

# AKAI

MAGAZINE  
1974



## Voor wie is deze folder bestemd?

Dit is een kijkschrift voor 3 groepen mensen. In de eerste plaats voor minnaars van goede muziek; voor hen die met het voornemen rondlopen om tegen een niet al te gekke prijs een uitstekende geluidsinstallatie aan te schaffen. Dat is groep één. Op de volgende pagina's staat precies welke apparatuur tot in de puntjes aan hun wensen voldoet en... er staat bij waarom! Dan hebben we groep twee. De echte muzikkliefhebbers. Mensen die een installatie willen waarvan het geluid niet van de werkelijkheid te onderscheiden is. Die, genietend in een makkelijke stoel, hun favoriete muziek echt willen beluisteren, en zelfs het meest fragile, allerzachtste nootje niet willen missen. Ook voor hen staat het een en ander in deze folder dat ze zal interesseren. Want Akai heeft installaties die de meest kritische kritiek weerstaan. En dan hebben we nog een groep. Geluidsjagers, geluidsmixers, geluidsvangers, geluidsstudio's, geluids-o-fielen... Met het verlangen naar mengmogelijkheden, echo, multiplay, duoplay, veel bandsnelheden... Ook die kunnen zich verlustigen in dit kijkschrift. Want er wordt ook apparatuur in behandeld met alle mogelijkheden en onmogelijkheden die het begrip "geluid" voor hen zo aantrekkelijk maken. Tot welke groep hoort u? Wat is voor u de meest geschikte Akai? Ga bij uzelf te rade. Wat wilt u. Gewoon opnemen en weergeven? Neem dan geen apparaat van drieduizend gulden. U hebt al die extra knoppen en mogelijkheden niet nodig. Laat die maar voor de geluidsjagers. En wanneer u muziek in opperste perfectie wilt, kies dan een goed tape-deck (een band-recorder zonder versterker) en sluit het aan op uw eigen installatie. Let dan wel op, dat **alles over de hele linie van gelijke kwaliteit is**. Met een slechte versterker en een fantastisch tape-deck krijgt u een slechte versterking van een uitstekend geluid. Een perfecte versterker waar een oude draaitafel op aangesloten is geeft een perfecte versterking van een krakemikkig muziekje. Dus kies met overleg. En dat wil zeggen: sla eerst deze pagina's om, en ga straks luisteren. Naar Akai.



## Wat is geluid?

Ja, wat is geluid. En hoe komt het op de band? De encyclopedie zegt over geluid: "die elastische trillingen van de lucht die middels het gehoororgaan kunnen worden waargenomen." Die trillingen brengen dus ons trommelvies in beweging, waardoor wij dat geluid horen. Nu gaan wij zo'n trilling opwekken. Laten we één der allersimpelste nemen die meestal nog per ongeluk wordt geproduceerd ook.

## Je staat ervan te trillen.

Wanneer we een plank doorzagen, en de zaag schiet uit de sleuf, produceert hij soms een geluid dat pijn doet tot achter aan je kiezen. Die "jank" is een gevolg van de wijze waarop het zaagblad heen en weer trilt. Een kort zaagblad trilt meestal snel (met hoge frequentie) en geeft een hoge toon, en een lang blad trilt langzamer dus... juist. Ook de sterkte van het geluid, het geluidsvolume, wordt op deze wijze bepaald. Wanneer het zaagblad bijvoorbeeld 80 keer per seconde over een korte afstand heen en weer trilt, is de toon exact hetzelfde als wanneer het blad 80 grote trillingen zou maken, alleen zachter. De grootte van de uitslag van het blad bepaalt dus het volume; het aantal trillingen per seconde (frequentie, uitgedrukt in Hz) de toonhoogte.



## Alles op de band.

Laten we het proces eens wat nauwkeuriger bekijken. In elke microfoon zit een trilplaat die ongeveer gelijk reageert als ons trommelvies: hij trilt mee met de trillingen van de lucht. Hij "hoort" geluid. Maar hij doet nog iets meer, hij wekt met elke trilling elektrische impulsen op die een elektromagneet in werking brengen. (Een

elektromagneet is in tegenstelling tot een gewone magneet alleen magnetisch als hij stroom toegevoegd krijgt). De zwakke en sterkere magnetische stootjes die de elektromagneet (de opnamekop van de recorder) afgeeft, maken de ijzerdeeltjes die op de band langs de opnamekop worden getrokken magnetisch en leggen ze in een bepaald patroon. In dat patroon is het geluid terug te vinden.

## Geluid wordt magnetisme.

Heel eenvoudig gezegd kunnen we die geluidstrillingen op de band vastleggen door ze, met behulp van wisselstroom en een elektromagneet om te zetten in magnetische impulsen, die miljoenen kleine ijzerdeeltjes, die op de geluidsband zijn aangebracht, op een bepaalde manier "in het gelid leggen".

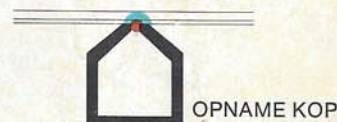
## En nu afspelen.

Trekken we de nu gemagnetiseerde en gerichte ijzerdeeltjes van de band langs de weergavekop, dan gebeurt in feite hetzelfde in omgekeerde volgorde. De magnetisch gemaakte deeltjes wekken elektrische impulsen op die, versterkt, "membramen" in luidsprekers in beweging brengen, welke op hun beurt de lucht doen trillen, geluidstrillingen opwekken dus, die uiteindelijk ons oor bereiken. En daar is onze lievelingsmuziek weer. Daarmee opgenomen... of 20 jaar geleden.

## Er komt nog meer bij.

Het is natuurlijk duidelijk dat bij de tamelijk plastische weergave hiervoor, woorden als "sumier" en "in grote lijnen" bepaald toepasselijk klinken. Er is nogal het een en ander overgeslagen. Eén ding is echter toch te belangrijk om over te zwijgen. En wel: voormagnetisatie. De ijzerdeeltjes op de band laten zich door de stroom van de opnamekop alléén, niet of nauwelijks richten. De deeltjes zitten daarvoor te vast. Daarom wordt vlak voor de magnetische impulsjes van de opnamekop een zeer hoog frequente stroom afgegeven die de ijzerdeeltjes een dusdanige oplawapper verkoopt dat ze als het ware bijna losraken van de band, waarna de impulsjes van de opnamekop niets anders te doen hebben dan ze op hun plaats te leggen.

HF VELD AUDIO VELD

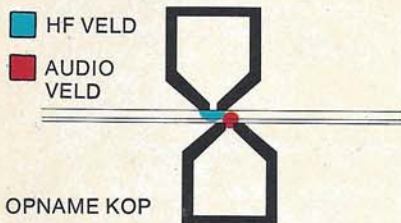


## Ongewenst uitwissen.

Die hoog frequente bijstroom heeft, behalve het enorme voordeel dat in feite onvormde geluidsoptname op de band mogelijk maakt, ook een nadeel. Uit de tekening hieronder blijkt dat het veld van de hoog frequente bijstroom groter is dan dat van de geluidsimpulsen, de laatste worden a.h.w. door het hoog frequente veld omgeven. Resultaat? Het gedeelte van de band waarop de ijzerdeeltjes reeds zijn gericht (dat dus al van geluidsignalen is voorzien) beweegt zich nog heel even door het hoog frequente veld, waardoor het geluid weer enigszins wordt gewist. Bij een gewone recorder betekent dit dat het opgenomen geluid domweg een beetje wordt verzwakt. Men zag geen oplossing. Jammer. Gelukkig is Akai er ook nog. Die zag er in de loop der tijd drie.

## 1 micron kop.

De afgifte van de impulsjes en van de hoog frequente bijstroom gebeurt door een spleet in de opnamekop. Akai ingenieurs ontdekten, dat juist wanneer er sprake is van verschillen in spleetbreedte die nog uitsluitend met een microscoop zijn waar te nemen, het veld van de bijstroom steeds gericht wordt, en bovendien, dat de kop alsnog beter in staat bleek om zeer zwakke signalen van de band op te pikken en weer te geven. Akai ontwikkelde een kop met een spleetbreedte van 1 micron, ofwel 1/1000 mm. De door die kop afgegeven bijstroom is zo veel beter gericht, dat de geluidsimpulsen nog nauwelijks worden gewist; en zelfs de allerzwakste geluidjes worden nog gereproduceerd.



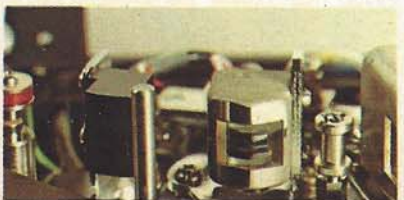
## Cross-field opnamesysteem.

Alhoewel de Akai 1 micron kop voor een enorme geluidsverbetering zorgde, beviel het woord "nauwelijks" in de voorlaatste zin van het vorige hoofdstuk, de Akai ingenieurs niet. Zij wilden het vervangen zien door "helemaal niet", en ontwikkelden het cross-field opname-systeem. Het principe komt erop neer dat de bijstroom door een aparte kop wordt afgegeven. Die kop is zo knap ontwikkeld, en bevindt zich op een dusdanige plaats dat de bijstroom de opname geheel niet stoort, en dat de ijzerdeeltjes op de band óók niet de gelegenheid krijgen om, voordat de gewone geluidsimpulsen zijn opgenomen, weer vast te gaan zitten, en dus weer moeilijk te richten zouden zijn.

## Glas kristalferriet.

'Eureka' juichten de Akai ingenieurs, zij het in het Japans. Want problemen bij voormagnetisatie waren er niet meer. Maar een ander probleem bleef: slijtage van band en koppen. Ten eerste vereist dat bij elke bandrecorder een regelmatige schoonmaakbeurt, ten tweede geeft het geluidsvervorming door vuilophoping, ten derde gaan de koppen achteruit en ten vierde wordt de kwaliteit van de band minder. Akai loste het op. Zij slaagde erin een beschermend materiaal toe te passen dat bandrecorderfabrikanten weliswaar reeds lang kenden, en waarvan men de voordelen duidelijk zag, maar wat niemand op de juiste wijze wist te verwerken: een combinatie van glas en kristalferriet.

Akai ingenieurs kenden de eigenschappen van dit materiaal reeds lang: een ongelooflijk gering elektromagnetisch verlies, en afgifte van een zeer gericht signaal. Zo gericht dat de bijstroom de geluidsimpulsen totaal niet stoort. Een aparte kop voor de bijstroom was dus niet meer nodig.



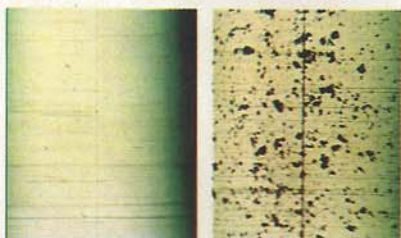
## Kristalzuiver geluid.

Die perfecte gerichtheid, (focused field), en dat geringe elektromagnetische verlies hebben nog een geweldig voordeel: weer een betere geluidswaergave, de laagst denkbare vervorming en ze produceren minder ruis dan welke andere kop ook. Elke frequentie, zowel op klein als groot volume wordt volmaakt natuurgetrouw weergegeven.



