

De Nederlandse Hifi-wereld is ongetwijfeld een van de meest interessante ter wereld. Niet alleen kent het aanbod aan apparatuur een grote diversiteit en een zeer groot aantal absolute topmerken, maar ook de Nederlandse inbreng is substantieel. En zoals in elke bloeiende hifi-kultuur is er daarbinnen plaats voor een aantal constante factoren met daarnaast enkele bijzondere persoonlijkheden. Mensen met duidelijk eigen opvattingen en een geheel eigen koers. Johan Ketelaar is zo iemand en ditmaal verbaast hij de buitenwacht met een nieuwe, zeer interessante versterkerlijn en DA-converters. HomeStudio beluisterde The Ultimate serie.

Uniformiteit in opvattingen, oplossingen en uitvoeringen is een deugd die niet hoort bij de hifi-wereld. Hifi is interessant en telkens weer vernieuwend omdat er mensen zijn die geheel eigen en doervlochten opvattingen hebben over hoe iets moet klinken en hoe zoiets technisch gerealiseerd moet worden. Juist dit mechanisme maakt dat Hifi telkens weer een stapje verder komt en waarom het zo boeiend is er mee bezig te zijn. De revoluties in de hifi-wereld, zoals de introductie van Compact Disc kunnen door tal van factoren alleen gerealiseerd worden door de allergrootsten. De verfijningen komen vervolgens van de kleine ontwerpteam die we vinden bij high end merken of de enkeling die zich geheel op eigen kracht een plaatsje heeft veroverd in de voor-

J K A c o u s t i c s v

Het Ultieme Statement



hoede van hifi. Mensen in ieder geval, die heel dicht bij muziek staan en compromisloos op zoek zijn naar steeds weer nieuwe verbeteringen.

EIGENZINNIG

Een van die mensen in de Nederlandse hifi-wereld is Johan Ketelaar. Vanuit zijn uitvalsbasis aan de groene kant van het IJsselmeer werkt hij al vele jaren aan zijn gestage ontwikkelingen in de Hifi. Eén van zijn belangrijkste en meest bekende wapenfeiten is nog steeds het befaamde JK-filter. Een (betaalbare) modifikatie in het analoge gedeelte van een CD-speler die in de loop der tijd vele duizenden (!) malen is doorgevoerd en nog steeds wordt gedaan. Een geheel eigen koers voerde Ketelaar ook in de ontwikkeling van zijn luidsprekerlijn, het kabelprogramma en de elektronica. Aardig om te vermelden is bijvoorbeeld het gegeven dat de in 1977 geïntroduceerde Optima 1 twee-

weg luidspreker nu nog steeds, hetzelfde in een mark II versie, in het pakket zit.

De elektronica-lijn van JK Acoustics bestond tot dusver uit de Active 1 mk II mono eindversterker, de Active 2 mk II stereo eindversterker, de Active 3 geïntegreerde versterker, twee voorversterkers (Passive 10 en 5 mkII), de Phono 1 en de DAC, een da-converter / buizen lijnversterker.

TWEE NIEUWE ELEKTRONICALIJNEN

Zoals dat gaat met fabrikanten als JK Acoustics is het een tijdje heel rustig aan het innovatieve front, waarna plotsklaps de stilte verbroken wordt met een opzienbarende introductie.

Ditmaal betreft het echter niet één of twee producten maar twee lijnen van ieder drie producten. We hebben het dan over de DAC-65, Passive-65 en Active-65 en de door ons nader bekeken Ultimate serie. Voordat we daar nader op ingaan,

eerst een korte beschrijving van de 65-serie, die gezien kan worden als een (meer betaalbare) afgeleide van The Ultimate.

DE JK 65-SERIE

Als we het hebben over elektronica-componenten concentreert Johan Ketelaar zich vooral op versterkers en converters. De 65-serie bestaat dan ook uit de Passive 65 voorversterker, de Active 65 voorversterker en de DAC-65.

