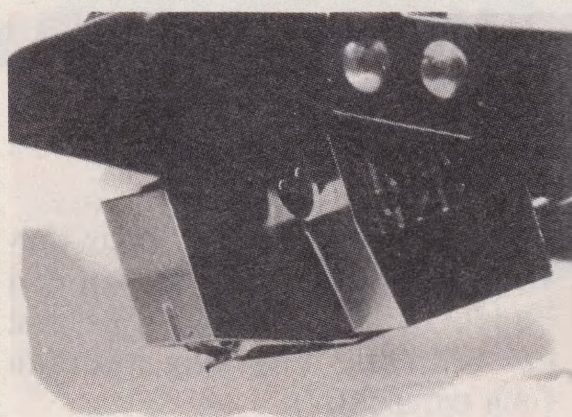
Testpanelens utlåtande. Allmän klangkaraktär: "Stor", expansiv, t o m svulstig, förstärkte t ex orgeltonen. Klangen typiskt varm men inte utan viss grällhet i de övre registren. "Något odeciderad allmänt", hette det.

Tonal balans. Basen lätt mätad och klangen blev ofta något utflytande. "Rikt" ljud överlag, rumsfyllande om också inte rumsförmedlande över något tonområde. Korta, snabba passager i orgeln tonhöjdsförlagda mellan övre basregionen och delar av nästa oktav kritiserades som ojämna, "inklämnda" etc. Växlingsrika höjdtonområden kunde låta odistinkta, trots hög ljudande verkan. Den breda fylligheten tunnades ut något mot ett strävare diskantljud. "Först blommigt, sen urblåst" är dock orättvist (ur ett protokoll).

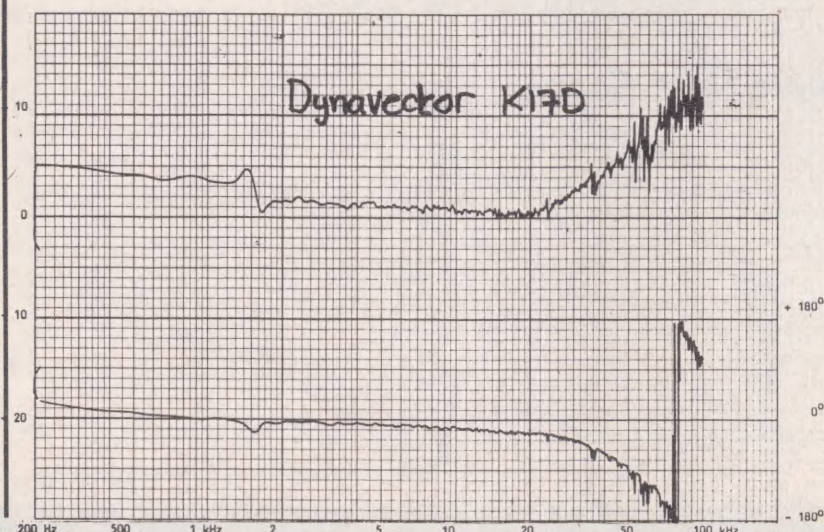
Transiens. Energirika attacker i basen avsatte ett något beslöjat impulsljud. "Lösligt", menade en. Trumsolot förmedlade god närvaro av stockarna i själva anslaget men den följande stegringen kändes övertonsfattig.

Detaljer. Pianotonen hade mindre lätthet, "svävning", och mera "must" än annars. Solorösten överbetonades och kunde centreras i en lob ut från högtalarna, framåtskjuten i ljudbilden. Lätt skrikighet i fortena.

Övrigt. En hel del av "demo-effekt", tyckte vi. En klangligt överrik p u?. Faslägena "vända" enl tab. Långsamt fall hos tonkurvan till 20 kHz.



Fabrikat: Dynavector Systems, Japan
 Modellbeteckning: Karat 17 - Diamond
 Typ av omvandlare: Rörlig spole
 Rek nålkraft: 20 mN
 Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$: 15
 Rörlig nålspetsmassa: -
 Nålspetsens geometri: Ellips, $0,3 \times 0,3 \times 1,7$ mm
 Diamantspets: Naken, ren diamant
 Utspanning: 0,2 mV vid 1 kHz, 5 cm/s
 Frekvensomfång: 20 Hz - 70 kHz
 Kanalseparation: 20 dB vid 1 kHz
 Fim: -
 Vikt: 5,3 g
 Importör: Tommy Jenving, Göteborg
 Ca-pris: 3 530 kr



Empire 600 LAC

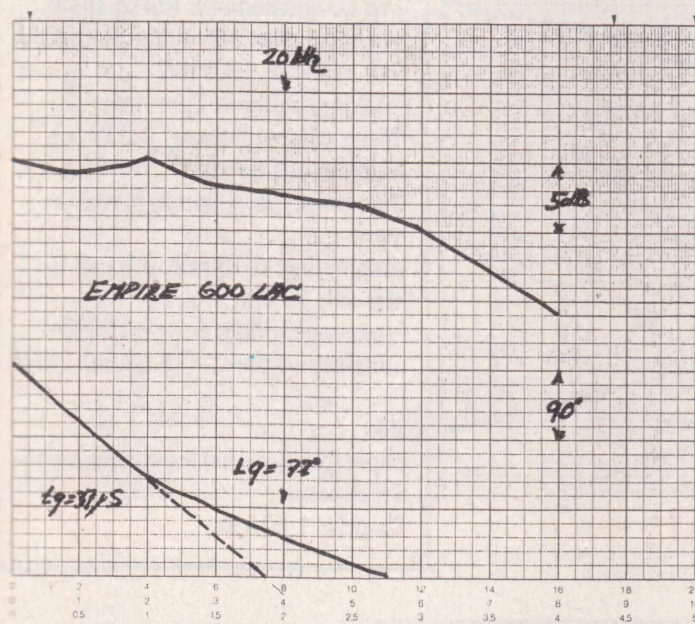
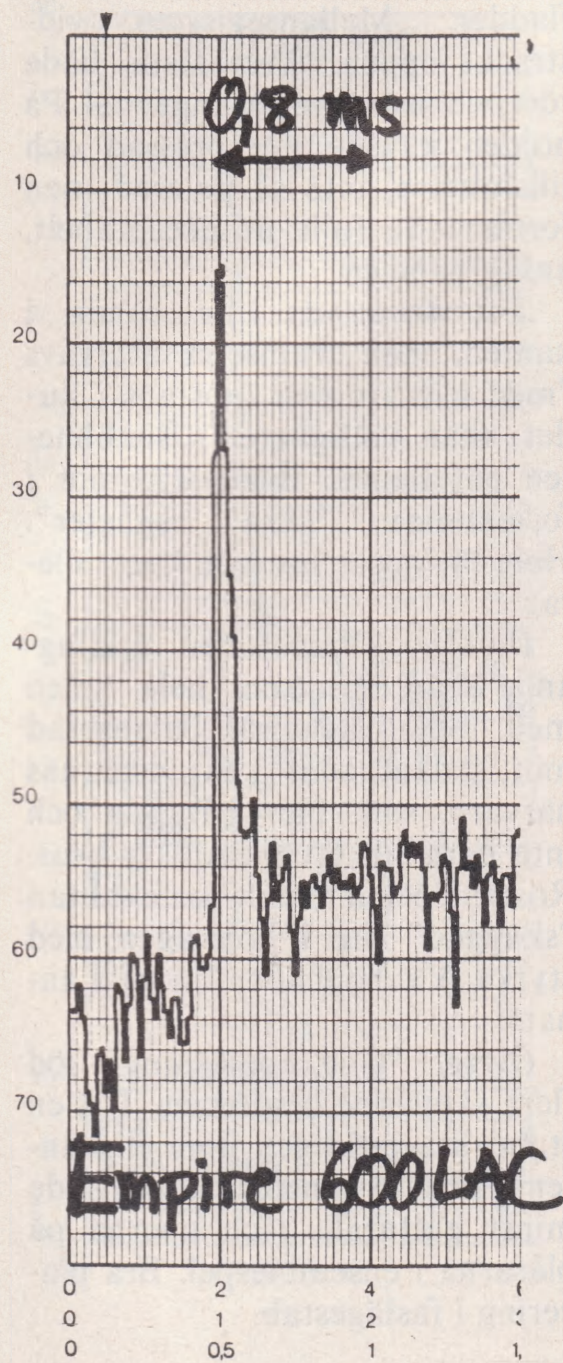
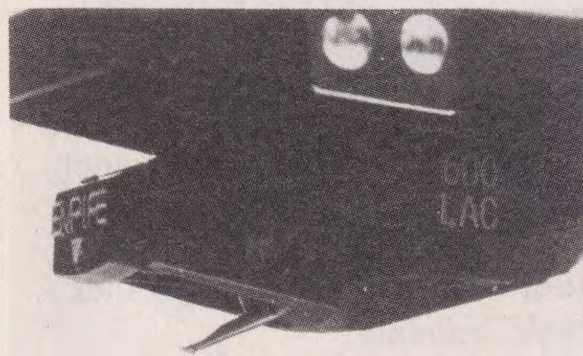
Testlagets utlåtande: Allmän tonkaraktär: Fulltoning, mustig överlag med välpackade register som riskerade ge ett "fett" men ändå angenämt ljud. Överraskade med sin djupbetoning och analyskraft.

Tonal balans. Hela bastonområdet gav klangprakt men överbetonades i sin ymnighet. Plastisk, rumsfyllande och ren också i nästa oktav. "Tilltalande rik på intryck", noterar flera kritiker. Någon fann dock ljudet "påträngande" i några avsnitt. "Diskantdomänen voluminös" också den, med samma reservation: Risk för något påträngande närhet. Solorösten "kom fram" ganska häftigt. "Kan peaka till", står det hos en lyssnare.

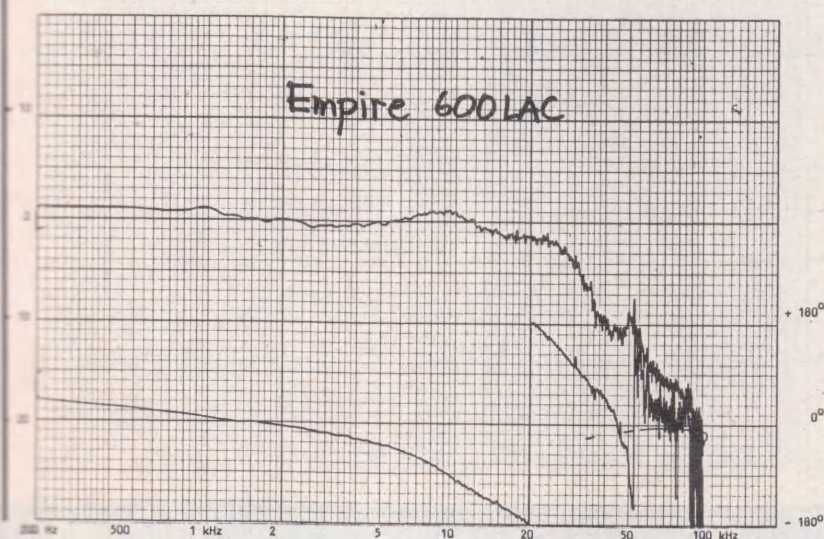
Transienterna. Ingen uppluckring — en väldig udd och ibland drastisk skärpa i slagen. Liveavsnittet med trio övertygande bra. "Hög nivå, full fidelitet", står det i ett protokoll. På minussidan "viss ostabilitet" i närvaro av trinda, svällande blåsarattacker.

Detaljer. Basen kunde ge sig till att "vandra". Något stabil imaging. Det avsattes också visst brus med pick upen. Ingen ansåg det störande i något spår. Pianotonen möjligen en nyans skarpare än önskvärt. "Dramat" i solorösten lite för uppskruvat i en passage med mycket närhållen mik.

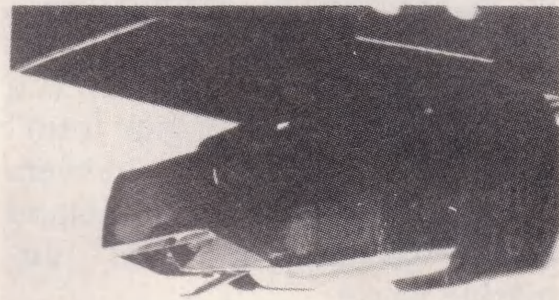
Övrigt. Diskussion om kabeln, den nominella lasten // 150 pF. Ojämn fasgång. Motsägelsefull placering i fasgrupperingen mot ljudintrycket.



