TEST LowBeats®

Autor:
Holger Biermann

Veröffentlicht:
03.08.2023

Test Canor: absolutes HiFi-Hightech am östlichen Rand der EU

Canor ist hierzulande nur als Hersteller superb klingender Röhren-Komponenten bekannt. Aber die Slowaken machen so viel mehr...

Man fährt und fährt und fährt. Und fährt. Und irgendwann, wenn man meint, am Ende der Welt (zumindest am Ende der Europäischen Union) angekommen zu sein, taucht dann doch noch das slowakische Presov auf – 800 Kilometer östlich von Dresden und 150 Kilometer westlich von der Ukraine gelegen. Ich hatte von diesem Örtchen vorher noch nie zuvor gehört und musste gleich nach der Ankunft feststellen, dass der Begriff „Örtchen“ wohl fehl am Platze ist. Presov hat eine bezaubernde Altstadt, knapp 100.000 sehr nette Einwohner und ist die zweitgrößte Stadt der Ost-Slowakei. Die Slowakei wird sicherlich häufiger unterschätzt. Oder wusste Sie, dass in der dort mehr Autos produziert werden als in Italien? Oder wussten Sie – nun kommen wir zum eigentlichen Punkt –, dass hier kurz vor der Ukraine gelegen, eine der modernsten und produktivsten HiFi-Schmieden Europas steht? Aber genau so ist es. Canor ist hier zuhause!

Eine bezaubernde Altstadt mit netten Leuten in einer Umgebung (Karpaten), in der man gern Urlaub machen würde, wäre es nur nicht so weit weg…

Unscheinbar: Nur wenig weist darauf hin, dass hinter diesen Mauern eine der modernste HiFi-Produktionen Europas steht

(Fotos: H. Biermann)

Das sei doch nur eine kleine, aber geniale Röhrenschmiede meinen Sie? Habe ich auch gedacht. Die Röhrengeräte in den Tests waren ja allesamt herausragend gut und penibel verarbeitet, aber dass dahinter eine so große Nummer steckt, erfuhr ich erst vor Ort. Denn neben den feinen Canor-Röhrenkomponenten entstehen hier beispielsweise auch alle Elektronik-Komponenten von Pro-Ject. Und jene von IsoTek und die von Musical Fidelity. Und noch einige andere mehr. Und das alles mit einer Fertigungstiefe, die den Besucher staunen lässt.

Aufgeteilt ist die Produktion auf zwei Standorte: Das „große“ Produktionsgebäude bietet über mehrere Etagen verteilt mehr als 3.000 Quadratmeter Fläche. Man hat hier für weiteren Wachstum noch Reserven; zusätzliche 5.000 Quadratmeter sind untervermietet. Und es gibt das Entwicklungsgebäude, das einige hundert Meter weiter gelegen ist. Neben der Entwicklung steht dort auch die Bestückungsstraße für SMD-Platinen. Doch dazu später.

Canor: die Produktion

Alles beginnt mit riesigen Aluminium-Platten. Schon deren Anlieferung muss eine Schau sein – einfach, weil sie so schwer sind. Diese Platten werden dann nach allen Regeln der Kunst auf die nötigen Maße geschnitten, bearbeitet, farblich eingefärbt (anodisiert) und anschließend mit den Elektronik-Bauteilen bestückt. Wie das geschieht, zeigt der kurze Durchgang durch die Fertigung.

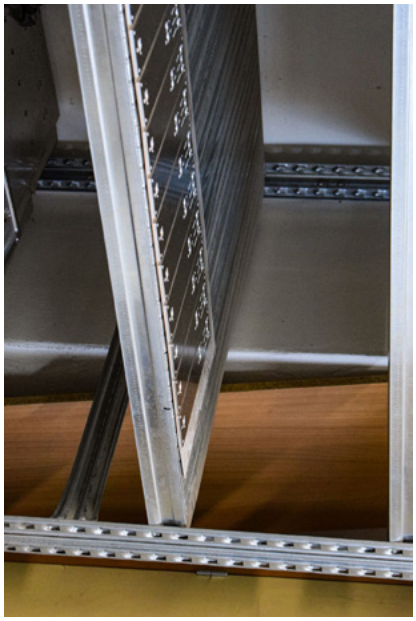
Nachdem die Platten auf ein handliches Maß geschnitten wurden, wandern sie in die Metallfräse, wo sie – zumindest in diesem Fall – zu Fronten für die Pro-Ject Phonobox S3 gefräst werden:

Autor:
Holger
Biermann

Veröffentlicht:
03.08.2023

Ein Canor-Mitarbeiter legt die Aluminiumplatte in die elektronische Metallfräse….

