

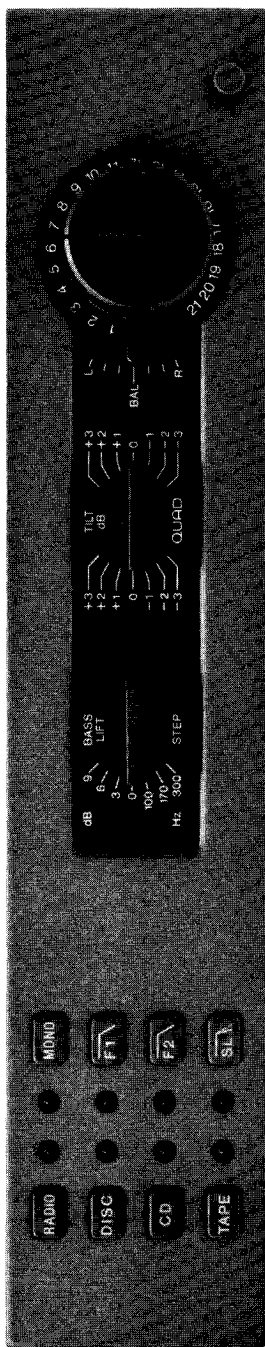
# 34 VOORVERSTERKER

---

HANDLEIDING



# QUAD 34



VOORAANZICHT

# QUAD 34

Voorversterker

## HANDLEIDING

---

### **BELANGRIJK:**

Lees de handleiding zorgvuldig voordat u de voorversterker aansluit en in werking stelt.

<b>INHOUD</b>	<i>Blz.</i>
Toebehoor	2
Nazorg	2
Garantie	2
Beschrijving	3
Afbeeldingen front en achterzijde	omslag
Inbouw	3
Aansluitingen:	
netvoeding in / uit	4
zekering	4
signaal: RADIO in	5
DISC	5
CD in	6
TAPE in / uit	6/7
Bediening	7
Funcities	7
Specificaties	12

---

Fabrikant: The Acoustical Manufacturing Co. Ltd.  
Huntingdon, Cambs., PE18 7DB

Importeur: TransTec bv  
Schiedamsevest 71  
3012 BE Rotterdam  
tel. (00.31.10) 414 7055



---

© 1987 vertaling / bewerking TransTec

## **Algemeen**

De QUAD 34 wordt vanaf mei 1986 geleverd met cinch in- en uitgangen. The Acoustical Manufacturing Co. heeft deze wijziging doorgevoerd omdat de contacteigenschappen van cinch-kabels en ingangsbussen zich thans kunnen meten met die van de voorheen toegepaste DIN-aansluitingen.

## **Toebehoor**

Het witte karton bevat:

- 1 netkabel met randaardestekker & contra-eurostekker
- 1 signaalkabel stereo 1 meter lang, met 2x2 cinch-pluggen
- 1 extra netkabel euro-stekker & contra-eurostekker

Het doosje met de MC-ingangsmodule bevat nu als extra toebehoor:

- 1 paar rode „vlaggetjes” (R27 en R28), gemerkt TAPE RECORD 100 mV
- 1 paar oranje „vlaggetjes” (R137 en R138), gemerkt TAPE REPLAY 100 mV

## **Nazorg**

De leverancier is verantwoordelijk voor advies en bijstand bij inbedrijfstelling, en de opvang van vragen of klachten omtrent de werking van het apparaat als omschreven in de specificaties achterin deze handleiding. Bij klachten over de zorgvuldigheid van de nazorg kunt u zich tot de importeur wenden, of tot de fabrikant.

Bij opzending – voor rekening en risico van de afzender – altijd uw naam, adres en telefoonnummer, waar u op kantooruren bereikbaar bent, alsmede een korte omschrijving van de redenen tot opzending, bijvoegen. Vermeld steeds, ook in telefoongesprekken, type- en serienummer van het apparaat waarover u contact opneemt.

## **Belangrijk**

Bewaar zowel de doos als de binnenvulling compleet, om later bij verzending schade wegens ontoereikende verpakking te voorkomen. Het witte kartonnen doosje met toebehoor kan weggelaten worden.

## **Garantie**

De koper wordt gedurende 1 jaar na aanschaffing gevrijwaard tegen de kosten van defect geraakte onderdelen of slordige montage. Binnen deze periode worden defect geraakte componenten gratis vervangen en wordt de werking van het apparaat in overeenstemming gebracht met de specificatie geldend voor het apparaat in kwestie.

