







Pladespiller Akustisk Signatur Verona NEO

Forfatter: Andreas Wenderoth Fotografi: Rolf Winter

En tur til Verona uden tilbagevenden ...

Den seneste kreation fra Svanen - bian luksusproducent Acoustic Signatur hedder Verona NEO. Det er a masseproduceret drivenhed, der har a helt uhøjtidelig, klassiker se, praler ikke med sin teknologi og alligevel er et (følsomt) kraftcenter der udklasser det meste af det, som vores forfatter har hørt indtil videre.

Når jeg hører "stilhed", er det første, jeg tænker på, Jean-Louis Trintignant, der spiller en revolvermand, der har fået sine stemmebånd skåret over i den mest dystre af alle italienske westerns, "The Great Silence". En hel landsby sætter sit håb til stilhed for at sætte en stopper for dusørmorderen Loco (Klaus Kinski) grusomme handlinger. Da det gode ikke har en chance i Sergio Corbuccis film, der udelukkende foregår i iskolde sneklædte landskaber, taber han i sidste ende duellen. Situationen er helt anderledes hos Acoustic Signature. For det første ville virksomhedens chef Günther Frohnhöfer vinde næsten enhver duel (i hvert fald når det kommer til pladespillere), og for det andet sætter han aldrig sine velbegrundede forhåbninger i sin kamp mod resonanser (meget mere forudsigelige end at kæmpe mod Klaus Kinski!) på kun én tavs medskyldig: i tilfældet med Verona NEO har han otte dæmpende "lyddæmpere" lavet af poleret messing (de fås også forgyldte eller i poleret krom mod et ekstra gebyr) integreret i pladespiller. Disse har ikke kun været et umiskendelig visuelt varemærke i årevis, men reducerer også de resonans-nance-toppe i pladespilleren med hele 80 decibel i henhold til de registrerede målinger.

Et kæmpe løfte med et lag sort klaverlak troner på mit stativ. Dens håndværk af høj kvalitet er samtidig tiltalende beskedent. Men på trods af den overordnede underdrivelse er der noget ildevarslende i køreturens aura. I en man- ner er det lidt som et slagskib med skjulte kanoner. Det første spor er dens betydelige bredde, som næppe kan beskrives som diskret (drevet passer knap nok på mit stativ). Det andet spor leveres af de to interne TA-2000-arme, hvoraf den ene er en 12-tommer. Erfaringen viser, at hvis en person underskriver sit drive for flere arme, er de også overbeviste om, at det "fortjener" flere arme. Den imponerende pladespiller, der vejer godt 10 kilo og er lavet af anodiseret aluminium, viser dog, at der er tale om et fuldgældigt massedrev.

Og sikke et drive det er! Når Valerie Joyce og hendes fremragende combo spiller "I Fall In Love Too Easily" (New York Blue, Audio- Nautes Recordings, AN-2002, I 2020, LP), udtrykker det min følelse over for dette drive, som tryllebinder mig fra de allerførste toner. Den viser også øjeblikkeligt, hvad den kan: en gennemtrængende tør bas, imponerende

