

De andere keuze

DEEL 1

CH PRECISION C1, D1, A1 MET
WILSON BENESCH A.C.T. ONE EVOLUTION

Ondanks de enorme variëteit aan producten, is er de laatste jaren in het top echelon van de high-end toch een behoorlijke armoede ontstaan. Een beweegrichting die eigenlijk nog het meest lijkt op de enige beschikbare kleur van de vroegere T-Ford. Maar hoe converteer ik deze uitspraak nu naar audioproducten? Eigenlijk is dat heel eenvoudig. Want als ik u vraag naar de klank van een willekeurig actueel high-end product, zullen waarschijnlijk al snel termen als 'transparant, snel, schoon, doortekend en gecontroleerd' worden geopperd. Oké, die hebben we. Nu gaat u naar een live concert en moet u opnieuw de klank proberen te omschrijven. U weet het eigenlijk niet? Dat is dan precies waar ik op doel en wat keihard aangeeft dat werkelijk realisme toch wezenlijk anders in elkaar steekt. Het Zwitserse CH Precision en Engelse Wilson Benesch benaderen deze materie dan ook op geheel andere en vooral eigen wijze, met een verrassend eindresultaat tot gevolg!

In dit eerste deel kunt u over zowel de achtergronden als de geteste producten van beide ondernemingen lezen. Daarbij probeer ik uit te vinden wat deze bijzonder kostbare producten nog zouden kunnen toevoegen aan de moordende concurrentie binnen een overvol marktsegment. In het tweede deel ga ik dieper op de producten afzonderlijk in en moeten de verschillende luistersessies uiteindelijk de werkelijke eigenschappen en eventuele toegevoegde waarde blootleggen. Maar als eerste aftrap wil ik graag uw aandacht vragen voor de ontstaansgeschiedenis en denkbeelden van zowel het Zwitserse CH Precision als het Engelse Wilson Benesch.

CH Precision - Ontstaansgeschiedenis

Voor dit vraaggesprek neemt aan de zijde van CH Precision, Raphael Pasche de honneurs waar. Raphael behoort al de nodige jaren tot een van de vijf topontwerpers van dit snelgroeiende hoogtechnologische merk en weet dus van de hoed en de rand.



Beste Raphael, zoals je waarschijnlijk wel kunt voorstellen zegt de naam CH Precision vele lezers nog niet zoveel. Zou jij om te beginnen in het kort uit kunnen leggen waar jullie vandaan komen en wat de drijfveren en natuurlijk jullie doel zijn?

'Natuurlijk en met veel plezier! Gezien jouw audio ervaring zal je vast wel eens van Anagram Technologies en Goldmund hebben gehoord. CH Precision moet je zien als het vervolg en de ultieme integratie van deze twee beroemde merkenamen. Niet zo vreemd als je weet dat de twee oprichters en eigenaars



- Florian Cossy en Thierry Heeb - halverwege de jaren negentig beiden voor Goldmund werkzaam waren. Florian was verantwoordelijk voor de hardware circuits in de voor- en eindversterkers, terwijl Thierry de bijbehorende software ontwikkelde en verantwoordelijk was voor de werking en algoritmes van de digitale productdelen. Florian en Thierry koesteren een solide vriendschap die al loopt sinds hun middelbareschooltijd. Beiden waren en zijn enorm ambitieus en vast van plan om een eigen onderneming op te richten. In 2000 wisten zij dit daadwerkelijk te realiseren en was Anagram Technologies een feit. Al snel wist dit bedrijf bekendheid te vergaren met hun innovatieve technieken. Na Anagram werd CH Precision in 2009 opgericht door Florian waarbij hij al weer snel werd vergezeld door zijn maat Thierry. Eigenlijk is het merk

vooral ontstaan door een groep invloedrijke audio distributeurs. Mensen die vertelden dat ze de technologische zegetocht van beide heren van het begin tot het heden hadden gevolgd en dat ze het de hoogste tijd vonden dat beide heren nu maar eens hun eigen high-end audio moesten gaan ontwikkelen. Wat de distributie betreft was het dus zelfs vooraf al helemaal afgedekt en zo kwam de bal aan het rollen en is de verklaring waarom zo'n jong merk zo voortvarend en professioneel van start kan gaan, bij deze gegeven'

Maatwerk voor iedere gebruiker

Het eerste wat mij enorm opviel bij mijn eerste contact met CH Precision, is de werkelijk enorme hoeveelheid opties en mogelijkheden waarmee alles naar eigen wens en behoefte kan worden geconfigureerd. Zelfs een



tablet kan worden ingezet om al deze mogelijkheden vanuit de luie stoel voor ieder apparaat afzonderlijk in te stellen! Wat is de diepere gedachte om zo enorm veel parameters zelf in te kunnen stellen?