De garantie is niet bedoeld als kosteloze verzekering tegen de gevolgen van misbruik, verwaarlozing of achteloosheid. De importeur aanvaardt geen aansprakelijkheid tengevolge van nadeel of schade voortvloeiende uit eventuele haperingen van door hem geleverde of ter beschikking gestelde apparatuur.

Apparatuur die franco aan de importeur wordt opgezonden wordt als regel eveneens franco geretourneerd. Goederen door de importeur verzonden reizen voor diens rekening en risico. Overige risico's zijn niet voor rekening van de importeur.

## **Beschrijving**

De QUAD 34 is een stereo-voorversterker met eigen lichtnetvoeding en een geschakelde lichtnet-uitgang voor het inschakelen van de overige componenten van de muziekinstallatie.

De voorversterker beschikt over 4 stereo-ingangen:

RADIO, voor FM/AM-afstemmer

CD, voor aansluiting van een Compact Disc-speler

DISC, voor pick-up, met aparte modules voor MD of MC element

TAPE, voor tape- of cassettedeck

De gewenste signaalbron wordt gekozen met een tiptoets met LED-indicatie. Het volume wordt ingesteld door middel van een stappenregelaar, die beide kanalen tegelijk regelt en een afzonderlijke regelaar voor de balans.

De kwaliteit van de weergave kan worden beïnvloed met filters voor de boven-tonen, de TILT-regeling voor de balans tussen bas en diskant, en de BASS-regeling voor compensatie van het aandeel der lage tonen.

## **Inbouw**

De B 446 is een behuizing die de QUAD 34, FM 4 en 306 elegant combineert, waarin tevens alle snoeren weggewerkt kunnen worden.

Voor inbouw van de QUAD 34 is een rechthoekig gat van 312x56 mm vereist. Alvorens men tot inbouw overgaat is een proefopstelling aan te raden, zodat de loop der aansluitkabels bekeken kan worden, de toegankelijkheid van de achterzijde wanneer later wijzigingen wenselijk worden, en het mogelijk optreden van brom in de luidsprekers.

Bromstoring zal als regel via de ingangen binnenkomen. Brom zal zich voornamelijk op de pickup-ingang merkbaar maken, omdat deze de grootste gevoeligheid vertoont. In dat geval zal de sterkte van de brom regelbaar blijken te zijn met de volumeregelaar, en de brom zal dan ook verdwijnen indien de betreffende ingang wordt uitgeplugd. Als dit niet zo blijkt te zijn dient de oorzaak elders gezocht te worden.

De oorzaak kan echter gelegen zijn in bv. de FM-antenne, die tegen de voorschriften in aan aarde is gelegd, en/of dubbele aarding via overige apparatuur.

Hoewel zeldzaam, kan het voorkomen dat men hinder ondervindt van de aanwezigheid van een wisselend, sterk magnetisch veld, zoals kan voorkomen rond de voedingstransformator van een zware eindversterker, of om de smoorspoel van een TL-buis. In dat geval dient de afstand tussen de elkaar storende elementen zo groot gemaakt te worden dat de bromverschijnselen onhoorbaar worden bij vol opgedraaide volumeregelaar.

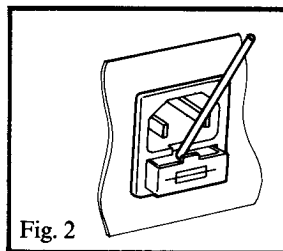
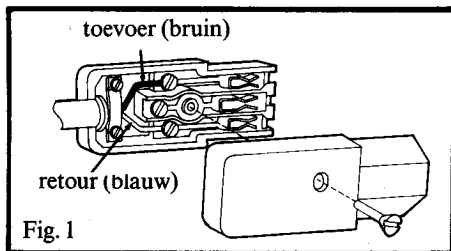
Indien de gekozen plaats bruikbaar blijkt, kan de voorversterker in het rechthoekige gat geplaatst worden door de kap te verwijderen (twee bouten aan de achterzijde van de QUAD 34), de Quad 34 in het gat aan te brengen en de kast weer op zijn plaats te brengen. De beide bevestigingsbouten mogen niet vaster worden aangetrokken dan 1/2 slag voorbij handvast.

Mochten de meegeleverde bouten te kort blijken, dan zijn langere bouten met passende schroefdraad bij de importeur op aanvraag beschikbaar.

## Lichtnet

De spanningsomschakeling is nu naar het inwendige van de QUAD 34 verhuisd. Op het achterpaneel wordt de ingestelde spanning aangegeven. Afwijkingen tot 10% in de netspanning zijn niet van invloed op de werking van de voorversterker.

Figuur 1 toont de correcte bedrading van de eurostekkers.



