

The home of the turntable

THE VINYL **ENGINE**®

For more turntable manuals and setup information
please visit www.vinylengine.com



Låt oss presentera en verklig nyhet, en skivspelare från UNAMCO med prestanda och möjligheter som gör den lämpad för mycket kvalificerad användning.

1. Lång tonarm. Längden från nålspets till vridningspunkt är 11". Distorsionen blir lägre ju mindre vinkelfelet är. Det är ingen idé att jaga lägsta distorsionssiffror hos pick-uper och förstärkare om man inte samtidigt ser upp med tonarmen. I riktiga studios används därför så gott som uteslutande långa tonarmar.

2. Stor tallrik. Många skivspelare för hembruk har bra svajvärden i början. Men slitage i lagren och partiklar i transmissionen ökar svajet. En studioskivspelare har bl.a. extra stor tallrik med massan koncentrerad till periferin för att neutralisera detta. UNAMCO T-1 har en tallrik med stort "svänghjulsvärde" då största delen av massan är koncentrerad till periferin.

3. Extremt lätt tonarm. Trots längden 11" är armen mycket lätt. Detta har åstadkommits genom val av material, fast pick-up-skål och direkt montering av pick-up i detta. Man slipper därigenom också onödiga kontaktöverföringar. - Friktionsmomenten hos spets- och glidlager så låga att - för tonarmens del - 0,25 punds nålkraft räcker för spårning.

4. Inre fjädring. Tonarm och tallrik är monterade på ett separat inre chassi, fjädrande upphängt i det yttre. T-1 är praktiskt taget helt okänslig för akustisk återkoppling och stötar i vertikalled. Man slipper också störande ljud i högtalarna vid beröring av skivspelaren eller exempelvis stampningar i golv.

5. Friktionskopplad hydraullyft. Man kan före varje nedsänkning välja höjd utan att hålla manöverarmen. Exempelvis 1 mm om man önskar så gott som momentan kontakt med skivspåret. Utmärkt vid överföring skiva-band i hemstudio. För mer professionellt bruk kommer adapter för snabbstart att finnas som extra tillbehör. Man låter då nålen ligga i spåret.

6. En enhet. Hela skivspelaren kan lätt dras ur sitt trähölje för inmontering i bänk. Skivspelaren förlorar ej något av det som uppgivits i punkt 4 genom ett sådant arrangemang.

Garanterade minimidata: Svaj 0,05 % rumble -65 dB, vägda DIN-värden. Aktuella exemplar ligger i klassen 0,03-0,05 % resp -65 till -69 dB. Det synes svårt, med mätteknik enligt DIN, att mäta längre ned. Centrering, planhet och brusfrihet hos testskivor sätter här gränsen.

Övrigt: Skivspelaren manuell. 33 och 45 varv. 24-spolig synkronmotor, remdrift. Levereras som standard i Sverige med Ortofon SL 15 och transformator för denna.

AUDIO STOCKHOLM
08/61 06 44
För information:
UNAMCO, box 14058
104 40 STOCKHOLM

OY HELVAR
Bäckvägen 1-3
00380 HELSINGFORS
Tel: 55 01 21

F:a Ingolf Omholt jr
Trondheimsveien 82
OSLO 5
Tel: 37 69 80

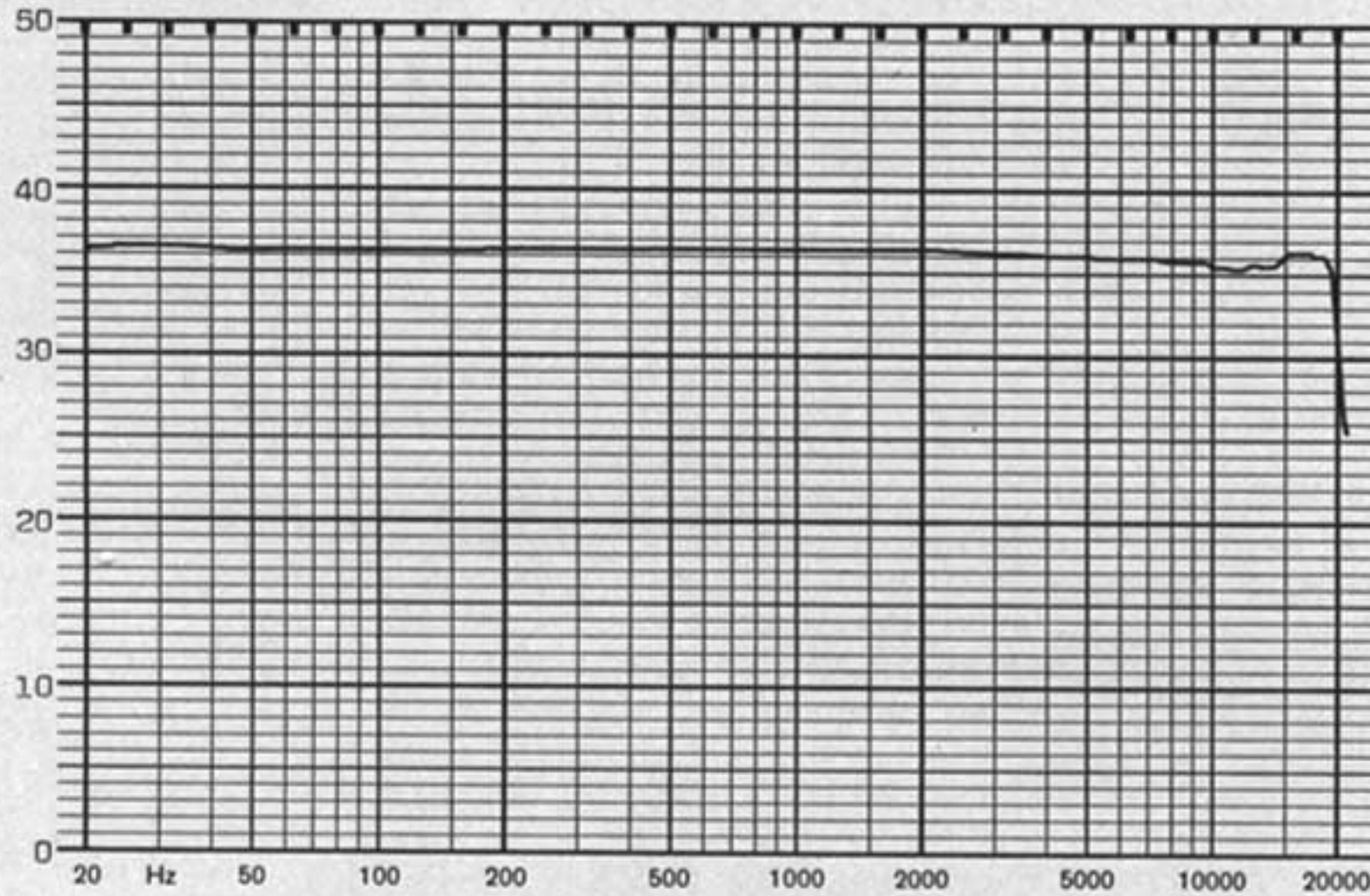
UNAMCO T-1, skivspelaren som fått sina otroligt fina data bekräftade.