'Het doel van onze producten is om een mooi, opgeruimd en strak ontwerp met een luxueuze uitstraling en zo min mogelijk zichtbare bedieningsorganen te combineren met een maximale geluidskwaliteit onder alle omstandigheden. De geavanceerde besturing moet echter wel op zo eenvoudig mogelijke wijze voor de gebruiker beschikbaar zijn. Om alles maximaal overzichtelijk te houden is onze menustructuur in de volgende drie hoofdparameters onderverdeeld:

A. De gebruikelijke basismogelijkheden, zoals bronkeuze, volumeregeling, play, pauze, stop, etc.

B. De persoonlijke instellingen, zoals de kleur en intensiteit van de display, ingangsnamen, etc.

C. Als laatste en meest belangrijke onderdeel bevat ieder CH Precision product een reeks van audio gerelateerde parameters. Voorbeelden hiervan zijn het zelf kunnen variëren van de lokale tegenkoppeling en versterkingsfactor van de ingangen, waardoor er een optimale koppeling tussen de eindversterker en aangesloten luidspreker kan worden bereikt. Een ander voorbeeld is het zelf kunnen wijzigen van de upsampling filterinstellingen op de C1 voorversterker/streamer/dac.

Met de CH Control App op je tablet krijg je niet alleen op kinderlijk eenvoudige wijze toegang om letterlijk alle parameters in een handomdraai aan te passen, maar je hoeft er ook niet meer voor uit je comfortabele bank of stoel te komen! Last but not least geeft de App ook nog eens toegang om in geval van streaming

audio door je muziekbibliotheek op je NAS drive muziek te selecteren en af te spelen.'

Modulaire opbouw

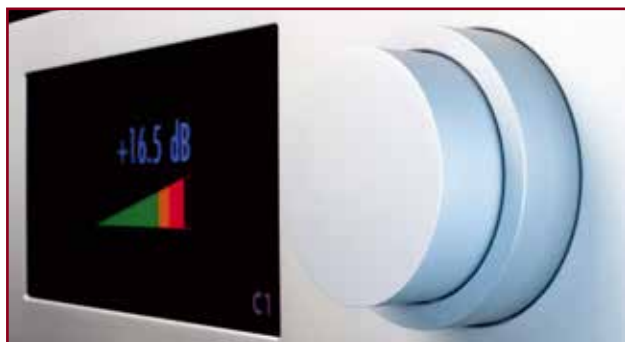
In tegenstelling tot vele andere high-end ondernemingen heeft CH Precision de ongebruikelijke keuze gemaakt om modulaire opgebouwde ontwerpen op de markt te zetten. Wat is de gedachtegang hierachter en wat zijn de voordelen?

Al vanaf het meest prille begin zijn we vol gegaan voor een modulaire aanpak. Vooral omdat het zowel onze kopers als onszelf veel meer flexibiliteit geeft. Zo kunnen klanten nu veel meer zelf bepalen wat ze wel en zeker ook niet nodig hebben. Zo kan hij of zij het systeem wijzigen/upgraden door een nieuwe insteekkaart op een later moment te plaatsen, zonder meteen het complete apparaat te hoeven vervangen. Aan de andere kant is een modulaire opbouw ook veel meer toekomstzeker. Want stel dat er op een bepaald moment een nieuwe digitale standaard zijn intrede doet, dan kunnen wij daar snel op anticiperen door een compleet nieuwe insteekkaart ontwikkelen die de oude vervangt. Hierdoor wordt ook de bruikbare levensduur van een product aanzienlijk langer en dat is goed voor ons, onze klanten, maar zeker ook het milieu! Ook in onze eindversterkers is deze modulaire opbouw ver doorgevoerd. Want feitelijk is één eindversterker op maar liefst vijf verschillende manieren te configureren: als stereo, gebrugd, passieve en actieve bi-amping en mono. Allemaal te selecteren vanaf het voorpaneel en onze App natuurlijk. Ook onze L1 voorversterker gaat ver in zijn modulaire mogelijkheden en kan tot maar liefst 16 mono kanalen afzonderlijk aansturen!

