

Wilson benesch Ltd

Kolumny głośnikowe Wilson Benesch zawsze odróżniały się od innych urządzeń. Zachwycają swoim wyglądem i perfekcją wykonania. W ich konstrukcji użyto najbardziej zaawansowanych technologicznie materiałów, jakie są znane człowiekowi.

Poprzez odrzucenie konwencjonalnych rozwiązań i dzięki wprowadzeniu innowacji definiują na nowo przyszłość zestawów głośnikowych.

Firmowy dźwięk Wilson Benesch zdobył serca koneserów muzyki na całym świecie.

trinity



The Future is Carbon

Konstrukcja Trinity stanowi epokowe wydarzenie w badaniach nad dźwiękiem o wysokiej rozdzielczości i szerokim paśmie emisji. Kolumny mogą być używane samodzielnie lub w połączeniu z systemem Torus. W tym drugim przypadku, uzyska się najlepszą jakość dźwięku, szeroki zakres pasma akustycznego i wysoką rozdzielczość sygnału. Trinity składa hołd sonicznym możliwościom płyty winylowej, a także poszerzonemu zakresowi dźwięku zapisanego w takich formatach jak SACD czy DVD-Audio.

Historia Projektu

Największy nacisk, podczas konstruowania kolumn, zawsze był kładziony na uzyskanie najlepszej integracji dynamiki dźwięku, odtwarzanego jednocześnie przez kilka przetworników. Pomijanie znaczenia tego niezwykle ważnego zagadnienia, oznacza ignorowanie niezwykłych możliwości ludzkiego słuchu. Bez pełnej integracji nie ma mowy o stworzeniu iluzji jednego źródła dźwięku, a magia tworzenia wyjątkowego spektaklu muzycznego znika zanim igła gramofonu dotknie powierzchni płyty winylowej. Tylko poprzez przekonanie uszu słuchacza, iż wszystkie nuty są w pełnej harmonii, staje się możliwym sukces w zakresie wiernego odtworzenia oryginalnej muzyki.

Po zakończeniu prac nad projektami Tactic i Isobaric Tactic, Wilson Benesch rozpoczął badania nad długotrwałym projektem naukowym, mającym na celu stworzenie nowych, wysokiej klasy rozwiązań, w dziedzinie reprodukcji ekstremalnie wysokich i niskich tonów. Prace te po części zostały zainspirowane możliwościami sonicznymi osiąganymi przez systemy analogowe, które zawsze są w stanie zapewnić szerokie pasmo sygnału. Dotyczy to zarazem ekstremalnie niskich tonów jak i ultrasonicznych tonów wysokich.

*(Proszę zapoznać się z informacją dotyczącą odtwarzania 50 letniej płyty winylowej Louisa Armstronga).

W 2003 roku rozpoczęto pracę nad stworzeniem pierwszego elementu, patentu użytego w systemie Torus. Trzy lata później, nadzwyczajny sukces Torusa, potwierdził znaczenie wykonanej pracy. Cztery lata później, jesteśmy zaszczytni mogąc ogłosić wprowadzenie na rynek, całkowicie nowej generacji głośników.



***Informacja dotycząca odtwarzania płyty winylowej „Jelly Roll” Louisa Armstronga**

Nagranie stereofoniczne o pełnym zakresie pasma akustycznego.

To wysokiej jakości nagranie stereofoniczne zostało dokonane przy użyciu technologii „Frey Stereophonic Curtain of Sound”.

Podczas odsłuchu niniejszej płyty na zbalansowanym systemie muzycznym, muzycy i składniki dźwięku, będą odtwarzane z zachowaniem odpowiedniej lokalizacji i kierunkowości sygnału akustycznego. Ta wyjątkowa technologia, opracowana przez Audio Fidelity, pozwala na stworzenie sygnału o pełnej stereofonii, charakteryzującego się naturalnymi efektami stereofonicznymi, umożliwiającymi doskonałą lokalizację instrumentów i wykonawców.