Fabrikat: Empire, USA
 Modellbeteckning: 600 LAC
 Typ av omvandlare: Rörlig magnet
 Rek nålkraft: 15 mN
 Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$: 28,5 (statisk)
 Rörlig nålspetsmassa: 0,6 mg
 Nålspetsens geometri: Lång kontaktlinje, "LAC"
 Diamantspets: —
 Utspänning: 4,0 mV v 1 kHz och 3,54 cm/s
 Frekvensomfång: 20 Hz — 28 kHz
 Kanalseparation: 30 dB v 1 kHz
 Fim: 0,1 % — 0,4 % (3,54 — 14,5 cm/s)
 Vikt: 5,3 g
 Importör: Rennemark, Stockholm
 Ca-pris: 928 kr



Goldring G 900 IGC



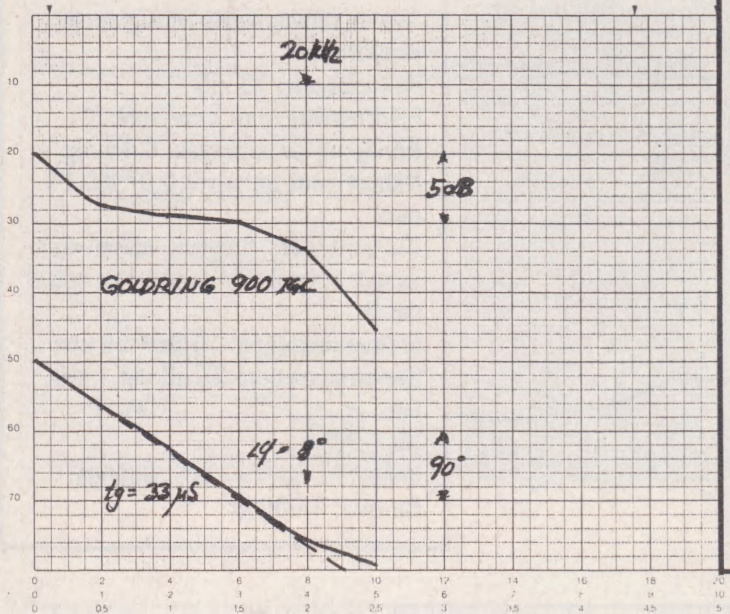
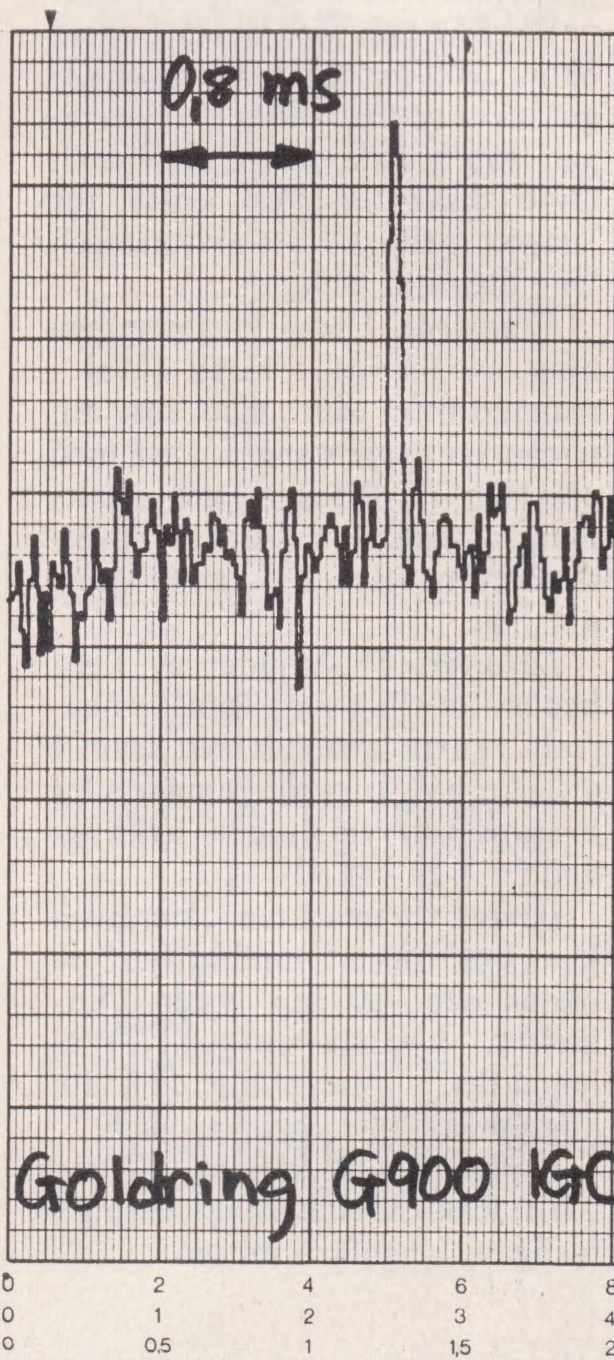
Testlagets utlåtande. Allmän tonkarakteristik: Perspektivbred, öppen, obeslöjad och ganska ljus i klangen med stor lätthet över återgivningen, viss presensverkan.

Tonal balans. "Livfull, medryckande", menade flera om också djupbasen – som rullade med full detaljprakt i rummet. Likaså ansågs områdena häröver generösa i klangen ("hur mycket är äkta"?), med en rund, fyllig närvaroverkan i obruten harmonisk följd. Det där registret gick högt upp hos Goldring, diskanten anslöt sig högst naturligt och fick högt betyg för sin "blanka lyskraft och lättlyssande tyngdlöshet", som flera underströk.

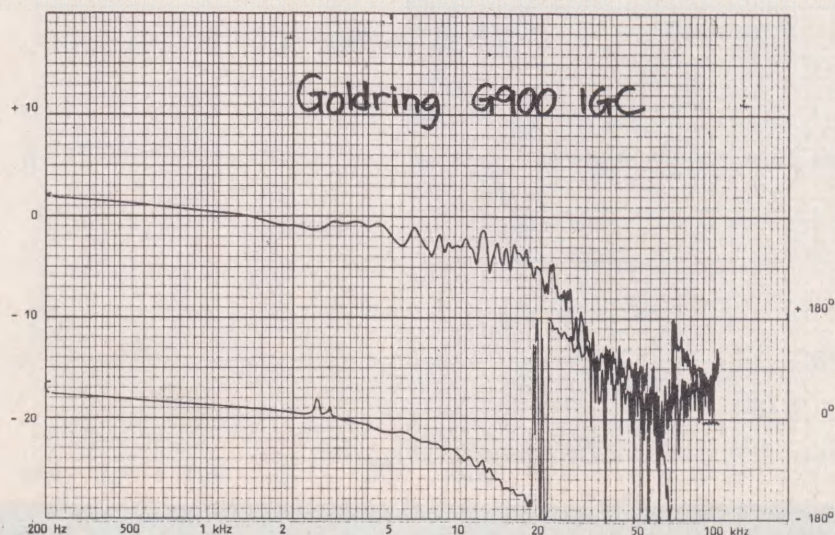
Transiens. Lite vässad, menade några. Men närvaron var påtaglig. Trumvirvlarna kom igenom elegant, nyanserna var hörbara för alla i sin fullverkan. "Injektion" har någon inspirerat men mystiskt skrivit... Ensembleverkan klingade "helt enkelt naturligt".

Detaljer. Utmärkt klar, god stereo, frigjord i ljudet. Vokalisten ansågs ha lite ljusare verkan och ge lite mera "närvaro" och framåt-mitt-intryck än med flera andra p u. Egen karaktär, men oförfalskad.

Övrigt. Oresonant förlopp. Klar ledare i fashänseende med en enda grads avvikelse. Liten yta mot skalet för montage. Få reflexer. Kurva med jämnt fall.



Fabrikat: Goldring, England
Modellbeteckning: G 900/IGC
Typ av omvandlare: Rörlig magnet
Rek nålkraft: 7,5 – 15 mN
Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$: 40 lateral, 20 vertikal
Rörlig nålspetsmassa: 0,32 mg
Nålspetsens geometri: –
Diamantspets: van den Hul
Utspanning: 4,5 mV v 1 kHz och 5 cm/c $\pm 1,5$ dB
Frekvensomfång: 20 Hz – 20 kHz
Kanalseparation: 25 dB v 1 kHz
Fim: –
Vikt: 4 g
Importör: Bremen Dynamics, Stockholm
Ca-pris: 950 kr



JVC MC-2E

Testpanelens utlåtande. Allmän klangkaraktär: Öppen, ljus och generös i ljudet, som "gick fram" genomgående i alla proven. "Fritt", ansåg flertalet. "Ibland något svävande på höjden", anmärkte några.

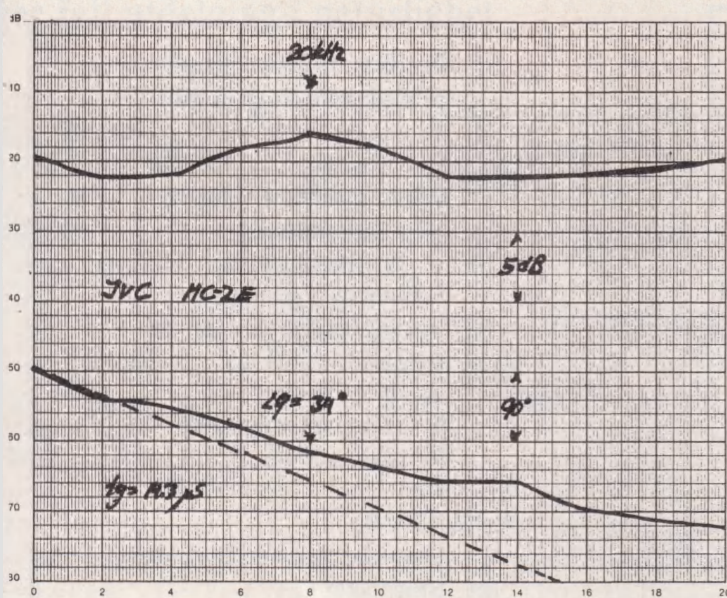
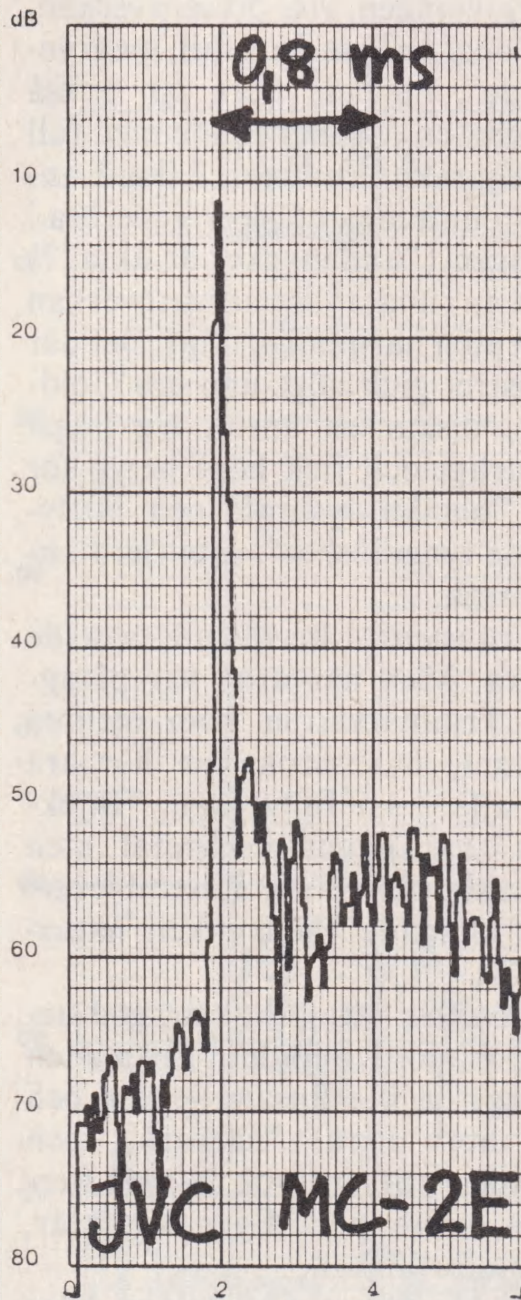
Tonal balans. Rak, penetrerande baslinje som kändes riktigt proportionerad mot programoriginalet. Låg och fast också i nästa oktav. Mellanregistren kanske något mera spektakulära men avstegen från neutral balans ändå små. Övre diskanten fick kritik för "någon snedhet", lite mattare och "mindre vital klang".

Transiens. Utmärkt genomlysning av snabba förlopp såväl i trumavsnittet som med röst till trioackompanjemang. Likaså med orkester. Blåsarrangemangets många snabba passager i överstämmorna fick detaljerad återgivning.