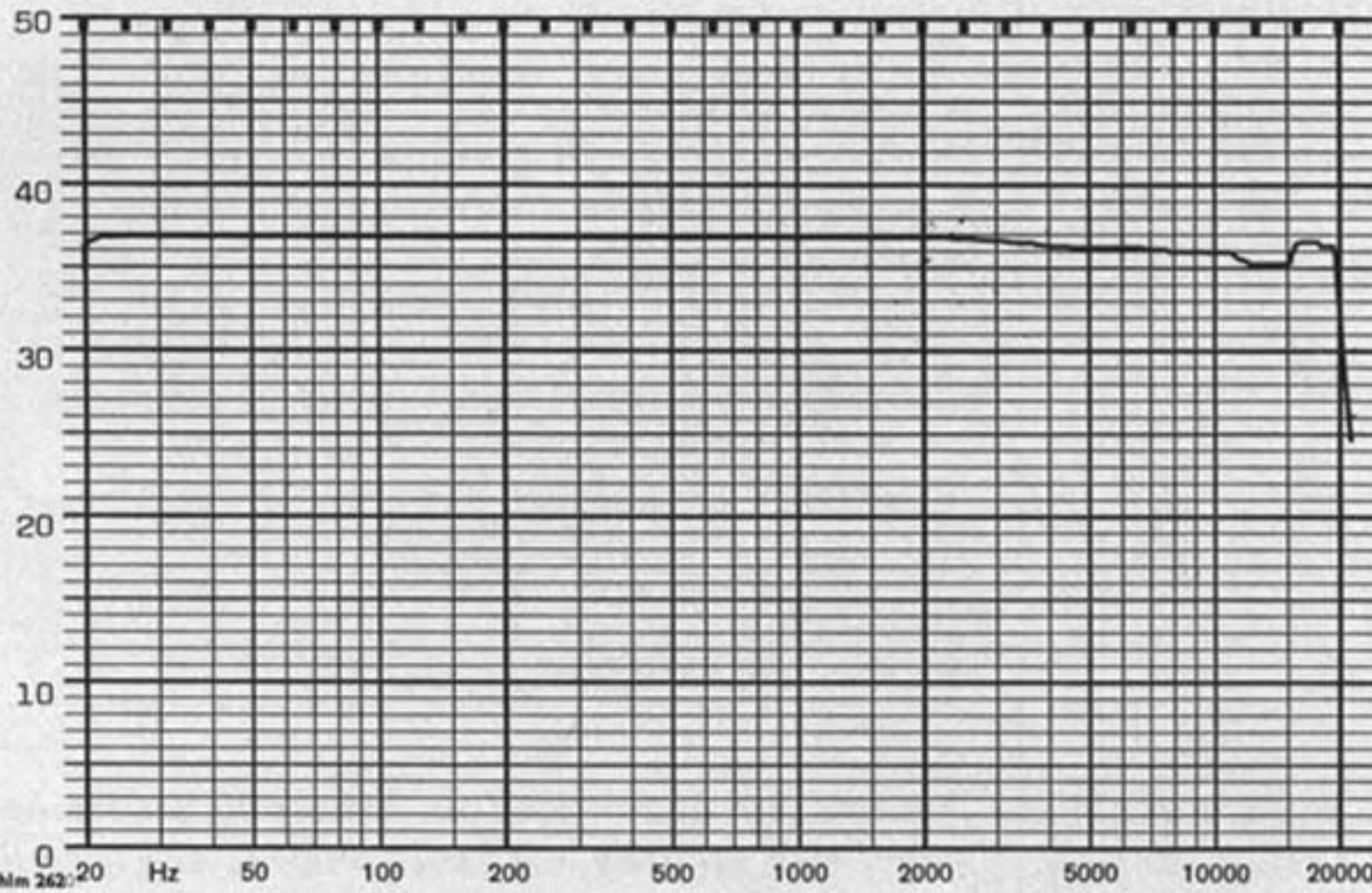
Belongs to certificate no. 3110,110
Appendix 1

Testing report on disc record player Unamco T-1

Pick-up used during testing Shure M75-MG T2. Tracking force 13 mN
Electrical loading 47 kohm shunted with 150 pF on each channel
Frequency response channel 1
Voltage level dB

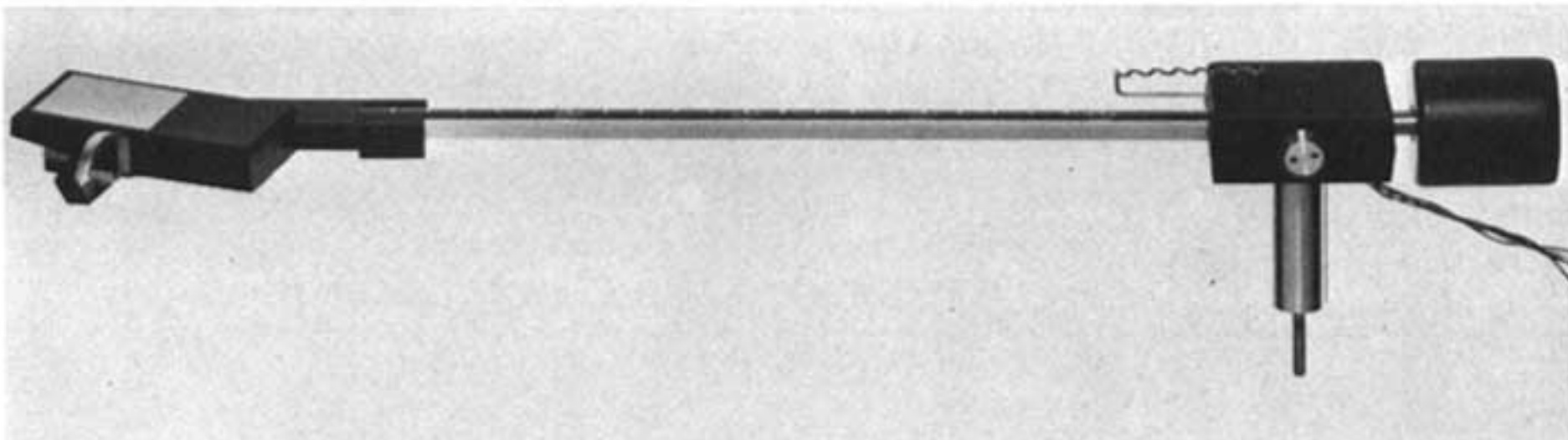


Frequency response channel 2
Voltage level dB



SP 69. 10. 72. 10000. SRA 50mm 262

UNAMCO T-1 har data i absolut toppklass och som fått dem bekräftade av Statens Provningsanstalt i det test som gjorts för Sv. High-Fidelity Institutet. I årets katalog, Stereo HiFi Handboken 74 finns de flesta skivspelare testade enligt samma normer (DIN) och av testledare under tjänstemannaansvar. Det är en mycket intressant läsning för den som skall köpa ny skivspelare. Man finner nämligen att T-1 hör till de bästa *oberoende* av prisklass. Man har kontrollerat värdena för svaj, rumble, tonarmsfriktion samt nålkraftens exakta inställning (9 olika värden). Om man därtill lägger de synnerligen fina tonkurvor som UNAMCO T-1 har enligt vidstående diagram bör valet för den verkligt fordrande vara helt klart. Tonkurvorna är en frivillig undersökning gjord för att klart visa frånvaron av tonarmsresonanser.



UNAMCO T-1 har extralång arm, 11" från nålpets till vridningscentrum. Distorsionen blir därigenom lägre på skivans periferi och in mot centrum. Man erhåller också mindre "vertical warp wow" dvs. man får lägre svajtillskott p.g.a. skivors buktighet med en längre arm jmf. med en kort.