De Passive 65 voorversterker (f 2.995,-) heeft op het front een keuzeschakelaar voor de line-ingangen, een schakelaar voor de tape-ingangen, een volumeregelaar en een LED-aanduiding. De behuizing is gemaakt van plaatstaal en geanodiseerd aluminium.

De achterzijde voorziet in vergulde cinch-aansluitingen voor de vier line-ingangen en twee tape-ingangen, waarbij één line-ingang om te bouwen is tot phono-ingang. Hiervoor moet het concept wel uitgebouwd worden met een apart ver-

r z e t d e b a k e n s



krijgbare phono-versterker. Eén van de tape-aansluitingen kan als tape-monitor worden gebruikt en de tweede als aansluiting voor dubbing.

De ingangskeuze is volledig relais-gestuurd. Hiermee worden lange signaalverbindingen vanaf de ingangen vermeden. De hier gebruikte relais zijn luchtdicht, hetgeen garant staat voor een lange levensduur.

De volumeregeling heeft bijzondere aandacht gekregen van Johan Ketelaar. Door gebruik te maken van een volledig discrete bufferschakeling achter de volume-potmeter (een vijfvingerige Alps) wordt ervoor gezorgd dat de verbindingskabel vanaf de volumeregeling tot aan de voorversterker een konstante impedantie ziet. Hiermee bereikt Ketelaar een geluidsbeeld dat onafhankelijk is van de volumestand.

De line-versterker is volledig discreet opgebouwd zonder koppel condensatoren en Ketelaar heeft in zijn ontwerp gekozen voor een zeer hoge openlus bandbreedte. Dit met als ultieme doel om de transiëntvervorming te voorkomen. De tegenkoppeling is beperkt tot -16 dB.

De voorversterker wordt gevoed door een ringkerntrafo met magnetische afscherming en gescheiden wikkelingen voor relaisbesturing en voorversterker. Om overspraak via de voeding te voorkomen is de voedingsstabilisatie voor elk kanaal en elke deelschakeling in de pre-amp apart opgebouwd.

Bij de Active 65 mono eindversterker (65 Watt/8 ohm, f 2.495,-) fungeert de hele behuizing als koellichaam voor de eindtransistoren. Het betreft hier een DC-geregeld ontwerp (dus zonder condensators), waardoor de uitgangsspanning altijd op 0 Volt gehouden wordt. De voeding is opgebouwd uit acht geselecteerde elco's met een totale capaciteit van 37.600 µF. De DAC65 tenslotte (f 3.395,-)



maakt ook gebruik van een DC offsetregeling, waardoor de uitgangsspanning op 0 Volt wordt gehouden en het signaal direct, zonder koppelcondensatoren, met de cinch-aansluitingen kan worden verbonden. De da-converter, die is uitgerust met twee coaxiale en één optische ingang, kiest automatisch de samplefrequentie van de aangeboden bron (CD, DAT, DCC, DSR) en maakt dit zichtbaar op het front. In de DAC65 bevinden zich twee 18 bits da-converters, die aangestuurd worden door een digitaal filter met acht-voudige oversampling. Het apparaat wordt gevoed door een

ringkerntrafo met magnetische afscherming en is gewikkeld met gescheiden wikkelingen voor digitaal en analoog.

JK'S THE ULTIMATE COMPONENTEN

The Ultimate serie is in alle opzichten de grotere broer van de hierboven kort beschreven 65-serie. Alle componenten zijn ruimer bemeten, compromislozer, tot grotere prestaties is staat en daarom dus ook duurder. In goede HomeStudio-traditie besloten we daarom juist deze set nader te gaan beluisteren om een beeld te krijgen van tot welke prestaties JK Acoustic anno 1995 in staat is.

Vooraf dient het nog vermelding dat The Ultimate serie in principe niet zoveel afwijkt van de 65-serie (of liever gezegd andersom), maar dat juist hier de ontwerper zich heeft kunnen uitleven in het streven een absoluut top-product neer te zetten.