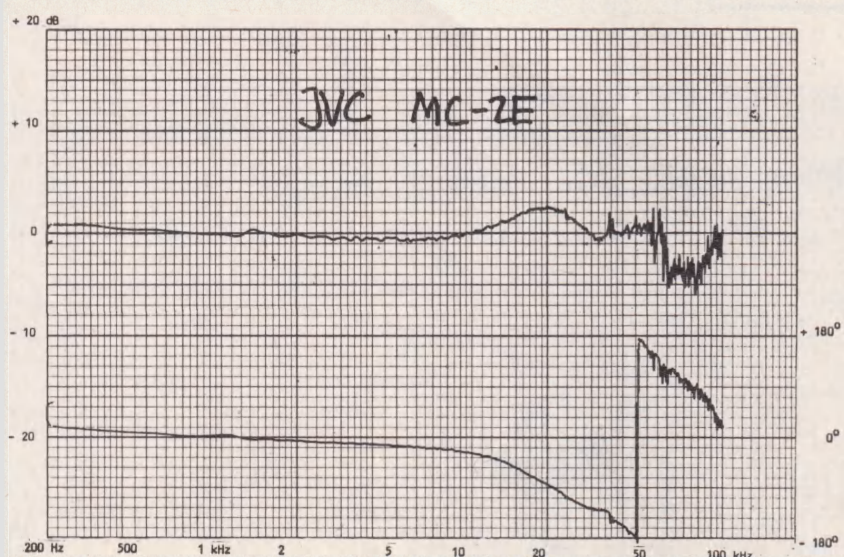
Detaljer. Trumljudet av flera bedömt överlag som "ganska neutralt, skarpt avbildat rätt fram i attackerna". Inga ringningar eller brusansatser vid ljudets avklingande.

Övrigt. Vokalisten återgiven klart bra trots ett mindre "lyft" på rösten och viss ljus lyster. "Utmejslat, levande intryck." "Väl hophållet." "Inte prålig, fast lite aggressiv."

Övrigt. Vid 20 kHz ett fall om 2 dB. Rak till 10 kHz. Placering i fasligan: Ungefär i mitten.



Fabrikat: JVC, Japan
 Modellbeteckning: MC2E
 Typ av omvandlare: Rörlig spole, direktkoppl
 Rek nålkraft: 15 mN
 Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$: 8
 Rörlig nålspetsmasssa: 0,45 mg
 Nålspetsens geometri: $0,07 \times 0,14$ mm
 Diamantspets: Elliptisk, naken diam
 Utspänning: 0,2 mV vid 1 kHz och 5 cm/s
 Frekvensomfång: 10 Hz - 25 kHz
 Kanalseparation: 25 dB vid 1 kHz
 Fim: -
 Vikt: 8,7 g
 Importör: Rydins/JVC, Spånga
 Ca-pris: 1 000 kr



Technics EPC 305 MC Mk 2

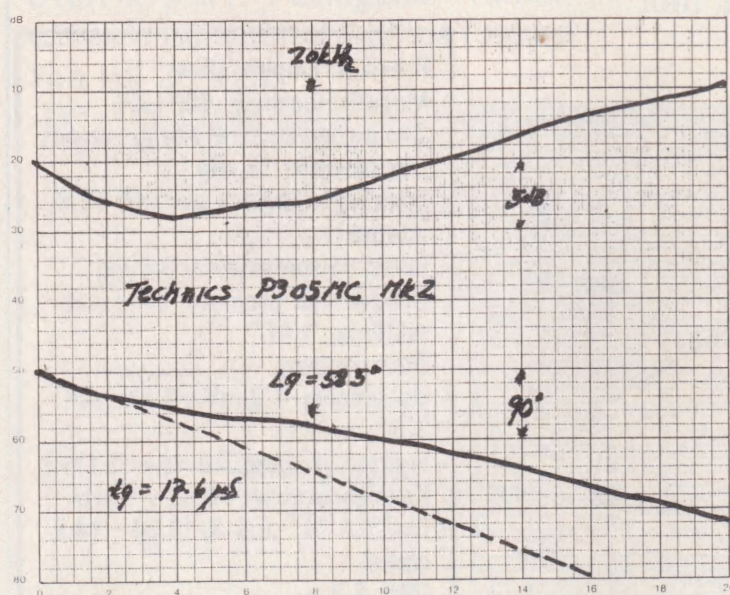
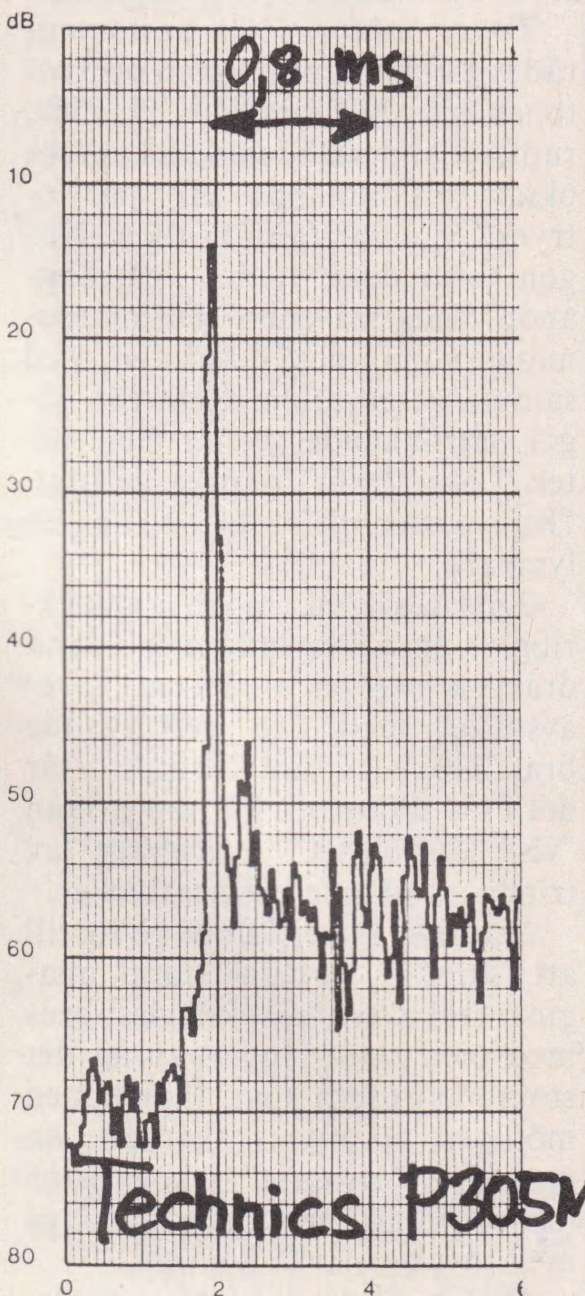
Testpanelens utlåtande. Allmän klangkaraktär: "Livlig" i ljudet, fyllig och varm i klangen med ett tämligen jämnt förmedlat spektrum som hela tiden kändes mjukt, rundat.

Tonal balans. Lågtonområdena behagligt fasta och distinkta utan fladder. Mellanregistren vidsträckt öppna, förmedlade både röst och instrumentklanger väl. På höjden kanske lite pressad och tillslutnare, inte så polerad men fortfarande fullt ut acceptabelt, ansåg panelen.

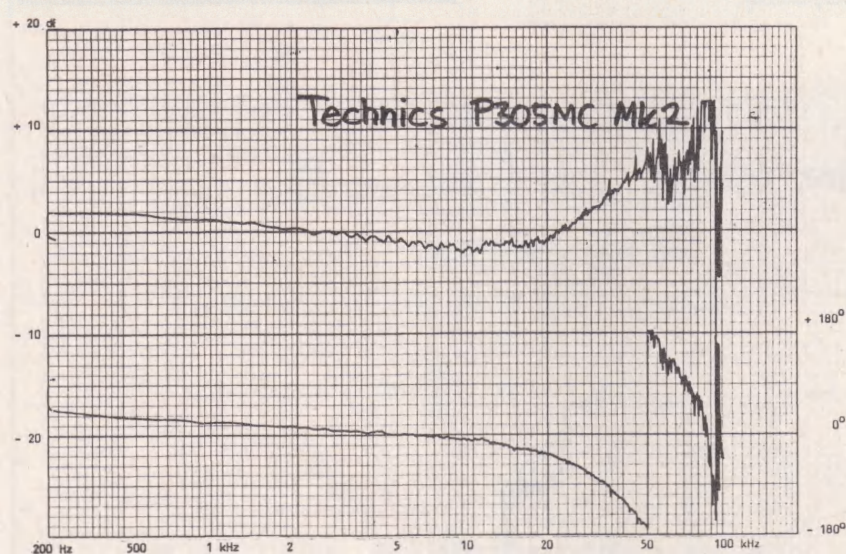
Transienterna: Lite runda i kanten, men trumsetet återgavs "med närvaro och substans i ljudet, utan ihåligheter". Snabbheten påfallande. Blåsarstämmor i forteklimax "utan vagheter". Hela förloppet fast och kontrollerat.

Detaljer: Pianotonen utklingande från ansatsen, hela tonen med. Solorösten väl balanserad mot sådant som t ex visparnas närvaro, som blev påtaglig och inte bara till ett metalliskt brus. Rösten dock inte helt perfekt utan "skuggad" lite i höjdlägen med styrka. Väl hophållen ljudbild annars.

Övrigt: "God upplösning", löd flera samlade omdömen. Tog en stund att verkligen höra diskantens små svagheter. En av de minst gutturala pick uperna på blåsarna i ensemblespel. Bra placering i faslägestab.



Fabrikat: Matsushita Electric, Japan / Technics
Modellbeteckning: EPC-P 305 MC MK II
Typ av omvandlare: Rörlig spole (rörlig magnet och dubbelringspole)
Rek nålkraft: 12,5 mN
Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$: 12
Rörlig nålspetsmassa: 0,098 mg
Nålspetsens geometri: $5 \times 17,5 \mu\text{m}$
Diamantspets: Elliptisk blockdiamant
Utspanning: 0,18 mV, 0,5 mV vid 1 kHz och 10 cm/s
Frekvensomfång: 5 Hz - 100 kHz
Kanalseparation: $> 25 \text{ dB}$ vid 1 kHz
Fim: -
Vikt: 6 g
Importör: National Panasonic sv ab, Stockholm
Ca-pris: 1 500 kr



Shure V 15-V

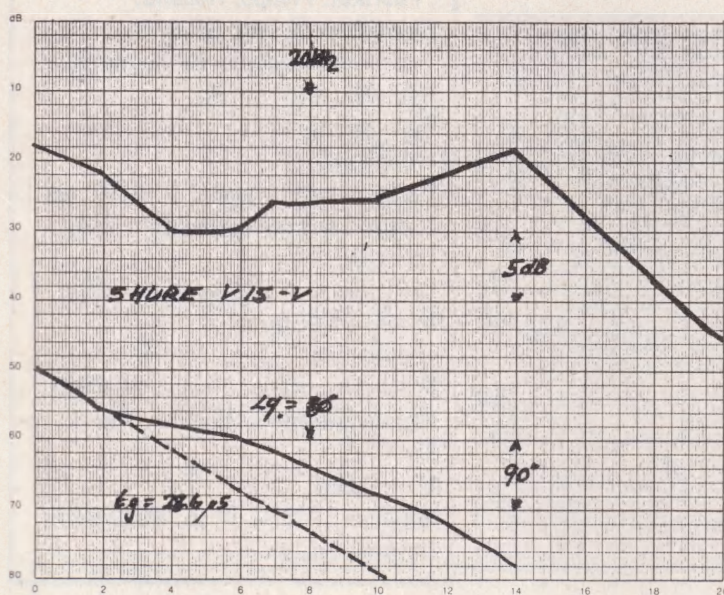
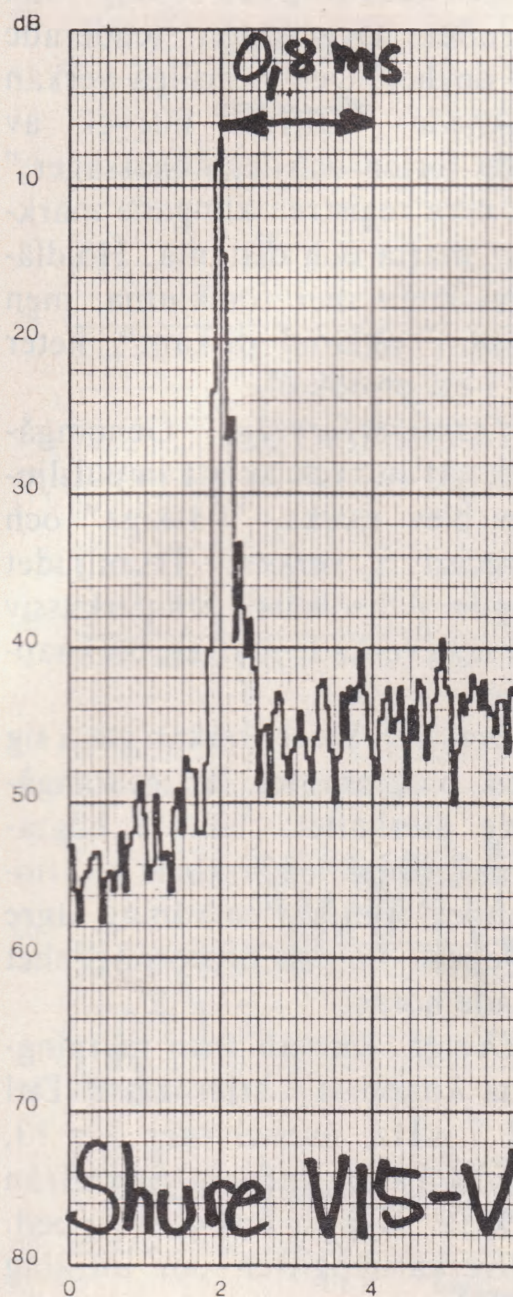
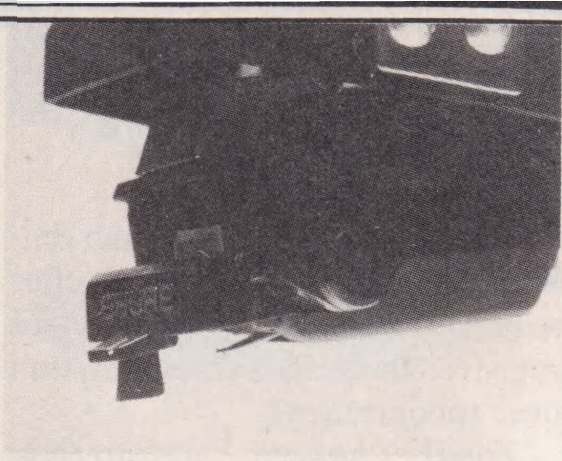
Testlagets utlåtande. Allmän tonkaraktär: Klart harmonisk, jämn och obruten från djupbas till översta diskanten med ett mjukt, naturligt ljud utan överdrifter åt något håll. "Ingen egen karaktär alls", står det i ett utlåtande...