AUDIO STOCKHOLM

08/61 06 44
För information:
UNAMCO, Box 14058
104 40 STOCKHOLM

QUALI-FI A/S

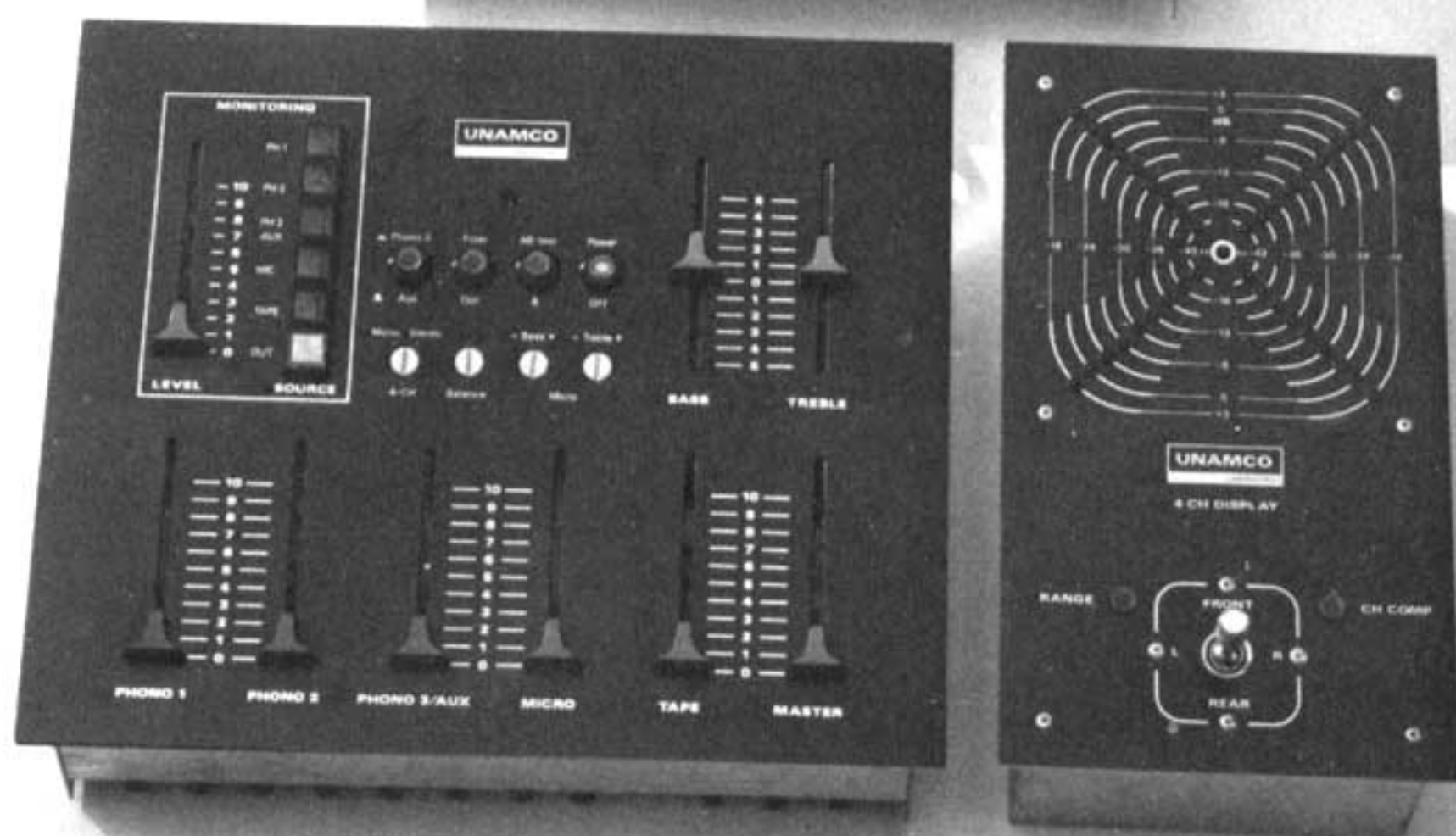
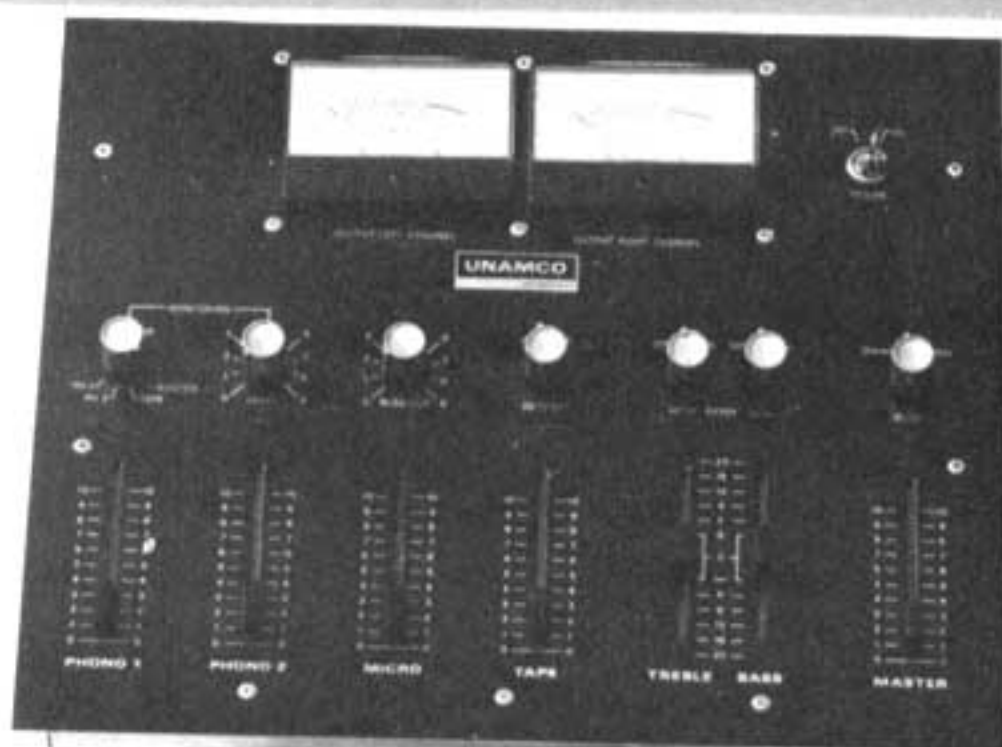
Strandvejen 730
2930 KLAMPENBORG
Tel: 01/63 17 11

OY HELVAR

Bäckvägen 1-3
00380 HELSINKI
Tel: 55 01 21

INGOLF OMHOLT J:R

Trondheimsveien 82
OSLO 5
Tel: 37 69 80



UNAMCO

UNAMCO tillverkar inte produkter avsedda för den stora masskonsumtionsmarknaden. Kvalitet och användbarhet är ledstjärnorna vid val av material, tekniska lösningar och design. Att detta inte är innehållslös beskrivning märks bl.a. av de broschyrer UNAMCO ger ut på sina produkter. Man visar gärna hur apparaterna ser ut inuti, man anger material och fabrikat på ingående komponenter. Testresultat från Statens Provningsanstalt utges på de produkter där testprogram utarbetats.

Av ovanstående produkter är skivspelaren T-1, mixer M6000/2 och decoder/elektronisk VU-meter Q-1 nya för hösten. T-1 är en skivspelare med utomordentligt goda data (se SP-test i Stereo HiFi Handboken 1974), lång tonarm och tallrik med stort tröghetsmoment. M6000/2 och Q-1 bildar tillsammans en fyrkanalsenhet men M6000/2 går utmärkt att använda separat som stereomixer. Vi skickar gärna broschyrer till den som önskar närmare upplysningar.

AUDIO STOCKHOLM

Storgatan 29

114 55 STOCKHOLM Tel: 08/61 06 44, 61 06 55



UNAMCO T-1 turntable!

I engelskan har ordet "turntable" den dubbla betydelsen av både skivspelare och tallrik. Av detta kan man dra slutsatsen, att tallriken är en betydelsefull del i ett verk och således bör uppmärksammas extra noggrant. Skivtallriken på T-1 är något alldeles särskilt. Vi skall titta närmare på den.

Stort tröghetsmoment. Skivspelarfabrikanter brukar uppge tallrikens vikt i sina specifikationer. Anledningen torde vara att man vill ge ett mått på tallrikens "svänghjulsvärde". Det är en uppgift utan intresse. Det är tallrikens tröghetsmoment som i detta sammanhang är avgörande. En given massa ger en tallrik större tröghetsmoment ju längre från centrum den kommer. Tröghetsmomentet ökar t.o.m. med avståndet i kvadrat. Betraktas tallriken på T-1 ovan så inses varför den har så högt tröghetsmoment. Hälften av massan ligger på periferin och denna ligger så långt ut som 15—17 cm dvs. tallrikens diameter är 30—34 cm. — Tallriken jämte den 2x24 poliga synkronmotorn är anledningen till de fina svajdata T-1 uppvisar och — viktigt — förmår behålla.

Precisionsgjuten. Avvikelsen i sid- och höjdded är maximalt 0,2 mm. Den är balanserad, helt omagnetisk samt bibehåller sin form genom en särskild gjutteknik. Att den har massan koncentrerad till periferin istället för att vara jämntjock gör den extra svår att tillverka. UNAMCO har produktionstekniskt löst problemet utan att behöva överskrida ovan givna toleransgränser.

Tallriken möter studiostandard och är ett av bevisen på den sällsynt höga kvaliteten hos UNAMCO T-1. Mätningar på Statens Provningsanstalt bekräftar data som finns publicerade i årets HiFi handbok. Särtryck på dessa data liksom broschyrer översändes gärna på begäran.