De netuitgang aan de achterzijde van de QUAD 34 wordt gelijk met de voorversterker zelf in- en uitgeschakeld. Met deze voorziening kan by. de QUAD FM 4 tuner worden ingeschakeld, waarbij de niet-geschakelde netuitgang van de FM 4 op zijn beurt weer de eindversterker voedt. De netschakelaar van de FM 4 wordt dan blijvend AAN gezet en verder niet meer bediend.

Bij andersoortige installaties kan het nuttig zijn een viervoedig stopcontact op de netuitgang van de QUAD 34 aan te sluiten, zodat de overige apparatuur daaruit zijn spanning kan betrekken. De totale belasting van de netuitgang van de QUAD 34 mag ten hoogste 4 Ampere bedragen.

## Zekering

De eigen electronica van de QUAD 34 wordt beveiligd door een trage zekering van 100 mA. De zekeringhouder bevindt zich aan de achterzijde onder de netentree. Zie ook figuur 2.

## Versterker-uitgang

Het op lijnniveau gebrachte uitgangssignaal van de voorversterker staat aan de achterzijde van de QUAD 34 ter beschikking en wordt door middel van een cinch-kabel aan de eindversterker toegevoerd.

Andere versterkers met een ingangsgevoeligheid tussen 0,5 en 1,5 V, kunnen worden toegepast.

Instelling op 1,5 V spanningsafgifte geschiedt door R 118 en R 121 te vervangen door kortsluitbrugjes (solderen!) en R 119 en R 122 te vervangen door 3,3 kOhm weerstanden. Deze weerstanden bevinden zich op de print in de nabijheid van de uitgangconnectors.

## Radio

De radio-ingang is geschikt voor de QUAD FM 4 tuner en andere afstemmers met overeenkomstige of regelbare spanningsafgifte (100 mV). De ingangsimpedantie van 100 kOhm maakt deze ingang tevens vrijwel universeel bruikbaar voor andere signaalbronnen, als microfoonversterkers, babyfoon, elektrische gitaar of digitale platenspeler.

## Disc (pickup-ingang)

De dynamiek van de pickup-ingang, uitgedrukt als de afstand tussen de eigen ruis van de versterkerschakeling (als ondergrens) en de maximale nog zonder vervorming te verwerken spanning aan de ingang (als bovengrens), bedraagt bij de QUAD 34 ruim 100 dB.

Het aan deze ingang aan te bieden signaal dat afkomstig is van de (analoge) grammofoonplaat vertoont een dynamiek van circa 50, hooguit 60 dB, een beperking voortvloeiend uit het materiaal van de plaat en de mechanische aftasting. Ondanks deze royale marge bestaat echter toch een noodzaak tot zorgvuldige aanpassing, omdat pickup-elementen zeer uiteenlopende spanningsniveau's plegen af te geven, variërend van microvolts tot millivolts, een variatie van meer dan 40 dB. Deze omstandigheid maakt het minder wenselijk een „universele” pickup-ingang toe te passen. Een dergelijke ingang zou immers met een voor-instelling van het volume moeten worden toegerust, waarbij hetzij de ruisvrijheid, hetzij de oversturingsmarge in het gedrang komt.

Een betere oplossing wordt gegeven door aanpassing van de versterking aan de spanningsafgifte, en wel zodanig dat de afgegeven spanning symmetrisch in het „dynamiekvenster” van de voorversterker komt te liggen. In dat geval blijven de zachtste passages in de muziek 20 dB boven de „ruisvloer” en de hardste fortissimo's 20 dB onder het „oversturingsplafond”.

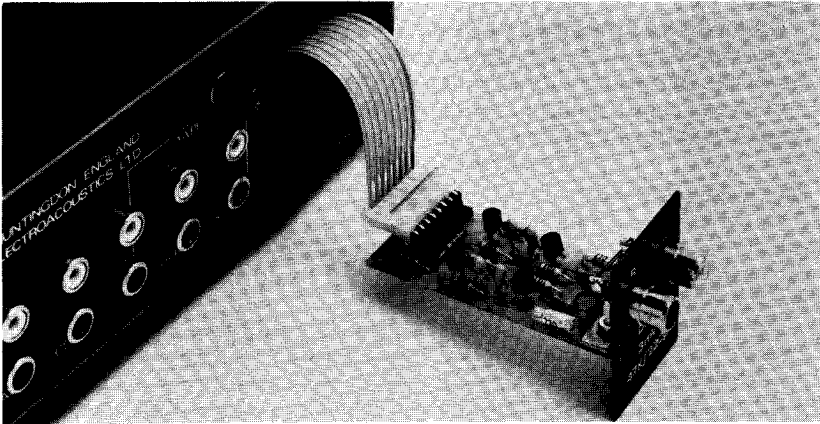
Deze spanningsaanpassing heeft als bijkomend voordeel dat de werking van de volumeregelaar optimaal wordt. Een ingang die nodeloos gevoelig is beperkt het werkzame gebied van de volumeregeling tot een paar stapjes onder in het regelbereik. Helaas wordt deze ongewenste toestand vaak goedgepraat met de (onjuiste) mededeling dat dit zou wijzen op de grote vermogensreserve die „dus” ter beschikking zou staan.