…die dann in einem erstaunlich kurzen Prozess die hochpräzisen Fräsungen durchführt



In diesem Durchgang entstanden hunderte kleiner Gerätefronten für Geräte der Pro-Ject Box-Design-Linie

(Fotos: H. Biermann)

Nach dem präzisen Zuschnitt in der Metallfräse nehmen die einzelnen Metallteile ein Bad. Die Slowaken nutzen den Prozess der Anodisierung zum Färben der Metallteile in Silber oder Schwarz. Zu Erinnerung: Durch die anodische Oxidation entsteht eine festhaftende Farbschicht auf der Oberfläche. Und weil die Canor-Macher kein passendes Angebot für ihre Firma erhielten, entwickelten sie das PC-überwachte Anodisierungsbad einfach selbst. Das durchaus beeindruckende Becken füllt einen ganzen Raum des Industriegebäudes und ist permanent im Einsatz. Kein Wunder, denn das Einfärben kostet Zeit: 2 Stunden für schwarz, 1,5 für Silber. Bei der Anzahl der vielen hundert Metallteile pro Tag kann man sich den Zeitaufwand hochrechnen…

Die verschiedenen Becken füllen die ganze Halle

Mit Hilfe eines sonsorisch gesteuerten Krans werden die einzelnen Chargen…

(Fotos: H. Biermann)

https://www.lowbeats.de/canor-absolutes-hifi-hightech-am-oestlichen-rand-der-eu/

(Fotos: H. Biermann)

...von einem Becken ins nächste gehoben

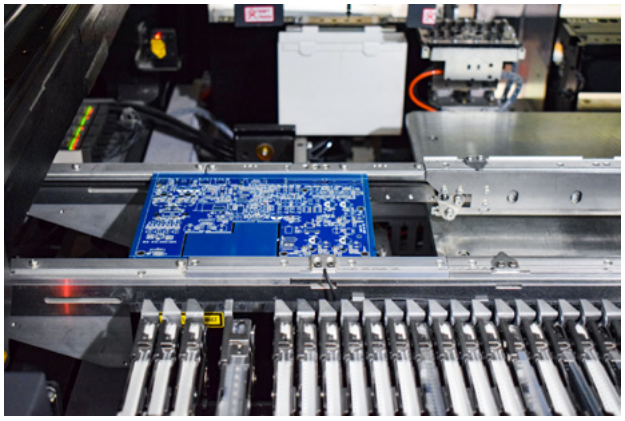
Nach dem Bad geht es in den Trocknungsraum, der voller solcher Gestelle steht

Autor:
Holger
Biermann

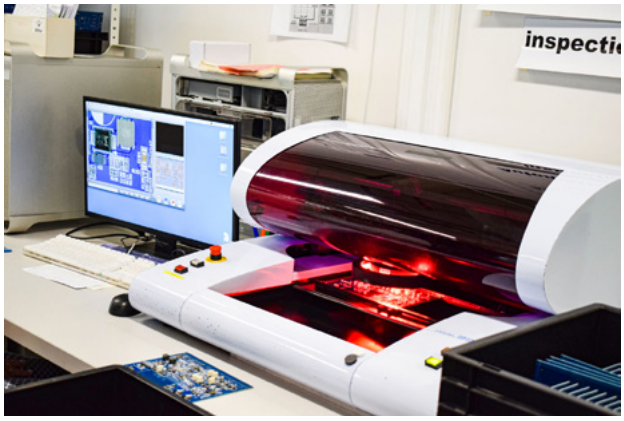
Veröffentlicht:
03.08.2023

In den Spulen sind Bänder mit tausenden und abertausenden miniaturisierter Bauteile: ICs, Chips etc…

Der wieselflinke Bestückungsautomat setzt die Bauteile präzise an die richtige Stelle



Am Ende steht die hochpräzise bestückte Platine…



…die am Ende – da gibt es keine Ausnahme – von einer Mitarbeiterin am Bildschirm penibel nach Fehlern abgesucht wird

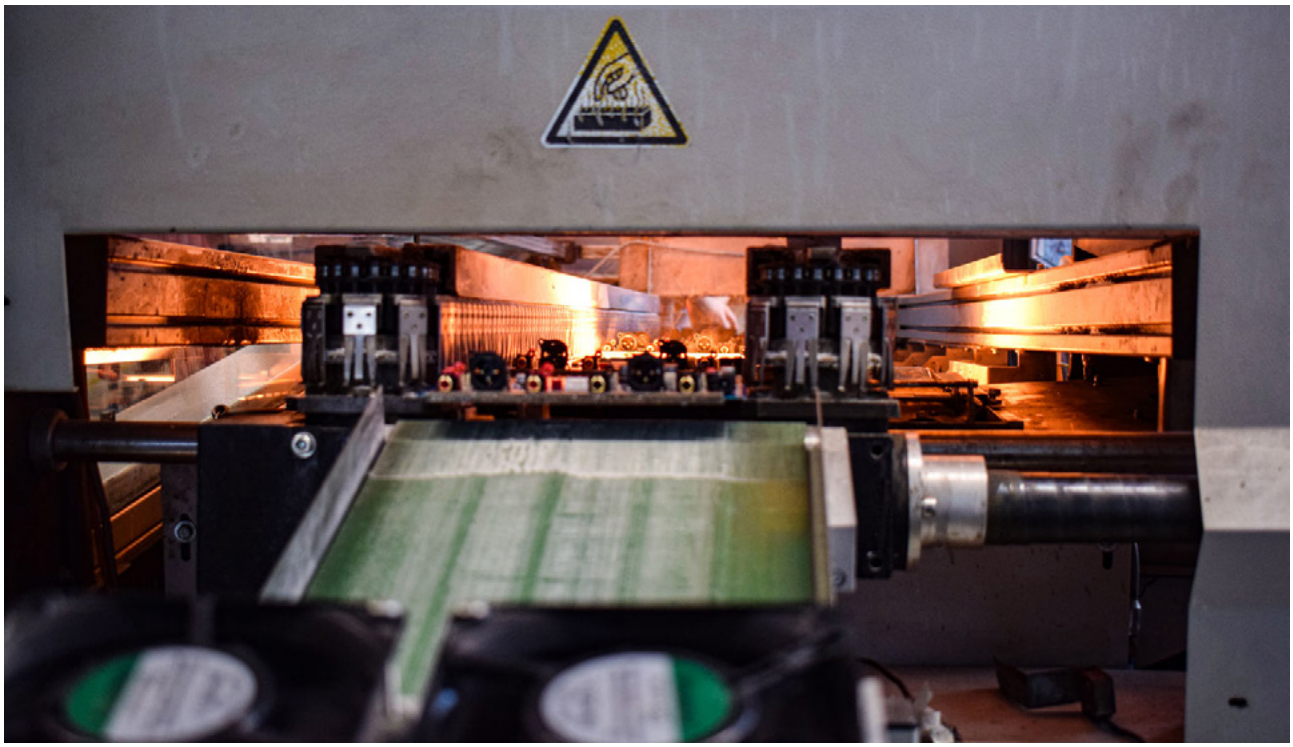
Sind die Gehäuse fertig, kommen die elektronischen Innereien hinzu. Die meisten Platinen sind SMD-bestückt. Die extrem kurzen Signalwege der miniaturisierten Bauteile haben klanglich überwiegend Vorteile. Die SMD-Bestückungsstraße ist ebenfalls sehr beeindruckend. Immerhin war ich auch schon bei Linn und bei Burmester – die von Canor ist deutlich größer:

Eine schwindelerregende Zahl wird mir auf Nachfrage genannt: 40.000 Bauteile werden hier pro Stunde auf die Platinen gesetzt. Da bräuchte man per Hand wohl etwas länger…

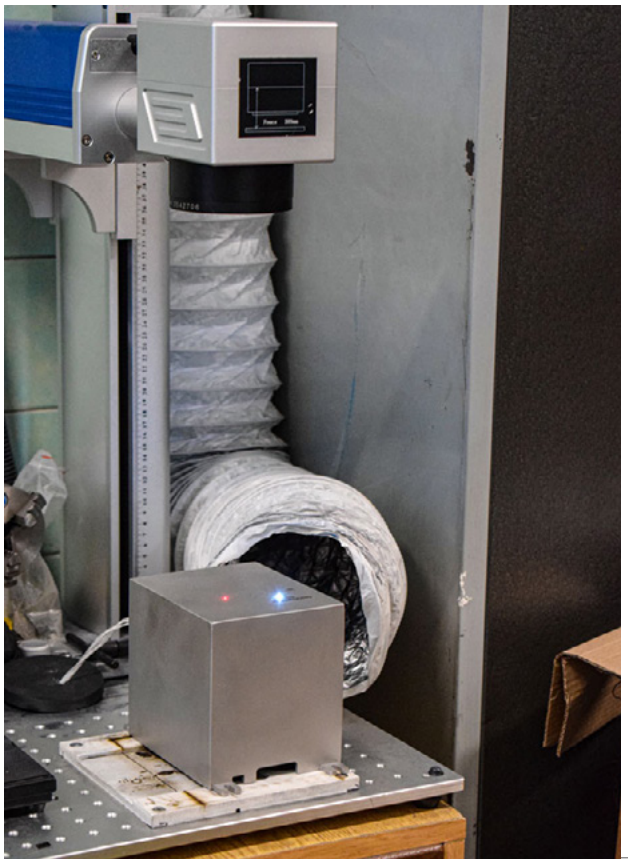
Aber die Platinen sind auch nach der Kontrolle noch nicht fertig. Nun erfolgt sozusagen die Adelung des Ganzen: das Lötbad, das die Bauteile miteinander elektrisch verbindet:

Hier ziehe ich mal ein kurzes Zwischenfazit: Eine Produktion mit einer solchen Fertigungstiefe hatte ich in meinem bisherigen (immerhin schon 30 Jahre währenden) Redakteursleben noch nicht gesehen. Alles bis runter auf die günstigsten Pro-Ject-Komponenten wird hier mit der gleichen Präzision und unter penibel sauberen Umständen gefertigt. Und in weitaus höheren Stückzahlen, als ich gedacht hätte.

https://www.lowbeats.de/canor-absolutes-hifi-hightech-am-oestlichen-rand-der-eu/



Die Platinen werden hier durch eine Wanne mit Lötzinn gezogen. So werden alle Bauteile miteinander verbunden



Auch das noch: Per Laser wird der Name des Geräts auf die Front gebracht. Findet man auch nicht überall…

Die eigentliche Produktion …

…erfolgt dann per Hand. In der Fertigung sind die meisten der 87 Mitarbeiter beschäftigt. Hier entstehen pro Tag hunderte Komponenten. Ich wollte es natürlich genauer wissen. Aber Marketingleiter Ivan Bosnovic wollte sich nicht festlegen: „Ich kann die genaue Zahl nicht angeben. Aber pro Jahr sind es mehrere Zehntausend. Und wir können noch einiges mehr machen…“