AUDIO STOCKHOLM
08/61 06 44
Skriv till:
UNAMCO, Box 14058
104 40 STOCKHOLM

QUALI-FI A/S
Strandvejen 730
2930 KLAMPENBORG
01/63 17 11

HELVAR OY
Bäckvägen 1—3
00380 HELSINKI
55 01 21

OMHOLT JUNIOR
Trondheimsveien 82
OSLO 5
37 69 80



UNAMCO T-1 visavi DD-verk

Direkt drivna skivspelare marknadsförs som om de skulle representera något verkligt nytt och bättre vad avser rumble och svaj. Vi ska se vad expertisen säger.

Statens Provningsanstalts rumble- och svajmätningar för Stereohandboken 1974 ger att direkt drivna skivspelare, vare sig med AC- eller DC-motor, ej har lägre rumble- eller svajvärden än UNAMCO T-1 som använder lågvarvig synkronmotor och remdrift. Undersökningen har gjorts efter DIN-normerna av opartiska testledare, kommersiellt obundna och under tjänstemannaansvar.

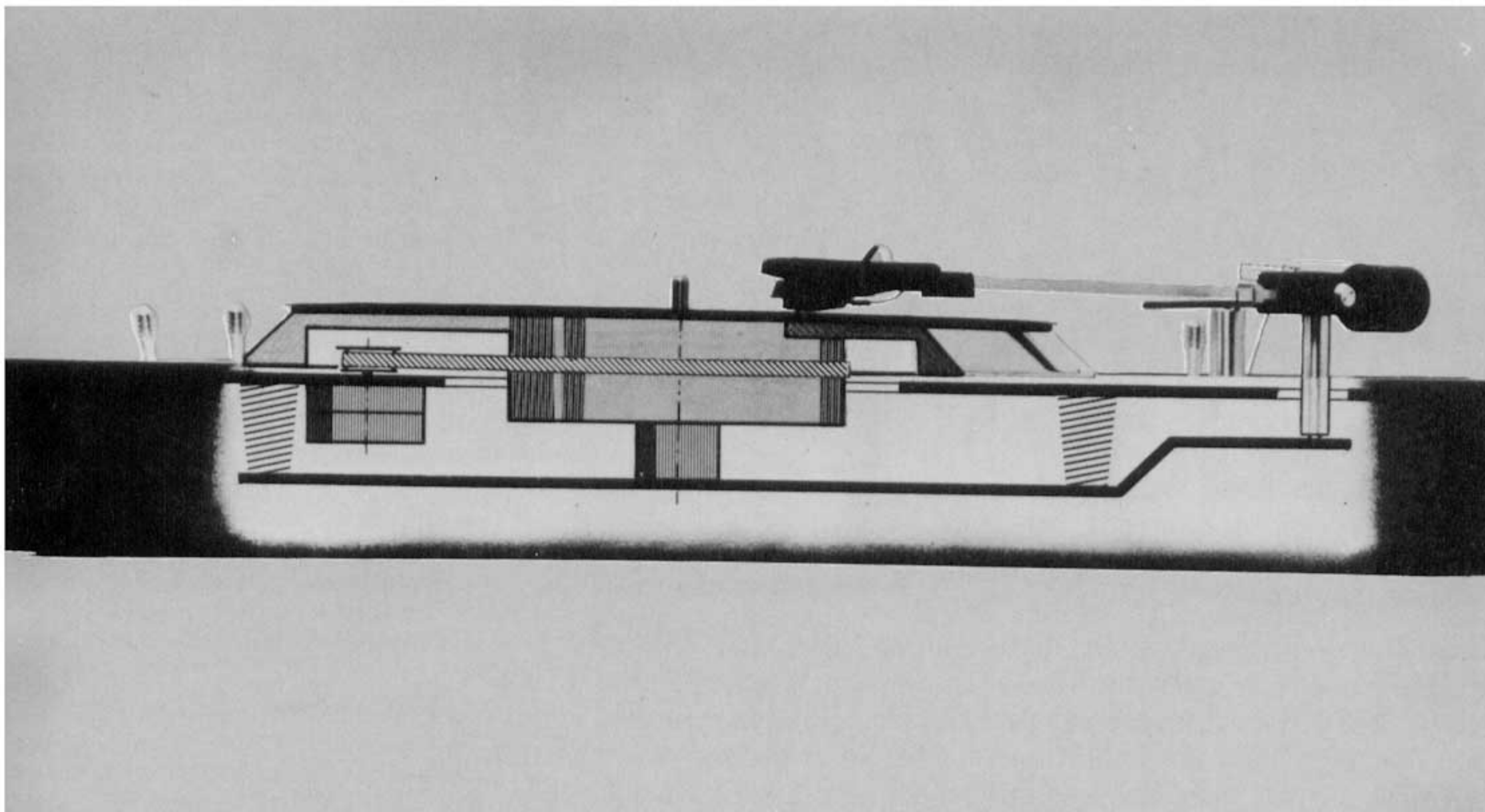
Ludwig Klapproth presenterade på Audio Engineering Society's konvent i Köpenhamn, våren 1974, en undersökning beträffande rumble för olika typer av drivsystem. Den visar att

1. DD-utförande med DC-motor i kombination med Hall-element och stum upphängning ger goda värden enligt DIN B (vägt värde) men dåliga enligt DIN A (ovägt värde). Detta bekräftas också av det test Radio & Television utfört på ett sådant verk.
2. DD-utförande med AC-motor i kombination med tachogenerator och stum upphängning ger goda vägda och ovägda värden.
3. Remdrift med lågvarvig synkronmotor, enstegs hastighetsreduktion och flytande upphängning ger goda vägda och ovägda värden av samma klass som drivsystem enligt 2.

Ovanstående talar för sig självt. Gör också gärna ett praktiskt prov. Jämför T-1 med vilken skivspelare som helst. Testa med samma förstärkare, pick-up, nålkraft och skiva. Rumblefiltret på förstärkaren ska vara bortkopplat. Beträkta baskonens rörelser vid vissa bestämda nivåer. Ju större rörelser, desto mer lågfrekvent rumble. Sådant orsakar redan i pick-upen *förvrängning av hela frekvensområdet*. Inget rumblefilter kan korrigera denna olägenhet, bara skära bort en del av den lägsta basen. Nyttosignalerna kommer att vara överlagrade på störsignalerna. Det är därför det är så viktigt att även det ovägda värdet är lägsta möjliga.

Kontrollera därefter känsligheten för akustisk återkoppling hos andra verk jmf. med T-1. Ju okänsligare verket är desto mer bas kan utnyttjas på förstärkaren. T-1 har inre, flytande chassi för minsta känslighet. T-1 skulle kunna få ännu bättre ovägt rumblevärde om tallrik, tonarm och chassi varit stumt kopplade (som t.ex. skivspelare enligt 2). T-1 är konstruerad med optimal avvägning mellan lågt rumble och okänslighet för akustisk återkoppling. Man har alltså kombinationen lika lågt rumble som konstruktioner enligt 2 men också obenägenhet för återkoppling. Orsaks-sammanhanget framgår av Ludwig Klapproths undersökning, som utlånas till intresserade.

AUDIO STOCKHOLM
08/630 230 vx



UNAMCO T-1 och dess grundidéer

UNAMCO T-1 har bland annat konstruerats från följande utgångspunkter: Lågt rumble (vägt *och* ovägt), lågt svaj, minsta känslighet för akustisk återkoppling.