DE PRE AMP

De Ultimate Pre Amp (f 8.495,-) is de hoogwaardige voorversterker uit deze topperie, die is uitgerust met vier line-ingangen, drie tape-ingangen en twee uitgangen. De ingangskeuze geschiedt ook hier met luchtdichte relais, die zo dicht

mogelijk bij de cinch-aansluitingen zijn gemonteerd. Twee van de genoemde tape-ingangen kunnen als tape-monitor gebruikt worden terwijl de derde ingezet kan worden voor dubbing. De vraag is natuurlijk of dit laatste zoveel zal gebeuren in dit segment van de audio.

De lijn-versterker is opgebouwd rond een discrete versterker met FET-ingang. Deze heeft andermaal een zeer grote open-lus bandbreedte, waardoor transiëntvervorming wordt vermeden. Deze bandbreedte is slechts beperkt door een enkel passief laag-doorlaat-filter aan de ingang van de schakeling. De versterkerschakeling staat volledig in klasse A, waarbij zeer snelle ring-emitter transistoren in de uitgangsectie worden gebruikt. Deze transistoren zijn in verband met de hoge instelstromen apart op koelplaten gemonteerd. De magnetisch afgeschermde ringkerntrafo kent ook hier gescheiden wikkelingen voor de voorversterker en de relaisbesturing.

De voedingsspanningen worden voor elke deelschakeling gescheiden gestabiliseerd met geheel discreet opgebouwde spanningsregelaars, die elk afzonderlijk weer voorzien zijn van geselecteerde buffer elco's. Door toepassing van gescheiden regelaars wordt overspraak via de voedingslijnen vermeden. De buffercapaciteit bedraagt 37.500 µF.

De behuizing van de Pre Amp is van in eigen beheer gefabriceerde

De Nederlandse Hifi-wereld is ongetwijfeld een van de meest interessante ter wereld. Niet alleen kent het aanbod aan apparatuur een grote diversiteit en een zeer groot aantal absolute topmerken, maar ook de Nederlandse inbreng is substantieel. En zoals in elke bloeiende hifi-kultuur is er daarbinnen plaats voor een aantal constante factoren met daarnaast enkele bijzondere persoonlijkheden. Mensen met duidelijk eigen opvattingen en een geheel eigen koers. Johan Ketelaar is zo iemand en ditmaal verbaast hij de buitenwacht met een nieuwe, zeer interessante versterkerlijn en DA-converters. HomeStudio beluisterde The Ultimate serie.

Uniformiteit in opvattingen, oplossingen en uitvoeringen is een deugd die niet hoort bij de hifi-wereld. Hifi is interessant en telkens weer vernieuwend omdat er mensen zijn die geheel eigen en doorgelichte opvattingen hebben over hoe iets moet klinken en hoe zoiets technisch gerealiseerd moet worden. Juist dit mechanisme maakt dat Hifi telkens weer een stapje verder komt en waarom het zo boeiend is er mee bezig te zijn. De revoluties in de hifi-wereld, zoals de introductie van Compact Disc kunnen door tal van factoren alleen gerealiseerd worden door de allergrootsten. De verfijningen komen vervolgens van de kleine ontwerpteam die we vinden bij high end merken of de enkeling die zich geheel op eigen kracht een plaatsje heeft veroverd in de voor-

J K A c o u s t i c s v

Het Ultieme Statement



hoede van hifi. Mensen in ieder geval, die heel dicht bij muziek staan en compromisloos op zoek zijn naar steeds weer nieuwe verbeteringen.