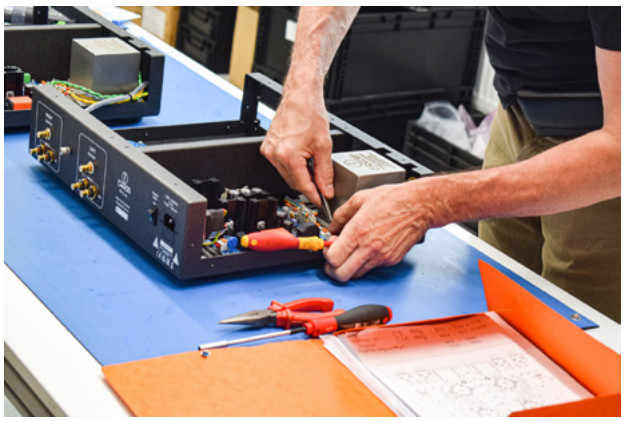
Autor:
Holger
Biermann

Veröffentlicht:
03.08.2023

Die frisch produzierten Platinen wandern in großen Mengen in die Produktio

Die Stimmung unter den Mitarbeitern ist gelöst

Das Bild zeigt jenen Teil der Produktion, wo Pro-Ject und Canor-Produkte gefertigt werden



Vieles ist immer noch echte Handarbeit

Vorsorge: Wenn die Komponenten von einer Station zur nächsten getragen werden, bekommen sie feste Überzüge – gegen Kratzer

Gegen Mittag war schon eine Menge geschafft

(Fotos: H. Biermann)

In diesem Teil der Halle entstehen alle Komponenten von Musical Fidelity, das mittlerweile auch zum Konzern von Pro-Ject Chef Heinz Lichtenegger gehört (Foto: H. Biermann)

Die Arbeitsstimmung ist konzentriert, aber sehr entspannt. Im vorderen Teil der Produktionshalle werden Pro-Ject und Canor-Komponenten nebeneinander gebaut. Aber dann ist da auch eine kleine Halle, in der die Elektronik von Musical Fidelity entsteht. Doch der größte Teil ist mit IsoTek belegt.

IsoTek

Canor ist ein HiFi-Hersteller von nobler Röhrenelektronik unter diesem Namen, lebt aber vor allem vom OEM-Geschäft. Der Name Pro-Ject ist ja schon gefallen: Die Slowaken fertigen zwar die gesamte Elektronik, doch die Marke selbst gehört dem österreichischen Audio-Tuning-Chef Heinz Lichtenegger. Ich war vom Umfang (beziehungsweise von den hohen Stückzahlen) der Pro-Ject Elektronik echt überrascht. Genauso von der IsoTek-Produktion, die hier ebenfalls erfolgt. Der Weltmarktführerin Sachen Stromfilterung hat in den vergangenen Jahren einen sagenhaften Aufschwung erlebt. Canor dürfte mit seiner hochpräzisen Herstellung seinen Teil dazu beigetragen haben. Jedenfalls nimmt IsoTek die Hälfte der Produktionsfläche und große Stellflächen als Lagerplatz ein.

Autor:
Holger
Biermann

Veröffentlicht:
03.08.2023

Die IsoTek Produktion ist in einer eigenen Halle untergebracht, die genauso groß ist, wie die Produktionshalle für Pro-Ject und Canor (Foto: H. Biermann)

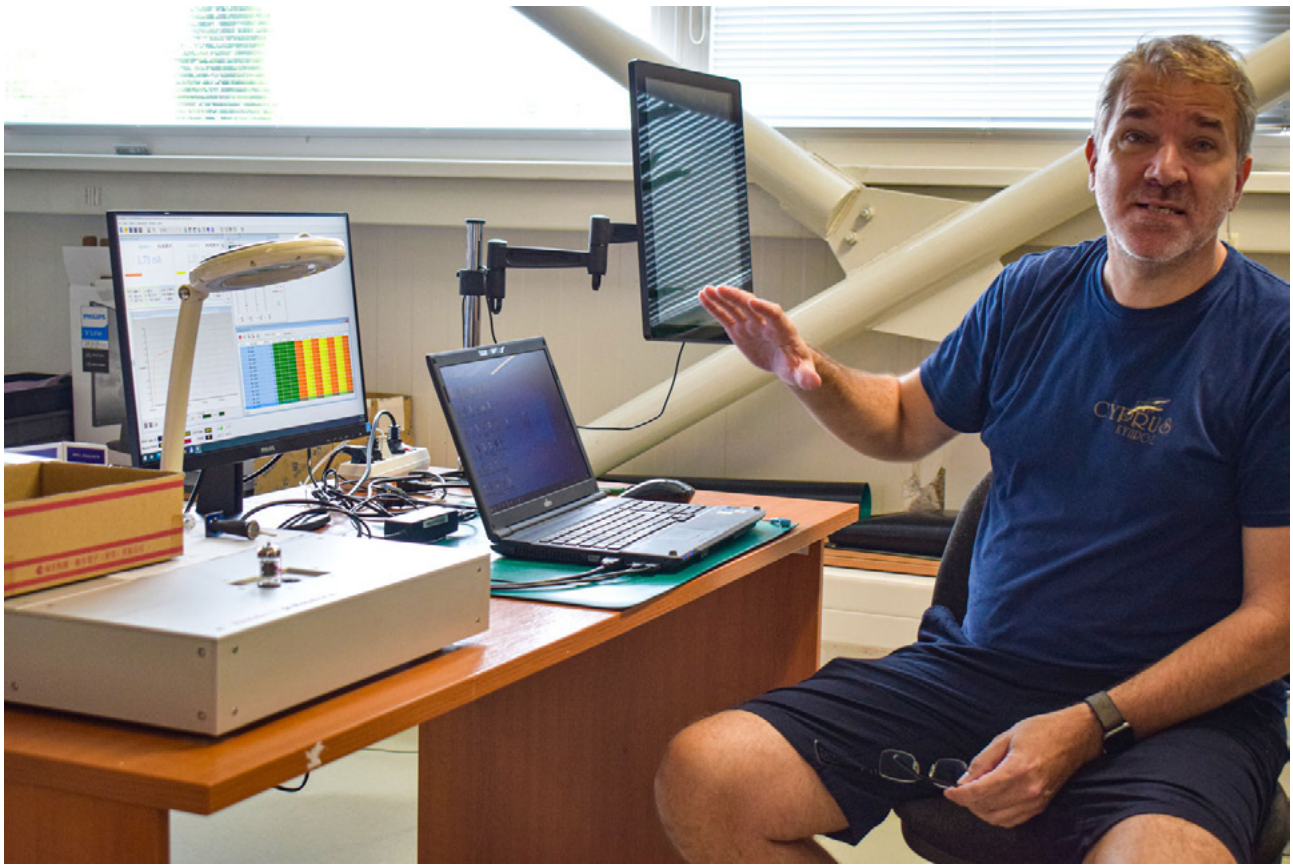
Zum Verschicken bereit: Gigantische Mengen von IsoTek-Komponenten (Foto: H. Biermann)