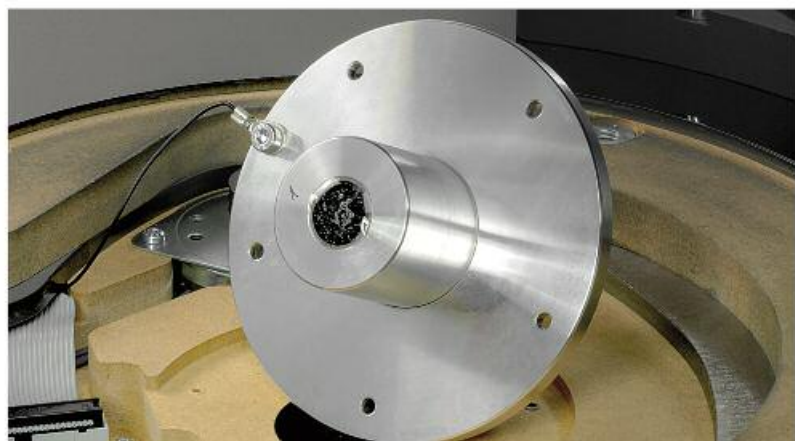
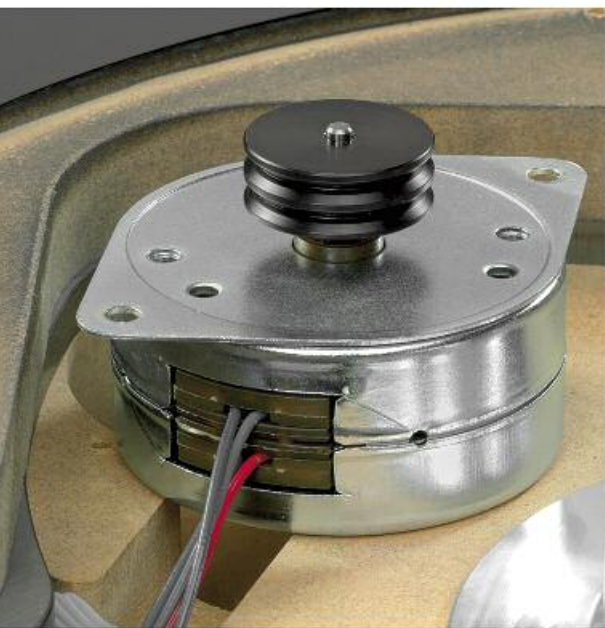
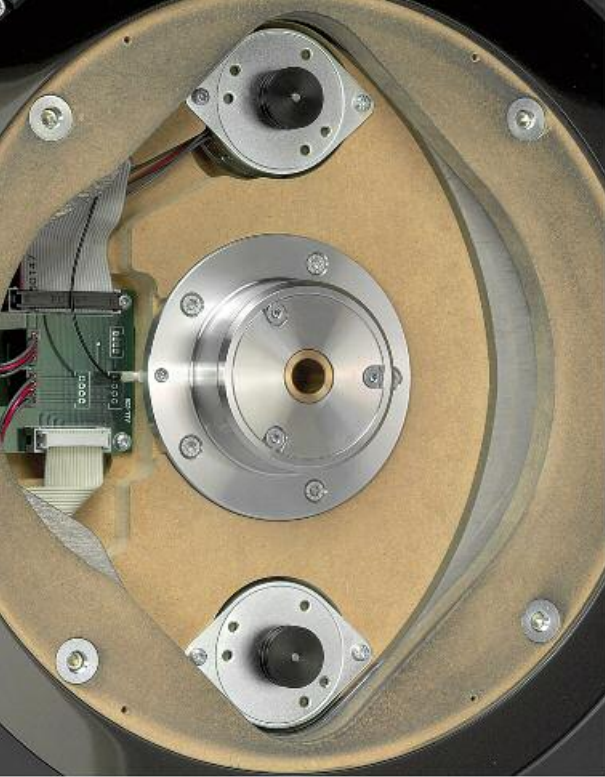


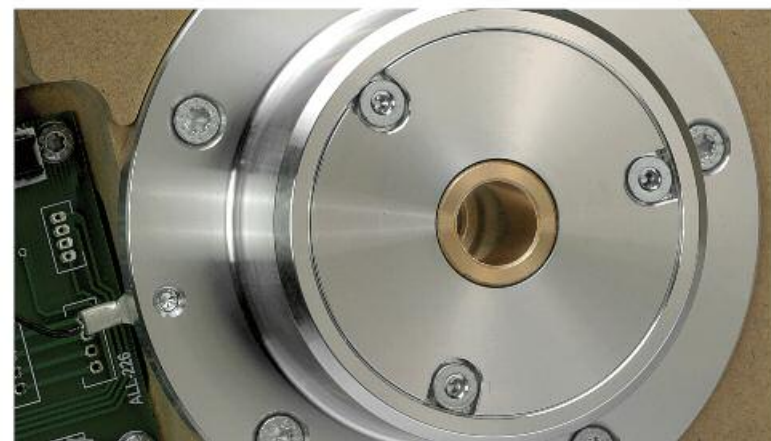
dyb og vidunderligt hoppende, her brugt som et melodisk instrument, der svinger mellem enorm kraft og lyrisk delikatesse. En jazzet pensel, der hvæser hen over huden med præcise impulser, det funkende afdæmpede baggrundsklaver og en stemme, der ånder med tilbageholdenhed og hvisker mørkt, blødt og mystisk. Indkørslen præsenterer musikerne i rummet, du kan se dem næsten fysisk i de rigt ornamenterede træomgivelser i St. Peters Church på Manhattan; en intim optræden, absolut overbevisende og med en stilhed, som jeg aldrig før har hørt derhjemme. Denne drift gør noget ved mig: Jeg kommer selv til ro. Men denne fred er ikke, som det så ofte er tilfældet, på bekostning af mangel på dynamik, nej, denne drift åbner musikken op og gør det muligt for os at opleve en live-optræden så levende som et fyrværkeri. En imponerende mængde information, en bred vifte, fremragende timing, rytme til at dø for. Jeg lytter til et enkelt nummer med en pladespiller, der knap nok har haft tid til at komme sig efter at være blevet pakket ud, og jeg

har allerede fået "gåsehud".