EIGENZINNIG

Een van die mensen in de Nederlandse hifi-wereld is Johan Ketelaar. Vanuit zijn uitvalsbasis aan de groene kant van het IJsselmeer werkt hij al vele jaren aan zijn gestage ontwikkelingen in de Hifi. Eén van zijn belangrijkste en meest bekende wapenfeiten is nog steeds het befaamde JK-filter. Een (betaalbare) modifikatie in het analoge deel van een CD-speler die in de loop der tijd vele duizenden (!) malen is doorgevoerd en nog steeds wordt gedaan. Een geheel eigen koers voerde Ketelaar ook in de ontwikkeling van zijn luidsprekerlijn, het kabelprogramma en de elektronica. Aardig om te vermelden is bijvoorbeeld het gegeven dat de in 1977 geïntroduceerde Optima 1 twee-

weg luidspreker nu nog steeds, hetzelfde in een mark II versie, in het pakket zit.

De elektronica-lijn van JK Acoustics bestond tot dusver uit de Active 1 mk II mono eindversterker, de Active 2 mk II stereo eindversterker, de Active 3 geïntegreerde versterker, twee voorversterkers (Passive 10 en 5 mkII), de Phono 1 en de DAC, een da-converter / buizen lijnversterker.

TWEE NIEUWE ELEKTRONICALIJNEN

Zoals dat gaat met fabrikanten als JK Acoustics is het een tijdje heel rustig aan het innovatieve front, waarna plotsklaps de stilte verbroken wordt met een opzienbarende introductie.

Ditmaal betreft het echter niet één of twee producten maar twee lijnen van ieder drie producten. We hebben het dan over de DAC-65, Passive-65 en Active-65 en de door ons nader bekeken Ultimate serie. Voordat we daar nader op ingaan,

eerst een korte beschrijving van de 65-serie, die gezien kan worden als een (meer betaalbare) afgeleide van The Ultimate.

DE JK 65-SERIE

Als we het hebben over elektronica-componenten concentreert Johan Ketelaar zich vooral op versterkers en converters. De 65-serie bestaat dan ook uit de Passive 65 voorversterker, de Active 65 voorversterker en de DAC-65.

De Passive 65 voorversterker (f 2.995,-) heeft op het front een keuzeschakelaar voor de line-ingangen, een schakelaar voor de tape-ingangen, een volumeregelaar en een LED-aanduiding. De behuizing is gemaakt van plaatstaal en geanodiseerd aluminium.

De achterzijde voorziet in vergulde cinch-aansluitingen voor de vier line-ingangen en twee tape-ingangen, waarbij één line-ingang om te bouwen is tot phono-ingang. Hiervoor moet het concept wel uitgebouwd worden met een apart ver-

r z e t d e b a k e n s



krijgbare phono-versterker. Eén van de tape-aansluitingen kan als tape-monitor worden gebruikt en de tweede als aansluiting voor dubbing.

De ingangskeuze is volledig relais-gestuurd. Hiermee worden lange signaalverbindingen vanaf de ingangen vermeden. De hier gebruikte relais zijn luchtdicht, hetgeen garant staat voor een lange levensduur.

De volumeregeling heeft bijzondere aandacht gekregen van Johan Ketelaar. Door gebruik te maken van een volledig discrete bufferschakeling achter de volume-potmeter (een vijfvingerige Alps) wordt ervoor gezorgd dat de verbindingskabel vanaf de volumeregeling tot aan de voorversterker een konstante impedantie ziet. Hiermee bereikt Ketelaar een geluidsbeeld dat onafhankelijk is van de volumestand.

De line-versterker is volledig discreet opgebouwd zonder koppel condensatoren en Ketelaar heeft in zijn ontwerp gekozen voor een zeer hoge openlus bandbreedte. Dit met als ultieme doel om de transiëntvervorming te voorkomen. De tegenkoppeling is beperkt tot -16 dB.

De voorversterker wordt gevoed door een ringkerntrafo met magnetische afscherming en gescheiden wikkelingen voor relaisbesturing en voorversterker. Om overspraak via de voeding te voorkomen is de voedingsstabilisatie voor elk kanaal en elke deelschakeling in de pre-amp apart opgebouwd.