## Glas-kristalferriet kop.

Zo ontstond de glas-kristalferriet kop (GX-kop). Een kop met unieke eigenschappen. Zowel met betrekking tot de geluidskwaliteit als de slijtage.



GX-kop

andere ferrietkop

## Na 150.000 uren nog nieuw.

Door de enorme slijtvastheid van glas-kristalferriet blijven zowel koppen als banden gaaf en worden niet vuil. Want ze slijten niet. Absoluut niet. Na 150.000 uren leveren de koppen nog een geluid alsof ze gisteren waren gekocht. 150.000 uur. Dat is 17 jaar continu draaien, 24 uur per dag. En bij een gemiddelde van 3 uur per dag is het 137 jaar.



## Unieke Akai GX garantie

U begrijpt dat Akai dan ook makkelijk een levenslange garantie kan geven op de GX-kop. Maar natuurlijk alleen als de kop in de originele tape-recorder gebruikt wordt.



## Kan een Akai meer dan nodig is?

De tape-recorders en tape-decks van Akai (een tape-deck is een recorder zonder eindversterker, die kunt u dus op uw eigen versterker en boxen aansluiten) hebben een vermogen en een bereik wat ver boven dat van andere merken ligt. Meer dan nodig? Om dat te ontkennen kunnen we maar het beste een praktijkvoorbeeld aanhalen. Het menselijk gehoor heeft een frequentie-bereik van ongeveer 16 tot 18.000 Hz. (16 tot 18.000 trillingen per seconde). Waarom kunnen Akai recorders dan geluiden tot 30.000 Hz. opnemen en produceren?

## Grondtoon en harmonischen.

Elk geluid bestaat uit een "grondtoon" en een groot aantal andere trillingen, "harmonischen" genoemd. De grondtoon geeft louter en alleen de toon-

hoogte weer, ongeveer zoals een stemvork; de combinatie van harmonischen daaromheen bepaalt het karakter van het geluid. Dit is de reden dat elke willekeurige toon op een piano heel anders klinkt dan dezelfde toon op een viool. Sommige van die harmonischen nu hebben een frequentie, die veel en veel hoger ligt dan het bereik van het menselijk gehoor. Maar zou de bandrecorder ze niet kunnen weergeven, dan gaat toch een deel van het karakter van het instrument verloren.



## Met de muziek mee.

En zo komt het dan dat bezitters van soms toch echt wel kostbare bandrecorders tot hun verbazing ontdekken dat die glaszuivere trompet op de band in moeilijke passages z'n helderheid blijkt te hebben verloren. Of dat het lijkt alsof de met zoveel zorg opgenomen sonate voor 30 violen op de band door slechts 2 violen wordt vertolkt, terwijl er in werkelijkheid toch echt méér te horen waren. Maar de rest is dan met de muziek mee. Onthoud daarom: een groot frequentiebereik is echt betere waergave.

## Uitgangsvermogen.

Dat is de energie, uitgedrukt in watt, die de versterker levert. Ook hier geldt: hoe groter het vermogen, hoe natuurgetrouwer de waergave.

watt  
30 watt  
15 watt  
20 watt  
40 watt

## Cijfers zeggen ook niet alles.

Bij vrijwel iedere versterker wordt het z.g. piekvermogen opgegeven. Dat is het vermogen wat er maximaal uit te halen is, maar waarbij geen rekening wordt gehouden met geluidsvervorming. Het geluid op vol volume is dan ook meestal niet om aan te horen. Iedere versterker geeft vervorming als de knoppen vol openstaan. Daarom is het **continuvermogen** voor u veel belangrijker dan het piekvermogen.

## Continu-vermogen.

Het continu-vermogen is het vermogen dat de versterker lange tijd kan afgeven zonder dat opmerkelijke vervorming optreedt. Wanneer het continu-vermogen niet wordt vermeld deelt u het piekvermogen door 2 en weet u ongeveer wat u aan uw versterker hebt. Een versterker van 20 watt piekvermogen kunt u dus tot 10 watt opendraaien zonder vervorming te krijgen.

## Muziekvermogen.

Ook wordt van een versterker wel het muziekvermogen opgegeven in plaats van piek of continu. Dit is het vermogen dat kortstondig zonder vervorming kan worden afgegeven. Een erg betrouwbare indicatie is dit niet, omdat bij langdurige, "moeilijke" muziekpassages toch vervorming optreedt. Continuvermogen; of piekvermogen gedeeld door 2, dát is de vuistregel. Nu ziet u ongetwijfeld ook het voordeel van een tape-deck; dat kunt u aansluiten op enorm goeie versterkers (welke gewoon te groot zijn om in een recorder te worden gebouwd).

### Fysiologische sterkte-regeling (loudness).

Hierboven hadden we het over de voordelen van een groot vermogen. Maar dat alleen is niet genoeg voor een perfect geluid. Het menselijk oor hoort hele hoge en hele lage tonen namelijk alleen bij een groot geluidsvolume. Helaas gaan de burens daar niet altijd mee akkoord. Om ook indien de versterker zachtjes staat een volmaakt geluid te hebben, paste Akai de fysiologische sterkteregeling toe, waarmee de tonen die bij klein volume voor het gehoor een beetje in de verdrukking zouden komen, worden opgehaald.

### Signaal/ruisverhouding.

Kortweg SR-verhouding. Ook belangrijk om op te letten. Want alles veroorzaakt bij weergave ruis, en het is wel fijn als die ruis zo zacht mogelijk wordt gehouden. De SR-verhouding wordt uitgedrukt in decibels (afgekort dB: een meetwaarde voor het geluidsvolume) en is de waarde van het verschil tussen een afgegeven geluid van 1000 Hz. en de daarbij optredende ruis. Hoe groter dus dat verschil, hoe beter de recorder. 40 dB is minimaal. Ook hier is weer een "maar" aan verbonden. Want de meting geschiedt bij 1000 Hz. terwijl het juist zo belangrijk is dat de ruis over het gehele frequentiebereik minimaal is.

### Horen en vergelijken.

De beste manier om een bandrecorder op SR te beoordelen is, bij een zachte muziekpassage luisteren of er ruis optreedt; het allerbeste is, neem een eigen grammofoonplaat mee naar de winkel en laat een bandopname maken op de apparaten waaruit u uw keuze wilt doen. Draai band en plaat af, en vergelijk. Doen. Ook met een Akai recorder. En laat de beste maar weer winnen.



### Frequentiecorrectie bij elke bandsnelheid.

U weet het misschien: geluid, opgenomen met een bandsnelheid van 9,5 cm per seconde, klinkt anders dan wanneer het met bijvoorbeeld 38 cm per seconde zou zijn opgenomen. Om op elke bandsnelheid een natuurgetrouwe weergave te verkrijgen, bouwde Akai in de recorders een schakelaar waarmee u per bandsnelheid de juiste correctie kunt instellen. Bij sommige recorders wordt deze correctie gelijk met het veranderen van de bandsnelheid ingesteld.

### Akai 4000 DS. Hi-Fi stereo tape-deck

Experimenteren met geluid en geluidseffecten is een boeiende bezigheid. Met de Akai 4000 DS kunt u uw hart ophalen. Dit Hi-Fi 3 koppen tape-deck herbergt vrijwel alle denkbare mogelijkheden die een geluidsenthusiast zich maar kan wensen, zoals multiplay, duoplay, echo, mixen en noem maar op. Gescheiden één-micron koppen voor opname en weergave zorgen voor een opmerkelijk goed frequentiebereik. De 4000 DS heeft voorts een 4 cijferige bandteller; een pauzetoets; automatische afslag; een aparte SRT schakelaar en nabandcontrole waarmee u het opgenomen geluid direct kunt beluisteren en vergelijken met het originele stuk. Dank zij DIN en Amerikaanse aansluiting voor opname en weergave, kan de 4000 DS zonder enig probleem op de meeste installaties worden aangesloten. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een aansluitkabel.

### Akai GX 210 D. Hi-Fi stereo tape-deck

Dit tape-deck is gelijk aan de X-201 D, maar is voorzien van een onverslijtbare GX-opname/weergavekop, waardoor hij bijzonder geschikt is voor continu gebruik. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een aansluitkabel.



### Akai X-201 D. Hi-Fi stereo tape-deck

De X-201 D is een tape-deck met een groot bedieningsgemak. Eenmaal aan de praat gebracht, heeft u er letterlijk nooit omkijken naar. Als het moet, speelt hij moeiteloos 24 uur per dag zijn sporen af, dag in, dag uit. Dat wordt mogelijk gemaakt, ten eerste door drie sublieme motoren voor regulering en controle van de bandsnelheid en ten tweede door een zeer vernuftige vinding: de Automatic Reverse. Met behulp van zogenaamd schakeltape verandert de band van looprichting en worden de andere sporen afgespeeld. Ook kunt u met de Reverse-schakelaar zelf op elk moment de bandlooprichting veranderen. Handig. De X-201 D heeft 3 koppen (Cross-field systeem) voor een optimale geluidswaergave, een voorversterker met 2 Integrated Circuits, een pauzetoets, een minutieus controlesysteem voor de drie bandsnelheden en voor gemakzuchtige muzikkliefhebbers een automatische afslag. Een tape-deck voor mensen die van alles voorzien willen zijn. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een aansluitkabel.

### Akai 1721 W. Hi-Fi stereo bandrecorder /versterker

Deze fraaie recorder heeft alle mogelijkheden in zich voor top-stereo, plus... een voorversterker met PA system, waardoor hij zonder meer als versterker voor iedere pick-up en tuner kan dienen. Een aparte versterker aanschaffen is dus niet nodig. De 1721 W heeft een zelf-smerende inductiemotor met twee snelheden. Een magnifiek, gesloten olieciircuit met filters garanderen een perfecte smering, en daarmee een zeer constante band-snelheid. Ook de automatische afslag is het vermelden waard. De recorder kan zodanig worden ingesteld dat hij aan het eind van een band, en bij bandbreuk, geheel stroomloos wordt gezet, of uitsluitend de bandloop op stop. Dit apparaat heeft verder 2 bandsnelheden; een bandteller met drukknop voor de "nul-instelling"; een SRT schakelaar, een onderbrekerschakelaar waarmee de luidsprekers kunnen worden uitgeschakeld; aansluiting voor een hoofdtelefoon, zodat iemand ongestoord z'n banden kan beluisteren zonder dat televisie en radio uit moeten; pauzetoets; twee ingebouwde luidsprekers en aansluiting voor nog twee andere; aansluitingspunten voor Europees- en Amerikaans genormaliseerde apparatuur; en technische prestaties die alleen Akai kan bereiken. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een demonstratieband en een 13 cm spoel.

X-201 D



1721 W





### Akai SRT-schakelaar.

De bandrecorders die de laatste jaren op de markt komen, bereiken een vrij hoge perfectie. Een punt echter bij elke recorder is dat de geluidskwaliteit die hij produceert sterk afhankelijk is van de kwaliteit van de gebruikte tapes en hier valt nog veel aan te verbeteren. De research op dit gebied is de laatste jaren zeer intensief, de ontwikkelingen gaan snel en het nieuwste product is de Super Low Noise tape d.w.z. een ruisarme band met een hoge output. Hoewel deze tapes op dit moment slechts in beperkte mate leverbaar zijn, zijn het wel de tapes van de toekomst.