De voordelen van snelheid

Net zoals ondernemingen als bijvoorbeeld Spectral Audio en het eveneens Zwitsere Soulution, hecht ook CH Precision grote waarde aan hoge snelheid ontwerpen en een enorme breedbandigheid. Waarom deze keuze en wat zijn de voordelen en nadelen?

'Snelle' ontwerpen zorgen op zijn minst voor twee belangrijke aspecten. De eerste is breedbandigheid en de tweede een korte stijgtijd. Grootste voordeel van een groot frequentiebereik is dat het de group delay zo lang als maar mogelijk constant kan worden gehouden. Dit zorgt er vervolgens voor dat de faselaties tussen verschillende frequenties zo identiek als mogelijk blijven. Om een zo natuurlijk mogelijke weergave te verkrijgen, mogen zowel het fasegedrag als de group delay van het signaal niet worden aangetast. Hoge snelheidsontwerpen zorgen hier van nature voor. Wanneer we spreken over het audio-domein, hebben we het doorgaans over de frequenties tussen 20 Hz en 20 kHz. Vanuit het perspectief van de uitgangsamplitude is dit prima, maar niet vanuit een fase gerelateerd standpunt! Want wanneer het frequentiebereik van een versterker tot zelfs 100 kHz gaat, kun je toch al heel goed zien dat het fasegedrag (geassocieerd met het laagdoorlaatfilter dat door de bandbreedte van het apparaat wordt bepaald) al ruim voor 100 kHz zal afvallen. De stijgtijd is al net zo belangrijk als een grote bandbreedte. Zoals je weet is stijgtijd de maximale snelheid waarin een product kan reageren op een abrupte wisseling van het inkomende signaal. Een trage stijgtijd betekent dus dat een transient niet adequaat kan worden gevolgd, wat directe signaal aantasting tot gevolg heeft. Iets dat we natuurlijk te allen tijde willen voorkomen.



Maar er zijn zeker ook nadelen aan hoge snelheidsontwerpen. Een belangrijke daarvan is dat het ontwerp gevoeliger wordt voor RF (hoogfrequente) verstoringen. Logisch gevolg daarvan is dat je er dus ook voor moet zorgen dat deze een optimale werking alsmede de geluidskwaliteit van het apparaat niet kunnen verstoren.'

Overeenkomsten CH Precision en Wilson Benesch

Zoals je weet gebruik ik voor deze test ook de prachtige Wilson Benesch A.C.T. One Evolution luidsprekers en weet ik dat deze Engelse luidsprekerfabrikant van CH Precision componenten gebruik maakt bij de ontwikkeling van nieuwe modellen. Is deze 'liefde' wederzijds en loopt er soms een rode draad tussen beide ondernemingen?

'Jazeker en je slaat de spijker meteen op zijn kop! Wij geloven zeker dat we gemeenschappelijke doelen voor ogen hebben. Vooral in de wijze waarop we beiden onze ontwerpen benaderen en ze van de grond af aan helemaal zelf opbouwen. Daarbij hebben beide ondernemingen ieder binnen hun eigen veld en productgroep zelf hun eigen technologieën ontwikkeld, zonder daarbij te leunen op de kennis van anderen. Een andere belangrijke overeenkomst is de absolute toewijding en het streven naar perfectie wat bij beide ondernemingen diep in het bedrijfsethos is verankerd. Maar heel mooi en uiteindelijk het meest belangrijke van alles, is dat tussen de producten van beide merken een echte synergie bestaat. Dit alles heeft bij elkaar intussen niet alleen al tot een jarenlang goede en hechte samenwerking en zelfs vriendschap geleid, maar ook tot wederzijdse distributeurs in de verschillende internationale landen!

Toekomst

Wat kunnen we in de toekomst aan producten verwachten van CH Precision?

'Wanneer het de nabije toekomst betreft, zijn we druk bezig met enkele ontwerpen die tijdens de komende High End in München worden gepresenteerd. Uiteraard kan ik hier niet teveel over



vertellen, maar al wel dat in München een nieuwe toevoeging aan de "1"-serie zal worden geïntroduceerd de I1, een geïntegreerde versterker met zowel analoge als digitale in- en uitgangen aan boord en standaard ook nog eens voorzien van volledige streaming mogelijkheden. Voor de middellange en lange termijn zijn we bezig met zowel het ontwikkelen van compleet nieuwe technologieën als ook het verder verfijnen van de bestaande. Ontwikkelingen die in onze volgende generaties in de producten zullen worden toegepast en de kwaliteitsbeleving nog verder gaan verhogen. Ik zou je er al meer over kunnen vertellen, waarna ik je echter wel moet vermoorden! Hahaha...'