Bij de Active 65 mono eindversterker (65 Watt/8 ohm, f 2.495,-) fungeert de hele behuizing als koellichaam voor de eindtransistoren. Het betreft hier een DC-geregeld ontwerp (dus zonder condensators), waardoor de uitgangsspanning altijd op 0 Volt gehouden wordt. De voeding is opgebouwd uit acht geselecteerde elco's met een totale capaciteit van 37.600 µF. De DAC65 tenslotte (f 3.395,-)



maakt ook gebruik van een DC offsetregeling, waardoor de uitgangsspanning op 0 Volt wordt gehouden en het signaal direct, zonder koppelcondensatoren, met de cinch-aansluitingen kan worden verbonden. De da-converter, die is uitgerust met twee coaxiale en één optische ingang, kiest automatisch de samplefrequentie van de aangeboden bron (CD, DAT, DCC, DSR) en maakt dit zichtbaar op het front. In de DAC65 bevinden zich twee 18 bits da-converters, die aangestuurd worden door een digitaal filter met acht-voudige oversampling. Het apparaat wordt gevoed door een

ringkerntrafo met magnetische afscherming en is gewikkeld met gescheiden wikkelingen voor digitaal en analoog.

JK'S THE ULTIMATE COMPONENTEN

The Ultimate serie is in alle opzichten de grotere broer van de hierboven kort beschreven 65-serie. Alle componenten zijn ruimer bemeten, compromislozer, tot grotere prestaties is staat en daarom dus ook duurder. In goede HomeStudio-traditie besloten we daarom juist deze set nader te gaan beluisteren om een beeld te krijgen van tot welke prestaties JK Acoustic anno 1995 in staat is.

Vooraf dient het nog vermelding dat The Ultimate serie in principe niet zoveel afwijkt van de 65-serie (of liever gezegd andersom), maar dat juist hier de ontwerper zich heeft kunnen uitleven in het streven een absoluut top-product neer te zetten.

DE PRE AMP

De Ultimate Pre Amp (f 8.495,-) is de hoogwaardige voorversterker uit deze topserie, die is uitgerust met vier line-ingangen, drie tape-ingangen en twee uitgangen. De ingangskeuze geschiedt ook hier met luchtdichte relais, die zo dicht

mogelijk bij de cinch-aansluitingen zijn gemonteerd. Twee van de genoemde tape-ingangen kunnen als tape-monitor gebruikt worden terwijl de derde ingezet kan worden voor dubbing. De vraag is natuurlijk of dit laatste zoveel zal gebeuren in dit segment van de audio.

De lijn-versterker is opgebouwd rond een discrete versterker met FET-ingang. Deze heeft andermaal een zeer grote open-lus bandbreedte, waardoor transiëntvervorming wordt vermeden. Deze bandbreedte is slechts beperkt door een enkel passief laag-doorlaat-filter aan de ingang van de schakeling. De versterkerschakeling staat volledig in klasse A, waarbij zeer snelle ring-emitter transistoren in de uitgangsectie worden gebruikt. Deze transistoren zijn in verband met de hoge instelstromen apart op koelplaten gemonteerd. De magnetisch afgeschermde ringkerntrafo kent ook hier gescheiden wikkelingen voor de voorversterker en de relaisbesturing.

De voedingsspanningen worden voor elke deelschakeling gescheiden gestabiliseerd met geheel discreet opgebouwde spanningsregelaars, die elk afzonderlijk weer voorzien zijn van geselecteerde buffer elco's. Door toepassing van gescheiden regelaars wordt overspraak via de voedingslijnen vermeden. De buffercapaciteit bedraagt 37.500 µF.

De behuizing van de Pre Amp is van in eigen beheer gefabriceerde

geslepen en geanodiseerd aluminium, waarbij nog eens verstevigingsbalken zijn aangebracht om de zware printplaat te ondersteunen.