Om echter de kwaliteit van deze tapes volledig uit te buiten, is het noodzakelijk de wisdemping en de hoog-frequente bijstroom te vergroten. Daarvoor is een z.g. SRT-schakelaar nodig. Akai nu heeft dit in al haar nieuwe recorders gebouwd, waarmee zij vrijwel al haar concurrenten weer ver vooruit is.

### Vervorming.

Er zijn verschillende soorten waar men op moet letten bij de aanschaf van een recorder. Eerst de harmonische vervorming. Die is een gevolg van het feit dat mindere kwaliteit geluidsapparaten een soort "aan- en aflooptijd" (stijgtijd) nodig blijken te hebben om een bepaalde frequentie weer te geven. De lage tonen worden dan als een soort gebonk weergegeven, de hoge klinken beverig, rafelig. De harmonische vervormingsfactor wordt aangegeven in procenten. 1% voor een versterker, 1½% voor een tuner en 4% voor een bandrecorder is nog net acceptabel.

### Intermodulatie-vervorming.

Wat ook van belang is, is intermodulatie-vervorming. D.w.z. de beïnvloeding van de hoge tonen door de lage. Bij sterke i.m.-vervorming hoort u, dat een hoge toon niet stabiel is, maar op het ritme van een lage, bijvoorbeeld van een drum of contrabas, meert. Ook deze vervorming wordt uitgedrukt in procenten. We kunnen ons hier niet aan vergelijking-getallen wagen, omdat de meetmethoden voor i.m.-vervorming dermate ver uiteenlopen dat we voor één en dezelfde recorder zowel een uitkomst van minder dan 1%, als groter dan 10% kunnen verkrijgen. Veel bandrecorderfabrikanten geven in hun folders een zeer geïdealiseerde weergave.

En omdat wij bescheiden zijn, moet u maar aan uw handelaar vragen hoe ongelooflijk klein de i.m.-vervorming van Akai is.

### Akai GX-221 D. Hi-Fi stereo tape-deck

Dit tape-deck is een nog meer geperfectioneerde versie van de GX-210 D. Ook drie sublieme motoren. Ook 3 koppen, maar dan een wiskop, een GX-opname- en een GX-weergavekop (waarover u in het kantlijnverhaal alles kunt lezen). De GX-221 D heeft een ongekend lage vervorming, en een speciale Super Range Tape knop voor het geval u de nieuwe low-noise tape mocht willen gebruiken. Geluidshobbyisten kunnen naar hartelust experimenteren met de vele mogelijkheden. En overige Akai extra's als grote, verlichte VU-meters, 3 bandsnelheden met instelbare frequentiecorrectie, automatische afslag, pauzetoets, enz. enz. zijn vanzelfsprekend ingebouwd. De, in bijgevoegde lijst vermelde prijs is inclusief een metalen spoel (18 cm) en een aansluitkabel. De GX-221 D is ook als recorder leverbaar (type GX-221) met een ingebouwde versterker van 2 x 15 watt plus twee monitor speakers. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een metalen spoel (18 cm), een demonstratieband en 2 microfoons.

GX-221

### Akai GX - 285 D. Hi-Fi stereo tape-deck met Dolby

Als u naar een tape-recorder luistert, luistert u eigenlijk naar de geluidsband. Het zal u duidelijk zijn dat met een perfecte recorder de tekortkomingen van de geluidsband des te beter hoorbaar zijn. Maar met kwaliteitsbanden heb je dit probleem toch niet, zult u denken. Toch is er een punt waarbij zelfs een kwaliteitsband in negatieve zin afsteekt bij een grammofoonplaat. En dat is de grondruis. Voor perfectionisten kan deze grondruis (veroorzaakt door de band) een net iets te grote barrière vormen om een bandrecorder te kopen. Akai heeft er bij de GX-285 D voor gezorgd dat dit ene minpunt t.w. de bandruis tot een onhoorbaar niveau wordt gereduceerd, met gebruikmaking van het wereldberoemde Dolby-systeem. Zelfs de meest kritische oren kunnen nu tevreden zijn. De GX-285 D is ook één van de meest robuuste tape-decks uit de zwaargewichtklasse van Akai. Volkomen relais-gestuurd en uitgerust met enkele opzienbarende Akai-vindingen met de nadruk op het servo gecontroleerde aandrijfmecanisme met drie motoren... weer een ietsje betere bandloop, dus nog minder zweving. Ook dit tape-deck voert het nieuwe koppensysteem met twee (GX) glas-kristalferrietkoppen en een ferriet



wiskop. Speciale schakelaars ontsluiten de mogelijkheid van multiplay en duoplay, terwijl ook Automatic en Manual Reverse tot de uitrusting van dit tape-deck behoren. Het Direct Function Change System is weer een Akai-vinding om even bij stil te blijven staan. Hiermee kan direct van de ene op de andere functie worden overgeschakeld (bijv. van snel spoelen naar afspelen) zonder dat u daarbij de stopknop hoeft aan te raken. Bovendien zorgt het systeem ervoor dat bij bedieningsfouten nooit en te nimmer bandbeschadiging kan optreden. De SRT-knop kunt u instellen bij het gebruik van de SR-tape. Multiplay en duoplay was al genoemd.

Maar dit apparaat heeft nog een andere mogelijkheid, en wel lijn met DIN, waardoor u van bijvoorbeeld twee draaitafels tegelijk kunt opnemen zonder een kostbaar mengpaneel aan te schaffen. En met de nabandcontrole kunt u het opgenomen geluid direct vergelijken met het originele.

De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een 18 cm metalen spoel en een aansluitkabel.

### Akai GX 370 D. Hi-Fi stereo tape-deck

Een Akai tape-deck dat is uitgerust met drie GX koppen: één GX weergavekop, en twee gecombineerde opname- en wiskoppen. (Combo heads). Ook glas-kristalferriet koppen uiteraard, het summum op het gebied van geluidskwaliteit en duurzaamheid. De unieke symmetrische positie van deze GX koppen maakt het mogelijk om zowel bij normale bandloep, als bij Reverse op te nemen en weer te geven. Een servo gecontroleerde capstan motor plus twee wikkelmotoren en een bandgeleider met vliegwiel vormen een niet te overtreffen aandrijfmecanisme. Weer iets beter dan de vorige apparaten, dus weer minder zweving. De GX-370 D is uitgevoerd met het nieuwe Akai Compute-o-Matic systeem. Deze toepassing staat borg voor een automatische regeling van het opname niveau. Hierbij worden

GX-285 D



GX-370 D



alle signalen zodanig verzwakt dat de hardste nog net geen overmodulatie veroorzaken. De sterkteverhouding blijft dus gehandhaafd en bij het afspelen wordt alles weer op het niveau van het origineel weergegeven. Het grote voordeel van dit systeem is, dat u bij het opnemen niet aldoor de VU-meters en de volumeregelaar in de gaten hoeft te houden. De GX-370 D heeft voorts een ingebouwde Mixer voor het mengen van twee geluidsbronnen, duoplay, multiplay, een Direct Function Change System, een SRT-schakelaar en vele andere Akai-snuffjes die 't kopen van dit tape-deck aardig de moeite waard maken. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een metalen 18 cm spoel en een aansluitkabel.

## Wow, flutter, jengel, en jank.

Met deze hondenkennelachtige kreten worden ongewenste variaties in de toonhoogte aangeduid, die het gevolg zijn van kleine snelheidsvariaties in de bandloop. Er is nooit helemaal aan te ontkomen. Wel bijna. Voor een cassette recorder is 0,2% erg goed; voor een gewone recorder is het nog acceptabel. En kijk maar 'ns wat de Akai's presteren.

## Aantal motoren.

De hiervoor besproken snelheidsvariaties zijn het gevolg van hele kleine onvolmaaktheden in het mechanisch gedeelte van de bandrecorder: een aandrijfsnaar die niet overal even dik is, een kogellager die net iets te stroef loopt... We zeiden al: het is onmogelijk er absoluut aan te ontkomen. Maar wel bijna, zoals bij de Akai recorders. De bandloop-snelheid van de 1-motor apparaten is dermate constant dat de geluidsafwijkingen ver beneden het toegestane maximum liggen. En voor mensen die het helemaal perfect willen, heeft Akai nog een aantal recorders en tape-decks met 3 motoren.



## Drie motoren in één recorder.

Bij recorders met één motor is de kans op snelheidsafwijkingen altijd een paar tienden van een procent groter. Immers, alles wordt met gelijke kracht afgedraaid, wat in feite alleen maar goed kan gaan met twee evenvolle en evenzware bandspoelen. Fricties en tussenwielen zorgen bij Akai recorders toch wel dat alles perfect werkt, maar 3 aparte motoren: eentje voor de ene spoel,<sup>1</sup> een tweede voor de andere,<sup>2</sup> en een derde voor de capstan (aandrijfsnaar)<sup>3</sup> is beter. Bij drie motoren vervallen namelijk de fricties en tussenwielen; en bovendien wordt elke motor op zich veel minder belast dan de ene motor van een 1-motor recorder.



## Afspelen en opnemen in beide richtingen.

Alle Akai 3-motoren apparaten, plus nog een ander type kunnen in beide richtingen afspelen. Automatic Reverse heet dat. De bandloop kan zowel met een schakeltape, als met een schakelaar worden gekeerd. Dus omdraaien van de spoelen is er niet meer bij. Er zijn ook Akai recorders die een Automatic Reverse klok hebben die reageert op de ingestelde bandlengte. En dan is er nog één waarmee in beide richtingen zowel kan worden afgespeeld als opgenomen. Akai, weet je wel...

## Akai GX - 400 DPRO Professioneel Hi-Fi stereo tape-deck

Elk assortiment bevat een paradepaardje. Bij Akai is dat de GX-400 DPRO. Bij dit tape-deck passen alle superlatieven die denkbaar zijn, maar z'n kwaliteit wordt het best onderstreept door het feit dat het 't enige professionele studiodeck is, dat ook gebruikt kan worden in de huiskamer. Hij is bij uitstek geschikt voor het vervaardigen van z.g. master-tapes (studio-tapes) op twee sporen, dus voor het echte professionele werk. 3 snelheden: 38 cm/sec. (de studio-snelheid), 19 cm/sec. en 9 1/2 cm/sec. Om de recorder ook geschikt te maken voor het afspelen van 4-sporen tapes, heeft Akai er een extra 4-sporen weergavekop ingebouwd. De capstan motor (een A.C. servo-motor) drijft

twee capstans aan, het z.g. closed-lope-dual-capstan-systeem hetgeen als voordeel heeft: een perfecte bandloop, minimale wow en flutter - ook bij het starten - en een constante gelijkmatige spanning van de band op de koppen. Bij dit super-deck passen opzienbarende lage wow en flutter waarden t.w. 0,035% RMS bij 38 cm/sec., 0,05% RMS bij 19 cm/sec. en 0,08% RMS bij 9 1/2 cm/sec. Het zal u nauwelijks verbazen dat er ook het Akai ADR-systeem in zit. U zult wel verbaasd zijn over het frequentiebereik; bij 38 cm/sec. van 20-30.000 Hz ( $\pm 3$ dB), bij 19 cm 20-28.000 Hz ( $\pm 3$ dB) en bij 9 1/2 cm 30-20.000 Hz ( $\pm 3$ dB). En over de hoge bias-frequentie (160 KHz.). De recorder beschikt over 4 koppen, t.w. één volspoors wiskop, één 2-spoors GX opnamekop, één 2-spoors GX weergave kop en één 4-spoors GX weergave kop.