https://www.lowbeats.de/canor-absolutes-hifi-hightech-am-oestlichen-rand-der-eu/

Wo der audiophile Ansatz besonders sichtbar wird

Nach gut vier Stunden meinte ich, alles gesehen zu haben – und war schon schwerst beeindruckt. Aber die Kür kam erst noch. Beziehungsweise mehrere Küren. Besonders überzeugend empfand ich den Umgang mit den Röhren, die bei Canor nicht nur vorgealtert, sondern auch noch exakt vermessen und paarweise selektiert werden:

Weil Canor über jede Röhre ein Protokoll anfertigt und auch vermerkt wird, welche Röhre in welchem Verstärker verbaut ist, bleibt die Qualität auch beim Röhrentausch erhalten. Der Kunde spricht mit seinem Händler, der wiederum bei Canor Röhren bestellt, die mit ihren Parametern exakt den ursprünglich eingebauten Röhren gleichen. Dieser Prozess gilt übrigens für Leistungs- wie für Vorstufenröhren.



Zdenek Brezovjak ist Eigentümer und Chefentwickler. Seine Leidenschaft sind die Röhren, über die der Mann schlicht alles weiß. Das Bild zeigt ihn am Röhren-Messplatz (Foto: H. Biermann)

Autor:
Holger
Biermann

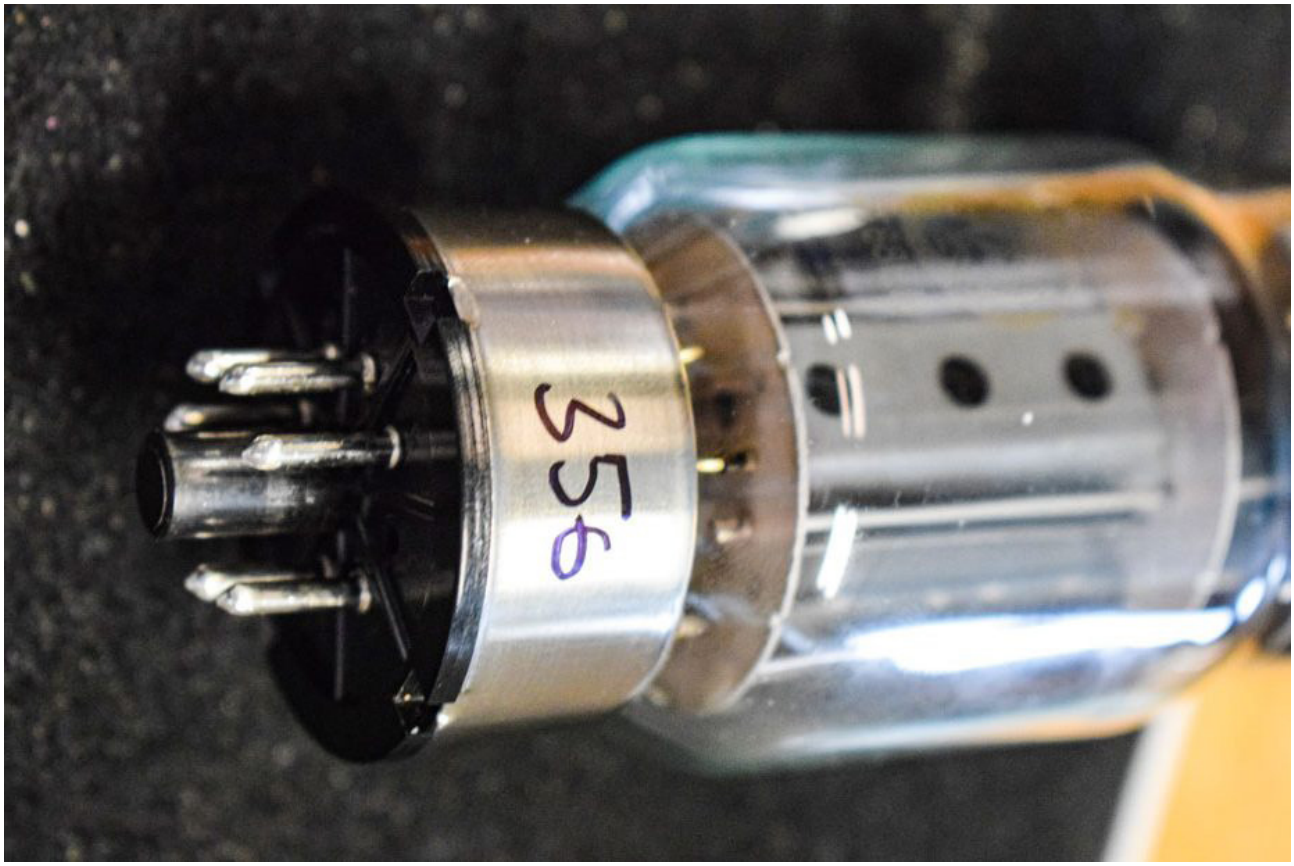
Veröffentlicht:
03.08.2023