Nagranie zostało zarejestrowane przy użyciu: Ampex 350 ze specjalnym układem elektronicznym, mikrofonów Telefunken MS2 i M251. W procesie rejestracji użyto także takich urządzeń jak: Westrex 45-55, Scully Record Lathe oraz specjalnie skonstruowanych wzmacniaczy o mocy 200 Watt. Dokonano precyzyjnego masteringu dźwięku, dzięki czemu igła gramofonowa będzie poruszała się ze stałą prędkością, ograniczając tym samym do minimum zniekształcenia. Dodatkową korzyścią jest uzyskanie doskonałej separacji kanałów i znakomitego stosunku sygnału do szumów.

Podczas gdy, zapisany na płycie zakres częstotliwości 16 – 25000Hz, może nie być w pełni słyszany przez ludzki słuch, to ma on wpływ na słuchacza, co potwierdzają badania dokonane przy użyciu mikroskopu. Według opinii producenta, gdyby wykluczyć z nagrania skrajny zakres pasma akustycznego, to wynikiem tego byłoby utracenie pewnego odczuwalnego ciepła odtwarzanej muzyki. Z tego to powodu i dla uzyskania najlepszych efektów w „Badaniach nad Dźwiękiem Stereofonicznym o Wysokiej Jakości” postanowiliśmy zarejestrować te ekstremalne częstotliwości.

Mimo, że każde urządzenie stereofoniczne odtwarzające płyty winylowe o 33RPM umożliwia reprodukcję niniejszego nagrania, to zaleca się zastosowanie systemu muzycznego o wyjątkowo szerokim paśmie emisji sygnału akustycznego, w celu korzystania z pełnej jakości zapisanego dźwięku.

TECHNICAL DATA (RIAA)

Total Frequency Range Stereophonic Recording

This High Fidelity Stereophonic Recording was produced featuring the Frey Stereophonic Curtain of Sound* technique.

When heard on a balanced playback system, the elements or musicians on the recording will be reproduced in the exact locations, directionally, as at the original performance. This original, positive technique to produce a pure, true stereophonic effect so that the instruments or elements of the recording are perfectly relocated as to direction of sound is an Audio Fidelity development and is true stereophonic reproduction.

This recording was made on an Ampex 350 with special electronic circuitry, using Telefunken MS 2, and M 251 microphones. The masters were cut with an automatic Scully Record Lathe mounting a Westrex 45-45 cutter with special feedback electronic circuitry driven by custom 200 watt amplifiers.

Precision mastering was done so as to achieve maximum stylus velocity consistent with minimum distortion, resulting in the ultimate in channel separation and realizing the greatest possible signal-to-noise ratio.

While the total frequency range of 16 cps to 25,000 cps on this record may not be within the range of ordinary human hearing, nevertheless inspection of the grooves with a microscope will show the etchings of the upper dynamic frequencies. It is the opinion of the manufacturer that if these frequencies were omitted from this record a certain warmth of tone that is felt and sensed rather than heard would be lost. For this reason and to achieve the ultimate in our “Studies in HIGH FIDELITY STEREOPHONIC sound” we have gone to these extreme electronic lengths.

Although any 33 $\frac{1}{3}$ RPM stereophonic record playback equipment may be used in playing this recording, it is recommended that playback equipment of extreme wide range and fidelity be used so that the recording may be enjoyed to its utmost.

Low Frequency Limit	16 CPS
High Frequency Limit	25,000 CPS
Crossover	500 CPS
Rolloff	13.75 DB at 10 KC

Trinity

Najnowsze kolumny Wilson Benesch – Trinity (Trójca) – to przebłysk nowoczesności w zakresie projektowania zestawów głośnikowych, stawiający firmową konstrukcję przed wszystkimi współczesnymi konkurentami. Nadrzędnym celem było osiągnięcie jak najbardziej naturalnego dźwięku przy maksymalnym ograniczeniu zniekształceń. Szczególną uwagę zwrócono na niekontrolowane odbicia dźwięku i zakres obsługiwane go pasma. Nadrzędną zasadą uczyniono uzyskanie perfekcyjnego, punktowego źródła sygnału.