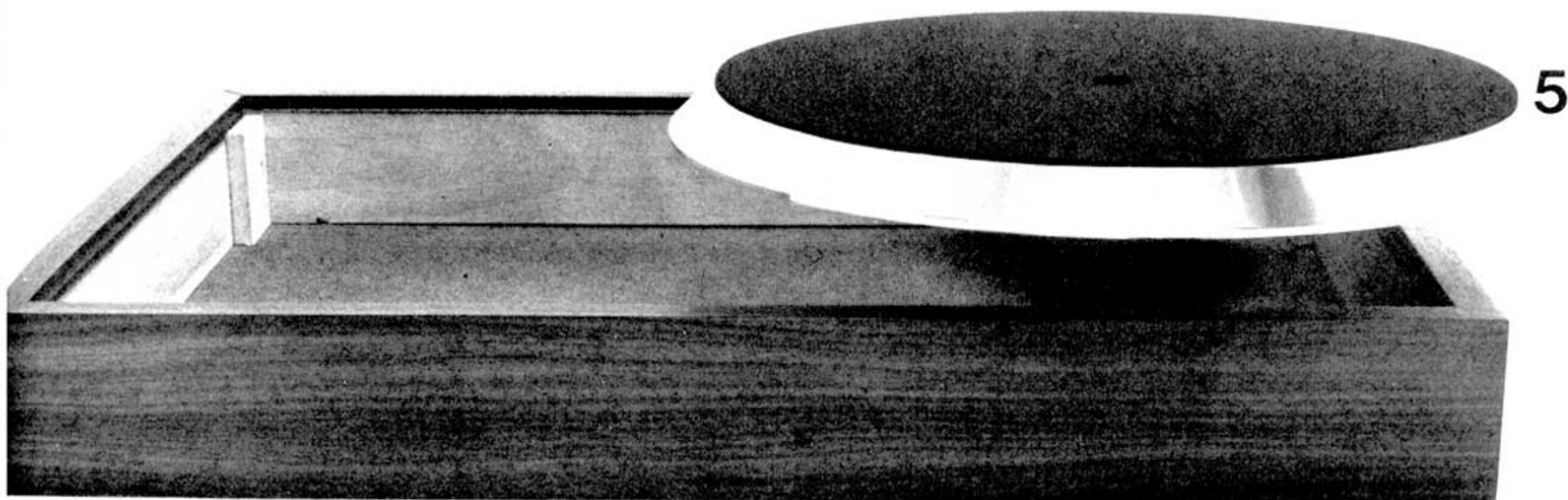
Den sista punkten är kritisk, i praktiken den parameter kring vilken rumble-problemet måste behandlas. Obenägenhet för akustisk återkoppling kräver låg resonansfrekvens (under 20 Hz) för avspelningsenheten, det vill säga tallrik och tonarm. I sin tur kräver detta en mycket mjuk upphängning för denna kombination. I praktiken löses detta på så sätt att tallrik och tonarm placeras på ett särskilt innerchassi, fjädrande upphängt i ett ytterchassi, vilket måste vara stabilt eftersom reglagen placeras på detta.

Då innerchassit och tonarmen har sina resonanser i området under hörbarhetsgränsen (20 Hz), får innerchassit inte utsättas för motorvibrationer i detta område. Resonanser här kommer att förstärka sådana lågfrekventa störningar från motorn. (Dessa är av långvågig natur med amplituder, som kommer att interferera med alla hörbara signaler redan i pick-upen. Rumble-filter kan aldrig kompensera för sådan distorsion.) DD-motorer är ingen lösning eftersom sådana har lågfrekvent (subsonic) rumble och det *inte finns filtrering* för sådana störningar, varken till innerchassit eller tallriken då allt är stumt kopplat. T-1 har därför en lågvarvig, 24-polig synkronmotor placerad på ytterchassit. Kraften överförs till tallriken (och sålunda också det fjädrande inre chassit) via en mjuk rem, absorberande de mycket svaga vibrationerna från motorn. Faktum är att det ovägda (DIN-A) värdet blir detsamma om man använder motor och rem jmf med att ha motorn avslagen och remmen avtagen! (Tallriken igångsättes för hand, avläsning sker vid 33 1/3 varv/minut.) Motorn, remmen och den inre fjädringen är skälen varför T-1 har så verkligt lågt rumble (vägt *och* ovägt) i kombination med okänslighet för akustisk återkoppling.

Svaj då? Det är nära nog omätbart enligt DIN-normerna. Ett av skälen är användningen av den särskilt konstruerade tallriken. Dess diameter är större än standard och hälften av dess massa är koncentrerad till periferin. Detta ger ett mycket högt tröghetsmoment.

Ring till oss för broschyr.

AUDIO STOCKHOLM
08/630 230



UNAMCO T-1, äkta vara!

UNAMCO T-1 skivspelaren är absolut inte byggd för massproduktion. Priset och storleken gör att den endast kan attrahera de verkligt intresserade av audio. Skivspelaren har utomordentliga prestanda, givna i överensstämmelse med DIN-normerna. Dessa specifikationer inkluderar bl.a. wow and flutter och rumble. Men de ger inte hela sanningen. Titta lite närmare på vilka detaljer T-1 är byggd av.

1. T-1 har en sockel av trä med antingen äkta faner eller lackerad yta. Här finns ingen plast! Skivspelare idag har oftast plastlaminat. Skillnaden mellan detta och riktigt faner är väsentlig. Faner ser alltid levande ut, åldring förtar inte dess utseende. Kom också ihåg att trä luktar trä medan plast luktar plast

2. Solitt rostfritt och syrafast stål är materialet i tallriksaxeln. Detta är något helt annat än medelmåttigt, korroderande material på vilket man lagt en skyddande hinna. Med solitt rostfritt stål kan toleranser sättas mycket snävare vilket ger mindre rumble från lagret och längre livslängd. Diametern är 10 mm vilket gör att tvärsnittsytan blir 2-3 ggr större än på vanliga axlar. T-1 har verkligen studiokvalitet.

3. Fjädrande motvikt. Den ser inte särskilt märkvärdig ut, men inuti finns det en mjuk, sofistikerad fjädring som gör det möjligt för vikten att röra sig kring tyngdpunkten. Därigenom minskas tonarmens dynamiska massa och resonansfrekvens. Skall högkomplianta pick-uper kunna användas fordras att armen har låg dynamisk massa.

4. 24-polig synkronmotor. Den ger en extremt vibrationsfri kraft och den är inte beroende av spänningsvariationer. Motorn, remmen och tallriken är faktorerna som ger det låga svajet och rumblet på T-1

5. Gjuten tallrik av aluminiumlegering, ej pressad plåt. Det är inte rekommendabelt att använda magnetodynamiska pick-uper ihop med tallrikar av järn beroende på att lågfrekventa störningar uppstår. Tallriken på T-1 är *helt* omagnetisk. - Den är också unik såtillvida att tröghetsmomentet - svängshjulseffekten - är mycket högt. Tallriken är större än standard och hälften av massan är koncentrerad till periferin. *Det är inte vikten av tallriken som skall räknas utan tröghetsmomentet.* Ju högre tröghetsmoment desto bättre kommer en skivspelare att också i långa loppet hålla sin jämna gång. Beställ broschyr!

AUDIO STOCKHOLM 08/63 02 30



UNAMCO T-1, korrekt specificerad.

Värdet av en skivspelare ligger i dess prestanda. Prestanda kan mätas riktigt och jämföras tack vare accepterade normer. UNAMCO T-1 är inte dyr i förhållande till sina specifikationer. Därför att specifikationerna är höga och givna i överensstämmelse med DIN-normerna, ex.vis DIN 45 539 för rumble. När man jämför prestanda skall man endast acceptera siffror som är givna enligt *normnummer*. Referenser givna endast till kurvor (ex.vis DIN B) som ingår i ett normnummer är inte tillräckligt eftersom sättet att mäta och reglerna för utvärdering kan variera. Få artiklar för hembruk är specificerade i överensstämmelse med accepterade normer.

Kom ihåg att det finns tre accepterade normer, den tyska (DIN), den amerikanska (NAB) och den japanska (JIS). Eftersom kurvor, metoder och räkningsätt växlar mellan dessa normer är jämförelser inte möjliga direkt. Ex.vis, en svajsiffra 0,08% (DIN) motsvarar 0,03% WRMS (JIS). Bakgrunden är att i DIN mäts topp-till-topp värdet medan i JIS det vägda RMS värdet uppges. Detta ger då att en japansk skivspelare som uppges ha värdet 0,03% WRMS inte är bättre än en motsvarande tysk som uppges ha värdet 0,08%. Detta är något att tänka på när det gäller att jämföra.

Kom också ihåg att en siffra kan antingen vara ett garanterat minimivärde, ett medelvärde eller ett toppvärde, det sista gällande endast för några få verkligt lyckade exemplar. UNAMCO specificerar vad som garanteras minimum. *Varje skivspelare är individuellt kontrollerad.*

Beställ broschyren på T-1 kostnadsfritt.