Wilson Benesch - Ontstaansgeschiedenis

Na Raphael wordt zijn plaats op de interviewbank ingenomen door Wilson Benesch oprichter Craig Milnes, zijn vrouw Christina en hun zoon Luke.

Beste familie Milnes, fijn dat jullie de tijd hebben gevonden om ondanks alle drukte toch aan dit artikel mee te werken en graag zou ik van de gelegenheid gebruik willen maken om een aantal vragen over jullie bijzondere bedrijf en zeker ook de A.C.T. One Evolution voor te leggen.

'Met heel veel plezier, want zeker bij dit soort diepgaande testen is een goede informatievoorziening voor de lezer enorm belangrijk voor een juiste beeldvorming. Wat onze eigen onderneming betreft vindt de start in het jaar 1989 plaats. In die periode krijgen wij als fervente muzikiefliefhebbers na het indienen van onze plannen, een fors subsidiebedrag van 25.000 Engelse ponden tot onze beschikking. Hiermee krijgen we de mogelijkheid om uitgebreid wetenschappelijk onderzoek naar de toepassing van koolstofvezels in audio op te starten. Geen sinecure natuurlijk want we hadden op dat moment nog maar beperkte kennis van deze materie ■■■NEXT

en wisten ook nog niet eens of we wel konden bereiken wat we uiteindelijk voor ogen hadden. Laat staan dat we wisten wat daar precies voor nodig was! Maar na veel onderzoek en volharding slaagden wij erin om 's werelds eerste koolstofvezel sub chassis draaitafel en wat later ook de bijbehorende arm van hetzelfde materiaal te vervaardigen. Waarom koolstof? Wij vonden dat voor de producteigenschappen die wij graag wilden zien, er verder eigenlijk geen enkel ander materiaal beter geschikt was. Door uiteindelijk de vezels in een speciale centrifuge in elkaar te laten verweven, ontstond er een veel sterkere constructie dan eerder mogelijk was. Door vele evaluaties en aanvullende onderzoeken, zijn we uiteindelijk tot heel nieuwe en diepgaande inzichten gekomen hoe geluidstechnische gedragingen van materialen de weergave kunnen beïnvloeden. In 1994 vind de tweede echte mijlpaal plaats, omdat we toen in staat waren om het eerste Wilson Benesch luidsprekersysteem met koolstofvezel het levenslicht te laten zien: de A.C.T. (Advanced Composite Technology). De officiële introductie van dit revolutionaire systeem was in 1995 tijdens de High End show in Frankfurt en deze vloerstaande A.C.T. wordt daar met verbazing en ontzag ontvangen. Hiermee is een solide basis voor onze naamsbekendheid en kwaliteit gelegd en zijn we continu bezig geweest het procedé en ook al onze andere technieken steeds verder te verfijnen.'

Verschillen tussen de 'oude' Odyssey en nieuwe Geometry serie
Wilson Benesch heeft verschillende luidsprekerseries in haar assortiment. De Odyssey reeks is tot de komst van de nieuwe Geometry serie heel lang de vaandeldrager van het merk geweest. Waarmee onderscheiden de nieuwe modellen zich van de vorige generatie?
'Hoewel de Geometry serie wel een vergelijkbaar uiterlijk heeft als de voorgaande referentie-lijn - de Odyssey serie - is de nieuwe serie zowel verder geoptimaliseerd als feitelijk van de grond af aan compleet nieuw ontworpen. Zo zijn alle MDF onderdelen in de nieuwe reeks

vervangen door veel betere materialen. De geheel in eigen huis met een tolerantie van slechts 0,01 mm vervaardigde aluminium baffle is daar een mooi voorbeeld van. Ook onze Tactic II woofer/midden-toner is verder geëvolueerd door gebruik te maken van 3D eindige element analyse in samenwerking met de Sheffield Hallam universiteit. Dit verbeterde uiteindelijk niet alleen de maximale geluidsdruk met bijna 2 dB, maar gaf ook significante voordelen in het dynamisch gedrag en de beheersbaarheid van de bewegende delen. Natuurlijk gaat het niet alleen maar over dynamiek en meer vermogen en zit het succes van deze ontwerpen als geheel, in de vele kleine details die wij als fabrikant kunnen bijsturen. Naast alle technische vernieuwingen, waaronder het Troika systeem en de Semisphere tweeter vallen (waarover later meer), is ook veel tijd, geld en moeite in een nog betere afwerking en materiaalgebruik gestoken. Zeer precies gefabriceerde onderdelen zorgen voor een beter passende aansluiting op elkaar en meer consistente eindkwaliteit. Deze precisie was ten tijde van de Odyssey modellen eenvoudigweg nog niet mogelijk.'