THE ULTIMATE AMP

De Ultimate Amp mono eindversterker (f 17.495,-) is werkelijk alleen al om te zien een indrukwekkend apparaat. Tillen wordt ten strengste afgeraden!

Deze zeer hoogwaardige eindversterker is geplaatst in een solide, in eigen beheer gebouwde, aluminium behuizing, die tussen twee enorme koelplaten is gebouwd.

Wanneer je deze Ultimate Amp openschroeft is het de voeding die meteen de aandacht opeist. Deze is namelijk opgebouwd rond zes zogenaamde beker-elco's met een totale capaciteit van 132.000 µF. Prachtig detail zijn de vergulde koperen strips waarmee de elco's onderling verbonden zijn.

De voeding wordt van spanning voorzien door een gigantische, speciaal gewikkelde ringkerntrafo met een vermogen van 2000 VA. En ook deze transformator heeft gescheiden ontwikkelingen voor de spanningsversterker en de stroomversterker.

De voedingsspanning is bewust hoger gekozen dan de spanning van de stroomversterker, zodat vastlopen van het signaal in de spanningsversterker onmogelijk is. Bekijken we deze mono-eindversterker eens verder, dan zien we aan de voorzijde 4 drukschakelaars met LED-indicatie, die aangeven of de versterker in A-B geschakeld staat, danwel 50, 100 of 200 watt klasse A.

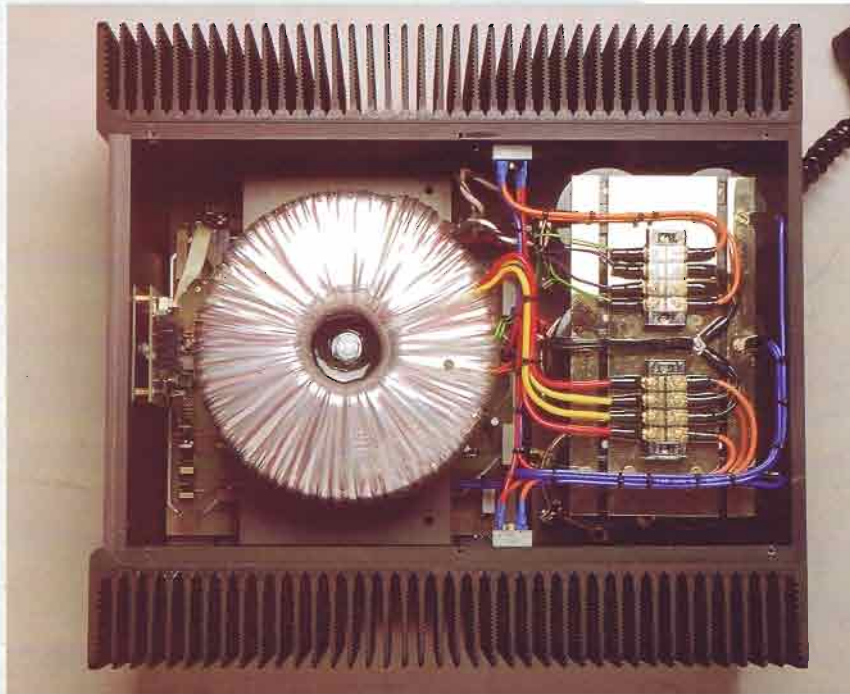
De versterker wordt overigens automatisch ingeschakeld wanneer er een ingangssignaal komt vanaf de voorversterker. Is dat signaal er niet meer, dan schakelt de Pre Amp na enkele minuten terug naar een stand-by instelling.

De achterzijde tenslotte van de Pre Amp is voorzien van een zwaar vergulde cinch-aansluiting voor de ingang en zwaar vergulde WBT-connectoren voor de uitgang. Een uitrusting die je ook wel mag verwachten in dit high end segment en prijsklasse.