QUAD streeft naar vol huiskamervolume op de middenstand van de volumeregelaar zodat zowel naar omhoog als naar omlaag voldoende regelbaarheid ter beschikking staat.

De pickup-ingang van de QUAD 34 is verwisselbaar. Standaard wordt een module voor het meest voorkomende element gemonteerd, het magnetodynamische type, met een ingangsgoedigheid van 3 mV en een aanpassing van 47 kOhm parallel aan 220 picofarad.

Bijgeleverd wordt een „moving coil” module voor dynamische elementen. De ingangsgoedigheid is 100 microvolt, met een aanpassing van 100 Ohm en 22 nanofarad. Voor elementen die andere aanpassing vereisen zijn speciale modules verkrijgbaar, zoals ook bij de QUAD 44 gebruikelijk is.

De module wordt vastgezet met een connector en twee schroefjes, volgens bijgaande illustratie (z.o.z.), zodat omwisseling een eenvoudige zaak is.



### Compact Disc speler

De CD-ingang is ingesteld op een ingangsgevoeligheid van 300 mV, (0,3 V), aanpassend op alle thans verkrijgbare Compact Disc-spelers.

Omzetting van CD naar (tweede TAPE in /uitgang) geschiedt door de zwarte „vlaggetjes” (X1/X2) in de overeenkomstig gemerkte contacten op de versterkerprint te plaatsen, direct achter de TAPE ingang. Op beide decks kan opgenomen worden, desgewenst tegelijk. Afspeken van elk der decks naar gelang de toets die wordt aangetipt. Copiëren (overschrijven) is alleen mogelijk van de gemodificeerde-CD naar TAPE, niet omgekeerd. Nabandcontrole tijdens opname alleen op TAPE, uiteraard op voorwaarde dat het op de TAPE ingang aangesloten deck een TAPE MONITOR bezit.

De ingangsgevoeligheid van de gemodificeerde-CD-ingang kan op 300 mV blijven staan, of ingesteld worden op 100 mV (liefst op een iets lagere waarde dan de LINE OUT opgave van recorder 2), door de bruine „vlaggetjes” 300 mV (R 135 en R 136) te vervangen door de oranje „vlaggetjes” 100 mV (R 137 en R 1138).

De CD uitgang (TAPE 2 RECORD) daarentegen is doorverbonden met de TAPE 1 uitgang. Beide decks ontvangen dus identieke signalen voor opname, met het voor TAPE 1 RECORD ingestelde niveau. Stel TAPE OUT op een HOGERE waarde in dan de LINE IN opgave van de ongevoeligste recorder.

Het opgeroepen programma (aangewezen door de LED-indicatie van de QUAD 34) wordt doorlopend toegevoerd aan de RECORD uitgang(en) en staat dus altijd zonder meer ter beschikking voor opname. Het af te geven RECORD niveau is in de fabriek ingesteld op 300 mV door middel van de blauwe „vlaggetjes” (R27 en R28).

De aan de recorder(s) toegevoerde signalen worden niet beïnvloed door volume- en toonregeling van de QUAD 34, noch door de filters in de voorversterker.

### Tape

In- en uitgangen van en naar de recorder zijn uitgevoerd in Cinch. Zowel in- en uitgangen zijn uitgerust met scheidingsversterkers (buffers), met keuze uit twee versterkingsfactoren.

Voor het maken van bandopnames staat permanent een spanning van 300 mV ter beschikking. Zonodig kan dit niveau 10 dB verlaagd worden tot 100 mV,



door de blauwe „vlaggetjes” 300 mV (R27 en R28) te vervangen door de rode „vlaggetjes” 100 mV.

Evenzo kan de weergave-gevoeligheid die af fabriek op 300 mV wordt ingesteld tot 100 mV vergroot worden door de gele „vlaggetjes” 300 mV (R137 en R138) te vervangen door de oranje „vlaggetjes” 100 mV.