GX-400 D

Verder mag de cue-switch niet onvermeld blijven waarmee tijdens snelspoelen het geluid versneld hoorbaar gemaakt kan worden en waardoor uiterst snel bepaalde passages kunnen worden teruggezocht.

Het APF-systeem (automatic program finder) maakt het mogelijk om volledig automatisch continu terug te spoelen tot een vooraf ingesteld punt en weer af te spelen. Bovendien is het uitgangsniveau regelbaar van 0 tot + 6 dB. (0 dB = 775 mV). Voorts heeft de GX-400 DPRO 2 luchtgedempte bandgeleiders, VU-meters die aan professionele eisen voldoen en fool-proof system control met mogelijkheid voor afstandsbediening. Last but not least 4 microfooningangen met regelaars in 60 stappen, zodat het mixen van 2 groepen microfoons evt. met DIN en lijningangen tot de mogelijkheden

behoort; een tape-selector, en een hoofdtelefoon niveau-regeling. Kortom de GX-400 DPRO is onovertroffen en zal dat voorlopig wel blijven ook.

De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is incl. een metalen spoel (26,5 cm), 2 spoelen adapters en aansluitkabel

## Akai GX - 400 D Semi professioneel Hi-Fi stereo tape-deck

Als de 400 DPRO maar in 4-sporen uitvoering en dus meer afgestemd op de eisen van de particulier. Het verschil zit voornamelijk in de koppenbezetting. De GX-400 D heeft nl. 2 GX comboheads in één (opname en wiskop) en 2 weergavekoppen. Kan daardoor opnemen en weergeven in 2 richtingen, heeft bovendien een zeer slim schakelaartje voor echo en sound on sound, voorts is het bedieningspaneel met duidelijke signaallampjes uitgerust. Alleen de dynamiek doet vanwege de 4 bandsporen iets onder voor de GX-400 DPRO.

De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is incl. een metalen spoel (26,5 cm), 2 spoelen adapters en aansluitkabel



GX-400 DPRO

# **Akai GX-1900 D.** **Spoelen, en cassette** **Hi-Fi stereo tape-deck**

Combinatie-recorders. Akai maakt, als enige ter wereld, een hele serie van dit soort apparatuur. De GX-1900 D is een combinatie van een spoelen tape-deck en een compact-cassette tape-deck, die zowel als individuele units, als voor het overspelen van cassette naar spoelen en omgekeerd kunnen worden gebruikt. De combinatie is voorzien van koppen zoals alleen Akai ze maakt. Bijvoorbeeld GX voor het cassette-gedeelte, wat op zich al een garantie is dat een Akai cassette tape-deck in staat is om echt Hi-Fi geluid te produceren. Beide units hebben een eigen bedieningspaneel en een eigen bandteller. Natuurlijk is het apparaat uitgerust met automatische afslag; pauzetoets, en al die andere mogelijkheden die van een Akai... een Akai maken. De, in bijgevoegde lijst,

vermelde prijs is inclusief een verbindingskabel, en een metalen spoel. De GX-1900 D is behalve in tape-deck ook in recorderuitvoering (GX-1900) verkrijgbaar, met een ingebouwde 2 x 10 watt versterker en twee monitor luidsprekers. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een demonstratieband en een metalen spoel.

GX-1820 D

GX-1900



GXR-82 D

**Akai GX - 1820 D.**  
**Spoelen en stereo-8 cassette**  
**Hi-Fi stereo tape-deck.**

Dit recorder-deck is voorzien van een GX-kop voor het spoelengedeelte en een 1-micron kop voor het cassette-gedeelte.  
 De GX-1820 D heeft 3 motoren, de mogelijkheid om rechtstreeks over te spelen van spoelen naar 8-sporen-cassette, automatische afslag, pauzetoets, SRT-schakelaar, grote duidelijke VU-meters, een viercijferige bandteller en automatische reverse, waarmee met het spoelengedeelte in beide richtingen kan worden afgespeeld. Uiteraard heeft ook dit apparaat een uitgebreid bedieningspaneel en alle denkbare aansluitmogelijkheden. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een plastic stofkap, een 18 cm metalen spoel, demonstratie-cassette en een aansluitkabel.  
 De GX-1820 D is er ook als complete bandrecorder met ingebouwde 2 x 6 watt versterker en twee monitor luidsprekers maar heet dan GX-1820.  
 De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief 2 microfoons, een stofkap, een metalen spoel en een 8-sporen demonstratiecassette.

**Akai CR-81.**  
**Hi-Fi Stereo-8**  
**cassetterecorder**

Een kleine, praktische stereo-8 cassette-recorder, voorzien van Akai's superieure 1-micron kop, voor optimale geluidsopname en weergave. Stereo-8 cassettes zijn voorzien van een eindloze 8 sporen band die net zo lang als u wilt, hun 4 programma's van 10 of 15 minuten, achter elkaar blijven afspelen. U kunt het programma kiezen met behulp van een schakelaar, maar ook kunt u de recorder zodanig instellen dat hij na een programma te hebben afgespeeld automatisch overspringt op het volgende programma. Ook tijdens het afspelen kan met behulp van een programmakeuzeschakelaar op andere sporen worden overgeschakeld. Grote, verlichte VU-meters, snel-doorspoel-mogelijkheid, 2 x 10 watt eindversterker, uitschakelbare automatische afslag, en vele aansluitmogelijkheden maken dit gloednieuwe apparaat tot een volwaardige recorder. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een microfoon, een demonstratiecassette en een koppen-schoonmaakpen. De CR-81 is ook als deck leverbaar. Dan heet hij CR-81 D en is uitgevoerd zonder eindversterker. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een aansluitkabel en een koppen-schoonmaakpen.

**Akai CR-81 T.**  
**Hi-Fi stereo-tuner/versterker**  
**met ingebouwde stereo-8**  
**recorder**

Een top-kwaliteit apparaat voor mensen die een maximum aan geluid willen combineren met een maximum aan kwaliteit en bedieningsgemak. Een voorbeeld van het eerste is de naam die op het apparaat staat. En een voorbeeld van het tweede is de mogelijkheid om met één simpel knopje direct van de tuner op de band op te nemen. Dus geen gehannes met aparte verbindings-snoeren en moeilijke schakelpanelen. De versterker heeft tevens een ingebouwde voorversterker, zodat er een pick-up met een magnetodynamisch element op kan worden aangesloten. Wat er óók nog op kan worden aangesloten is een extra versterker, voor mensen die het 2 x 10 watt muziekvermogen nog niet genoeg vinden. De tuner heeft middengolf, FM en FM-stereo. Het recordergedeelte is voorzien van Akai's beroemde 1-micron kop... en afstandsbedieningsmogelijkheid voor de keuze van een ander programma. Alles bij elkaar een garantie voor een perfect apparaat met een perfect geluid. En dáár gaat het tenslotte om. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een demonstratie-cassette en een koppen-schoonmaakpen.

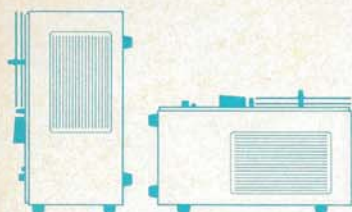
CR-81

CR-81 T



**Akai GXR-82**  
**Hi-Fi Stereo-8**  
**cassetterecorder**

Deze cassette-recorder is gelijk aan model CR-81, maar nu uitgevoerd met een GX (glas-kristalferriet kop) i.p.v. de één micron kop.  
 De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een microfoon, een demonstratiecassette en een koppen-schoonmaakpen.  
 De GXR-82 is ook zonder eindversterker te leveren, maar heet dan GXR-82 D. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een koppen-schoonmaakpen en aansluitkabel.



### Staand en liggend.

Akai recorders. Betere zijn er niet. Vraag maar aan Radio Veronica, die ze op haar schip en in haar studio's heeft staan. Al jaren. Tot ieders tevredenheid. En geen wonder. Want Akai is technisch ongeëvenaard. Wanneer u de gegevens van de Akai recorders in dit tijdschrift vergelijkt met andere, zult u zien dat zowel in prijs als kwaliteit Akai zonder meer als beste uit de bus komt.

En dan is er nog iets. Alle Akai recorders kunnen zowel liggend als staand worden gebruikt, zonder dat ook maar enige afwijking optreedt. Een uniek systeem van bandsnelheidscontrole en lagering maakt dit mogelijk, en bedieningspaneel en de plaats van de aansluitingen zijn er volledig op afgestemd. N.b. Akai heeft aansluitingen voor Europese, en voor Amerikaanse pluggen.

### Veel mogelijkheden.

Zo, nu weet u het een en ander van recorders en decks. Wat kiest u? Een deck, voor permanente opstelling, en aansluiting op uw eigen superieure versterker? Of een complete recorder. En dan met, of zonder allerlei extra mogelijkheden? Zoals multi-play (ook wel sound on sound genoemd); de mogelijkheid om te beluisteren wat u reeds hebt opgenomen en meteen iets erbij opnemen. En Sound-over-Sound (mixin); bijvoorbeeld het opnemen van een grammofoonplaat waarop u "bijzingt". En duo-play: het bereiken van echo effecten met de 3-koppen recorders. Het kan allemaal met Akai. En hoe.



### Vier-kanalen stereo.

Er is iets nieuws in opkomst in de stereotechniek: stereo uit niet twee, maar vier luidsprekers, die elk een apart gedeelte van de muziek laten horen. Alle vier de sporen op de band bevatten aparte geluiden voor de kanalen links, rechts, links-achter en rechts-achter. Nu hoort u James Last alsof u midden tussen z'n orkest zit. En nu hebt u een volmaakt concertgeluid omdat zelfs de effecten van een concertzaal op de band kunnen worden weergegeven. Vier-kanalen stereo. Stereo van de toekomst. Akai heeft er vandaag al recorders voor.

CS-30 D



CS-33 D



### Akai CS - 30 D. Hi-Fi stereo cassette-deck

De CS-30 D is de topper van z'n prijsklasse. Hij heeft een 1-micron kop, een tape-run indicator en automatische afslag. Vele cassette-recorders (decks) moeten apart worden ingeregeld, willen ze geschikt zijn voor de nieuwe Chrome dioxyde banden. Akai gaf zijn CS-30 D echter een aparte Chrome dioxyde schakelaar, zodat alleen even overzetten voldoende is om de CS-30 D geschikt te maken voor deze ruisarme banden. Het bijzonder stabiele aandrijfmechanisme garandeert een constante bandloop. Resultaat: een opmerkelijk strakke weergave. Al met al een cassette-deck met voortreffelijke prestaties. Ga maar eens kijken en vooral luisteren bij uw handelaar en u zet hem bovenaan uw verlanglijstje. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een aansluitkabel. De CS-30 D is ook verkrijgbaar als recorder met een 2 x 3,5 watt versterker (CS-30).