AUDIO STOCKHOLM 08/63 02 30

UNAMCO T-1, varför har den 11" arm?

Skivspelare med 8—9" armar har vanligtvis avspelningsfel omkring $\pm 2^\circ$. Intervallet kan vara förskjutet något på olika fabrikat. Det ena max.värdet är vid periferin, det andra 70—90 mm från centrum (ref. SP mätningar i RT, nr. 4 1973). UNAMCO T-1 har lång tonarm för att få mycket lågt vinkelfel i skivans mer centrala område, 70—100 mm från centrum. Vid periferin är vinkelfelet ca. 2° medan max. felet inom 70—100 mm är *endast* $0,4^\circ$.

Det förhåller sig nämligen så här:

Fasfelet mellan vänster och höger kanal ökar med:

1. minskande spårhastighet (dvs. vad som sker kontinuerligt ju närmare centrum man kommer)
2. ökande frekvens
3. ökande vinkelfel

Exempel: Ett vinkelfel på 2° vid spårets slut (70 mm från centrum) samt en inspelad frekvens 45.000 Hz (max. vid CD-4) ger ett fasfel om 90° . Det räcker, enligt UNAMCO, därför ej att endast ha lågkapacitiva kablar från pick-up och eventuell CD-4 nål för att säga att en skivspelare är klar för CD-4. Vinkelfelets storlek är av avgörande betydelse för god reproduktionsförmåga av CD-4 material. Förutom fasfel ökar distorsionen med ökande vinkelfel. Det råder ett direkt, linjärt samband där också nålens position i förhållande till centrum kommer in, omvänt proportionellt.

AUDIO STOCKHOLM 08/630 230

Beställ kostnadsfritt SP-mätning på T-1 vad avser vinkelfelet.

Varför är tonarmen på T-1 så exceptionellt bra?

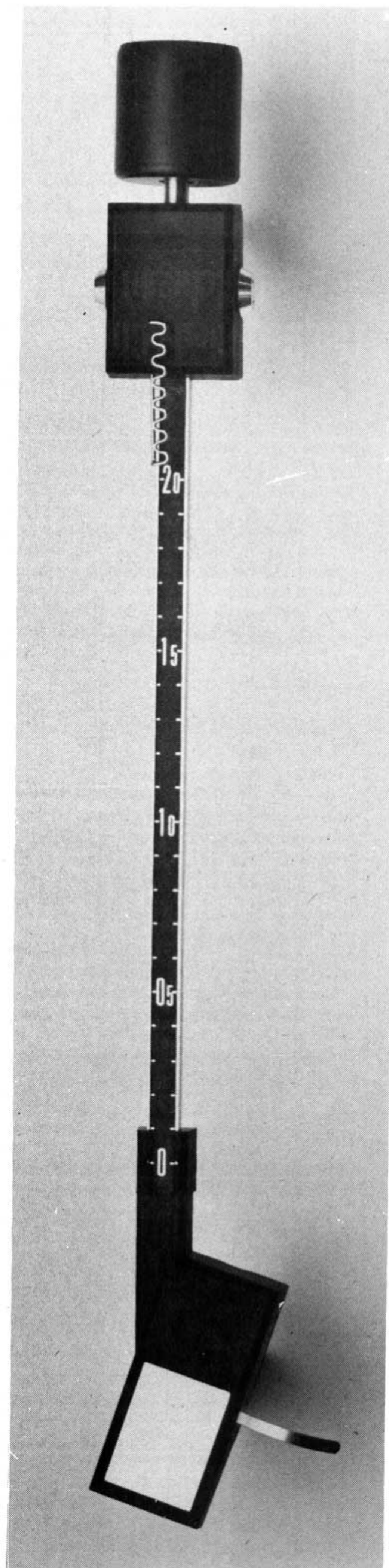
Det är helt givet att återgivningskvaliteten i hög grad är beroende på tonarmens prestanda. Vi ska gå in på en viktig egenskap i detalj och se hur den påverkar avspelningen.

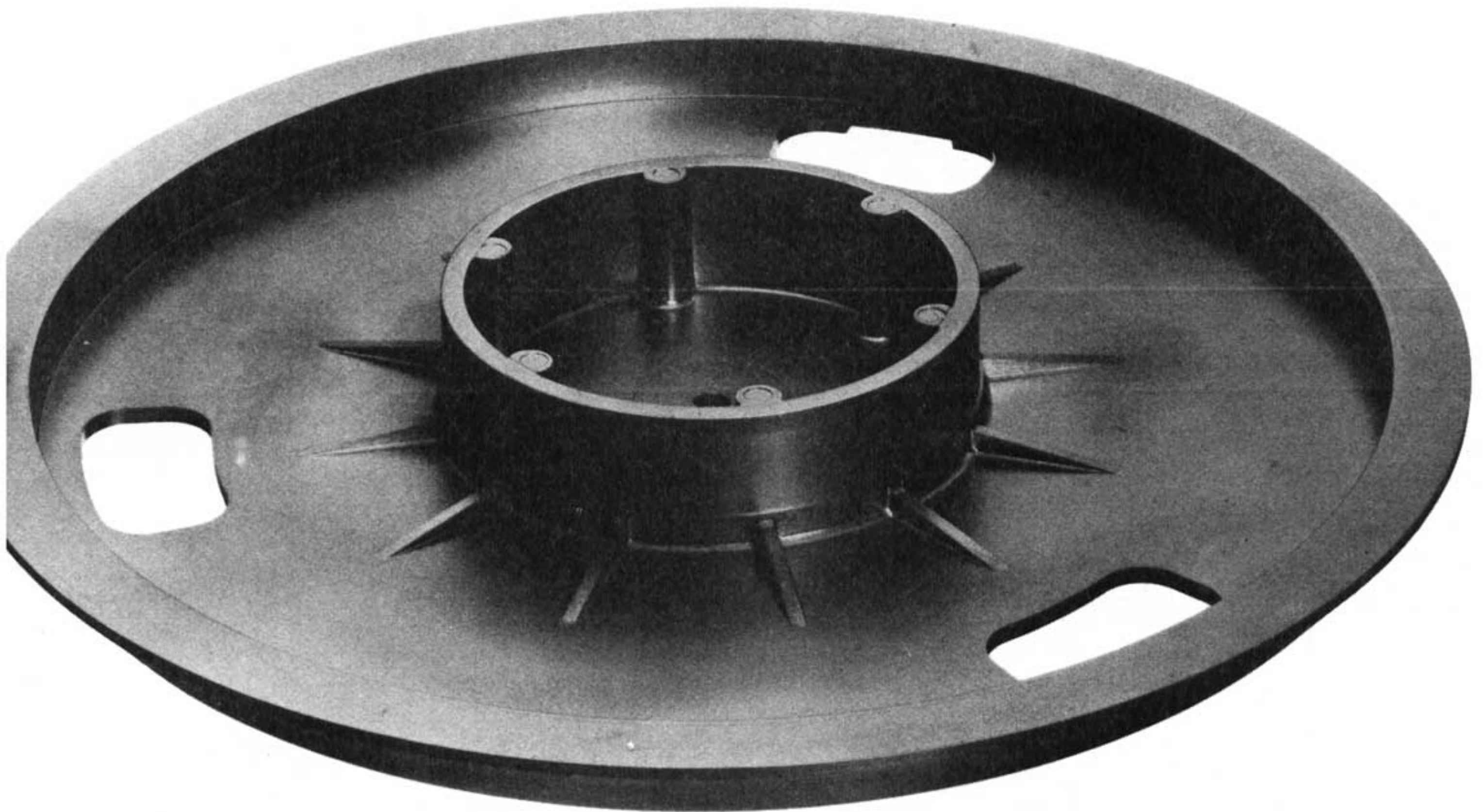
Litet vinkelfel. Det är synnerligen viktigt att spåret blir avspelat av nålen så "tangentiellt" som möjligt över hela skivytan. Speciellt kritiskt är det längst in mot skivyans centrum. Där är spårhastigheten lägre än på det yttre området. När det gäller exempelvis distorsionen ökar denna med såväl minskade avstånd till centrum som med ökande vinkelfel. Avståndet till centrum kan man själv inte göra något åt. Skivor är i allmänhet graverade så att hela skivytan utnyttjas. Vinkelfelet kan man däremot göra något åt. Man kan välja en skivspelare som UNAMCO T-1 som har en arm med extremt litet fel i området 67-100 mm från centrum. I dessa punkter inträffar nollgenomgångarna för att däremellan maximalt uppnå avvikelserna $0,4^\circ$, motsvarande $0,05^\circ/\text{cm}$ (vinkelfelet:avståndet till centrum)

Det är inte bara distorsionen som ökar med ökande vinkelfel. Fasskillnaden mellan vänster och höger kanal kan bli mycket besvärande. För att ge ett exempel: Om man har 2° fel i slutet av spåret och spelar 45.000 Hz (max vid fyrkanalsavspelningen enligt CD-4 systemet) erhålls hela 90° färfel. Avspelningen av 4-kanalsskivor enligt matrissystem (SQ, QS) fodrar kanske ännu lägre vinkelfel eftersom det är just fasskillnader som skall dedekteras och slutligen ge den korrekta 4-kanalsuppdelningen. Färfel på upp till $30-45^\circ$ i högsta diskanten bidrar inte till originaltrohet!