Tonal balans. Basen låg fast, utmärkt väl dämpad, vilket gav ett lödigt, stabilt lågtonregister ända ned med prägel av luftighet i ljudet också här. Från övre djup-tonsdomänen och uppåt i registren ett påfallande rikt, lent och välljudande intryck. Diskanten lät obrutet jämn med ett öppet, klart perspektiv. "Bärligt ljud hela vägen", noterar en lyssnare. "Jämn stegring". "Klart i mc-klass nummer ett", är andra omdömen.

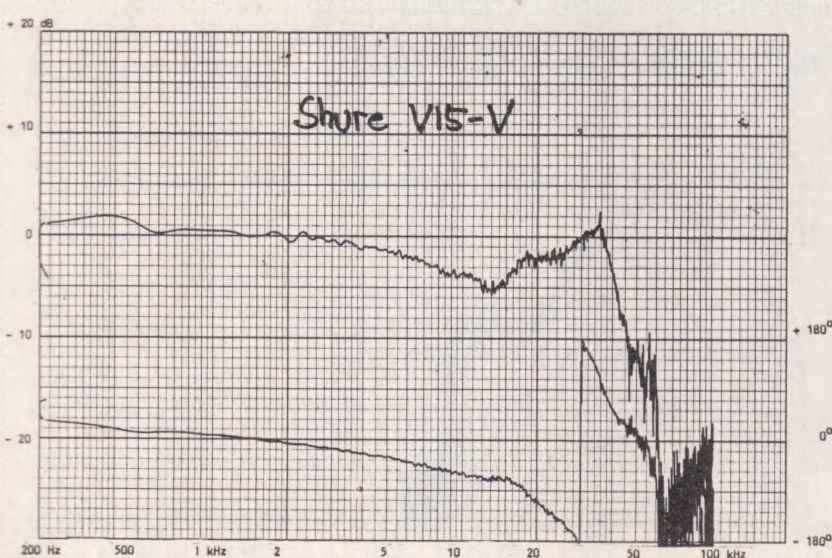
Transientförmåga. Berömlig. Trumslagen hade "stöd", inget tomt åskande. Återgivningen speglade troget spårinnehållet. Attackerna fick både bett och kontur "utan att bli pastösa eller ossifikanta", som en närvarande eskulap visade sig ha noterat, dvs varken degiga eller förbenade!

Detaljer. Perspektivet utmärkt. Klippfast mittintryck. Fortena i full kontroll. Växlingarna detaljmättade, nyanserade. Pianot fick "lådjudet" med. Solorösten utan överhäng eller halsighet. Brusfriheten notabel. Brassets återgivning i toppklass ciselerat fin med full stämväv i ljudet. Rumsligt ljudöverlag.

Övrigt. Kurvan tvivelaktig. 5 dB fall vid 13-14 kHz. Och belastningen!? Mätvärdena långt under lyssningskvaliteten. Montaget avskräckande svårt!



Fabrikat: Shure Bros, USA
 Modellbeteckning: V 15 - V
 Typ av omvandlare: Rörlig magnet
 Rek nålkraft: 10 - 12,5 mN
 Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$: 28
 Rörlig nålspetsmassa: 0,175 mg
 Nålspetsens geometri: $5 \times 38 \mu\text{m}$
 Diamantspets: Hyperellips, naken diam
 Utspänning: 3,2 mV vid 1 kHz/5 cm/5 toppv
 Frekvensomfång: 20 Hz - 20 kHz
 Kanalseparation: 18 - 25 dB, 1 - 10 kHz
 Fim: -
 Vikt: 6,6 g
 Importör: Septon, Göteborg
 Ca-pris: 2 000 kr



Stanton 885 LZS

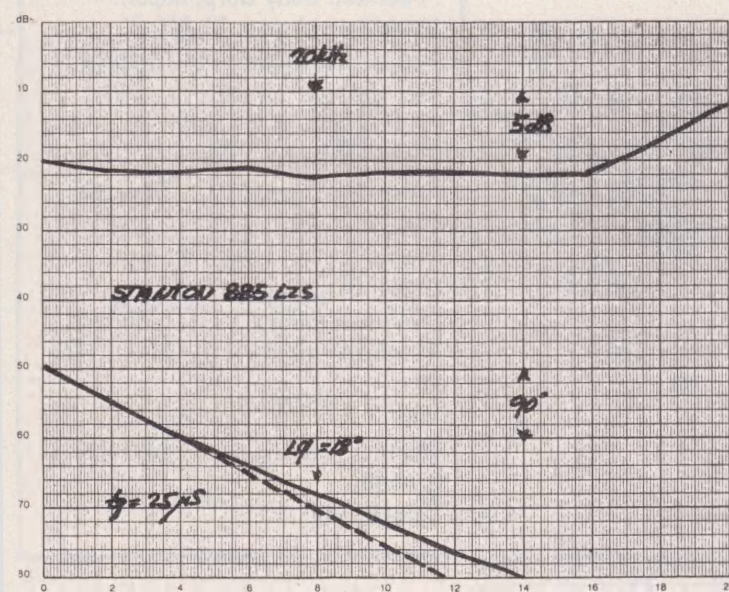
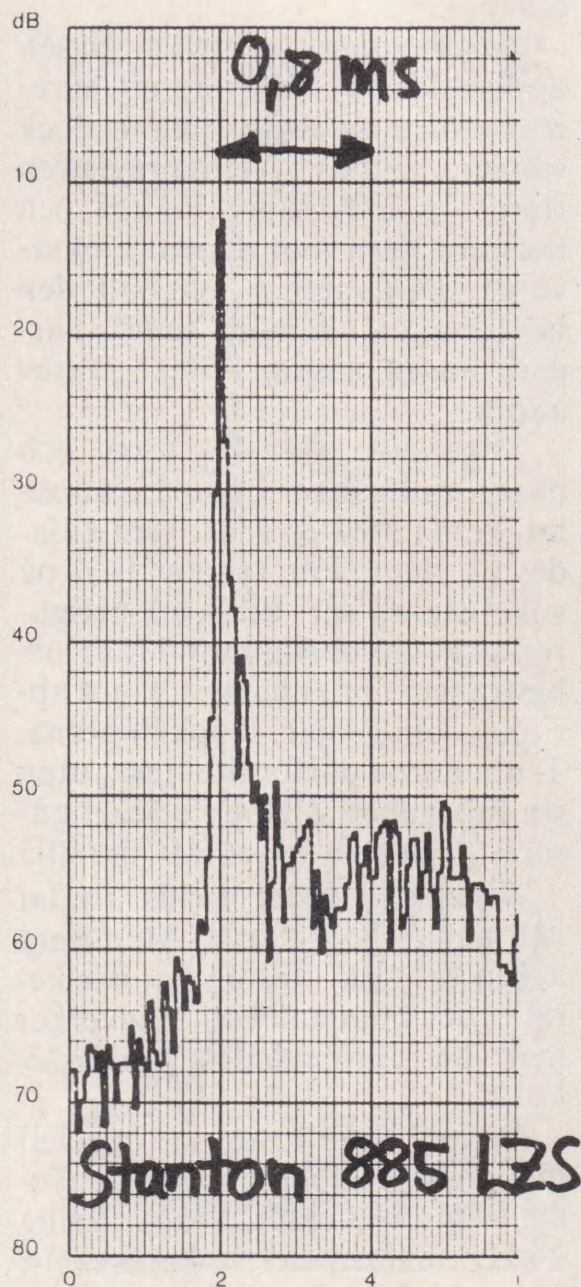
Testpanelens utlåtande. Allmän klangkaraktär: Öppet, friklingande och utvecklat ljud; "auktoritativ", ansåg någon om klangen. Ger intryck av fasthet utom i djupbasen.

Tonal balans: Basen återgavs med solid kraft men mullrade valvtung och aningen ostabil djupast ned mot pedaltionsoktaven. Intrycket imponerande men lite missvisande. Högre uppåt en stabilare fyllighet som tilltalade flertalet. På höjden kanske något briljant. Den ljudande dimensionen minskades i toppdiskanten men var fullt ut OK, enligt en majoritet.

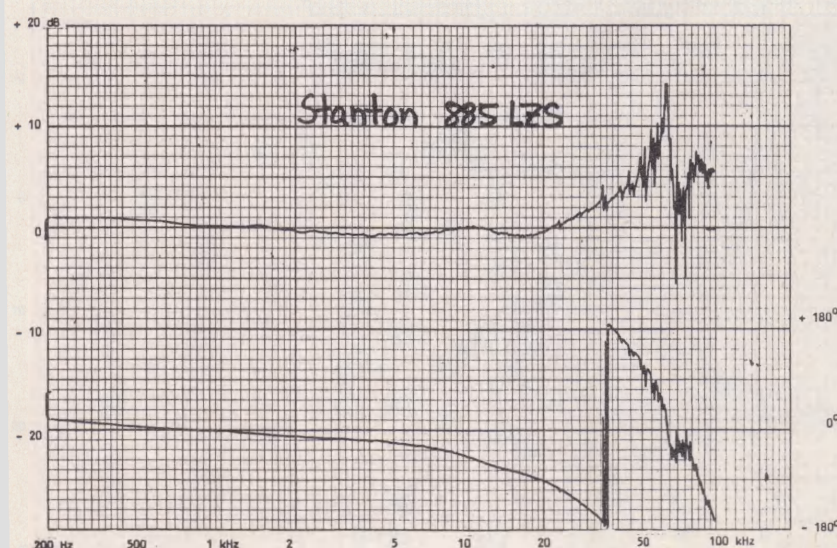
Transiensen: Ljudets impulstoppar gick fram kraftigt och som helhet mycket bra, med en utklingande öppenhet. Tydlig "kant" på ansatserna i trumtrakterandret, en centrering på skeendet som gav ett lovordat perspektiv på de olika grupperingarna. "Snabb, oberörd och lättspårande."

Detaljer: Djupbasen kändes lite obestämt lokaliserad i bilden, men annars en god och stabil imaging utan spökerier. Brillant, oförmedlat piano. Rösterna kunde anta något av en dramatisk dimension i höjdlägenas utspel. Pregnans i detaljerna, pick upen "tog ut nyanterna ur spåret". Bred separation.

Övrigt: Mäter jämnt med toleransen 0,5 dB nästan upp till 20 kHz. Utmärkt till 10 kHz, därefter mjuk rundning.