Pełna lista nowych technologii użytych w Trinity obejmuje:

1. Obudowa P.A.C.T (Poly Alloy Carbon Technology)
2. Trinity - „Trójca przetworników” (Pierwszy, drugi i trzeci element)
3. Zwrotnica
4. Główna płyta czołowa
5. Druga płyta czołowa
6. Rama
7. Podwójny port bass refleksu
8. Podstawa
9. Terminale głośnikowe
10. Kolce
11. Maskownica
12. Wewnętrzne okablowanie

1. Obudowa

Jeśli kolumna głośnikowa rezonuje to nie jest już przetwornikiem dźwięku ale niepożądanym instrumentem muzycznym. Naczelnym celem przy projektowaniu wysokiej klasy urządzeń musi być wyeliminowanie wszelkich nieproszonych „instrumentów”. Aby to zrealizować, Wilson Benesch wprowadza do swoich konstrukcji najnowsze materiały i technologie, które umożliwiają pełne wykorzystanie potencjału zaawansowanych przetworników montowanych w kolumnach.

P.A.C.T. to technologia wykonania obudowy z wielu stopów metali i włókien węglowych. Szeroki zakres zastosowanych stopów metali, w połączeniu z technologią A.C.T. zaowocowało powstaniem najbardziej zaawansowanej struktury obudowy, jaką dotychczas skonstruowano. Włókna węglowe zastosowane w Trinity są wytwarzane na specjalne zamówienie Wilson Benesch. Ich struktura umożliwia wytrzymanie nacisku o masie 100.000 razy większej od masy samego włókna. Jest to jednak zaledwie jeden z wielu materiałów wykorzystanych do stworzenia obudowy, którą wykonano z zaawansowanej struktury kompozytowej o 18 mm grubości. Jest ona nadzwyczajną barierą dla rezonującej energii. Pomyślmy o bolidach Formuły 1 (zbudowanych z podobnych materiałów) uderzających w betonowe ściany. Nowy materiał stanowi kolejny krok naprzód w zakresie: sztywności, tłumienia, niskiej masy i zastępuje dotychczasowe rozwiązania Wilson Benesch, które zdążyły ustanowić swoisty standard jakości.

Można stwierdzić, z dużą dozą pewności, iż w dziedzinie konstrukcji obudowy kolumn, żaden inny materiał nie może się równać pod względem właściwości fizycznych z technologią A.C.T.

2. Trójca przetworników

Pierwszy element: woofer One, czyli jeden rodzaj głośnika = jeden rodzaj dźwięku

Celem konstruktorów Wilson Benesch było uzyskanie pełnej integracji dźwiękowej wszystkich przetworników. W celu realizacji tej idei, stworzono wielozadaniowy przetwornik dynamiczny o nazwie Tactic. Swoją nazwę zawdzięcza trzywarstwowej plecionce wykonanej z polimeru Isotactic, z którego to materiału wykonano membranę. Kosz przetwornika powstaje z jednego kawałka aluminium i jest formowany tak, aby nie ograniczać ruchu powietrza pochodzącego z tylnej strony membrany, która z kolei jest napędzana małym układem magnetycznym wykonanym z metali ziem rzadkich. Tactic zdał test czasu i nadal odróżnia konstrukcje Wilson Benesch od wszystkich innych konkurencyjnych przetworników. Identyczna barwa dźwięku i dynamika, we wszystkich produktach Wilson Benesch, są niezrównane. Przy zastosowaniu tradycyjnych metod i materiałów, nie ma możliwości wytworzenia niskich tonów, które w zakresie dynamiki będą przekazywane w identyczny sposób przez przetwornik średniotonowy. Ograniczenia wynikające z zastosowania dużego głośnika niskich tonów jest wiele. Nie może on w pełni zintegrować się dźwiękowo, ani dynamicznie ze średnicą. Wytwarza potężne ilości rezonującej energii. Różni się barwą dźwięku od głośnika średniotonowego z powodu różnic w rodzaju materiału wykorzystanego na budowę membrany. Odrzucenie przyjętych norm i poszukiwanie lepszych rozwiązań doprowadziło inżynierów Wilson Benesch do stworzenia wyjątkowo innowacyjnej technologii Torus.