Beställ gärna vårt särtryck av vinkelfelsprotokoll utfört av Statens Provningsanstalt.

AUDIO STOCKHOLM
08/630 230





Varför är tallriken på T-1 så unik?

Tallriken på T-1 har en finess som den är helt ensam om, nämligen högt tröghetsmoment i förhållande till vikten. (Totalviken skall hållas så låg som möjligt för att minska lagerpåkänningar för minsta slitage och rumble.) Hälften av massan är koncentrerad till periferin. UNAMCO har på detta sätt fått ett dubbelt så högt tröghetsmoment som om samma massa fördelats likformigt över tallriken.

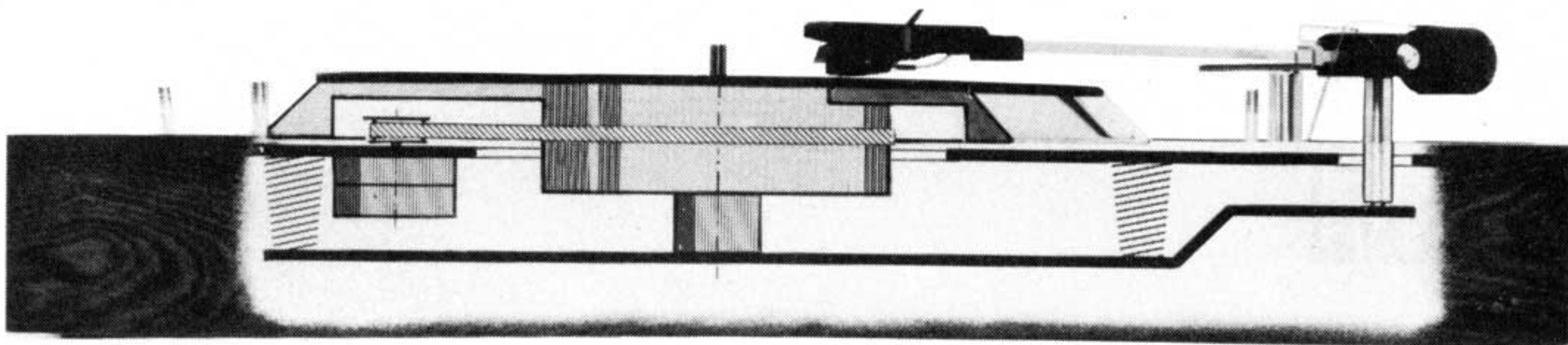
Vad är då fördelen med ett högt tröghetsmoment?

Skivspelare, även mycket billiga, kan idag uppvisa mycket låga svajvärden. Dock: svaj mäts med en fast ton som således ger en konstant friktion mellan nål och skiva under mätningen. Under verkliga förhållanden kommer friktionen att variera beroende på musikens växlingar som ger varierande utstyrningsgrader. Tallriken måste då ha en sådan "levande kraft" att dessa variationer i bromseffekt inte påverkar rotationen. Ju högre tröghetsmoment (= svänghjulsvärde) desto mer "levande kraft".

Tallriken är av en helt omagnetisk aluminiumlegering. Omagnetisk tallrik innebär att pick-up-elementet ej kommer att utsättas för störfält.

När Du köper UNAMCO T-1 får Du inte bara det allra bästa andra skivspelare försöker nå upp till. Dessutom får Du en unik tallrik och en unik tonarm.

AUDIO STOCKHOLM 08/630 230



UNAMCO T-1 visavi DD-verk

Direkt drivna skivspelare marknadsförs som om de skulle representera något verkligt nytt och bättre vad avser rumble och svaj. Vi ska se vad expertisen säger.

Statens Provningsanstalts rumble- och svajmätningar för Stereohandboken 1974 ger att direkt drivna skivspelare, vare sig med AC- eller DC-motor, ej har lägre rumble- eller svajvärden än UNAMCO T-1 som använder lågvarvig synkronmotor och remdrift. Undersökningen har gjorts efter DIN-normerna av opartiska testledare, kommersiellt obundna och under tjänstemannaansvar.

Ludwig Klapproth presenterade på Audio Engineering Society's konvent i Köpenhamn, våren 1974 en undersökning beträffande rumble för olika typer av drivsystem. Den visar att

1. DD-utförande med DC-motor och stum upphängning ger goda värden enligt DIN B (vägt värde) men dåliga enligt DIN A (ovägt värde). Detta bekräftas också av test i svensk fackpress.

2. DD-utförande med AC-motor i kombination med tachogenerator och stum upphängning ger goda vägda och ovägda värden.

3. Remdrift med lågvarvig synkronmotor, enstegs hastighetsreduktion och flytande upphängning ger goda vägda och ovägda värden av samma klass som drivsystem enligt 2.

Ovanstående talar för sig självt. Gör också gärna ett praktiskt prov. Jämför T-1 med vilken skivspelare som helst. Testa med samma förstärkare, pick-up, nålkraft och skiva. Rumblefiltret på förstärkaren ska vara bortkopplat. Betrakta baskonens rörelser vid vissa bestämda nivåer. Ju större rörelser, desto mer lågfrekvent rumble. Sådant orsakar redan i pick-upen *förvrängning av hela frekvensområdet*. Inget rumblefilter kan korrigera denna olägenhet, bara skära bort en del av den lägsta basen. Nyttosignalerna kommer att vara överlagrade på störsignalerna. Det är därför det är så viktigt att även det ovägda värdet är lägsta möjliga.

Kontrollera därefter känsligheten för akustisk återkoppling hos andra verk jmf. med T-1. Ju okänsligare verket är desto mer bas kan utnyttjas på förstärkaren. T-1 har inre, flytande chassi för minsta känslighet. T-1 skulle kunna få ännu bättre ovägt rumblevärde om tallrik, tonarm och chassi varit stumt kopplade (som t.ex. skivspelare enligt 2). T-1 är konstruerad med optimal avvägning mellan lågt rumble och okänslighet för akustisk återkoppling. Man har alltså kombinationen lika lågt rumble som konstruktioner enligt 2 men också obenägenhet för återkoppling.

UNAMCO T-1

vinner på verkliga värden som varar.



Önskar få närmare informationer om UNAMCO
skicka dessa utan kostnad till:

ingen skickas till:
UNAMCO
14058
STHLM

SH 12/75



UNAMCO T-1, slutkontroll, Lidingö

VI GJORDE TVÄRTOM

Det har blivit populärt att tala om hur mycket som kasseras i produktionen som ett tecken på hög kvalité.

Kan det verkligen vara så?

Kassation tar tid – man måste ju veta vilka detaljer som skall slängas bort och därför måste alla detaljer kontrolleras.