Fabrikat: Stanton Magnetics, USA
 Modellbeteckning: 885 LZS
 Typ av omvandlare: Rörlig magnet
 - se Pickering
 Rek nålkraft: 10 mN
 Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$: -
 Rörlig nålspetsmassa: -
 Nålspetsens geometri: $8 \times 71 \mu\text{m}$
 (avkänningsradie/kontaktradie)
 Diamantspets: Stereohedron kontaktlinje
 Utspanning: 0,06 mV/cm/s
 Frekvensomfång: 10 Hz - 40 kHz
 Kanalseparation: 35 dB vid 1 kHz
 Fim: -
 Vikt: 5 g
 Importör: Elfa Hi Fi, Solna
 Ca-pris: 1 420 kr



Sony MC-3

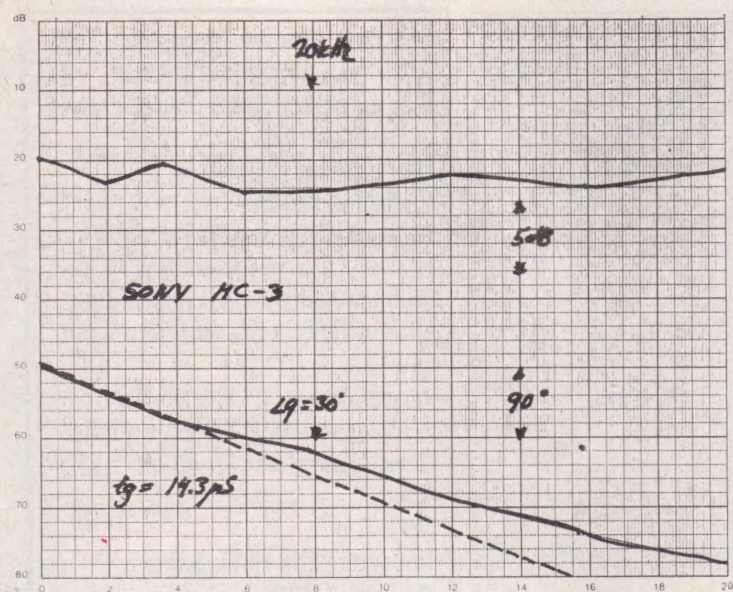
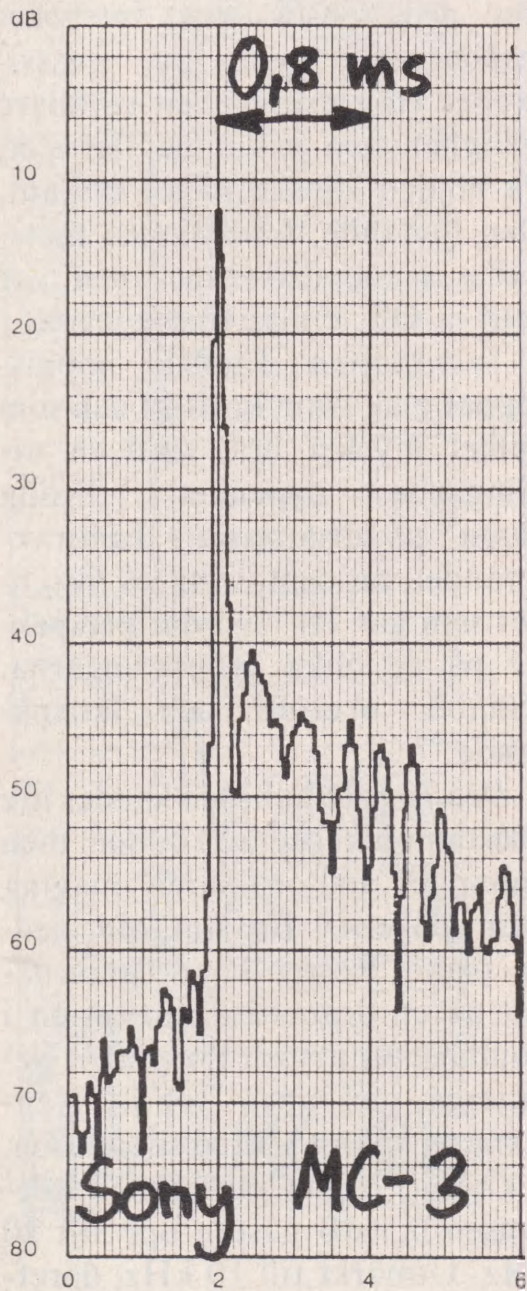
Testpanelens utlåtande. Allmän klangkaraktär: Lite stickig ovanför en överdimensionerad basgång. "Dock inte oangenäm", heter det i våra protokoll. "Stickigheten" kan också uttryckas som "övre registren något tillbakahållna mot de lägre", viss brist på balans.

Tonal balans, se ovan! Basen uppfattades av alla som ett nummer större än reellt. (Vann dock vänner ändå.) Mellanregistren framstod som något ihåliga och lite tunt ljusa mot de nedre oktaverna. Diskanten – särskilt den högförlagda: ganska tunn. Färgad, ansåg några. "Blek", skrev andra.

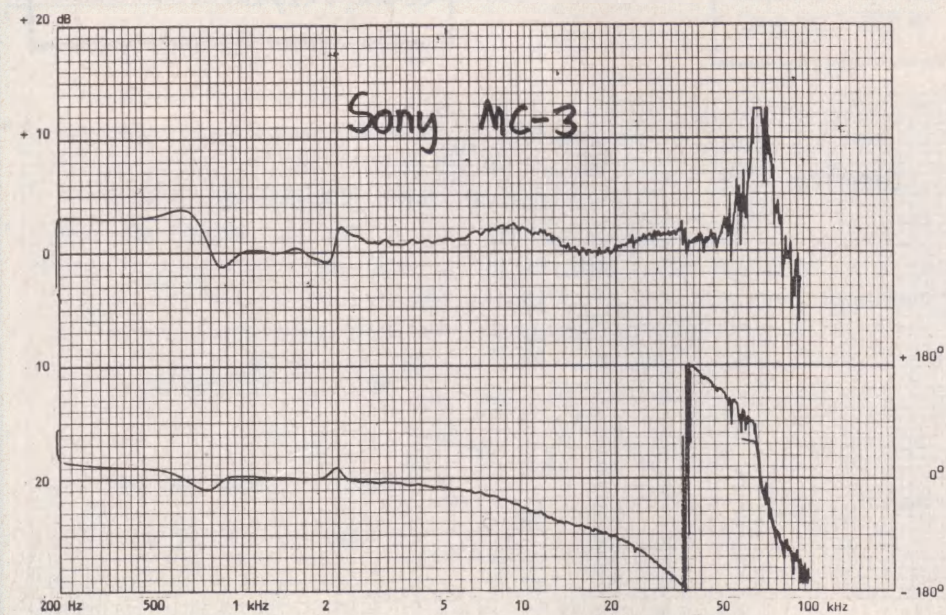
Transiens: Ganska torrt och något ofullgånget ljud på trumsetet. Ändå med en snärt som gillades av flera. För toppigt ljud på vokalistansatser. Bleckblåsarfigurer och virveltrummor i det orkestrala sammanhanget något abrupta som slöjar toppklanger. Trummorna därför lite ljusa, utan sin fulla skärpa. Höga blåsarfigurer i ensemble svåra att urskilja.

Detaljer. Ljudet sprids uttalat väl mellan högtalarna. Men flera accenter gick förlorade; maskerade: det smattrade om slagverket mer än förmedlades perkussiv kraft.

Övrigt. Vekt fäste, lite speciell inpluggning. Jobbig vinkel, mycket liten avkännare. Svacka kring 2 kHz, mätarmen? "4-kantsvar" i frekvensgången, ojämn kurva. Kan stundom korreleras rätt väl till mätningen. Lätt spårning, följsam.



Fabrikat: Sony Corp, Japan.
 Modellbeteckning: XL-MC 3.
 Typ av omvandlare: Rörlig spole.
 Rek nälkraft: 15 mN (12 - 18).
 Fjädringsmjukhet i μmM : 20.
 Rörlig nålspetsmassa: -
 Nålspetsens geometri: "Superelliptisk".
 Diamantspets: Naken diamant.
 Utspänning: 0,25 mV.
 Frekvensomfång: 10 Hz - 50 kHz.
 Kanalseparation: > 30 dB v. 1 kHz.
 Fim: -
 Vikt: 3 g.
 Importör: Gylling Hem Elektronik, Bromma.
 Ca-pris: 900 kr.



Philips GP 420 Mk II

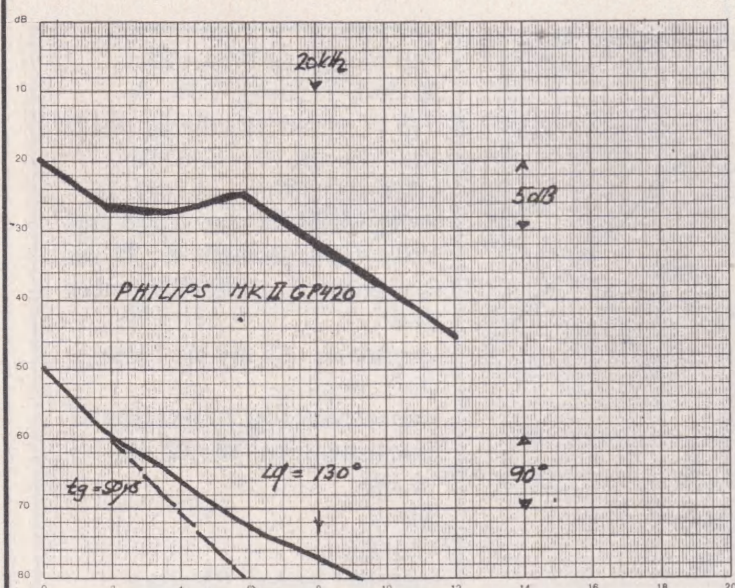
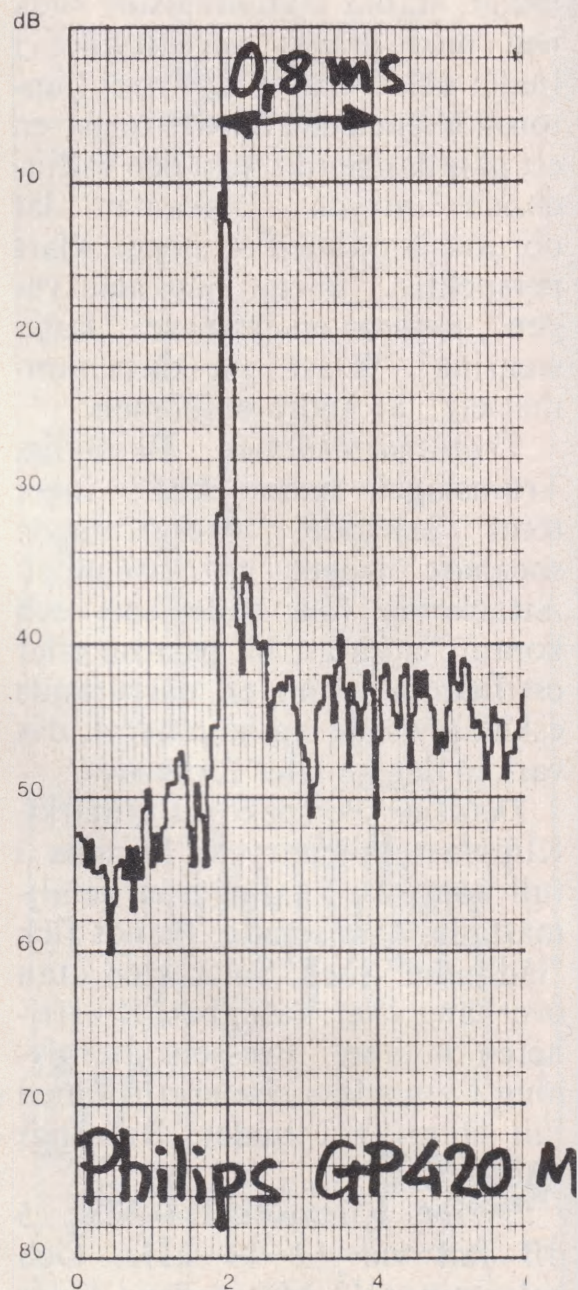
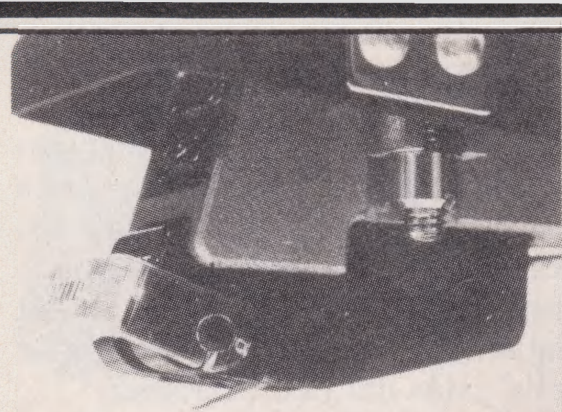
Testlagets utlåtande. Allmän tonkarakteristik: Över lag mjuk eller softad. Knappast "öppen" i något register. Balansen verkade ojämn över tonområdena.

Tonal balans. Basåtergivningen både svag och otydlig, fann flertalet. Orgelljudet tenderade till dovhets. Den rumsliga verkan bleknade. "Diffust intryck av både forten och legatopassager." De övre registren klingade märkbart matta och distanta. Höjdlägena ännu mer förskjutna, men vassa. "Inklämd diskant", heter det i ett protokoll.