Det ændrer sig ikke engang, når jeg skifter nummer og lytter til det spændende arrangement af "Little Wing" (her helt uden guitar). Sangerinden, der nogle gange er blevet beskyldt for altid at synge på samme måde og med ringe alsidighed, viser gennem denne tekst (især i dette nummer), at hun er mere end blot det "talent", hun blev stemplet som dengang. Midt i de afdæmpede bækkener og små lejlighedsvis hvirvler på lilletrommen svæver hun til impressiv ekspressivitet og udstråling, indlejret i bassen, som igen fører melodien. På andre pladespillere kedede stykket mig ofte lidt, men nu finder jeg det ligefrem magisk.

Selvom den er betydeligt større, minder pladespilleren lidt om Double X NEO, selvom den kun kan rumme én tonearm.







Forrige dobbeltside: Produktionskvalitet de luxe: Chassiset alene vejer 22 kilo - en blanding af MDF og stålplader, skruet og limet sammen og forstærket med en elegant lakeret ramme. De udpegede steder til montering af tonearmene og de gel-dæmpede fødder, som giver pladespilleren en høj grad af stabilitet og ekstra stilhed, er tydeligt synlige nedefra. Til venstre ses de to indbelastningsafhængige AC-synkronmotorer og remskiverne, som drivremmene løber over. På højre side er skivelejet, som er uovertruffent: vakuumhærdet med en diamantbelagt aksel, selvsmørende og praktisk talt uforgængeligt. Og takket være en forfinelse af de sintrede bronzehylstre er den nu i stand til at absorbere tre gange så meget olie



Frohnhofer, hvis pladespillere normalt er rent industrielt design, exceptionel maskinteknik og bevidst genkendelig som sådan, ønskede at udvide sin portefølje med en klassisk kantet "retro"-afspiller, der kan rumme to tonearme. Forgængeren til Double X var den større Triple X. Selvom dette også var designet til en 12-tommer højttaler, vejede dens 15 mm stålplader langt over 50 kg, hvilket gjorde den uoverskuelig for mange kunder. Det er ti år siden og er nu historie, for Frohnhofer siger, at han har lært meget siden da. Blandt andet ved han nu, at man kan opnå god resonansabsorption med betydeligt mindre vægt. Det er netop derfor, at Verona NEO nu er på markedet.

Den måde, Frohnhofer udtaler ordet "retro" på (som om han bare vil røre ved det med fingerspidserne), gør det klart, at han ikke er særlig glad for udtrykket, fordi det kan antyde, at teknologi også har en tendens til at afspejle en fortid. Det stik modsatte er tilfældet: visuelt minder det om spillere fra 70'erne og 80'erne, og repræsenterer en "state of the art" teknologi, der har katapulteret Acoustic Signature til den absolutte top af verden, i hvert fald siden introduktionen af NEO-serien.

For godt seks år siden blev jeg inviteret til at besøge fabrikken og var allerede dengang meget imponeret over en pulje af maskiner, som næppe nogen anden producent i Tyskland havde til rådighed. I årene siden da er stedet syvdoblet, antallet af ansatte er steget til 35, og CAD- og CNC-teknologien er blevet endnu mere avanceret. Den nye 5-aksede fræsemaskine, der er næsten fire meter høj og vejer 22 tons (!), er ikke det eneste, der viser, at Acoustic Signature i dag med rette kan kalde sig "technology leader".

Men hvad gør denne teknologi så speciel, bortset fra de allerede nævnte lyddæmpere? For det første er der den såkaldte CLD-teknologi (Constraint Layer Damping), som er baseret på det faktum, at tilsætning af forskellige materialer massivt ændrer materialets vibrationsegenskaber. Tag et klassisk eksempel: Hvis du banker på en glasrude, "ringer" den. Hvis man nu limer en trækage ovenpå, er meget af glassets tendens til at ringe elimineret, selv om træet ikke dæmper resten.



Den eksterne digitale drivenhed DMC-20, der er forbundet til drejeskiven via to Ethernet-kabler, sikrer en permanent regulering af faseforskydningerne af motorsignalerne ved hjælp af en "Anti Vibration Control". Som et resultat kører de to AC-synkronmotorer med eksemplarisk jævnhed. Og i forbindelse med leje- og chassisdesignet overføres den støjsvage drift også til lytteren





Pladespiller Akustisk Signatur Verona NEO

nances. Det er kombinationen af de to materialer, der forårsager et massivt skift i resonansansvaret. I tilfældet med Verona NEO ligger hemmeligheden (bortset fra lyddæmperne) i en materialeblanding af MDF- og stålplader med høj densitet, der skrues og limes sammen. Alt dette, vel at mærke, inde i afspilleren. Det, man ser på ydersiden, rammen, bestemmer ikke lyden, men er blot "kosmetisk", for at bruge Frohnhöfers ord. Ganske vist en meget vellykket løsning, for de 10 lag klaverlak giver spilleren sit elegante udseende. Udførligt og dyrt!.