De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een demonstratiecassette.

### Akai CS - 33 D. Hi-Fi stereo cassette-deck met Dolby

Dit cassette-deck heeft precies dezelfde eigenschappen en mogelijkheden als de CS-30 D, maar bovendien uitgevoerd met het Dolby ruisonderdrukkingssysteem (zie ook GXC-65 D). Hierdoor wordt de bandruis tot een minimum beperkt. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een demonstratiecassette en aansluitkabel.



GXC-36



### Akai GXC - 36. Hi-Fi stereo cassette recorder

Een Hi-Fi stereo cassette recorder lijkt al niets bijzonders meer tegenwoordig. Toch zijn de verschillen in geluidskwaliteit nog enorm groot, ondanks de kwalificatie Hi-Fi. Akai durft, zonder meer te stellen dat zij de enige is die „gewone” (betaalbare) cassette recorders maakt die echt Hi-Fi geluid produceren. U moest maar eens een proefbandje gaan beluisteren bij uw dealer. Heus het geluid klinkt alsof u tussen het orkest zit. Dat alles dank zij de onovertroffen GX-kop. Een kop die 150.000 uur meegaat, en die bijdraagt aan een frequentiebereik van 30 tot 18.000 Hz. ( $\pm 3\text{dB}$ ), een vervorming van minder dan 1,5% en een S/R verhouding beter dan 45 dB. Vergelijk deze gegevens nu eens. Niet met een cassette-recorder, maar met een spoelen-recorder van een ander merk in dezelfde prijsklasse. U zult verbaasd staan over de kwaliteiten van dit apparaat. De GXC-36 is tevens uitgerust met een special tape switch (SRT-schakelaar), een hysteresis synchroon motor, een pauzetoets, uitschakelbare automatische opnameregeling, duidelijke bandteller, grote verlichte VU meters + Tape-Run indicatielampje, automatische afslag en een 2 x 5 watt versterker (muziekvermogen).

De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief de demonstratie-cassette. De GXC-36 is tevens in deck-uitvoering verkrijgbaar. d.w.z. zonder de eind-versterker.

Dan wordt hij GXC-36 D genoemd.

De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een aansluitkabel.



GXC-38 D



GXC-41

### Akai GXC - 38. Hi-Fi stereo cassette recorder met Dolby

Dit is de GXC-36 met Dolby-systeem. Wat deze laatste toevoeging zeggen wil, kunt u in deze folder vinden bij de GXC-65 D.

In een paar woorden komt het hier op neer: u zult in de praktijk uw oren niet geloven als u weet dat er een cassettebandje draait, volkomen ruisvrij, het ideaal van iedere band-recorder-enthousiast. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief demonstratiecassette en aansluitkabel. De GXC-38 is ook zonder eindversterker, dus als deck leverbaar, maar heet dan GXC-38 D. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief demonstratiecassette en aansluitkabel.

### Akai GXC - 41. Hi-Fi stereo cassette recorder met A.D.R.

De kwaliteit van de luxe GXC-36, maar met het A.D.R. vervormings onder-drukkings systeem. Met zeer duidelijke signaleringslampen voor opname bandloop en pauze. Laat achter z'n strak en uiterst moderne uiterlijk niets te wensen over. Het op de normale manier opnemen en weergeven gaat werkelijk feilloos dank zij de inmiddels beroemde GX-kop (glas-kristalferriet kop) en A.D.R. waarover u alles kunt lezen in deze folder bij de GXC-65 D. Binnen de grens van het mogelijke worden louter technische top-prestaties geleverd op een niveau dat u alleen van Akai „gewend” kan zijn. 2 x 6 watt versterker.

De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een demonstratie-cassette. De GXC-41 is ook in deck-uitvoering (dus zonder eindversterker) te leveren maar heet dan GXC-41 D. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een aansluitkabel.

## Akai GXC-46. Hi-Fi stereo cassette recorder met Dolby en A.D.R.

Slaat u eens terug naar de GXC-36. Goed apparaat, wat? En leest u dan ook even het stukje over Dolby en A.D.R. van de GXC-65 D... Die componenten samen, plus een automatische afslag met controle indicatie lampje vormen de GXC-46. Kunt u wel nagaan wat een wonderlijk dit moet zijn. Het geluid is dan ook niet van levensecht te onderscheiden. Nóg minder vervorming, nóg minder ruis, een nóg betere weergave van de verhouding tussen de hardste en zachtste tonen. U moet 'm horen, deze cassette-recorder, die heel wat duurdere spoelenrecorders met gemak verslaat. U moet 'm gauw gaan horen. De, in bijgevoegde lijst vermelde prijs is inclusief stereo-microfoon en demonstratiecassette.

De GXC-46 D, de deck-uitvoering van de GXC-46 is precies zo'n subliem apparaat, maar dan (uiteraard) zonder eindversterker. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief demonstratiecassette en aansluitkabel.

## Akai GXC-65 D. Hi-Fi stereo cassette tape-deck met Dolby en A.D.R.

Hij heeft bijna al die slimme vindingen van de andere recorders, dus een GX-kop, SRT-schakelaar, Hysteresis synchroon motor. Pauze-toets met vergrendeling. Grote verlichte VU-meters. Continu afspelen. Automatische afslag. Plus een Invert-o-Matic systeem voor gemakzuchtige muziekliefhebbers. De recorder stopt aan het eind van de band en de cassette wordt automatisch

omgedraaid, waarna de andere sporen worden afgespeeld zonder dat u een vinger naar de recorder hebt uitgestoken. Dat Invert-o-Matic systeem werkt ook bij opname! Daarbij heeft de GXC-65 D ook nog een paar opzienbarende nieuwigheidjes. Een Dolby systeem bijvoorbeeld. Weer wat unieke. Elke band, zelfs de allerbeste, produceert enige ruis. De ene heel zachtjes, de andere wat luider. Bij de Akai GXC-65 D met z'n Dolby systeem... is dit absoluut onhoorbaar. Dit komt doordat Dolby de zwakke signalen (waarbij de meeste ruis te horen is) tijdens de opname versterkt en ze tijdens het terugspelen in precies dezelfde mate weer verzwakt. Dat wil zeggen: zwakke signalen worden versterkt, NIET de ruis zelf. Wanneer signalen sterker worden neemt de versterking af. Bij het afspelen wordt het hele oorspronkelijk zwakke signaalgebied, (dus ook de niet versterkte ruis) weer in exact dezelfde mate afgezwakt als bij het opnemen versterkt was. Resultaat? De signaal/ruisverhouding wordt zo sterk verbeterd dat de ruis een haast ongelooflijk minimum bereikt. Een ander nieuwtje om even wat aandacht aan te besteden is het Akai A.D.R.-systeem. A.D.R. is een automatisch vervormings onderdrukkings systeem dat in de tonen boven de 8000 Hz overmodulatie, dus vervorming, automatisch voorkomt. Kunt u zich het geluid van dit apparaat enigszins voorstellen? U moet 'm echt eens gaan beluisteren. Laat 'm wel op een gelijke kwaliteit versterker en boxen aansluiten... De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een



demonstratiecassette en een aansluitkabel. De GXC-65 D is ook als recorder leverbaar, met een 2 x 6 watt eindversterker (GXC-65). De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief stereo-microfoon en demonstratiecassette.



## Diverse accessoires

Het Akai programma is een compleet programma. Met niet alleen voor iedereen een tape-deck of recorder die precies aan z'n wensen voldoet, maar ook met alle denkbare accessoires. Microfoons, hoofdtelefoons, schoonmaaksets, spoelen, koppen-demagnetiseurs... kortom, alles. En, uiteraard met Akai kwaliteit. Wat moeten we er dan nog van vertellen.

Onderstaand treft u slechts een greep uit het Akai accessoire-assortiment aan. Zie ook bijgevoegde prijslijst.



Koppenreinigungsset HC-500

## Hoofdtelefoons

ASE-11 volumeregeling 25-15.000 Hz.  
ASE-20 volumeregeling 20-20.000 Hz.  
ASE-22 volumeregeling 20-20.000 Hz.



## Microfoons

4 uitstekende microfoons

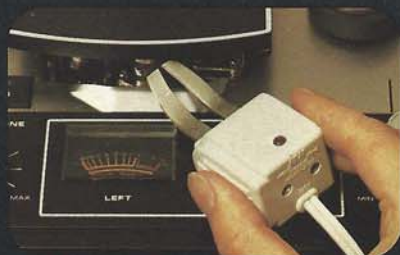


UM-101

DM-13

ADM-12

ADM-8



AH-8 koppen-demagnetiseur

Accessoireset AK-700



ATR-5 13 cm  
spoel plastic  
ATR-7 18 cm  
spoel plastic  
OTR-7 18 cm  
spoel metaal  
ATR-7M 18 cm  
spoel metaal  
ATR-10 26,5 cm  
spoel metaal  
kern voor ATR-10



## De laatste schakel.

De laatste schakel, de luidsprekers. Al het effect van de volmaakte recorder en dito versterker zou verloren gaan indien de luidsprekers niet van dezelfde kwaliteit waren. En dat is voor elke fabrikant moeilijk te verwezenlijken. Maar niet onmogelijk, althans, niet voor Akai, die zowel in haar "open" als in haar "gesloten" luidsprekersysteem een paar opzienbarende vindingen wist toe te passen.

Vindingen die het geluid Hi-Fi, en de prijs low houden.

## Rendement.

Bij luidsprekers is het rendement erg belangrijk. Het rendement is de geluidsopbrengst bij een gegeven elektrisch vermogen van de versterker. Stel dat we een vermogen hebben van 20 watt, en de akoestische opbrengst van de luidspreker komt overeen met 0,4 watt dan heeft deze in het onderhavige geval een rendement van 2%.

## Het hoe en waarom.

Het gesloten luidsprekersysteem, de "akoestische boxen", was tot voor kort niet zo erg populair omdat deze vanwege zijn lage rendement (de kast was volledig dicht en van zwaar dempingsmateriaal voorzien) duidelijk "minder" klonk. Vreemd eigenlijk, want de akoestische boxen produceerden een lagere vervorming dan de andere systemen. De verklaring lag voor de hand. Immers, omdat het rendement van een gesloten systeem laag is, moet er een versterker met een flink vermogen worden gebruikt. Zó groot, dat hij nooit "tot z'n eind" hoeft te worden opengedraaid met als onvermijdelijk gevolg dat de luidspreker de vervorming van de versterker-bijvol-volume hoorbaar gaat maken. De boxen waren dus wel goed... maar de versterkers hadden een te laag vermogen. Nu we op dit moment echter beschikken over versterkers met een groot uitgangsvermogen (kijkt u maar eens bij de Akai versterkers) is het zelfs zeer aan te bevelen om een gesloten luidsprekersysteem toe te passen, alhoewel de (vaak goedkopere) open systemen van Akai, waarop Akai overigens weer een paar patenten heeft, ook absoluut een prima geluid geven. Laten we ze eens onder de loupe nemen.