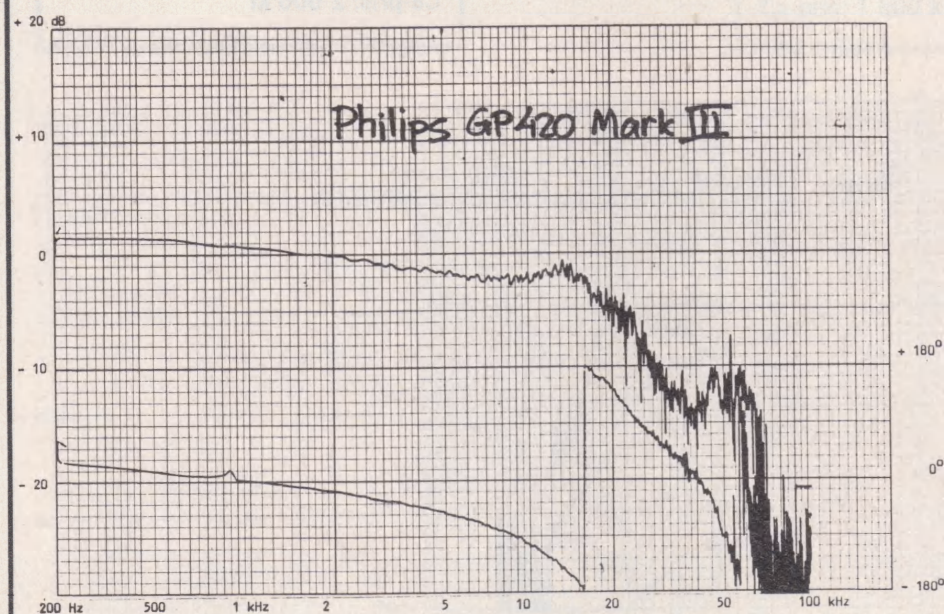
Transientförmåga. Genomgående ett intryck av att impulsjuden blev tjocka, "fläskiga" och oprecisa i verkan. Trumljudet ringde. All solistisk och perkussiv närvaro verkade mattas, bli knappare.

Detaljer. Stereoverkan god i sig men programmet lät genomgående återhållet, "inne i högtalarna". Särskilt märkbart på triokompet, som låg en våning lägre än eljest. En viss brusbenägenhet kunde höras.

Övrigt. Kurvan från mätningarna knappast i stjärnklass. Dal vid 7 kHz, puckel över 12-13, ojämn. Fallet sätter in redan från 2 kHz. Sist i fasligans tabell. Tillverkaruppgiften om ultralåg nålspetsmassa är hämtad från en skiss i bruxet, finns ej med i data.



Fabrikat: Philips, Holland.
 Modellbeteckning: GP 420.
 Typ av omvandlare: Rörlig magnet.
 Rek nålkraft: 15 mN.
 Fjädringsmjukhet i μmN : 30 (dyn komplians).
 Rörlig nålspetsmassa: * 0,035 mg.
 Nålspetsens geometri: 35 - 18 μm , kontaktlinjetyp.
 Diamantspets: "Orienterad" diam, massa 0,0035 mg.
 Utspänning: 1,3 mV/cm/s, 1 kHz.
 Frekvensomfång: 20 Hz - 25 kHz.
 Kanalseparation: 30 dB v, 1 kHz.
 Fim: 0,7 %.
 Vikt: 5,5 g.
 Importör: Philips sv ab, Stockholm.
 Ca-pris: 760 kr.



Pickering XLZ/7500 S

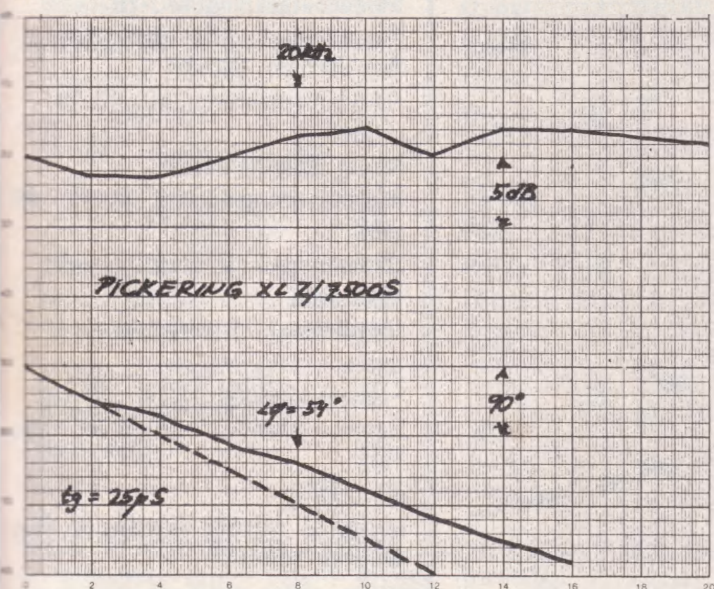
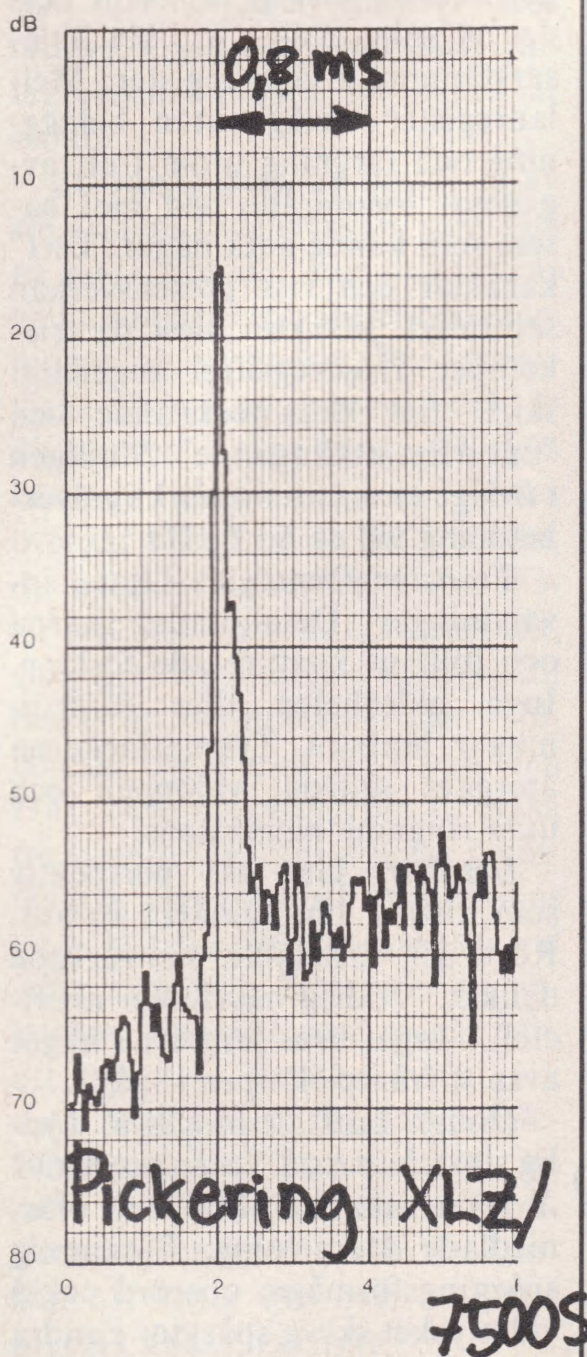
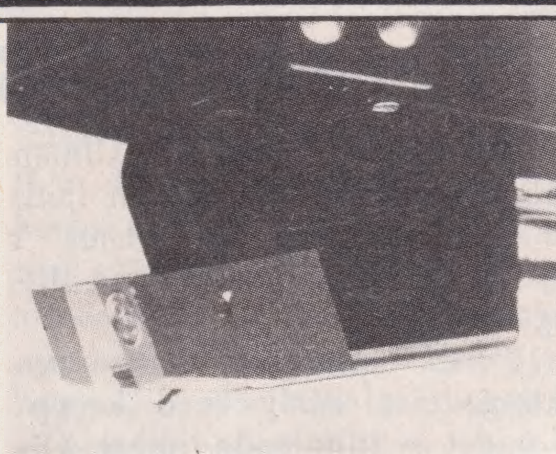
Testpanelens utlåtande. Allmän tonkaraktär: Stora likheter med Stanton-släktingens. Stor, fyllig och något bastung, möjligen lite varmare karaktär över återgivningen. Inte riktigt så precis utan med registervisa egenheter, som dock inte befanns diskvalificerande i något avseende.

Tonal balans: Fast, resonansfri bas till dess en viss dovhets blev kännbar framför allt i kraftiga forten. Något utflytande härvid. De följande registren uppåt i frekvens kom lite i skuggan av baslinjens med en aning av strävhet glimtvis (röst framför allt). Högtområdena kändes något förstärkta mot verkligheten (och varmare).

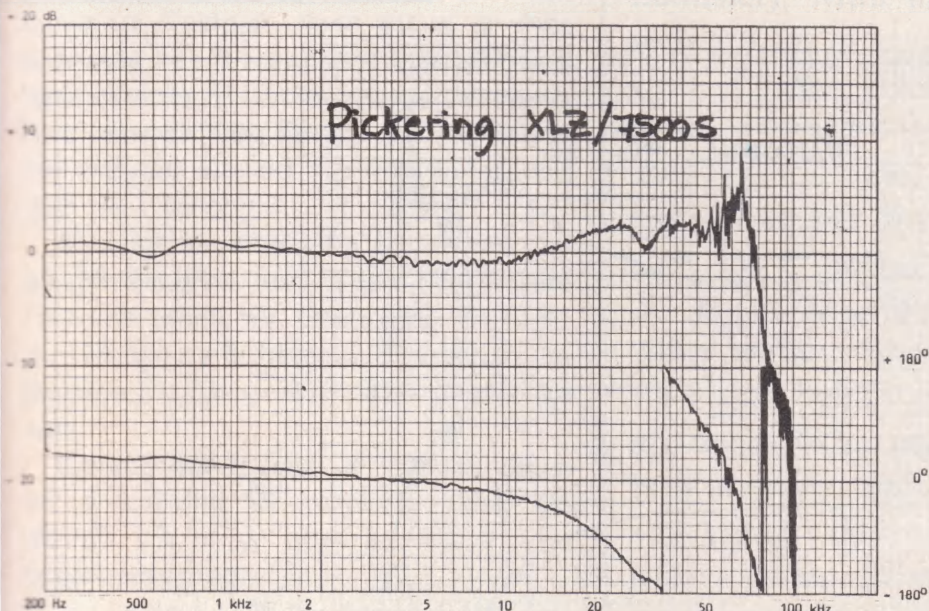
Transientbeteende: Brakade på lössläppt på gränsen till skrällighet i hårt modulerade partier men ändå inte flack på t ex trummor och bleckblåsarstötter. Fick omdömet "plastisk" och "rumslig" i dessa avseenden. "Större närhet till de snabba kontaktljuden" noterades ändå från en bedömare som önskemål. Han fann transientbehandlingen "lite avlägsen".

Detaljer. God separation. Angämnt perspektiv på rösten i triotagningen. Neutral i stort men i höga lägen viss färgning i form av överbetonade vokalljud och starka toppar.

Övrigt: Brusfritt. Avspelning utan borste bedömd som bäst = ändrar nåltrycket. Jämn kurva till 8 kHz.



Fabrikat: Pickering, USA.
Modellbeteckning: XLZ/7 500 S.
Typ av omvandlare: Rörlig magnet, för mc-ingång.
Rek nålkraft: 0,50 - 15 mN.
Fjädringsmjukhet i μmN : -
Rörlig nålspetsmassa: 0,2 mg.
Nålspetsens geometri: -
Diamantspets: "Stereohedron", kontaktlinje-ellips.
Utspänning: 0,06 mV/cm/s.
Frekvensomfång: 20 Hz - 50 kHz.
Kanalseparation: 35 dB v. 1 kHz.
Fim: -
Vikt: 5,5 g.
Importör: Audioscan, Helsingborg.
Ca-pris: 1 000 kr.