Den næste nøgleteknologi kaldes AVC (Anti Vibration Control) og er tilgængelig i Verona NEO på højeste konfigurationsniveau: Faseforskydningerne af motorsignalerne føres til drivenheden via en sensor og finjusteres hvert 30. sekund af et softwareprogram. Dette kompenserer fuldstændigt for ethvert let slid på motorerne, selv efter mange år. Det er dog afgørende, at det sikrer, at motorerne kører usædvanligt jævnt. "En ikke helt uvæsentlig faktor," siger Frohnhöfer, "er, at motorerne er monteret på chassiset." På typisk Frohnhöfer-manér læner han sig så meget tilbage som muligt for at foreslå, at andre selvfølgelig også monterer deres motorer lige der, men er ikke nær så gode til at kontrollere vibrationerne, som han er. Den massive pladespiller drives af de samme AC-synkronmotorer, som Acoustic Signature også bruger i sine største pladespillere. Meget kort hører man en lille knirkende lyd - ikke selve motoren, men den lyd, der opstår, når remmene glider meget lidt over remskiverne - fordi motoren får betydeligt mere energi til at varme hurtigt op, når den tændes. Frohnhöfer kalder det et "kompromis", fordi han på den ene side ønskede en hurtig accelerationstid, men på den anden side ville han også undgå at udsætte bælteerne for unødigt stress. Hvis du ville fjerne støjen fuldstændigt, skulle du forlænge opstartstiden betydeligt. "Det ville vi ikke," siger Frohnhöfer, der elsker, når en køretur hurtigt kommer i gang. Efter fem sekunder er der fuldstændig stilhed: motorerne kører praktisk talt vibrationsfrit.

AC-motorer har grundlæggende en indbygget cruise-kontrol, hvilket betyder, at hastighedsstabiliteten er markant bedre end med DC-motorer. Hvad mere er, de er belastningsuafhængige. Hvis nålen ikke er i skiverillen, roterer en jævnstrømsmotor lidt hurtigere, dvs. den varierer sin hastighed afhængigt af belastningen. Dette er ikke tilfældet med AC-synkronmotorer, som ikke ændrer den angivne hastighed. Tidligere blev tusindvis af vekselstrømsmotorer brugt til at drive spindlerne på strikkemaskiner. Da disse ikke længere er nødvendige, er hele produktionslinjer blevet skrottet. Frohnhöfer siger, at dette nu gør det meget vanskeligt at finde disse typer motorer i acceptabel kvalitet. Han fandt det, han ledte efter, på en fabrik i Holland. I teorien ville der endda være plads til en tredje motor, men den konkurrencemæssige pris på knap 12.000 euro kunne ikke længere garanteres. Spilleren var oprindeligt anslået til at koste 15.000 euro, men nu har Frohnhöfer sænket prisen igen - fordi det ville give ham mulighed for at opnå salgstal, som han ikke kunne opnå med sine dyrere spillere. Ifølge Frohnhöfer er forskellen mellem dette og et 3-motors drev også ekstremt lille. "To motorer er betydeligt bedre end én," forklarer han, men en tredje motor ville ikke tilføje "en verden til forskel". Med to er "95 procent af det, der er muligt, allerede opnået". Hvad mere er, når jeg lytter til drevet, er der ikke tale om at tilføje endnu en motor. Det spiller så svimlende godt, som det er, at jeg i begyndelsen næsten ikke kan sove i flere dage. Hvilket er meget sjældent for mig, når det kommer til en pladespiller ...