## Akai AT - 550. Hi-Fi stereo tuner

Voor het eerst dit jaar brengt Akai tuners uit op de Nederlandse markt. Dit betekent dat het nu mogelijk is om, een Hi-Fi set samen te stellen van het merk Akai dat uit losse componenten bestaat. Een set die u dan letterlijk alle mogelijkheden biedt.

De AT-550 is een tuner die niet alleen opvalt door zijn professionele voorkomen - black face panel - maar wat voor de ware geluidsliefhebber belangrijker is: dat wat het uiterlijk belooft, is technisch volledig waargemaakt. Dit blijkt o.a. uit een keramisch filter in 4 trappen + IC's in het MF gedeelte voor een exceptionele selectiviteit. Fet in het FM front End voor grote gevoeligheid en eliminatie van kruismodulatie. M.P.X. noise canceller teneinde ruis bij stereo te onderdrukken. Dit gebeurt door de hoogste frequenties mono te schakelen zonder nadelige beïnvloeding van het audio frequentiebereik dat overigens 50-15.000 Hz. ( $\pm 1,5$  dB) reikt. De uitgangen van deze geweldige tuner zijn tweevoudig uitgevoerd, wat hier zeggen wil, dat één aansluiting continu vanaf het frontpaneel in niveau valt te variëren. Z.g. aanpassingsproblemen op andere merken versterkers behoren hiermee tot het verleden. Uiteraard is deze voorziening ook als gewone volume-regelaar bruikbaar.

De AT 550 heeft een uitgang voor 4-kanalen stereo, Tape dubbing jack voor bandopname en Multipath outputs voor aansluiting van een oscilloscoop, teneinde antenne echo signalen zichtbaar te kunnen maken. Helaas, wij kunnen u er niet alles over vertellen. Dat kan alleen als u het oor te luisteren legt bij uw dealer. Hij zal hem graag demonstreren.

## Akai AT - 580. Hi-Fi stereo tuner

Alle eigenschappen die de AT-550 tot een zeer bijzondere tuner maken, bezit de AT 580 in een overtreffende trap. Gebruikten we het woord exceptioneel ter aanduiding van de kwaliteit van de AT-550. De AT-580 is in z'n prijsklasse werkelijk niet te overtreffen hetgeen duidelijk uit de specificaties blijkt. Een voorbeeld hiervan is dat naast de 4-voudige keramische MF filters er maar liefst 5 IC's zijn toegepast in het limiter circuit. En als extra pluspunt een apart regelbare hoofdtelefoonuitgang.

AT-550



AT-580

### Akai AA-5800. Hi-Fi stereo versterker

"Haast het beste dat op versterker-gebied te koop is" zeiden we van de AA-5500. En hier is het summum: de AA-5800. Twee keer 80 watt uitgangsvermogen, een vervorming van... minder dan vijf/honderdste, ja, 0,05 procent en een frequentiebereik van 10 tot 50.000 Hz. Alstublieft. Het residentie-orkest in uw kamer. Natuurlijk heeft dit apparaat alles wat de allerbeste versterkers van andere merken ook hebben. Plus... een zeer speciale beveiliging. Dat er in elke kostbare klasse-versterker beveiligingen zitten die het apparaat beschermen indien er met de boxen of wat dan ook iets mocht misgaan, spreekt voor zich. Die beveiliging bestaat uit o.a. koppelcondensatoren, maar... die vervormen een beetje. Akai wilde ze daarom graag weglaten, maar dan moest er toch wel iets anders komen om te zorgen dat de kostbare versterker goed beschermd zou blijven. Akai heeft thans een 100% zekere beveiliging, zonder storende condensatoren (het Electronic Protection Circuit) die zelfs onder de meest extreme bedrijfsomstandigheden voor een uitstekende bescherming zorgt. Dat E.P.C. (en daarmee het weglaten van de condensatoren) is één van de vele dingen die bijdragen tot die ongeloflijk lage vervorming van 0,05%.

### Akai AA-5500. Hi-Fi stereo versterker

Met 2 x 60 watt muziekvermogen, een vervorming van minder dan één/tiende procent!!! en een frequentiebereik van 20 tot 50.000 Hz is dit haast het beste dat er op versterker-gebied te koop is. Ook hier vinden we weer aansluitingen voor 4 luidsprekers, een uitschakelbare voorversterker voorzien van aparte volume-regeling voor de microfoon, dubbele toonregeling, aansluiting voor hoofdtelefoon, hoog en laag filters om kras- en stommelgeluiden van oude platen of dito draaitafels te elimineren, een schakelaar om bij groot volume het (zwaar versterkte) geluid van de op de plaat neerkomende naald te onderdrukken... Ga 'm eens beluisteren bij uw Akai-dealer. Op een laag pitje en op vol volume.

### Akai AA-5200. Hi-Fi stereo versterker

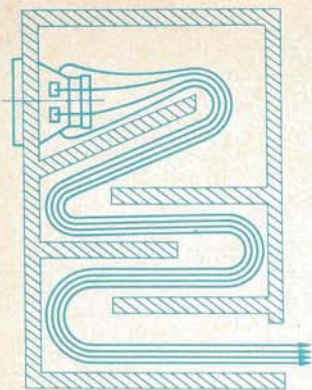
Akai maakt ook losse versterkers. En pakt dat even progressief aan als de fabricage van haar recorders. Geen laffe geluidsmachientjes, maar robuuste stukken elektronica die alles hebben dat u van een werkelijk klasse-apparaat verwacht. Neem deze AA-5200. 2 x 40 watt muziekvermogen, een frequentiebereik van 20 tot 50.000 Hz en een vervorming van minder dan... één/tiende procent. En dat is dan de eenvoudigste. Uitgerust met een direct gekoppelde voorversterker, aansluiting voor 4 luidsprekers, hoge en lage tonen regeling en nog heel veel meer, zoals de hoog en laag filters. Kende u die al? Met het hoog filter elimineert u het krassende geluid van zeer oude platen, en met het laag filter stopt u laag frequente storing, zoals de rumble van uw platenspeler. Er valt over de AA-5200 nog veel meer te vertellen. Ga daarom eens luisteren. Eerst naar uw Akai-dealer en dan naar deze Akai.



AA-5800

AA-5500

AA-5200



### Kleine, open kasten met hoog rendement.

De Akai SW 30 en SW 35 zijn werkelijk iets bijzonders. Een erg moeilijk punt bij kleine luidsprekers: namelijk een hoog rendement gaat hier gepaard met een bijzonder lage vervorming. Geheim? Het Akai Jet Stream System. Bij dit systeem is in de kasten, met behulp van tussenschotten een lange, "gevouwen" luchtkolom gemaakt. Aan het eind van deze luchtkolom bevindt zich in de wand van de kast een opening. Punt a voor komt die kolom resonantie, waardoor de kast niet met dempend materiaal behoeft te worden gevuld. En bovendien heeft hij ongeveer dezelfde functie als die in een akoestische box.

Aangezien hier sprake is van een gevouwen kolom is de kast in feite kunstmatig vergroot. Een kolom van deze lengte zou normaal gesproken alleen maar in een veel grotere (en duurder) kast kunnen bestaan. Omdat de kast geen dempingsmateriaal bevat, en het aan de achterzijde van de luidspreker uitgestraalde geluid middels de luchtkolom en de opening in de wand ook daadwerkelijk voor geluidswaergave wordt gebruikt, en niet verloren gaat, wordt aan deze Jet Stream boxen een fantastisch geluid ontlokt, óók wanneer ze zijn aangesloten op versterkers met een klein vermogen. Relatief zijn de Jet Stream boxen dan ook zéér goedkoop.

### De Akai basreflex systemen.

Een laag rendement is altijd het eerst te merken in de lage tonen omdat we daar het eerst vervorming horen, vooral wanneer we een versterker met een niet al te groot vermogen hebben. Maar ook voor zulke versterkers moeten er goede boxen zijn, redennerden de Akai ingenieurs, en ze ontwikkelden de basreflexkasten. In die kasten bevinden zich aparte luidsprekers voor hoog, midden en laag, elk in een eigen compartiment. Hoog en midden zijn luchtdicht afgesloten en voorzien van dempingsmaterialen (dus akoestisch) terwijl de lage-tonen luidspreker (de woofer) zich in een reflex-compartiment bevindt, waarvan het principe enigszins te vergelijken is met het Jet Stream System. In totaal dus: boxen waar een niet al te groot vermogen voor nodig is, en die een bijzonder goed geluid met een stevige basweergave produceren.

### Akai AA 910/AA 920/AA 930/AA 940 en AA 910 DB Hi-Fi stereo receivers

Akai heeft nu een nieuwe serie 2 kanalen receivers voor stereo FM en middengolf ontvangst ontworpen. Dat de kwaliteit van deze apparatuur hetzelfde niveau heeft als de overige Akai componenten, spreekt vanzelf. Daarnaast vond Akai dat de nieuwe receivers een grote mate van flexibiliteit moesten bezitten, dus een groot aantal (soms onverwachte) mogelijkheden die ook de verwerende muziek-liefhebber tot tevredenheid zouden stemmen. De receivers hebben de mogelijkheid tot tape dubbing (overspelen van het ene tape-deck naar een ander), microfoon aansluiting zowel voor het linker als het rechter kanaal (om de receiver als omroepinstallatie te gebruiken bijvoorbeeld) en een Pre-set voor volume instelling. De Pre-set maakt het mogelijk om het versterker-vermogen tot een veilige waarde te begrenzen indien men luidsprekers heeft met een geringere belastbaarheid dan het volle versterker vermogen. Meerdere speaker-systemen zijn aansluitbaar. Op de 920, 930 en 940 kunnen 3 speaker-systemen worden aangesloten en op de 910 en 910 DB 2 speaker-systemen. De AA 910 DB is bovendien uitgerust met het Dolby-systeem en gedolbyseerde opname en weergave wordt daardoor via een gewone band-recorder (dus zonder Dolby) mogelijk. Het verschil in prijs voor deze 5 klasse-apparaten wordt niet alleen bepaald door het uitgangsvermogen, ook de mogelijkheden van deze receivers verschillen.

AA-930



AA-940



AA-910



AA-920



AA-910 DB

## Akoestische boxen.

En dan het neusje van de zalm, de volledig akoestische boxen. De beste weergave... maar met als eis: een versterker met een groot vermogen. De nieuwste serie akoestische boxen bestaat uit vier typen: ST 101, 201, 301 en 401, en zoals goede luidsprekers betaamt, allemaal voorzien van een aantal specifieke luidsprekers die elk een apart deel van de weer te geven frequenties voor hun rekening nemen. Omdat bijvoorbeeld de lage-tonen luidspreker alleen maar "laag" mag weergeven (hij zou de hoge vervormen) moet een scheidsfilter de frequenties naar de juiste luidspreker dirigeren. En secuur. Dus bijv. tot 700 Hz. naar de lage-tonen luidspreker, en hogere naar een andere.

## Paar bijzonderheidjes.

Dat alle Akai luidsprekerkasten oerdegelijk van constructie zijn, zodat u nooit en te nimmer last zult hebben van paneel-resonanties verwachtte u al. Maar misschien wist u nog niet dat de meeste luidsprekers zijn voorzien van een mogelijkheid om de toonbalans aan te passen aan de kamer-akoestiek. (In een grotere suite van een oud herenhuis klinken dezelfde luidsprekers nu eenmaal anders dan in een kleine flatkamer).