De uitgangen van de TAPE entree voeren doorlopend het met de tiptoets geactiveerde signaal zonder enige beïnvloeding door volume- of toonregeling noch door de MONO-schakelaar. Voor het maken van een opname is dus niet meer vereist dan het bedienen van de recorder.

Tijdens de opname, gesteld dat het deck daarvoor is ingericht, kan de opname „over band” worden afgeluisterd door het aantippen van de toets TAPE op de QUAD 34, met de monitor-schakelaar van het deck in de stand TAPE. Tijdens de monitorfunctie blijft de ingestelde ingang actief, hetgeen ook aangegeven wordt door de LED indicatie bij de werkzame ingang. De monitorfunctie wordt beëindigd door de TAPE-toets nogmaals aan te tippen.

### **Aarde**

Aan de achterzijde van de QUAD 34, bij de pickup-ingang, is een aardklem aangebracht. Deze klem kan dienen om de aardleiding van de pickup-kabel, als deze afzonderlijk is uitgevoerd, op het chassis van de QUAD 34 te aarden.

In geval van dubbele aarding, zoals kan voorkomen wanneer de aarde van de platenspeler reeds meegenomen is in een der signaaladers, kan deze aansluiting brom opleveren. In dat geval is de beste oplossing die welke hoorbaar het stilste resultaat geeft.

De klem kan ook dienen om de gehele installatie te aarden, in die gevallen waarin dit niet reeds op andere wijze is verzorgd.

### **Bediening**

Bij inschakeling stelt de QUAD 34 zich op RADIO in.

De drie signaalbronnen, RADIO, DISC en CD, lossen elkaar uit en de LED indicatie geeft aan welke ingang actief is. Het is niet nodig om het volume terug te draaien alvorens over te schakelen.

De elektronische omschakeling werkt onhoorbaar en schakelt de niet in gebruik zijnde ingangen af, zodat het niet nodig is om bv. de tuner af te zetten als men naar een plaat wil luisteren.

De toets TAPE lost de andere toetsen niet uit.

De LED indicatie van de ingestelde geluidsbron blijft dan ook aan als teken dat het dit signaal is dat aan de band wordt toegevoerd.

### **Volume**

Een hardnekkig misverstand onder de gebruikers van versterker-apparaatuur is wel dat de stand van de volumeregelaar iets zou zeggen over het vermogen van de versterker. De knop VOLUME speelt in die gedachtengang dan ongeveer dezelfde rol als het gaspedaal van de auto of de aanduiding halve kracht in de scheepvaart.

De rol van de volumeknop is echter die van regelaar van de versterkingsfactor van de gehele installatie. Wanneer in de electronica die zich voor de volumeregelaar bevindt, een te grote reserve in de versterking is aangebracht, moet de regelaar flink teruggenomen worden om een aanvaardbaar volume uit de luidsprekers te verkrijgen.

Hierboven werd bij de pickup-module, reeds uiteengezet welke voorzorgen wenselijk zijn om een zinvol regelbereik op de volumeknop te verkrijgen. QUAD streeft naar vol huiskamer-volume omstreeks de middenstand van de regeling, dus de standen 12 á 16.

De cijfers bij de volumeregelaar hebben geen andere bedoeling dan behulpzaam te zijn bij het terugvinden van de stand waarin het gewenste volume bereikt werd. De regeling is zodanig ontworpen dat in deze middenstanden het volume in juist waarneembare stapjes gewijzigd kan worden.

Artistiek gezien stelt deze regeling ons in staat het muzikaal perspectief zoals dat bij de opname werd vastgelegd, weer zo natuurlijk mogelijk op te roepen. Als bij de opname van een opera het orkest zich voor de solisten bevindt, en het koor op de achtergrond, kan de luisteraar thuis aan die opstelling niets meer veranderen. Zou men het koor naar voren willen halen, dan worden de solisten meer dan levensgroot en het orkest zou de grenzen en de inhoud van het huis ver te boven en te buiten gaan. Eigenlijk is er dus maar een klein gebied waar het volume kan variëren zonder het werkelijkheidskarakter van de opname geweld aan te doen.

Tot dusverre had de niet-technisch ingestelde muziek liefhebber enig houvast aan zaken als bijvoorbeeld de groef-ruis. Bij het opzetten van de plaat kon hij het volume zover opendraaien dat de groefruis juist wel of nog net niet hoorbaar was, en dan kwam de muziek wel op het gewenste niveau terecht. Dat houvast is weg bij de compact-disc. De gebruiker zal daarom meer dan vroeger acht moeten slaan op de cijfers rond de volumeregelaar.