Vor dem Messdurchgang, werden alle Röhren mindestens 200 Stunden eingebrannt

Arum que sequibernam eiustio repudi blatur? ur sum que ium ea conecae acera vidipiciaes apit et magni-hitas corerene dolorec epedit excearisciim everum

Arum que sequibernam eiustio repudi blatur? ur sum que ium ea conecae acera vidipiciaes apit et magni-hitas corerene dolorec epedit excearisciim everum

(Fotos: H. Biermann)



…was sich in der handschriftlich aufgebrachten Nummer widerspiegelt (Foto: H. Biermann)

Doch damit noch lange nicht genug: Nach der Erstellung einer Canor-Komponente kommt sie zunächst an die sogenannte Burning-Station. Dort muss jedes Gerät bei 250 Volt 48 Stunden lang „schmoren“. Sollten elektrische Schwächen vorhanden sein, werden sie hier meist schon erkannt.

Anschließend überprüft ein erfahrener Canor-Mitarbeiter alle Funktionen – bis hin zur Anpassung der Phonostufen – was für ein Aufwand!

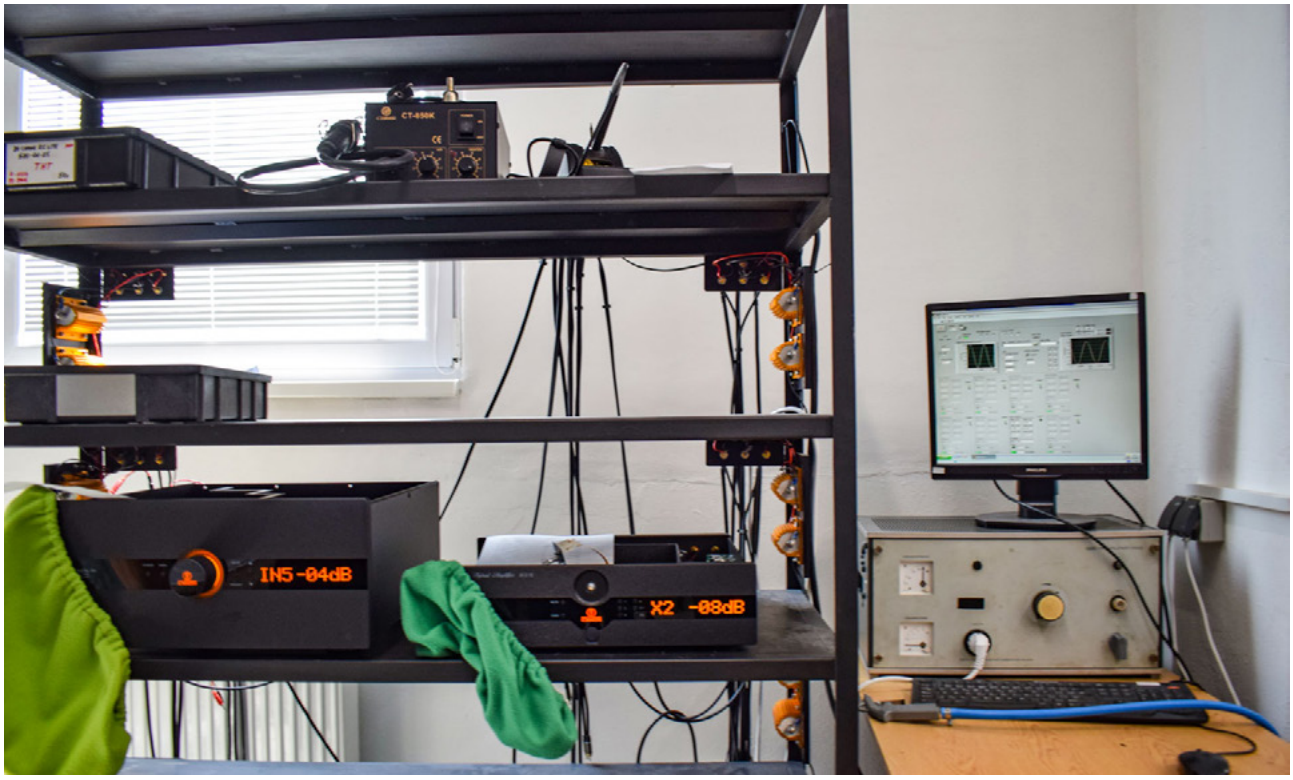
Und dann gibt es da noch die Folterkammer. Im komplett schalltoten Raum werden die Verstärker dann bis zur Weißglut gequält, um zu schauen, ob etwaige Schwachstellen vorhanden sind. Ich wiederhole mich: was für ein Aufwand.