Jeg ønsker ikke at blive involveret i debatten om, hvorvidt Roger Waters' nyfortolkning af The Dark Side Of The Moon, nu kaldet Redux (Coo- king Vinyl, SGB50LP, Europe 2023, 2-LP), er musikalsk overflødig i betragtning af den originale indspilnings varige kraft. Under alle omstændigheder er det en fremragende produktion, der giver afkald på nogle af klassikerens effekter (desværre inklusive David Gilmours guitar), og

i stedet gør større brug af elektroniske strenge. I "Brain Damage" (som man af og til kan antage ud fra Waters' politiske udtalelser) fordobles den store kunstners stemme, som han selvfølgelig stadig er, af en kvindelig sanger, der giver ekstra kraft til sin vokal. Med Vero- na NEO er bassen selvsikker og fuld af nuancer, den høje hat løber igennem; Et bækken lyder, forudseende, men ikke påtrængende, delikat og næsten afslappet. På trods af al sin ro er banen på denne storslåede køretur altid lynhurtig i sine impulser, levende, åben, ja, ægte. I sin ro, som Verona NEO så vidunderligt fremhæver, virker stykket næsten passende for sin alder - selv om udtrykket i Waters' tilfælde egentlig kun gælder for hans musik.

I øvrigt er de to fremragende arme på ingen måde ringere end drivenhedens høje kvalitet. Den lange arm spiller lidt mere stille end den korte, og opfanger bassen endnu mere ubesværet. Til gengæld er den korte arm næsten mere dynamisk. Hvis jeg skulle vælge kun én, ville jeg nok gå efter den lange. De, der har råd til begge arme, bør betragte sig selv som heldige. Den store MCX4 (som koster 2.348 euro og lyder betydeligt mere omkostningstung i mine ører!) gør også et fremragende stykke arbejde, idet den spiller meget klart og hurtigt, men aldrig for analytisk. Det er altid centreret om musikkens flow. Jeg

Spillere

Pladespiller: TW Acoustic Raven LS med 3 motorer **Tonearm:** Aquilar Akustiske systemer **Pickup:** Soundsmith Hyperion + Hyperion MKII, Kiseki Blue **Phono-Pre:** Aurorasound Vida Supreme **Forforstærker:** Funk MTX Monitor V3b-4.3.7 (modificeret af Sehring) **Effektforstærker:** Acousence pow-amp, Audiophil Klasse A **Højttaler:** Sehring S 916 buede **Kabler:** Sehring Pro 1 (lysnat), Gutwire Uno-S (XLR-kabel), Rike Audio Nr. 4 (RCA), Sehring LS 4 + Cardas Clear Højttaler (højttalerkabel) **Tilbehør:** CT Audio Resonanztechnik Mirage Bleu stikdåse, Furutech FT-SWS NCF stikkontakt, GigaWatt G-C20A automatisk sikring og LC-Y MK3 + 3X4 indbyggningskabel, Quadraspire Reference rack, CT Audio Resonanztechnik - Steppness I + II, Doppio, Pace, Songer, Woo-pies, Acoustic System resonatorer, Audiofile rumresonatorer, Audiophil Schumann generator (version 2023 med Audiophil strømkabel), Acoustic Revive RR-777 Schumann generator (med forbedret strømforsyning), Audio Replas akustisk modul RAC-100. Fine sikringer: Refine-RA sikringer + Hifi Tuning Supreme 3 (sølvguld), Flux Hifi Sonic vibrerende nålerens, Lyra SPT nålerensevæske, Acoustic Revive ECI-50 kontaktspray

tog sig også den frihed at skrue min (lidt chea-per) Kiseki Blue på armene: den har en helt anden karakter,