### **Balance/mono**

De onderlinge sterkte-verhouding der beide stereo-kanalen kan worden ingesteld met de BALANS regelaar die op dezelfde as als de volumeregelaar is gemonteerd. Met deze regeling kan het stereobeeld tussen de beide weergavers worden geplaatst.

In de uiterste standen van deze regelaar wordt een der kanalen geheel tot zwijgen gebracht.

De tiptoets MONO wijzigt de werking van de balansregelaar. De beide stereo-kanalen worden samengevoegd tot een som-signaal dat in gelijke sterkte aan beide luidsprekers wordt toegevoerd.

Bediening van de BALANS hefboom verandert nu alleen de samenstelling van het som-signaal, niet de sterkte der beide luidsprekers. In de uiterste standen wordt zodoende slechts een der kanalen hoorbaar gemaakt, en wel over beide luidsprekers, op onderling gelijke sterkte.

Bij ontvangst van zwakke (ver-verwijderde) FM-zenders die in stereo uitzenden, kan de ruis worden verminderd door de QUAD 34 op MONO te schakelen en het punt van minimum ruis op te zoeken met de balansregelaar.

De MONO functie wordt gelost door nogmaals aantippen.

### **Filters** (zie de curven op pag. 11)

De QUAD filters vormen het kenmerk bij uitstek van de QUAD apparatuur en bogen op een traditie die begon met de opkomst van de langspeelplaat. Afgezien van enkele zeer schaarse uitzonderingen, geldt voor de traditionele (analoge) grammofoonplaat nog steeds, dat ook de beste diamant in de sterkste passages een punt bereikt waar vervorming inzet. Vanaf dat punt verdubbelt de vervorming met elke half octaaf stijging in toonhoogte.

De QUAD filters werden ontwikkeld om met dit verschijnsel af te rekenen op zo onmerkbaar mogelijke wijze, dat wil zeggen met behoud van zoveel mogelijk muziek, en zo min mogelijk bijverschijnselen. De filtering blijft in alle gevallen beperkt tot het gebied dat boven de grondtonen van de instrumenten en de menselijke stem ligt, een halve of een hele octaaf boven de hoogste tonen van de piano, en grijpt dus alleen in bij de boventonen, waarin zich de meeste vormingsproducten voordoen.

In de QUAD 34 zijn de filters uitgevoerd als combinatie van 3 tiptoetsen: F1, F2 en SL (SLOPE of steilheid). F1 en F2 beginnen hun werking bij 11 resp. 7 kHz en geven daarboven een toenemende, matige verzwakking van de boventonen. De toets SL versterkt de werking van deze ingreep. Deze toets heeft op zichzelf geen effect, en men kan dus de ingestelde correctie vergelijken met „rechte weergave” door de toetsen F1 of F2 even uit te schakelen zonder de noodzaak ook de toets SL terug te halen. De filtertoetsen worden gelost door ze nogmaals aan te tippen.

Als ruwe richtlijn vermelden we dat oudere platen gebaat zullen zijn met F2 en SL, de nieuwe met F1 en SL, mogelijk ook met F1 alleen, en uitzonderlijk goede platen zullen het misschien zonder enige filtering kunnen stellen.

De filters F1 en F2, zonder SL, kunnen ook van nut zijn bij het beluisteren van plaatopnames of radio-uitzendingen, gemaakt met microfoons met een sterk richteffect, waarbij zich nare effecten als sis-essen of huigachtigheid voor kunnen doen.

### **Toonregeling**

In de QUAD 34 is de fabriek, evenals in de QUAD 44, afgestapt van de traditionele symmetrische regelingen van hoge en lage tonen apart, vanuit de overweging dat eventuele correctie als regel reeds bij de opname of uitzending plaats vindt. Correctie op het werk van de opname-technicus is niet mogelijk en trouwens zelden nodig.

De nieuwe toonregeling van de QUAD is ontworpen om te kunnen compenseren voor tekortkomingen die wel praktische betekenis hebben en hun oorzaak vinden in niet-optimale acoustiek van de luisterruimte, en de vaak niet-optimale plaatsingsmogelijkheid van de luidsprekers.

De kamer-acoustiek beïnvloedt de weergave met enige vertraging en exacte elektrische compensatie is daarom niet te verwezenlijken. Een aanvaardbare oplossing kan worden geboden met behulp van tertfilters, maar de juiste instelling daarvan vergt behalve veel vakmanschap ook veel meetapparatuur, met bovendien het gevaar dat de stootspanningsweergave (transient response) en daarmee het karakter van allerlei instrumenten wordt aangetast.