Van originele A.C.T. tot A.C.T One Evolution

Hoe gecompliceerd was het om van de originele A.C.T. naar de nieuwe A.C.T. One Evolution te evalueren?

'De A.C.T. One is met zijn introductie in 1994 de allereerste Wilson Benesch luidspreker geweest. Net zoals de 5-serie voor BMW, is de A.C.T. luidspreker voor Wilson Benesch een soort van merk ambassadeur geworden. Iets waar je heel zorgvuldig mee om moet gaan, want het laatste wat je wilt is

natuurlijk je eigen boegbeeld beschadigen. Dus het doel voor de nieuwe A.C.T. One Evolution was om al het goede te behouden en te completeren met onze nieuwste kennis, materiaalgebruik en vindingen zoals we die al eerder in ons topmodel Cardinal hadden geïmplementeerd. Belangrijke sleutelparameters binnen dit concept zijn onze Troika laag/midden configuratie en de revolutionaire Semisphere hybride softdome tweeter. Om met de laatste te beginnen: de ontwikkeling van deze tweeter heeft de meeste ontwikkeltijd in beslag genomen van alles wat we tot op heden hebben vervaardigd! Het ontwerp is stukje bij beetje ontstaan in de periode dat we met de mooiste en beste tweeters ter wereld werkten. Hoe mooi die ook vaak waren, we bleven toch zoeken naar een voor ons essentieel pakket aan specifieke eigenschappen. Parameters die naast een volstrekte natuurlijkheid en afwezigheid van gehypte details, ook in lijn met onze Tactic II woofer/midden units moest liggen. Na vele jaren van ontwikkeling zijn we tenslotte uitgekomen op een zeer precies CNC vervaardigd profiel, wat zowel meettechnisch als gehoormatig perfect aansloot op de Hybride zijde-koolstof dome van de tweeter. Deze dome zelf is gebaseerd op softdome technologie, maar is verder versterkt met koolstofvezel. Maar denk nu niet dat hier maar een willekeurige soort voor gebruikt is, want Wilson Benesch werkt immers al vanaf 1990 met dit indrukwekkend goede materiaal. Voor onze nieuwe tweeter hebben we dan ook veel verschillende typen koolstofvezel, koolstof nanotubes en zelfs Graphene uitgeprobeerd. Maar de voor ons beste oplossing/samenstelling, hadden we inmiddels zelf al gevonden



en bleek niet meer verder te verbeteren. Het Troika systeem gaat eigenlijk vooral om een optimale coherentie van het middengebiet. Wanneer de tweeter zich daarbij in het centrum van het afgestraalde gedrag bevindt, wordt de weergave niet alleen veel natuurlijker, maar krijg je ook een meer realistische presentatie van de originele opname. Het menselijk gehoor is het meest gevoelig voor geluiden en frequenties in het middengebiet en dat is dan ook de basis waar het bij onze Troika configuratie om draait. Troika is Russisch en betekent letterlijk 'groep van drie'. Het is dan ook een bijzonder passende omschrijving van de tweeter die onder en boven wordt geflankeerd door twee bas/mid units. Het bovenste exemplaar speelt volledig ongeremd omdat er geen wisselfilter bij is toegepast, terwijl de onderste enkel is voorzien van 1^e orde filtercomponenten. Dit geeft de volstrekt natuurlijke presentatie en het prachtig open geluidsbeeld dat zo kenmerkend is voor de Geometry serie.'

Gewijzigde tonale balans

Wanneer ik naar de A.C.T. One Evolution luister, ervaar ik een tonale balans die naast nog vloeiender, ook rijker, voller en krachtiger in met name het midden en lage middengebiet overkomt. Is dit een bewuste keuze of meer een gevolg van de bewandelde ontwerpweg?