Pioneer PC 70

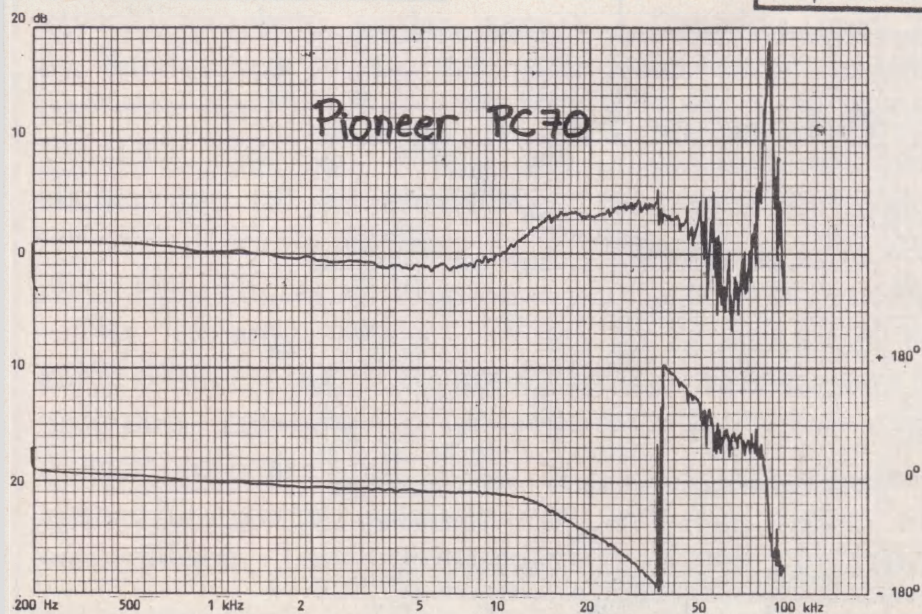
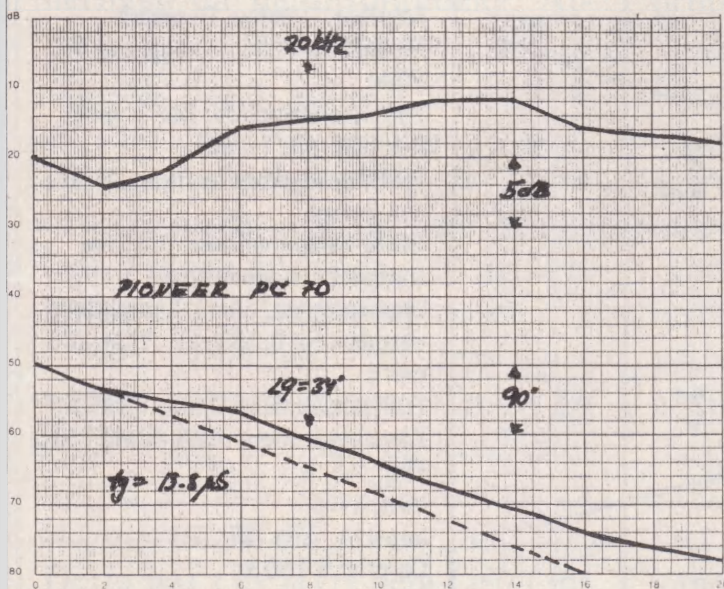
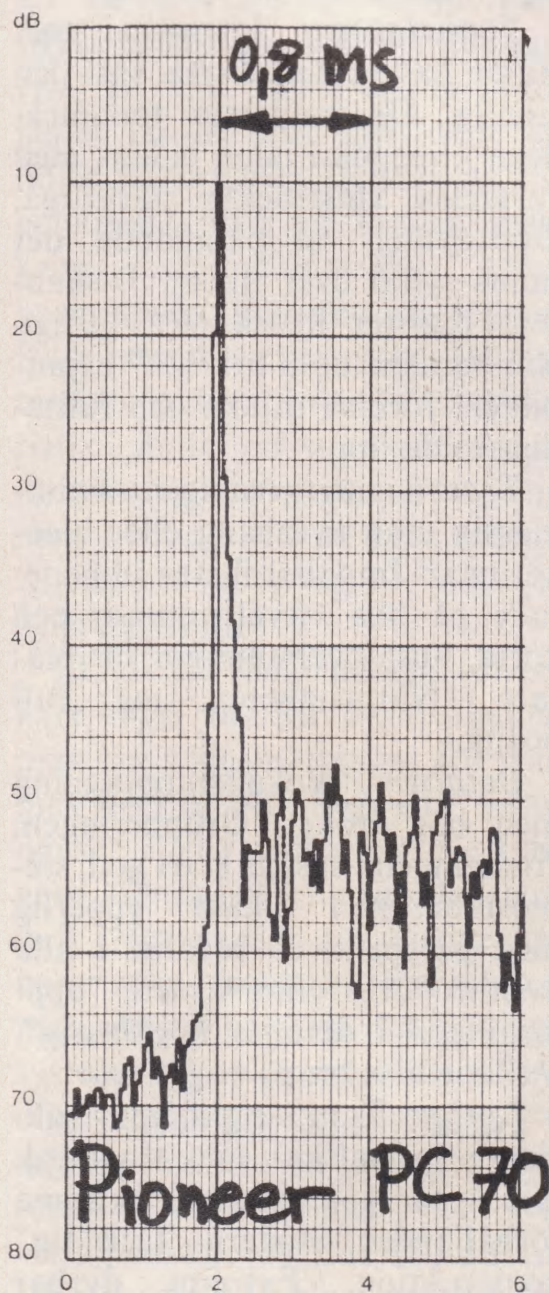
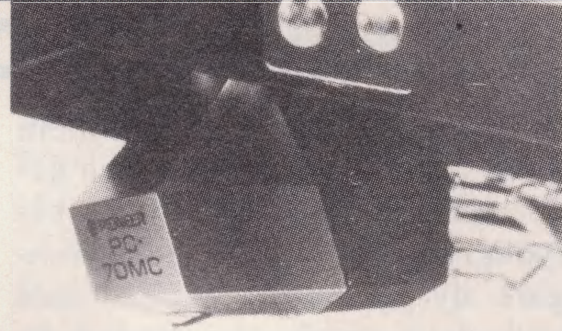
Testlagets utlåtande. Allmän tonkarakteristik: Ett ganska markerat men inte nödvändigtvis hårt ljud; "distinkt", "präglade" utan större olikheter registervis. Lät så konsekvent, bytte inte karaktär märkbart någon gång.

Tonal balans. Djupoktaverna gick fram med viss hårdhet men fulltonigt. "Massivt, blottläggande ljud", menade några. Något kompakt bas, vilket intryck lättade vid mellanregistren, som bedömdes "något påträngande i vissa fall men annars utan överdrifter i stort". Den relativa balansen där förbyts något mot ökande höjregister, där samstämmigt omdöme blev "något vasst", "en aning grällhet".

Transientbeteende. Fullt drag. Snabb, skarp impulsförmedling. Trumstockarna ansågs ha "impact" i ljudet. En bedömare anmälde avvikande mening. "Påklustrade transienter." Hade att göra med perspektivet; se nedan!

Detaljer. Stereoljudbilden något tillbakaflyttad över lag. Ljudet dock knappast plastiskt utan ganska endimensionellt, särskilt i starka forten. Trumtagningen ansågs inte "förmedlad i närbild". Brassinslaget lät grynigt i fortena, smattret regnigt i stället för energiskt. Solorösten utan ringningar eller flackhet i ljudet, men för skarp. Önskvärd detaljskärpa i övrigt. Nöjaktig separation. Ingen anmärkning mot brusförekomst.

Övrigt: Stor resonans högt upp i frekvens. Stigande kurva till 6 kHz, sedan fall. 4 dB upp vid 15 kHz.



Fabrikat: Pioneer Electronics, Japan.
 Modellbeteckning: PC 70.
 Typ av omvandlare: Rörlig spole.
 Rek nålkraft: 12 mN (9 - 15 mN toler).
 Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$: 30 (statisk).
 Rörlig nålspetsmassa: 0,23 mg.
 Nålspetsens geometri: Ellips.
 Diamantspets: Naken diam.
 Utspänning: 0,2 mV, 1 kHz o 50 mm/s.
 Frekvensomfång: 10 Hz - 80 kHz.
 Kanalseparation: > 35 dB v. 1 kHz.
 Fim: -
 Vikt: 4 g.
 Importör: Pioneer Sv ab, Stockholm.
 Ca-pris: 3 000 kr.

Ortofon MC 2000

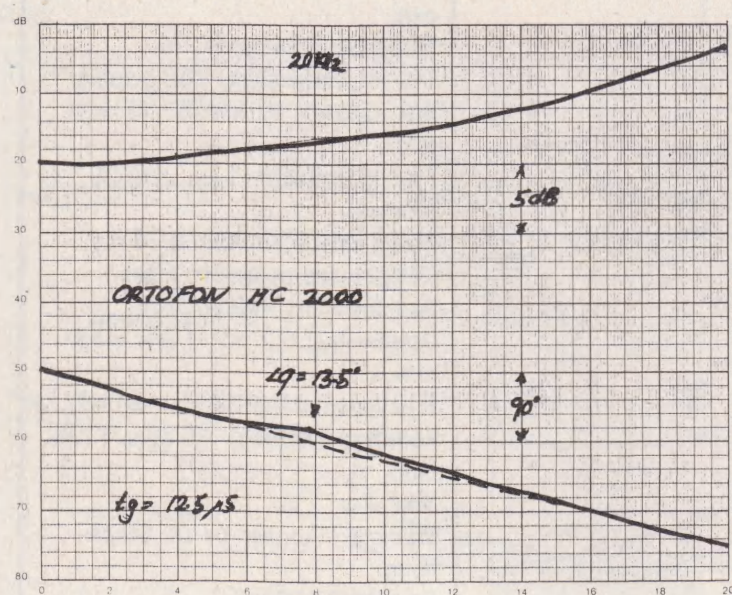
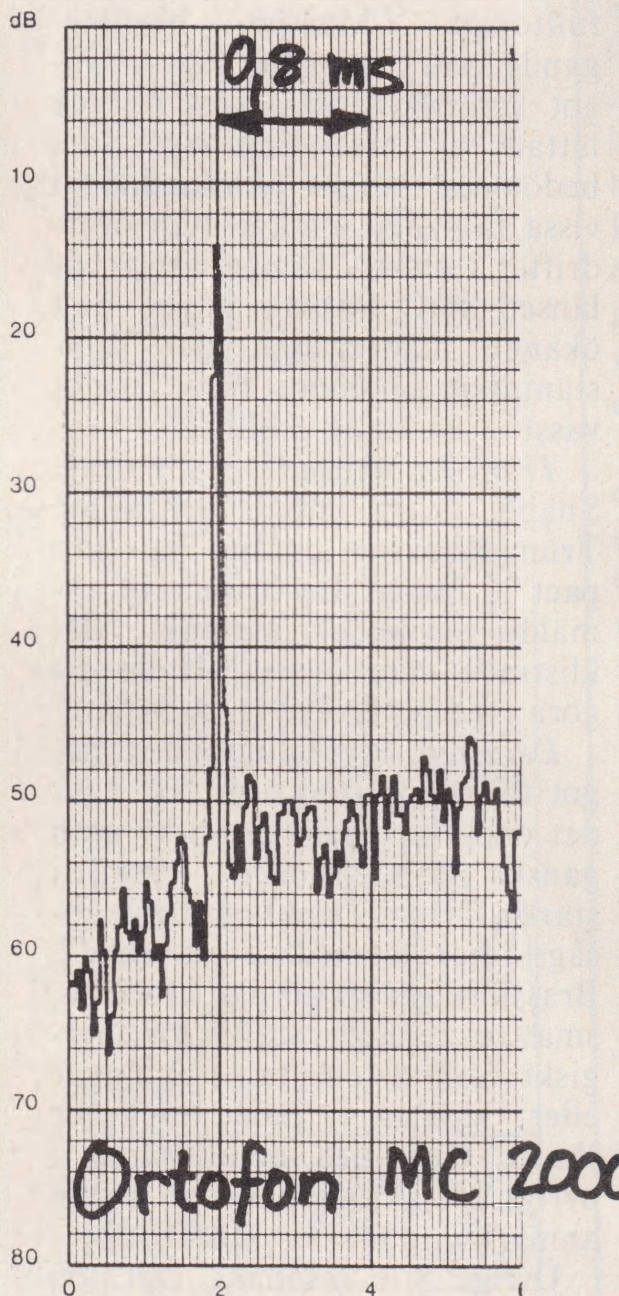
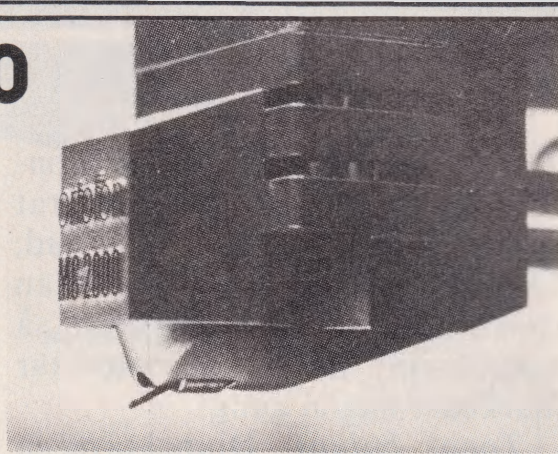
Testpanelens utlåtande. Allmän klangkaraktär: Fri, öppen och genomlysande programmet men betydligt pregnantare än den tidigare dyrpick upen MC30, som verkade vattnigt obestämd i en komparation. Ett "utvecklat MC 20 Mk II-ljud" med lite mindre bett i. Brillans utan hårdhet.