Voor liefhebbers is er ook nog een "rondstraler", de NDS 70.



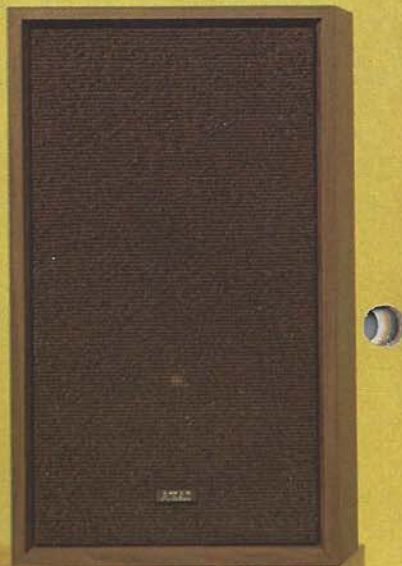
## NDS-70. Rondstraler

Zes luidsprekers, breedband-systeem, vullen uw kamer volledig met geluid. Waarbij door de 360° geluidsspreiding het "gat in het midden" dat nog wel eens bij stereo op wil treden is verdwenen. Leuke, aparte vormgeving. Voor versterkers tot 30 watt.

## Akai SW-121 A. Basreflex luidsprekerbox

Meerdere luidsprekers, en een ferme basweergave dank zij een hoger rendement. In het kantlijnverhaal staat waarom. Voor versterkers tot 25 watt.

SW-121 A



## Akai SW-161. Vierweg akoestische luidsprekerbox

Heeft een iets ander geluidskarakter dan de SW-155. Dank zij de toepassing van een 2,5 cm dome-tweeter is er sprake van een enorm goede geluidsspreiding. Voor versterkers tot 60 watt.

SW-161



SW-35



SW-131 A

## Akai SW-35. Jet Stream luidsprekerbox

Als de SW-30, maar voor versterkers tot 15 watt. Ongelooflijk goede luidsprekers voor relatief zeer weinig geld. Zie de prijslijst.

## Akai SW-131 A. Akoestische luidsprekerbox

Drie luidsprekers, een 13 cm midrange; een 6 cm tweeter voor een uiterst goed midden en hoog; en een 25 cm woofer, alle drie in een perfect geïsoleerde kast, zorgen voor een volmaakt onvervormde weergave. Voor versterkers tot 30 watt.

**Akai ST-401.  
Drieweg luidsprekerbox**

De grootste van de ST-serie.  
Produceert een waarlijk volmaakt  
geluid. Voor versterkers tot 50 watt.

**Akai ST-301.  
Drieweg luidsprekerbox**

Ongeveer gelijk aan de ST-201 maar  
met 3 luidsprekers, waaronder voor  
het midden en hoog een koepel-  
membraamluidspreker.  
Voor versterkers tot 50 watt.

**Akai SW-30.  
Jet Stream luidsprekerbox**

Eén luidspreker en een gevouwen  
luchtkolom zorgen voor een perfect  
geluid. Hoe dat komt kunt u in het  
kantlijnverhaal lezen. Voor verster-  
kers tot 10 watt.



ST-101

**Akai ST-101. Luidsprekerbox**

Een tweeweg gesloten kast, die een  
ongelooflijk goed geluid geeft, zeker  
voor z'n prijs.  
Voor versterkers tot 40 watt.

ST-201

**Akai ST-201. Luidsprekerbox**

Als de ST-101 maar met een groter  
frequentiebereik en met grotere  
basluidspreker voor een nog diepere  
lage toonweergave.  
Voor versterkers tot 40 watt.

SW-30

SW-155

**Akai SW-155. Vierweg reflex  
luidsprekerbox**

Voor versterkers tot 50 watt. Met hun  
frequentiebereik van 25 tot 21.000 Hz  
zijn de zeer lage tonen niet alleen  
hoorbaar, maar ook voelbaar  
aanwezig. De vier luidsprekers en de  
uitermate geperfectioneerde kast-  
constructie zorgen voor een  
ongelooflijk natuurgetrouw geluid.

### Akai 1800 D-SS. 4-kanalen stereo spoelen- en cassette-tapedeck

De majestueuze finale van de Akai recorder- en tapedeck-serie: de 1800D-SS. Een combinatie van een 4-kanalen spoelen tapedeck en een 4-kanalen stereo-8 cassette-tapedeck, waarmee 4-kanalen stereo rechtstreeks kan worden overgespeeld van spoelen naar cassette en... dat bovendien volledig als 2-sporen stereo-apparaat te gebruiken is. Een hele mond vol, maar er is nog lang niet alles mee gezegd. De SRT-schakelaar, automatische afslag, pauzetoets, verschillende bandsnelheden, de enorme reeks aansluitmogelijkheden, de 4 grote, verlichte VU-meters, het zijn net zo goed zaken die niet ongenoemd mogen blijven. Alhoewel, aan de andere kant: u verwachtte beslist niet dat dit apparaat al die vernuftige Akai vindingen **niet** zou hebben. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een 4-kanalen demonstratieband, een stereo-8 demonstratie-cassette, een metalen spoel, en een aansluitkabel.

### Akai GX - 280 D-SS. Het enige 4-kanalen stereo tape-deck met GX koppen

Een 4-kanalen recorder-deck met GX koppen. Velen hebben er op gewacht. De GX-280 D-SS is het eerste 4-kanalen stereo tape-deck met glas kristalferriet koppen en staat daarmee op eenzame hoogte. Uniek in de 4-kanalen stereo-wereld. Het is een bijzonder robuust uitgevoerd apparaat dat ook als een 2-sporen stereo tape-deck kan worden gebruikt. Het is volledig relais-gestuurd en voorzien van een Servo Control aandrijfmecanisme met 3 motoren. Ook dit tape-deck heeft allerlei vindingen die het kopen van een Akai zo extra plezierig maken. Zoals een SRT schakelaar, GX-koppen, grote verlichte VU-meters voor alle vier de sporen, oplichtende functieknoppen, mogelijkheid voor afstandsbediening, automatische afslag... en een Repeat-o-Matic system, waarmee de band aan het eind automatisch wordt teruggespoeld en daarna opnieuw gestart. Alles bij elkaar een tape-deck waar zelfs de meest verwendende geluidsenthoust graag naar luistert, graag mee werkt... en ook wel graag naar kijkt.

De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een 4-kanalen demonstratieband, een metalen 18 cm spoel en een aansluitkabel.

### Akai SS-1. Decodeerapparaat

Een decodeerapparaat (matrix/synthesiser) dat 2-kanalen geluidsbronnen dusdanig decodeert dat er een 4-kanalen geluidseffect wordt verkregen.



1800-D-SS



GX-280 D-SS



SS-1

### Akai 1730 D-SS. 4-kanalen stereo tape-deck

Stereo uit vier luidsprekers, die elk een ander deel van de muziek voor hun rekening nemen. Dat presteert deze 1730D-SS, die bovendien als een gewoon 2-sporen stereo tape-deck kan worden gebruikt. En wat betekent dat niet allemaal. Dat u kunt opnemen met vier microfoons, op vier sporen... maar ook met twee microfoons op 2 x 2 sporen. Wanneer u de prijs van dit apparaat bekijkt (zie de lijst) dan zal het u opvallen dat die vrij laag ligt voor 4-kanalen stereo. Wat let u dus, wanneer u nu een tape-deck wilt kopen er een te nemen voor de muziek van de toekomst? De al zeer nabije toekomst. Want elke grammofoonplatenzaak heeft al 4-kanalen muziekbanden. En die klinken nergens beter dan op deze 1730D-SS, met z'n vier koppen, z'n automatische afslag, z'n pauzetoets, z'n 4-cijferige bandteller en z'n vele aansluitmogelijkheden. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een 4-kanalen demonstratieband, een 18 cm spoel, en een aansluitkabel.

### Akai AS-980. 4-kanalen stereo receiver voor alle 4-kanalen systemen

De AS-980 is een universele 4-kanalen receiver en naast het CD-4 systeem dus ook geschikt voor de andere 4-kanalen systemen zoals SQ en matrix. Verder beschikt hij over vier, op niveau omschakelbare VU-meters (voor elk kanaal één). Een aparte op afstand te bedienen balansregeling voor de voor- en achter luidsprekers. Aparte regeling voor lage en hoge tonen, aansluitmogelijkheid voor 3 bandrecorders, dubbing (copieëren van 4-kanalenbanden), muting voor FM, muting voor audio (een aparte knop waarmee het geluidsniveau kan worden omgeschakeld op -20 dB). Uitgangsvermogen van 4 x 30 watt RMS bij 8 Ohm, frequentiebereik van 10-60.000 Hz (-3 dB). Loudness-control, apart instelbaar voor de 2 voor-kanalen en de 2 achter-kanalen.



## Vier-kanalen stereo

1730 D-SS



AS-980



### **Akai AP-004. Volautomatische platenspeler met 2 motoren**

Menig Hi-Fi apparatuurkenner zal verbaasd zijn bij het zien van een platenspeler van het merk Akai. Maar iedereen zal het erover eens zijn dat - als een merk al jaren bekend staat als de beste bandrecorder- en tape-deckfabrikant, en bovendien sublieme cassette-recorders, luidsprekers, versterkers en receivers maakt - het maar een kleine stap is om ook een voortreffelijke platenspeler te construeren. De AP 004 is zo'n platenspeler geworden. Door middel van een snaar aangedreven, dus met een minimale rumble (totale stoor-niveaustand beter dan 50 dB lineair). Hij is volledig automatisch en heeft naast de aandrijfmotor voor de draaitafel een aparte motor met vertraging voor de bediening van de arm. De pick-up arm is een staaltje van formidabele constructietechniek, een statisch uitgebalanceerde buisarm met dwarskracht compensatie en laterale balansinstelling. Zeer hoogwaardige elementen kunnen hierin

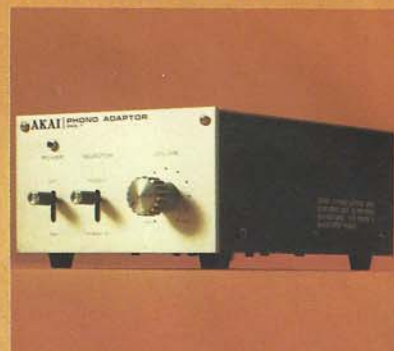
gebruikt worden. Akai heeft de AP 004 gelijk maar geschikt gemaakt voor het 4-kanalen-stereo-systeem. Maar dan moet u wel een Akai-element of een ander topklasse pick-up-element gebruiken. Uiteraard heeft u dan wel een versterker nodig met ingebouwde matrix/synthesiser c.q. CD 4 decoder/demodulator. Bent u nog niet aan 4-kanalen-stereo toe, dan kunt u bovenstaande moeilijke termen gerust vergeten. Wat u moet onthouden is, dat Akai ook groot wil worden op het gebied van platenspelers en met de AP 004 hadden we ons geen beter begin kunnen voorstellen.