De toonregeling van QUAD vormt nu een voortreffelijk compromis tussen beide uiterste standpunten. Zowel voor minder gunstige plaatsing van de luidsprekers als voor uitgesproken nadelen van de kameracoustiek kan worden gecompenseerd.

**Tilt** (toonbalans), zie curven op pag. 11

Deze regeling grijpt in in de verhouding tussen de lage tonen (bas) en de hoge tonen (diskant) op zodanig geleidelijke wijze dat het hoorbaar effect nauwelijks waarneembaar is. Waarneembaar is alleen dat de weergave haar kaalheid verliest in kamers met ketsend-harde acoustiek, en haar saaiheid in zwaar gestoffeerde ruimtes met te „droge” acoustiek.

Bij het instellen van deze regeling dient men de weergave-kwaliteit in de allerhoogste en de allerlaagste tonen even buiten beschouwing te laten, omdat deze gebieden apart instelbaar zijn.

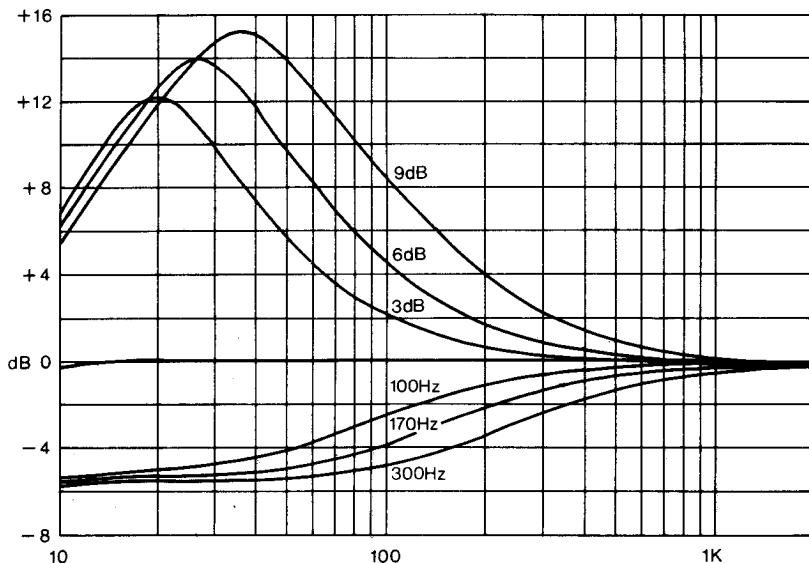
### **Bass** (laagregeling)

De werking van deze regeling is niet meer symmetrisch. Laag-op is als vanouds bruikbaar voor het compenseren van de laag-afval van kleine weergevers van overigens goede kwaliteit, die ontworpen zijn om olopemd laag toegevoerd te krijgen vanuit de versterker.

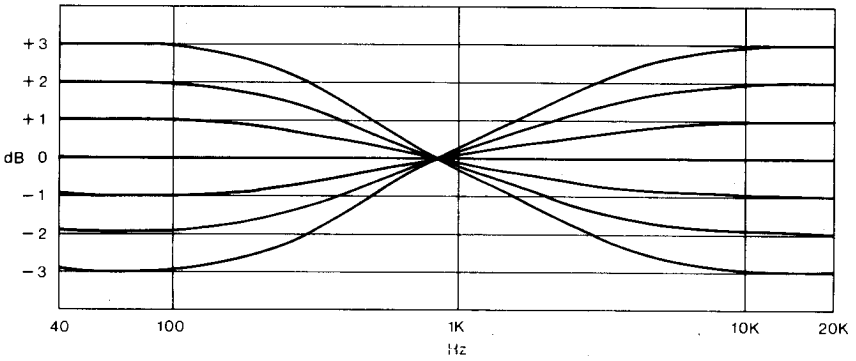
De laag-op curven verlopen dan ook progressief, zodat meer vermogen wordt toegevoerd naarmate de toonhoogte daalt, in overeenstemming met het gedrag van dit type weergever als gevolg van de kleine afmetingen.

De laag-af regeling vertoont een heel ander karakter. Deze regeling compenseert voor de gevolgen van opstelling der luidsprekers op de vloer, tegen de wanden of in de hoeken van de kamer, hetgeen niet altijd vermeden kan worden en tot een overmaat aan lage frequenties met vaak onaangename kleuring in de laagweergave leidt, in extreme gevallen zelfs tot bonkende muziek.