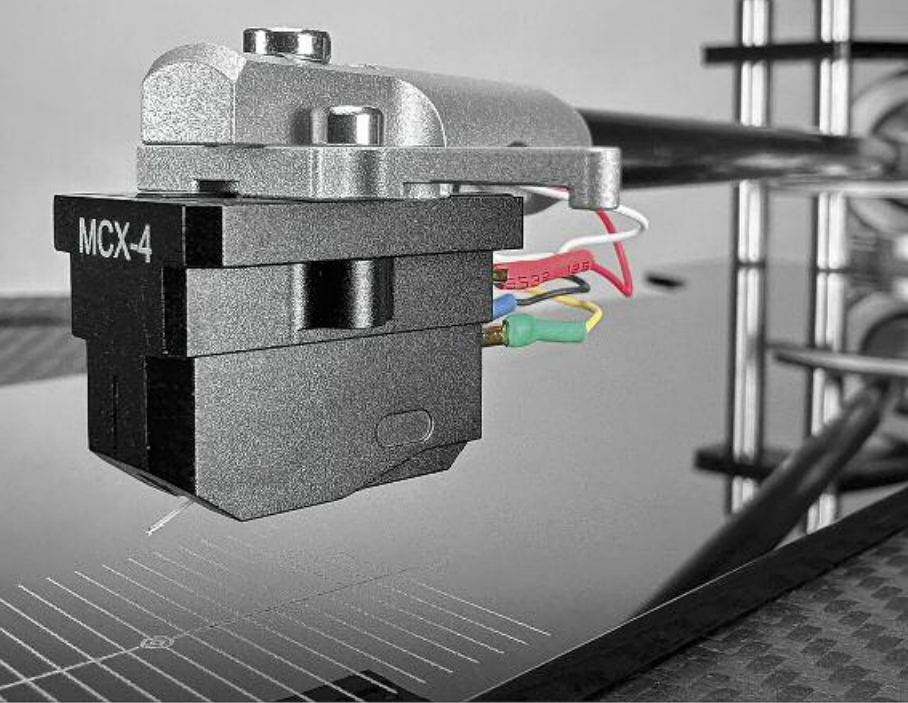
spiller lidt mindre tydeligt, men en anelse "grovere". I sidste ende er det et spørgsmål om smag som de fleste ting i high-end, selvom vi ofte glemmer det. Lad os vende tilbage til teknologien: Ikke mindre vigtigt end valget af motorer er valget af skivebearring. Overraskende nok er dette ikke anderledes end bæleringen i den største pladespiller, den uovervindelige "Invictus". Det er selvfølgelig ikke et konventionelt leje, hvor olien blot presses væk under drejeskivens tunge vægt og den meget lille sfæriske overflade. Og bestemt ikke et omvendt leje, for Frohnhöfer anser en sådan bearing for at være "groft nonsens" for en række reasosoner (olie løber af kontaktfladen, uundgåelige lyde bevæger sig unødigt tættere på pickuppen). Hans leje er stadig lavet af den gennemprøvede Tidorfolon, men er blevet betydeligt forfinet siden NEO-revisionen i pandemien og hedder nu "Dura Turn Diamond Bearing" (DTD). Lejekuglen er lavet af wolframcarbide. De bøsninger, som akslen indsættes og føres i, blev tidligere købt som en standardkomponent, men fremstilles nu af en leverandør specielt til Acoustic Signature. De sintrede bronze-ærmer på lejbøsningen fungerer som en

svamp: porerne fyldes under vakuum med varm olie, som er sikkert indesluttet indeni. Dette modvirker oliens tendens til at strømme nedad i et statisk leje og sikrer konstant smøring fra den allerførste rotation. Denne proces har også den fordel, at olien ikke udsættes for atmosfærisk ilt - og derfor ikke ældes. Sammenlignet med præ-NEO-æraen er porerne nu betydeligt større og kan absorbere tre gange mere olie: mindre materiale, mere olie, mere smøreeffekt. Et vakuum bruges også til at hærde den rustfri stålaksel i lejet. Sammenlignet med at være hærde i en flamme har dette den fordel, at det er mere kontrollerbart; og som Frohnhöfer siger, er der ingen "rod-ups". En flamme kan efterlade grimme pletter, og luften kan også indeholde urenheder, som begge er umulige i et vakuum. Vakuumproceduren er den mest komplekse (og den dyreste!), men den forårsager den mindste ændring i materialestrukturen. Det hærdede stål slebes derefter, så dimensionerne og afrundingen er korrekte, og derefter - og dette er også første - belægges med en sort diamantbelægning med lav friktion, hvilket yderligere øger hårdhedsgraden samt reducerer vedhæftningen dramatisk: "Alt, hvad der glider bedre, har mindre friktion og derfor mindre støj." I