Ein Mitarbeiter überprüft in einem schallgeschützten Raum bei jedem Gerät (und geringem Pegel) jede Funktion

(Fotos: H. Biermann)

Autor:
Holger
Biermann

Veröffentlicht:
03.08.2023



(Fotos: H. Biermann)

Die Burning-Station für Canor-Komponenten. Hier „schmoren“ alle Geräte zwei Tage lang mit 250 Volt

Technische Daten – CANOR

Ort:	Prešov / Slowakei
Geründet:	2000, ab 2008 unter dem Namen Canor
Mitarbeiter:	87
Produktionsfläche:	> 3.000 qm
Headquarter:	1.200 qm
Die wichtigsten OEM-Marken:	IsoTec, Pro-Ject; Musical Fidelity
Besonderheit:	extreme Fertigungstiefe
Entwickler:	Zdenek Brezovjak, John Westlake,
Eigentümer:	Zdenek Brezovjak (Chef-Ingenieur), Jan Kosco (Vorstandsvorsitzender), Jozef Curlik

Alle technischen Daten

Dicke Wände, fast überall Absorber und eine Stahltür, die über 10 Zentimeter dick ist. Wenn in Canors schalltotem Raum die Hölle los ist, bemerkt man davon draußen nichts… (Foto: H. Biermann)

Autor:
Holger
Biermann

Veröffentlicht:
03.08.2023

Die Entwicklungsabteilung...

…bei Canor ist recht groß. Für eine „kleine Röhrenbude“ arbeiten hier doch erstaunlich viele Ingenieure. Womöglich entwickeln die Slowaken nicht nur Schaltungen für ihre Röhren-Elektronik…

Richtig überrascht war ich aber, als plötzlich John Westlake aus einem Büro auftauchte. Obwohl er der Legende nach keinen einzigen Abschluss irgendeiner technischen Hochschule hat, ist John Westlake einer der hellsten Hi-Fi-Entwickler unserer Zeit. Viele Jahre lang hat er für den chinesischen IAG-Konzern die Elektronik-Komponenten von Audiolab, Leak und Quad entscheidend mitgeprägt – was allesamt extrem taugliches und enorm preiswürdiges HiFi ist.

Kreative Pause in der Entwicklung

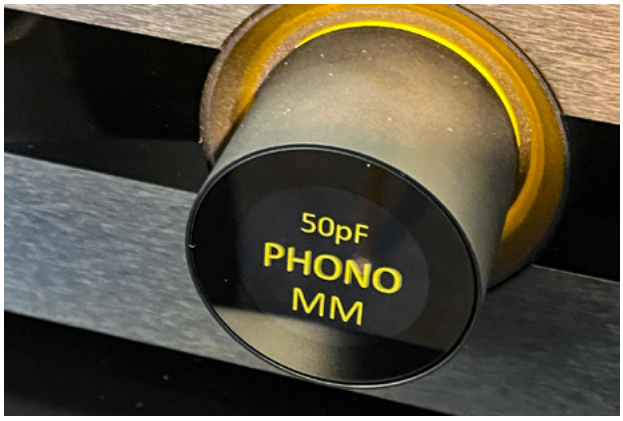
Das ist nicht Uri Geller, das ist die Entwicklerlegende JOHN WESTLAKE

(Fotos: H. Biermann)

https://www.lowbeats.de/canor-absolutes-hifi-hightech-am-oestlichen-rand-der-eu/

Auch der neue All-in-One-Vollverstärker folgt natürlich dem klassischen Canor-Design, weist aber unerwartet viel Modernes auf

Aber vor kurzer Zeit konnten die Canor-Verantwortlichen den sympathischen (und mit viel britischem Humor gesegneten) HiFi-Weltenbummler davon überzeugen, seine Geistesblitze nun in Presov aufleuchten zu lassen. Und Westlake brachte sich gleich ein: Der neue All-in-One-Vollverstärker Virtus A3 (wahrscheinlicher Preis: 5.900 Euro) ist wohl vor allem auf Westlakes Gedankengerüst entstanden. Während meines Besuchs plauderte er jedenfalls munter von den Vorzügen der alten Quad-405-Endstufen, die in sehr ähnlicher (wenn auch sehr viel modernerer Form) auch im Virtus A3 verbaut werden. Die Schaltung kombiniert trickreich Class-A mit Class-D.