Tonbalansen: Utmärkt god. Basen hade fyllig svärta, fast och sinnlig. De mellersta tonområdena klingade i jämn balans med varandra, vidsträckta, naturliga. Öppenheten var påfallande, det fanns rymd över ljudet. Diskantens register likaså lätt, luftiga och obrutna utan att "slå" i ljudbilden, förblev mjuka och fulltoniga ända upp.

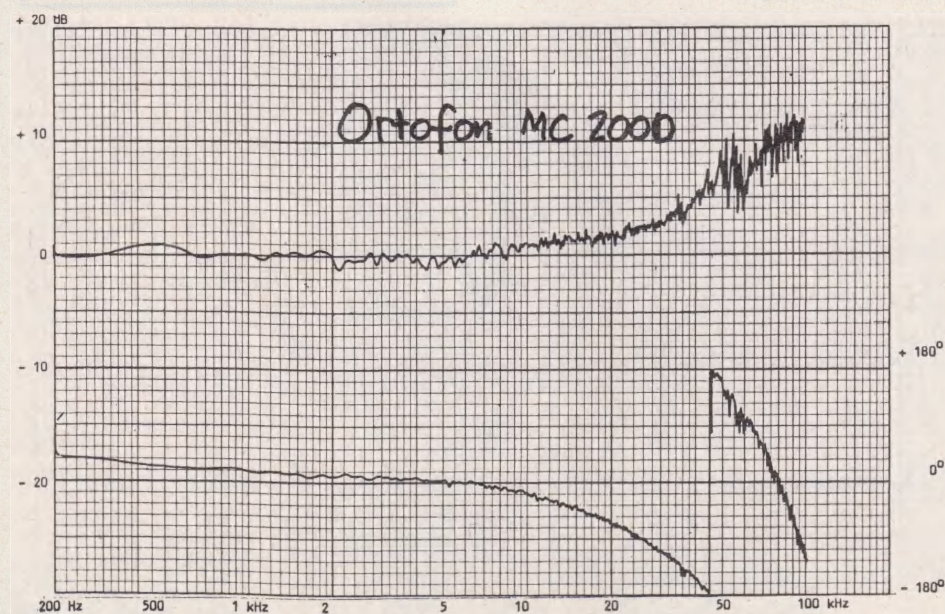
Transientåtergivningen: Förstklassig utan överhäng eller blockerar. Impulstroheten imponerade på bl a virveltrummor och korta, ljusa överstämmor för blåsare. Naturligheten tog full poäng.

Detaljer: Vokalistupptagning med hög trohet. Grupperingen, "imagingen" ansågs klart god, stereostabiliteten likaså ypperlig med perspektivet bevarat i alla avsnitt. "Allt" fanns med, "upplösningen i detaljer högklassig". Vällade inte brus i något spår.

Övrigt: Tung, rigid konstruktion i specialskal som standard. Gjord för spårning vid extrema förhållanden. Modern, "fasriktig" konstruktion. Extremt dyrbar pick up, men utan tvivel en investering, tröttar knappast i längden.



Fabrikat: Ortofon, Danmark
 Modellbeteckning: Ortophone MC 2000
 Typ av omvandlare: Rörlig spole
 Rek nälkraft: 15 mN
 Fjädringsmjukhet i μ/mN : 20/20, dyn kompl
 Rörlig nålspetsmassa: 0,27 mg
 Nålspetsens geometri: -
 Diamantspets: Symm kontaktlinje
 Utspänning: 0,050 mV, 1 kHz 0 5 cm/s
 Frekvensomfång: 5 Hz - 90 kHz
 Kanalseparation: >25 dB vid 1 kHz
 Fim: <1 %
 Vikt: 11 g
 Importör: Elfa HiFi, Solna
 Ca-pris: 6 150 kr



Yamaha MC-1S

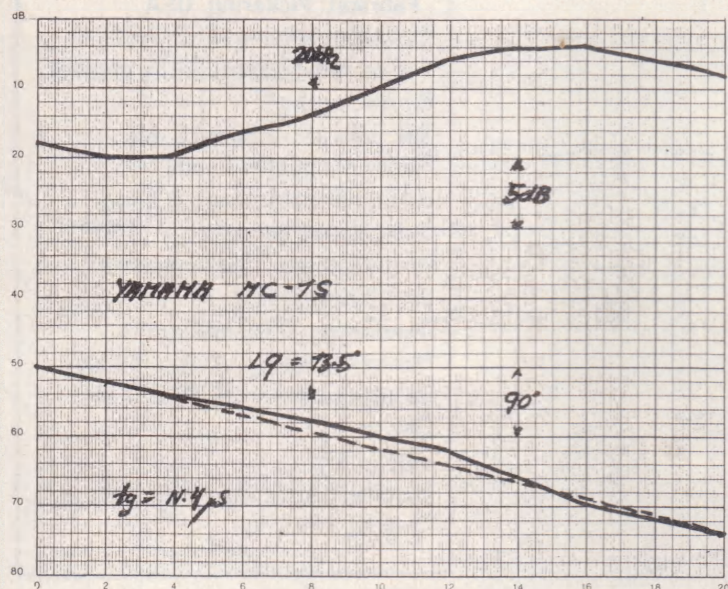
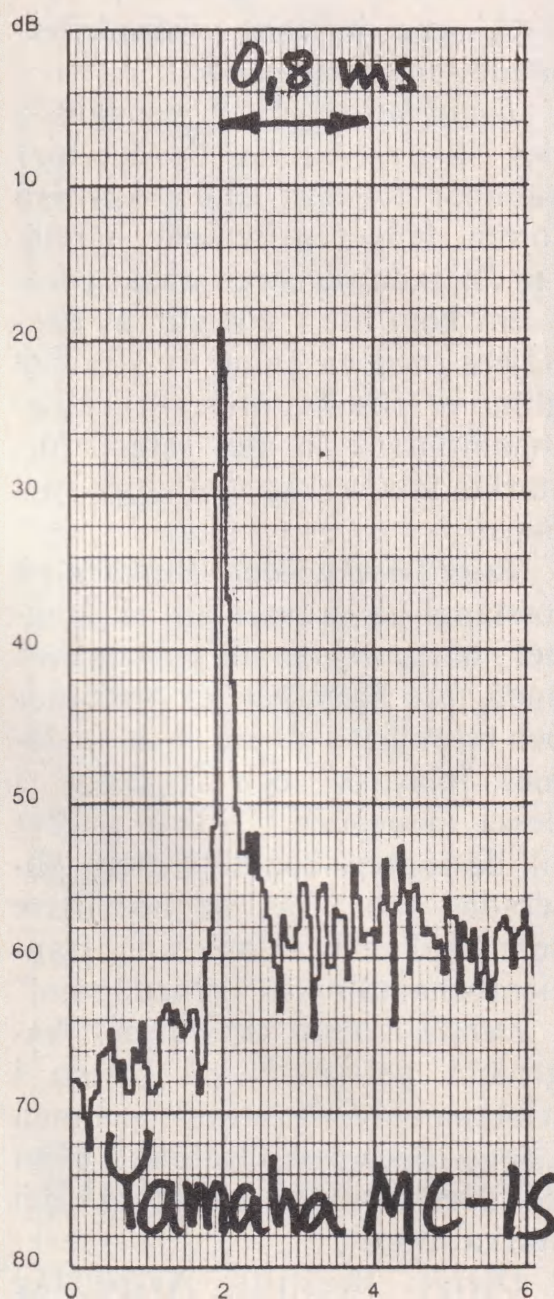
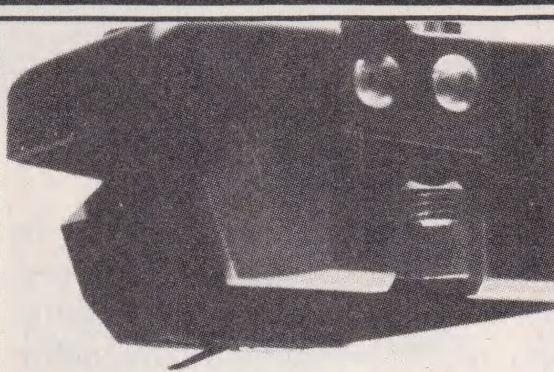
Testpanelens utlåtande: Allmän klangkaraktär: Lite distant ljudbild med god balans. "Ljus" i ljudet men obehindrat öppen allt igenom.

Tonal balans: Basregionen klingade väl avvägd med "kropp" i ljudet av tilltalande timbre. Orgel fick toppbetyg, däremot hördes en aning dovhets vid bleckblåsarstämmor i låga register. Mellanregister ansågs utan beläggning och färgning utom i ett avgränsat tonområde ned mot basen, som kunde anta något "kort" karaktär och viss presensverkan samtidigt. Märktes mest på triokompet. Höjdregistret angenämt skirt, fint detaljtecknande och "naturligt utklingande". Möjligen i övrigt en nästan omärklig överbetoning vid ca 6-7 kHz.

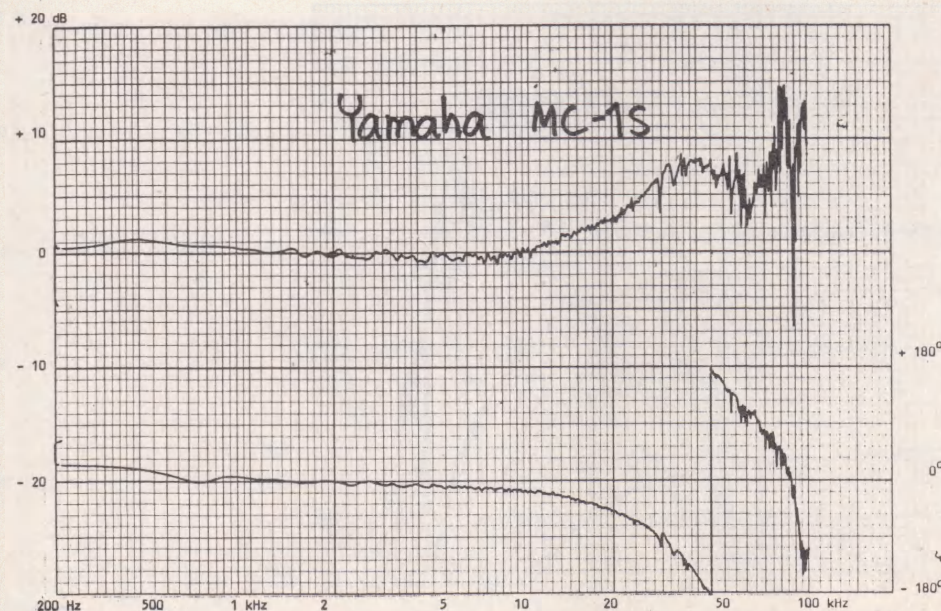
Transiensförmåga: Utan invändningar. Detaljerade, skarpa och fullt ut konturerade förlopp. Inga oklarheter eller fördröjningar hörbara. Trumattackerna återgavs skarpa, vidöppna och utan ringning någonstans.

Detaljer: Gav ett perspektiv som vittnar om utmärkt balans. Röst och ensemble samverkade delikat. "Aldrig nasal eller artificiell." Inget brus hörbart i något avsnitt från pick upen i spår.

Övrigt: Lätt att montera. Tydlig släktskap med Yamahas MC-1 X i sin raka karaktär och oförmedlade återgivning. Förnämlig spårningsförmåga, oberörd också vid mycket skeva spårytor i andra använda armar.



Fabr: Yamaha, Nippon Gakki, Japan
 Modellbeteckning: MC-1S
 Typ av omvandlare: Rörlig spole
 Rek nålkraft: 18 mN
 Fjädringsmjukhet i $\mu\text{m}/\text{mN}$: 38 (statisk)
 Rörlig nålspetsmassa:
 Nålspetsens geometri: Ellips $8 \times 40 \mu\text{m}$
 Diamantspets: 0,1 mm i 4-kant, solid diam
 Utspänning: 0,2 mVv 1 kHz o 5 cm/s
 Frekvensomfång: 10 Hz - 20 kHz
 Kanalseparation: >28 dB vid 1 kHz
 Fim: -
 Vikt: 7,5 g
 Importör: Yamaha Svenska ab, Gbg
 Ca-pris: 1 500 kr



Loud and Proud

HIFIGOTEBORG.se a

Pickuper

WANT TO RELAX TO BEAUTIFUL
MUSIC

WELCOME

WE HAVE GOOD HIFI AT YOUR
SERVICE

PLEASE WAIT HERE & A MEMBER
OF OUR TEAM WILL BE WITH
YOU SHORTLY.

Or press finger HERE