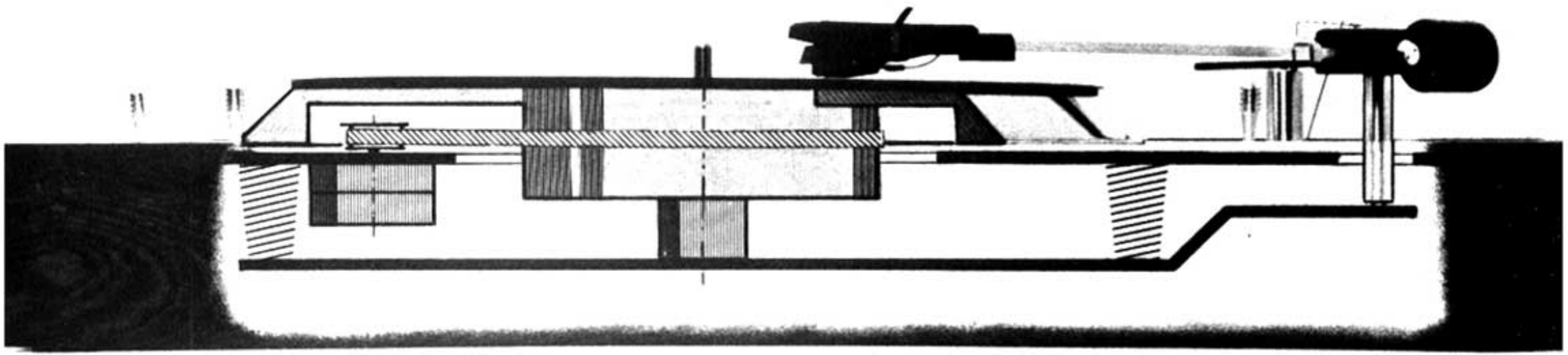
Kassationen kostar – även om tillverkaren inte kan ta betalt för defekta detaljer, måste denne kompensera sig med ett högre pris på de användbara delarna.

Kassationen beror ofta på för stor variation i mått, s. k. spridning. Det betyder att en axel blir större, en annan mindre. Så länge som variationerna håller sig inom ett snävt, godkänt område (liten spridning) kan alla detaljer användas. När spridningen ökar får man ojämn kvalité. Detaljerna måste då "passas ihop" till fungerande enheter. Reservdelar som sätts in kan inte ge de data som en gång var skälet till att köpa en viss apparat. Ännu större spridning ger kassation.

Vi eliminerar detta genom att satsa på skickliga, svenska underleverantörer i kombination med väl anpassade arbetsmetoder. Då kan vi sköta kontrollen med statistiskt beräknade stickprovsuttag, alla delar passar med perfekt utbytbart och våra leverantörer och därmed också vi behöver inte ta betalt för delar som inte används. Det är ett bättre sätt att uppnå kvalité.

Om Du skickar efter mer information får Du klara papper på vår kvalité genom testprotokoll från Statens Provningsanstalt.

**Audio Stockholm, Storgatan 29, 114 55 STOCKHOLM,
Tel: 08/63 0230**



UNAMCO T-1

har oöverträffad drivprincip

För absolut bästa prestanda vad avser rumble och svaj finns bara en princip, nämligen lågvarvig synkronmotor i kombination med precisionstillverkad rem.

Anledningen till detta förhållande är:

I rumble skall icke enbart räknas det hörbara motorljudet utan också de svängningar som ligger under det hörbara. Dessa svängningar är mycket energirika och kan därigenom blockera de nyttiga signalerna redan i förstärkarens ingångssteg. Sub-sonic filter hjälper ej eftersom sådana verkar efter i förstärkaren.

Lågfrekvent rumble ger också, redan i pick-upen, intermodulationsdistorsion.

Det geniala i UNAMCO-skivspelarens drivprincip ligger just i att högfrekventa störningar inte existerar eftersom motorns varvtal är ca 4 varv/sek. De lågfrekventa störningarna filtreras effektivt bort i den elastiska remmen.

Om UNAMCO T-1 jämförs med skivspelare med direkt drift (motorn på själva tallriksaxeln!) skall man finna att just det ovägda rumble-värdet är avsevärt bättre på UNAMCO. Därför ger också denna skivspelare ett klarare och distinktare ljud.

Vi skickar gärna testprotokoll, upprättat av Statens Provningsanstalt, på UNAMCO T-1.

UNAMCO T-1



UNAMCO T-1, skivspelaren som har mycket lågt svajvärde teoretiskt (0,04%) och praktiskt (0,04%)

“Teoretiskt” har många skivspelare låga svajvärden. Mättekniken tar inte hänsyn till musik, endast en lång testton.

Musik betyder att skivspåret ständigt växlar i utseende. Detta medför ständigt varierande friktion mellan nål och spår med åtföljande, skiftande bromsverkan. För att utjämna sådan inverkan har UNAMCO T-1 en tallrik med stort tröghetsmoment. “Levande kraften” är stor. (Den är däremot inte tung. En tung tallrik sliter tallrikslagret i onödan.) Det stora tröghetsmomentet har uppnåtts genom att lägga halva massan vid tallrikskanten. En enkel men genial lösning som T-1 var först att lansera.

För broschyrer och testresultat från Statens Provningsanstalt, kontakta:

**Audio Stockholm, Storgatan 29, 114 55 STOCKHOLM,
Tel: 08/63 02 30**



UNAMCO T-1 låter bättre, särskilt i skivans inre område

UNAMCO T-1 har en riktig studioarm, 11" från nålpets till vridningspunkt. Därigenom blir avspelningsfelet i sidled mindre. Framförallt ger detta förhöjd ljudkvalitet i skivans inre område jmf. med standardarmar. Där blir diskantåtergivningen särskilt lidande p.g.a. den förtätade informationen. Nålen avspelar per tidsenhet en sträcka ungefär hälften så lång i det inre området som i det yttre.

Den som närmare vill studera sammanhangen kan läsa mer därom i "Ljud och hur det skall låta", utgiven av Sv. HiFi Institutet. En genväg är förstås att lyssna!

Tonarmens lätta konstruktion i förening med fast pick-up skal medför att även de mest högkomplikanta pick-uper kan monteras.

**Audio Stockholm, Storgatan 29, 114 55 STOCKHOLM,
Tel: 08/630230**

UNAMCOs tonarm – testad på alla punkter

Unamco tillverkar professionella produkter, avsedda för personer med krav på bästa prestanda.

Därför har UNAMCO-skivspelaren aldrig "formgivits", den har fått sitt utseende helt efter de tekniska, optimala lösningar som tillämpats.

En komplicerad och överarbetad konstruktion är aldrig bra av många skäl. Enda fördelen kan vara att den säljer bra p.g.a en viss imponeringseffekt. Den mest lyckade lösningen är den som uppfyller de högsta krav utan att tyngas av ovidkommande detaljer. UNAMCO-skivspelaren är ett utmärkt exempel på detta, i synnerhet dess tonarm.

Det beslöts från början att tonarmen på UNAMCO skulle bli bättre än någon annan. Det har också uppnåtts med god marginal. Vi visar gärna mätresultat från Statens Provningsanstalt som bekräftar detta. Tonarmsfriktion, resonanser och avspelningsfel finns dokumenterat. Vi har icke sett någon annan arm kunna prestera lika bra eller bättre resultat.

UNAMCO-armen är separat förpackad under transport. Andra skivspelare har armen monterad. En kraftig stöt under transport förorsakar då försämrade friktionsvärden för tonarmslagret.

Bilden visar hur "förrädisk" den S-formade armen är. Det är det **räta** avståndet tonarmslager-nålspets som avgör hur lågt avspelningsfelet totalt kan bli. Den S-formade armen är visserligen längre men till ingen nytta eftersom dess **effektiva** längd fortfarande är avståndet nål till lager. Den S-formade armen har däremot olägenheter som den raka saknar. Den S-formade armen blir onödigt tung, belastar lagret ojämnt och har ett komplicerat resonansmönster.

UNAMCO kan nu också presentera mätningar som visar hur olika populära pick-uper beter sig i UNAMCO-armen inom området 2–20 Hz. Som framgått av artiklar och tester är det viktigt att resonanser ej uppstår i området upp till 5 Hz eftersom skivor i allmänhet genererar så låga toner på grund av att de ej är helt plana. Vidare skall resonansen ej vara alltför markerad.

Du kan erhålla Statens Provningsanstalts testprotokoll och resonansmätningsskurvor genom att kontakta fackhandlare som säljer UNAMCO. Det går också bra att ringa eller skriva direkt till oss.

Axiom, den kortaste sträckan mellan 2 punkter är den räta linjen.