'Dat is absoluut correct waargenomen! Het afstemmingsproces is altijd een heel precair en belangrijk proces, dat in het ontwerp stadium vele maanden in beslag kan nemen. Maar het is ook zeer persoonsgebonden en je hebt gelijk dat de A.C.T. One Evolution voller in het laag is dan het voorgaande ontwerp. Dat verbeterde vloeiende aspect is

afkomstig van het Troika systeem. Maar de verbeteringen in de totale presentatie kan men eigenlijk bij ieder model uit de Geometry serie ervaren.

Samenwerking met CH Precision

Er zijn op de wereldmarkt al zoveel mooie merken. Waarom is de keuze dan toch op CH Precision gevallen?

'Ook al is CH Precision op zich een relatief nieuwe onderneming, de mensen achter dit merk hebben wel al tientallen jaren hun sporen ruimschoots verdiend in de meest innovatieve en kwalitatief hoogwaardige ontwerpen. Dit soort zeer belangrijke kennis en ervaring zijn binnen iedere willekeurige industrietak een zeldzaamheid. Een leuk detail is dat beide merken trouwens al aan elkaar werden gekoppeld voordat we zelfs formeel onze samenwerking waren gestart! Synergie is cruciaal in ieder audiosysteem en op het moment dat we uiteindelijk Florian Cossy ontmoeten, ontdekten we ook zelf dat de synergie tussen beide merken exceptioneel goed was. De CH filosofie om niets aan het signaal toe te voegen, maar ook niet weg te laten, komt helemaal overeen met waar wij zelf naar streven. Wij op onze beurt maken gebruik van koolstofvezel composietmaterialen en complexe geometrie om kastkleuring zoveel mogelijk te elimineren. Hierdoor wordt het namelijk veel gemakkelijker om de luidsprekers zoveel mogelijk als detecteerbare geluidsbron binnen het geluidsbeeld te laten verdwijnen.

Een ander belangrijk element dat destijds een rol speelde toen we onze samenwerking vorm gaven - althans vanuit ons perspectief - was dat we juist ons nieuwe topmodel Cardinal hadden geïntroduceerd. In dit model pasten we voor de allereerste keer ons Troika systeem toe, waardoor ook meteen de noodzaak van complexe wisselfilters ontbrak. Maar doordat nu de middenunits direct door de eindversterker konden worden aangestuurd, was niet alleen het oplosend vermogen en de versmering lager, maar ontstond ook de noodzaak om topkwaliteit versterkers van het kaliber CH Precision te gaan gebruiken!'

Toekomst

Wat kunnen we in de toekomst van Wilson Benesch nog gaan verwachten? 'Concreet kan ik daar eigenlijk niet veel over vertellen, maar wel dat we uiteraard op de ingeslagen weg verder gaan en onze bestaande producten in een continu proces blijven verbeteren. De A.C.T. One Evolution is hier het meest recente voorbeeld van, maar verschillende andere producten zullen in de toekomst zeker nog volgen en eveneens profiteren van alle nieuw opgedane ervaring en product technologieën. Wilson Benesch is als onderneming altijd voor de lange termijn gegaan en niet voor de korte termijn. In de (audio) wereld om ons heen zien we al jaren een toenemend gebruik van het materiaal koolstofvezel in al zijn incarnaties. Iets wat wij uiteraard toejuichen. Het is echter wel belangrijk daarbij niet te vergeten dat Wilson Benesch als één van de allereerste in de audiobranche de enorme waarde van deze ontwikkelingen inzag. Door deze enorme ervaring en knowhow loopt onze onderneming enorm ver voor in de praktische toepassing en dat is iets wat u in ieder van onze modellen en ontwerpen ten volle terug kunt horen!'

Samenvattend

Hiermee eindigt dit eerste deel en terwijl u dit leest, ben ik al weer druk bezig met het op papier of beter gezegd beeldscherm toevertrouwen van al mijn ervaringen en luisterindrukken. Wat ik u alvast kan verklappen, is dat de schoonheid van deze producten veel verder gaat dan de bijzonder hoogwaardige buitenzijde. Technologische kwaliteit is namelijk nooit toeval en zowel CH Precision als Wilson Benesch weten bij mij met deze prachtige nieuwe generatie producten zowel te verbazen als diep respect af te dwingen.

Tekst: Werner Ero

Fotografie: CH Precision en Wilson Benesch

AUDIO INGANG
TEL: 06-20128147
E-MAIL: INFO@AUDIOINGANG.NL
WWW.AUDIOINGANG.NL

» END