(Fotos: H. Biermann)

Im Bedienknopf sitzen ein kleines Display und die Mimik einer Computer-Maus

Autor:
Holger
Biermann

Veröffentlicht:
03.08.2023

Im Hörraum konnten wir die derzeitige Referenzkette von Canor mit Vorstufe Hyperion P1, Mono-Endstufen Vitus M1 sowie den FinkTeam Borg hören. Die Slowaken wissen offenkundig genau, was sie tun, denn das ist exakt auch die LowBeats Referenzkette … (Foto: H. Biermann)

Zudem vereint der A3 – selten bei einem Vollverstärker dieser Klasse – einen hochwertigen DAC mit einer mindestens ebenso hochwertigen Phonostufe. Wie üblich bei Canor kann man die Tonabnehmer anpassen, aber in diesem Fall spricht der Bedienknopf zum User. Denn hier sitzt nicht nur ein kleines Display, das Auskunft gibt, sondern auch die Bewegungs-Mimik einer Maus, mit der sich allerhand steuern lässt. Man spürt hier quasi schon das Westlake‘ schen Ideenreichtum. Ich habe natürlich umgehend einen A3 zum Test bestellt und freue mich schon sehr auf seine Ankunft…

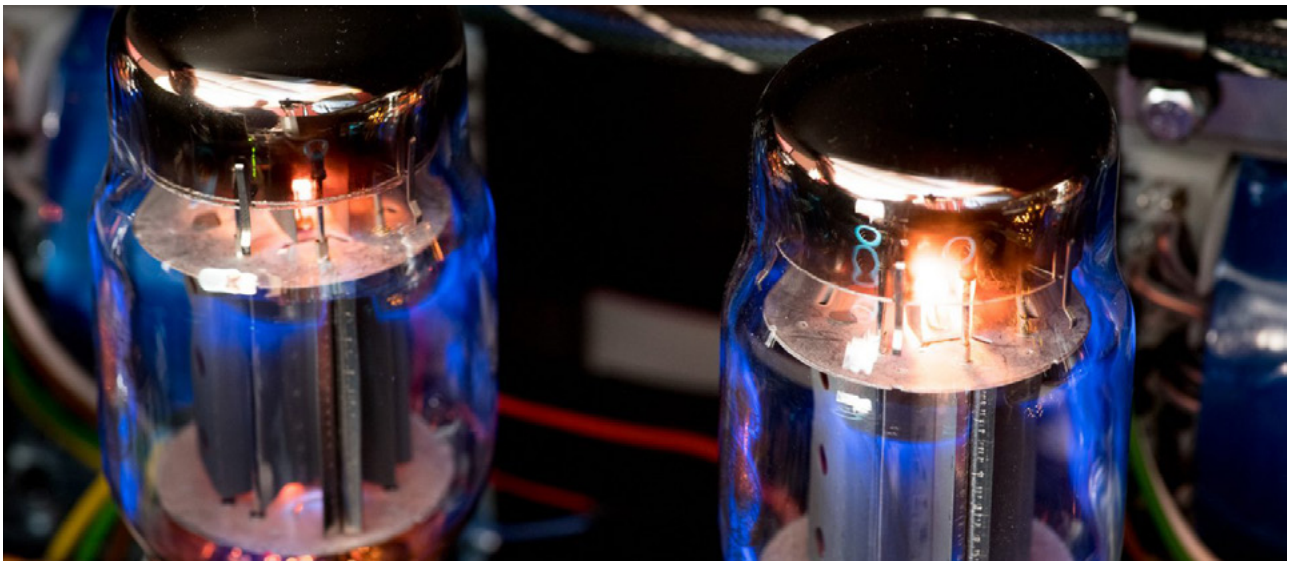
Fazit:

Womöglich war es meinen Zeilen schon zu entnehmen: Als ich losfuhr hätte ich nicht gedacht, in Presov ein solch professionelles Werk mit so viel Entwicklerkompetenz und highendiger Konsequenz vorzufinden. Kurz: Ich bin immer noch beeindruckt. Mit der Liebe, mit der hier die Komponenten gefertigt werden, vor allem aber mit der enormen Fertigungstiefe, setzen die Slowaken fraglos Maßstäbe.

Autor:
Holger
Biermann

Veröffentlicht:
03.08.2023

https://www.lowbeats.de/canor-absolutes-hifi-high-tech-am-oestlichen-rand-der-eu/



Kontakt:

CANOR Vertrieb in Deutschland, Niederlande, Belgien, Luxemburg, Frankreich und Schweiz:

IDC Klaassen International Distribution oHG
Am Brambusch 22, 44536 Lünen, Deutschland
info@canor-audio.de
Telefon +49 231 9860285
www.idc-klaassen.com

Entwicklung und Produktion

CANOR, spol. s r.o.
Družstevná 39
080 06 Prešov
Slovakia
canor-audio@canor-audio.com
Telefon + 421 51 7710396
www.canor-audio.com

Mehr von Canor:

Test Vor-/Endstufen-Kombination Canor Hyperion P1 + Virtus M1
Test Röhrenvollverstärker Canor AI 1.10: besser gehts kaum
Test Canor PH 2.10: Top-Phono-Vorverstärker mit Röhren-Boost
Test Phonostufe Canor PH 1.10: dem Himmel so nah
Test Vollverstärker Canor AI 2.10: volle Kraft mit Röhre
Test Canor CD 1.10: CD-Player mit feinem Röhren-Sound

Verwandte Themen:

- CANOR
- ISOTEK
- JOHN WESTLAKE
- MUSICAL FIDELITY
- PRO-JECT

Lowbeats-Autor: Holger Biermann

Chefredakteur mit Faible für feinste Lautsprecher- und Verstärkertechnik, guten Wein und Reisen: aus seiner Feder stammen auch die meisten Messe- und Händler-Reports.