De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een 45 t.p.m. adapter, flesje olie, extra subgewicht, schroevendraaier en aansluitkabel.

### **Akai AP-002. Halfautomatische platenspeler**

Omdat er nu eenmaal geluidsenthousten zijn die geen prijs stellen op de automatische functies van een platenspeler is er de AP 002. Dit apparaat voldoet aan dezelfde specificaties als de AP 004. Aan het eind van de plaat stopt de draaitafel, terwijl de pick-up arm in de ruststand terugkeert.

De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een 45 t.p.m. adapter, flesje olie, extra subgewicht, schroevendraaier en aansluitkabel.



### **Akai PHA-1. Pick-up voorversterker adapter**

Deze Akai adapter is een losse voorversterker om draaitafels met magneto dynamisch element op aan te sluiten. Hij kan bijv. worden toegepast om draaitafels aan te sluiten op een versterker die daarvoor onvoldoende ingangen heeft, of in schakelsystemen om kabelverliezen te compenseren. De PHA-1 maakt aanpassing van de meeste dynamische en keramische elementen mogelijk. Het spreekt vanzelf dat deze adapter met R.I.A.A. correctie voldoet aan dezelfde kwaliteit als de andere Akai Hi-Fi componenten.



AP-004

**Akai VTS 100,  
het eerste volledig draagbare  
video-systeem ter wereld.  
Bovendien met de goedkope  
1/4 inch Akai-tape.**

De VTS 100 installatie heeft een groot aantal toepassingsmogelijkheden zoals sport- en reisreportages, studietoeloeinden, voorlichting, analyses van arbeidsprocessen, etc. Het maken van eigen opnamen is mogelijk via de video-camera, de recorder registreert beeld en geluid, terwijl de opname tegelijkertijd of naderhand op de handige, kleine monitor kan worden bekeken. Afspelen van programma's is mogelijk via de monitor of langs een RF-adapter op een gewoon TV-toestel. De lichtnet-adapter wordt gebruikt om de accu's op te laden en kan tevens als stroombron dienen. De VTS 100 set omvat de VT-100 video-recorder, de VC-100 video-camera, de VM-100 monitor, de VA-100 lichtnet-adapter en de RF-adapter. Dit complete video-systeem vormt een volledige opname- en weergaveset voor beeld en geluid. Recorder, camera (met ingebouwde microfoon en 4x zoomlens) en monitor kunnen werken op accu's en/of lichtnet en wegen samen slechts 3,5 kg. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief accu's, video-tape en spoel.



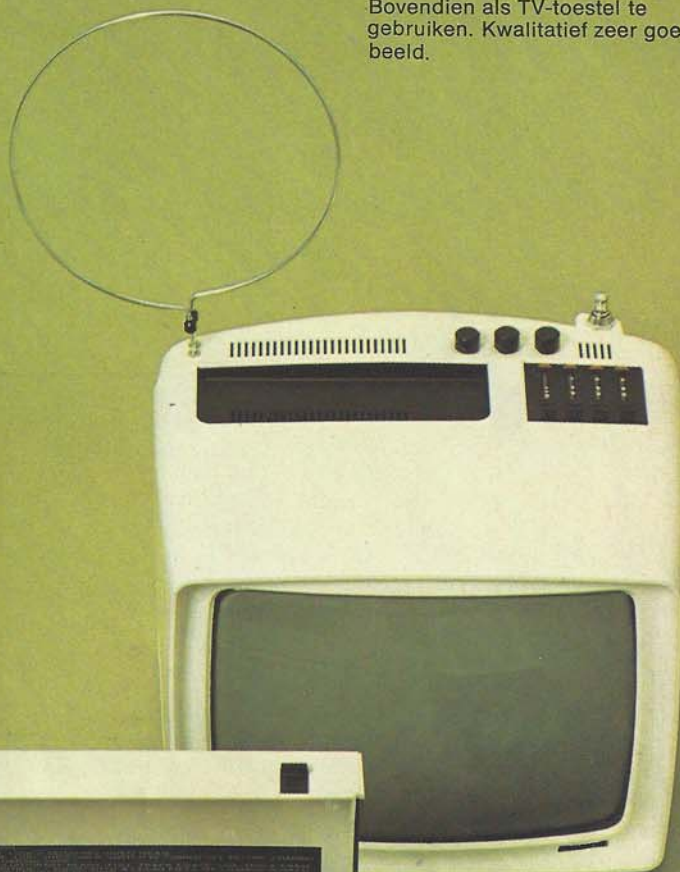
**Akai VTS 110,  
portable video-installatie**

De VTS 110 is in principe gelijk aan de VTS 100. Biedt echter een aantal interessante extra mogelijkheden: staand beeld, telwerk, sound dubbing en automatische afslag. Daarnaast is de VT-110 recorder uitgerust met een tracking control waardoor het mogelijk is ook banden die op andere Akai-recorders zijn opgenomen, af te spelen. De VTS 110 installatie is naar behoefte uit te breiden met een TV-tuner voor rechtstreekse opname van TV-uitzendingen of RF-adapter. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief accu's, video-tape en spoel, maar exclusief RF-adapter.



**31 cm monitor/ontvanger**

Speciaal voor de VTS 100 ontwikkelde monitor/ontvanger, waarmee het mogelijk is TV-uitzendingen op te nemen en af te spelen, zonder RF-adapter. Bovendien als TV-toestel te gebruiken. Kwalitatief zeer goed beeld.





**De eerste 1/4 inch  
video kleurenset  
met automatic editing.  
Compleet portable.**

Neem Akai's 1/4 inch portable video zwart/wit set, voeg eraan toe enkele jaren research en vakmanschap, Akai vakmanschap wel te verstaan, en je hebt als eerste ter wereld een compleet draagbare video kleurenset voor de relatief zeer goedkope 1/4 inch tape. De prijs van de set; kleuren-camera, recorder en acculader/licht-netadapter ligt duizenden guldens lager dan hetgeen u moet neertellen voor alleen de kleuren-camera van andere merken.

En voor die prijs krijgt u dan een set waarmee zelfs editing (elektronische montage) in kleur kan worden uitgevoerd. Na elke opname spoelt de tape automatisch een stukje terug zodat bij het opnieuw in werking stellen van de camera de synchronisatie perfect is. Resultaat: onzichtbare beeldovergang. De met deze Akai video kleurenset opgenomen programma's kunnen middels een adapter op vrijwel elke kleuren-TV worden afgespeeld.

De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief accu's, video-tape en spoel.



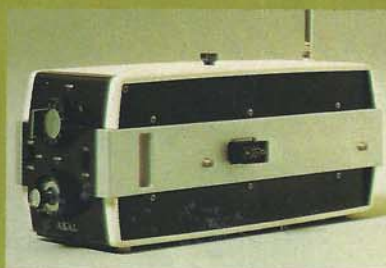


### Akai CCS 150. kleuren video-camera set

Deze kleuren video camera set kan in combinatie met elke kleuren video recorder worden gebruikt. De 1,5 inch beeldbuis die als zoeker fungeert maakt snelle en eenvoudige beeldcontrole mogelijk.

Verder wordt het geluidsniveau automatisch geregeld. Het automatisch diafragma dat ook is in te stellen voor handbediening waarborgt steeds een helder kleurenbeeld. De camera heeft een lichtsterkte f2 12,5-75 mm zoomlens, zodat in- en uitfaden mogelijk is door alleen het diafragma langzaam open of dicht te draaien. Naast het feit dat deze camera-set opmerkelijk gunstig is geprijsd is de camera ook nog de kleinste kleuren video camera ooit gefabriceerd. Akai realiseerde dit kleine formaat (335 x 235 x 88 mm), inclusief lens en handgreep, door 2 vidicons toe te passen en 1 daarvan in te bouwen in de handgreep.

Via de apart te leveren RF-adapter is de Akai CCS 150 camera set op vrijwel alle kleuren-TV-ontvangers aan te sluiten.



### Akai TV tuner.

Met behulp van de apart leverbare TV tuner kunt u zwart/wit TV-uitzendingen rechtstreeks opnemen. Reuze makkelijk wanneer er op een avond gelijktijdig twee programma's worden uitgezonden die u interesseren.

U kijkt dan via uw eigen TV-toestel naar het eerste net terwijl u tegelijkertijd het programma van het tweede net via de TV-tuner opneemt en later kunt afspelen.



### Akai RF-adapter.

Met behulp van de RF-adapter is het mogelijk de door u zelf opgenomen beelden op vrijwel elk TV-toestel weer te geven.



VC-115



VC-110

### Akai video-camera's.

De Akai video-camera's VC-110, VC-110 S en VC-115 kunnen worden gebruikt in combinatie met de Akai recorders VT-110 en VT-700. Alle camera's zijn voorzien van een ingebouwde 600 Ohm microfoon. De voeding van de camera wordt door de recorder geleverd. Scherpstellen geschiedt d.m.v. een microprisma instelraster en bij de VC-115 d.m.v. een elektronische zoeker. De VC-110 camera heeft een 10 tot 40 mm zoomlens en de VC-110 S een 9 tot 54 mm zoomlens. Beide camera's kunnen op 2 diafragma's, f1,8 en f5,6 worden ingesteld. De VC-115 is echter voorzien van een verwisselbaar objectief. Alle camera's kunnen zondermeer op de VT-110 worden aangesloten en met behulp van een VCA-600 adapter op de VT-700 recorder.



CVC-150



### Akai VT-700 video recorder.

Een veelzijdige basis voor een compleet video-systeem, deze VT-700. Er kan een video-camera op worden aangesloten, maar ook kunnen TV-programma's met behulp van de TV tuner-adapter worden opgenomen. De VT-700 is geschikt voor spoelen van 13, 18 en 26,5 cm. Met een spoel van 26,5 cm wordt een speelduur van 92 minuten bereikt. Aan het einde van de tape, stopt de recorder automatisch. Een viercijferig telwerk maakt het opzoeken van bepaalde passages heel eenvoudig. Het opname-niveau van beeld en geluid kan met de hand worden geregeld en gecontroleerd op duidelijke VU-meters, desgewenst doet het Automatic Gain Control-systeem van de recorder dat geheel automatisch. De speciale stand-by knop zorgt voor een snellere beeldstabilisatie. Afstandsbediening is mogelijk via een speciale unit. Aparte audio in- en uitgang staan ter beschikking om geluid naar keuze bij reportages in te dubben, respectievelijk geluid van de video-band via een aparte versterker weer te geven. De, in bijgevoegde lijst, vermelde prijs is inclusief een 18 cm video-band en een spoel.



### Akai VCA-600. video camera-adapter.

Adapter om de VC camera's aan te sluiten op de VT-700 recorder.



dealerstempel

Ootmars.str. 260-266  
 Filiaal: Mozartlaan 11-13  
**G. J. ABBINK B.V.**  
 ALMELO  
 HENGelo (O)  
 Tel. 05190-60461  
 Tel. 05400-10135

grossier:  
 hecla b.v.

twelloseweg 27, terwolde  
 tel. 05712-2541 - telex: 49081

filiaal roermond: dr. philipslaan 49-53 - tel. 04750-17585

**FODOR** ●

Fodor Radio B.V., Hoogstraat 29, Rotterdam, Telefoon 010-114060