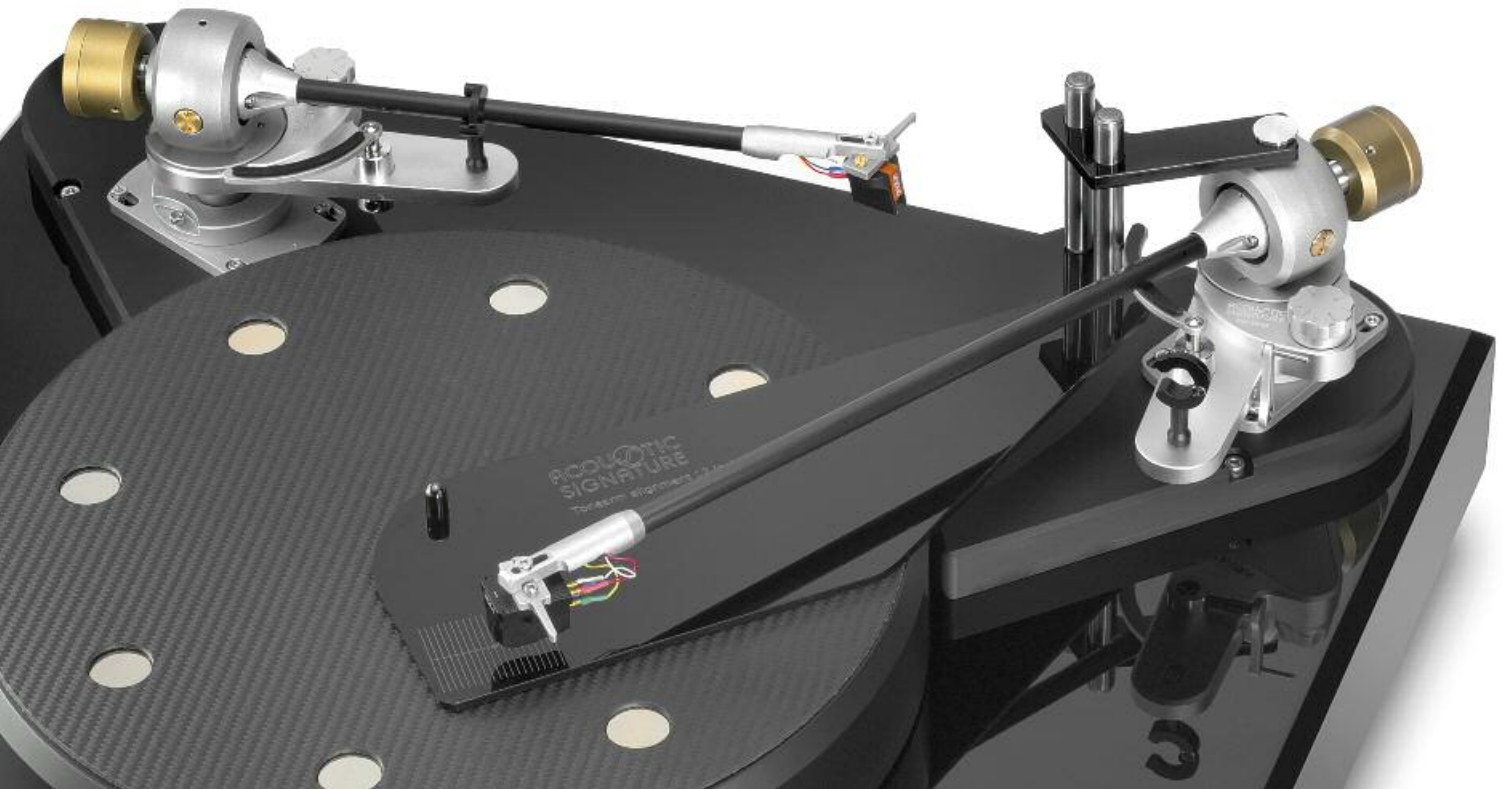
kombination med det højere olieindhold er dette et klart skridt mod absolut stilhed. Desuden bliver lejet så hårdt, at forbrugerne ikke længere ved et uheld kan beskadige det. Normalt kan du styrte et leje, hvis du ved et uheld banker pladespilleren på det. Men nu er den praktisk talt uforgængelig, selvsmørende og vedligeholdelsesfri hele livet. Fødderne viser også, hvor gennemtænkte

Acoustic Signature-produkter er. Jeg plejer at sætte mine egne fødder under enheder næsten som en refleks, fordi dette gavner de fleste produkter. (Det har også at gøre med, at mange producenter ikke er særlig opmærksomme på fødderne på deres udstyr). Men her



Forrige dobbeltside og denne side: En kort, en lang. Selvfølgelig er der dyrere tonearme, også fra Acoustic Signature, men i dette prissegment findes der næppe bedre: De to inkluderede TA-2000 NEO præcisionsinstrumenter med Rega-base, dual-carbon rør, behagelig solid justeringsskabelon og en pickup, som du ikke ville klage over selv til dobbelt pris

det er så gennemtænkt, at jeg ikke engang behøver at tænke over det. Fødderne er ikke kun lavet af aluminium, er gel-dæmpede og tilføjer ekstra støjsvagthed til drevet, men har også en stabiliserende effekt. En del af en kugle skrues på i bunden for at forhindre, at stativet bliver "stemplet" som en spids. Også her følger Frohnhöfer sit motto: "Vi ønsker at tilbyde produkter, hvor kunden kan koncentrere sig om at lytte til musikken og ikke konstant skal tænke over, hvor de skal indstille lyden for at gøre den bedre." Denne opmærksomhed på detaljer er endda reflekteret i den nye pladespillermåtte. I modsætning til tidligere er det nu "grundlæggende lavet af strimlet naturlæder": meget små stykker læder limet sammen igen med et bindemiddel og præget med kulstof, hvilket gør det lidt hårdere end normalt



læder. Resultatet er fremragende dæmpning og en meget dynamisk lyd.