De volledig discreet gebouwde versterker is voorzien van een FET-

ingang en een CFP uitgangstrap, die is opgebouwd uit veertien ring-emitter transistoren.

Johan Ketelaar heeft het ontwerp als een inverterende versterker opgezet, om op die manier een zo groot mogelijke onderdrukking van stoorsignalen op de ingangsversterker te verkrijgen.



En door ook hier weer te kiezen voor een DC offsetregeling zijn geen koppelcondensatoren in de signaalweg te vinden, hetgeen de optimale signaal-overdracht alleen maar ten goede komt.

THE ULTIMATE DAC

De, op vijf gulden na, tienduizend gulden dure Ultimate DAC is in ieder geval reeds qua inzetbaarheid een veelzijdig apparaat. De DAC is namelijk voorzien van twee coaxiale lijn-ingangen, één optische lijn-ingang, één coaxiale en één optische tape-ingang. Daarnaast treffen we aan de achterkant ook nog een coaxiale- en een optische uitgang aan. De optische ingangen en uitgang zijn voorzien van Toslink aansluitingen.

Aan de voorkant zien we de keuzeschakelaars en een LED indicatie over de sample-frequentie. Ook wordt aangeduid wanneer er geen digitaal signaal wordt ontvangen, of de emphasis-schakeling wordt geactiveerd en of de coaxiale of optische ingang is geselecteerd.

Maar dan de converter zelf. Deze bestaat uit twee 20-bits DA-converters, die elk intern opgebouwd zijn uit twee 19 bits, zogenaamd coline-

air werkende DAC's. Deze keuze is gemaakt om een zeer kleine lineaire fout te verkrijgen en een zo absoluut mogelijke stroom-output. JK Acoustics schrijft daarover in zijn documentatie: "Op deze manier zijn de prestaties, bij een klein signaalniveau, zo goed dat een echte 20-bits resolutie wordt

serie beluisterden bestond naast de twee Amp mono eindversterkers, de Pre Amp en de DAC verder uit de (ontkoppelde) JK-04 luidsprekers en de door Ketelaar bejubelde Kenwood L1 CD-speler die hier dienst deed als loopwerk. In het verloop van de luistersessie grepen we daarnaast ook nog terug op,

door Johan Ketelaar zelf gemaakte, DAT-opnames en tevergeefs op de digitale satelliet-tuner, die we jammergenoeg niet 'aan het lopen' kregen.

Net als zijn ontwerpen en opvattingen over hifi toverde Johan Ketelaar, die bij de sessies aanwezig was voor tekst en uitleg, een afwijkend en vaak onbekend pakket CD's tevorschijn.

Eerlijk gezegd een verademing, waarbij we hem de voorgestelde en geweigerde Dire Straits CD ver-geven.

Maar dan de luisterimpressie.

The Ultimate set van JK Acoustics klonk over alle beluisterde muziek als een ensemble dat zijn leven lang al samen muziek maakt. Autoriteit, souplesse, vanzelfsprekendheid

en een ultieme beheersing van instrumenten en stemmen.

De set informeert enkel over muziek, ruimte en ambiance en maakt alle 'ruis' omtrent apparaat, techniek en specificaties overbodig.

Johan Ketelaar heeft duidelijk in alle rust maar met voortvarende inspanning een set afgeleverd die alles bijeenhoudt en gedrieën meer levert dan de som der delen.

In ieder geval is het meer dan de moeite waard om eens een afspraak te maken en te luisteren naar wat er op Nederlands niveau bereikt kan worden. Geruststellend voor diegenen die de aankoopsonoverbruggelijk vinden is het gegeven dat Ketelaar er in geslaagd is de sfeer en de familietrekjes van The Ultimate serie terug te laten komen in de meer betaalbare 65-serie.

Informatie:
JK Acoustics
telefoon: 05255-2639
Servi Q
telefoon: 03495-37193

DE LUISTERTEST

De opstelling waarin we de nieuwe componenten uit The Ultimate