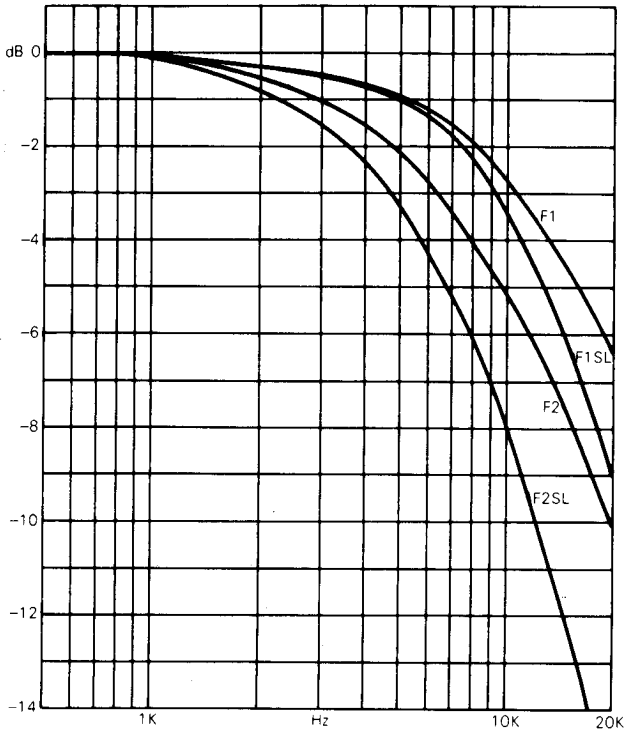
Zowel de TILT als de BASS regeling werken in stappen, zodat de middenstand, met rechte weergave, gemakkelijk terug te vinden is.



**REGELING LAAG-OP LAAG-AF PLATEAU**



**TILT stappenregeling toonbalans**



**FILTER**

## Specificatie

Alle spanningen zijn opgegeven in Volts effectief

<b>Vervorming:</b>	ongunstige combinatie: 0,05%, 30-10.000 Hz elke ingang
<b>Eigen ruis:</b>	A-weging, volumeregelaar dicht, 105 dB
<b>Frequentieverloop:</b>	Elke ingang, behalve DISC elke uitgang, plm. 0,3 dB DISC: RIAA binnen, plm. 0,5 dB beide van 30-20.000 Hz
<b>Toonregeling:</b>	zie curven
<b>Kanaalgelijkloop:</b>	plm. 0,5 dB van vol volume tot -60 dB
<b>Netvoeding:</b>	100-130 V of 200-250 V, 50-60 Hz, 4,5 VA max.
<b>Gewicht:</b>	3,2 kg
<b>Afmetingen:</b>	bxhxd: 321x64x207 mm (d te vermeerderen met ca. 60 mm aansluitruimte)

## Uitgangen

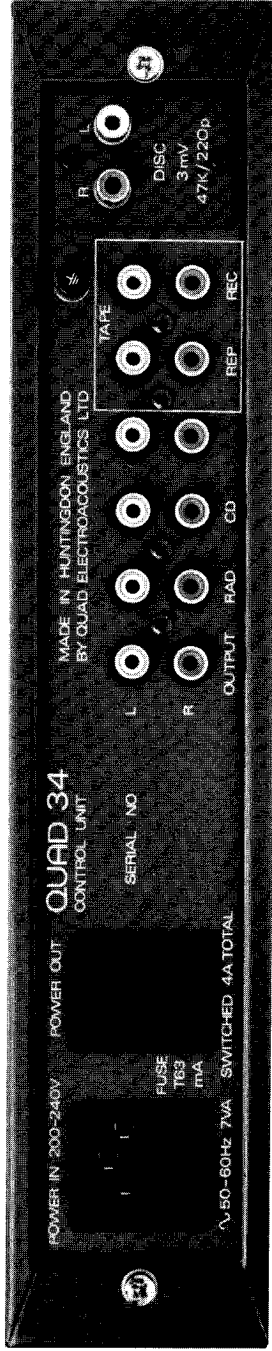
	niveau	bromimpedantie
naar eindversterker	0,5 V	830 Ohm
naar recorder	300 mV	2,2 kOhm

## Ingangen

bron mV	gevoeligheid voor volle output, 1 kHz	max. input (1 kHz)	bron- impedantie	A-gewogen ruis (dB onder volle output, 500 mV)	
				stand	max.
stand volume-regelaar:				15	
magnetisch DISC	3 mV*	135 mV	47 k/220 pF	75	87
dynamisch	200 $\mu$ V*	9 mV	100 Ohm/22 nF	72	84
RADIO	100 mV	4,5 V	100 k	88	99
CD	300 mV*	20 V	49 k	87	98
TAPE REPLAY	300 mV*	13,5 V	57 k	87	98

\* andere instelling mogelijk

# QUAD 34



ACHTERAANZICHT.