Vil du høre den lyd, du kan fremtrylle fra en Stradivarius? Så er det bare at sætte den nye LP på af Anne Sophie Mutter (Bach, Bogue, Previn, Vivaldi, Williams Deutsche Grammophon 4865432, Europa 2023, 2-LP). Her ledsages hun af en fremragende samling kaldet "Mutter's Virtuosi" (selvom navnevalget er noget mindre virtuost). Den måde, hun bevæger sig ind i "Andante" i Bachs Violin Con- certo nr. 1, er ikke af denne verden. Sikke en tone! Cremet blød, varm og fyldig. Mens Mutter fremfører de barokke showpieces på dette dobbeltalbum med fuldendt skønhed, afslører hun en anden side af sig selv i "Nonet" af sin eksmand André Previn. Her er hendes violin flettet sammen med kontrabassen i et brag af farverige klangfarver i kontrapunktiske mønstre, der til tider bliver "skrigende" dissonante. Dynamisk fyrværkeri, bevægende og smukt. På intet tidspunkt får man indtryk af, at Verona NEO ikke er i stand til at klare denne krævende musik. Som en god dommer følger den altid med i spillets tilstand, er aldrig ude af sin dybde og foregriber den næste udvikling. Den guider os gennem musik, som den åbner op og bringer til os med fuldstændig lethed. I processen stiller den ingen krav til lytteren, men deler snarere sin magt med os. Vi behøver ikke at gøre en indsats for at se Stradi - varius i al sin skønhed. Det materialiserer sig spontant for vores sinds øje. Det er virkelig betagende. Helt fantastisk. ☐

Akustisk signatur Verona NEO pladespiller

Funktionsprincip: Massedrejeskive med remtræk **Hastigheder:** 33/45 o/min **Drev:**

Rem, to integrerede AC-synkronmotorer, sub-pladeteknologi **Motorstyring:** ekstern digital motorelektronik "DMC-20" **Strømforsyning:** 100 - 260 V **Særlige funktioner:**

DTD-leje med høj præcision, sandwich-chassis med 19 mm MDF-topplade, aluminiumspladespiller med lyddæmperteknologi, højdejusterbare gel-dæmpede aluminiumsfodder, op til to tonearme (9" til 12") kan monteres **Finish:** i klaverlak sort/aluminium sølv; klaverlak sort/aluminium sort; macassar/aluminium sølv; Macassar/aluminium sort; lyddæmpermoduler i poleret messing, opto- nivt 24 karat forgyldt eller i poleret krom (tillæg 798 euro hver); ekstra armboard i henhold til kundens krav: 278 euro **Dimensioner (B/H/D):**

54,4/16,6/44,9 mm **Vægt:** 34 kg (inkl. aluminium pladespiller) **Garanti:** 15 år (med registrering) **Pris:** 11,998 euro

Akustisk signatur TA-2000 NEO tonearme

Funktionsprincip: Roterende tonearme med justerbar VTA, azimuth og anti-skating

Masse: 9,6 g (9"), 12,6 g (12") **Udhæng:** 17,3 mm (9"), 13,2 mm (12") **Effektiv længde:** 239,3 mm (9"), 309 mm (12") **Monteringsafstand:** 222 mm (9"), 295,8 mm (12") **Indvendig tonearmkabel:** kobber i studiekvalitet fra Mogami **Tonearm-kabel:** 5-benet phono-kabel (1,5 m RCA) fra AudioQuest inkluderet **Tonearm-omkodning:** Rega eller SME mulig **Finish:** i sølv eller sort, med kontravægt i 24 K guldbelægning (tillæg 998 euro), "Full Gold"/Krom (tillæg 3.747 euro) **Indhold:**

betjeningsvejledning, monteringskabelon, phono-kabel **Vægt:** 545 g (9"), 560 g (12") **Garanti:** 5 år (med registrering) **Pris:** 2.998 euro (9"), 3.348 euro (12")

Pickup akustisk signatur MCX4

Funktionsprincip: Bevægelig spole **Pick-up diamant:** Nude-Shibata **Stylus:**

Bornål overensstemmelse: 15 µ m/mN **Termineringsmodstand:** 100 Ohm

Frekvensområde: 20 - 25000 Hz (ved -3 dB) **Udgangsspænding:** 0,3 mV

Sporingsvægt: 2,3 g **Vægt:** 12,6 g **Garanti:** 2 år **Pris:** 2.348 Euro

Kontakt: Acoustic Signature, AS-Distribution GmbH, Hillenbrand Straße 10, 73079 Sülzen. Tlf.: 07162/207970, www.acoustic-signature.com