Najnowszy woofer o nazwie W.B.One, zawiera w sobie rozwiązania, które zostały opracowane podczas żmudnych i długotrwałych prac prowadzonych przy wykorzystaniu komputerów i trójwymiarowych modeli przestrzennych. W ich wyniku zastosowano najnowsze stopy materiałów magnetycznych (Nd.Fe.B) zwiększające strumień indukcji magnetycznej, doprowadzając jednocześnie do wzrostu siły napędowej magnesu. Jednocześnie nie blokują one emisji anty-fazowej energii wysyłanej z tylnej części stożka.

W celu wykorzystania zwiększonego poziomu strumienia indukcji należało dokonać modyfikacji w konstrukcji elementów metalowych. Zastosowano nowy sposób montowania układu magnetycznego, w celu akomodacji zwiększonego strumienia indukcji, bez powiększania wielkości przestrzeni montażowej. Wszystkie profile zachowały dotychczasową, zaokrąglaną formę, dzięki czemu ograniczono turbulencję mas powietrza powstających za membraną głośnika. Kosze membran uległy modyfikacji, w celu zwiększenia wentylacji i poprawy chłodzenia w całym obszarze pracy przetwornika.

Efektom opisanych zmian stało się podwyższenie o trzy decybele poziomu ciśnienia sygnału akustycznego oraz znacząca poprawa w zakresie wzajemnej relacji sygnału do szumów. Dynamika kolumn jest zbliżona do wyników osiąganych przez elektrostaty, przewyższając te ostatnie pod względem potęgi dźwięku, możliwej do uzyskania wyłącznie przez przetworniki dynamiczne. Charakter sygnału to zauważalne wykroczenie dźwięku poza ramy obudowy i jego nadzwyczajna przestrzenność oraz precyzja.

Drugi element: miękki tweeter Wilson Benesch i kilka słów o Sphere.

Przez ponad dziesięć lat Wilson Benesch, we wszystkich swoich kolumnach, stosował właściwie te same przetworniki wysokotonowe. Podczas gdy nasi konkurenci prześcigali się w promowaniu „coraz lepszych” supertweeterów, okazało się, iż nowe konstrukcje obarczone są poważnymi wadami. Poszerzenie w górę pasma akustycznego, skutkowało powstaniem niekontrolowanych rezonansów wywołanych przez emitowaną energię. Uznaliśmy, iż powstały w ten sposób charakter dźwięku jest nienaturalny i nie do zaakceptowania.

Sphere to całkowicie nowy przetwornik Wilson Benesch, który zaczyna działać w tym momencie, kiedy tradycyjny tweeter przy 20.000 Hertzów przestaje emitować dźwięk. W tradycyjnym zakresie pasma akustycznego nie występują ultrasoniczne rezonanse. W przeciwieństwie do sztywnych kopulek, miękki tweeter Wilson Benesch jest dobrze kontrolowany, wytłumiony i wolny od typowych niekontrolowanych rezonansów. Powszechnie wiadomo, iż każdy materiał ulega rezonansom. Miękkie materiały o strukturze włókien są mniej podatne na rezonans niż sztywne jednorodne elementy. Niezależnie od tego czy są one wykonane z twardych włókien węglowych, berylu czy też z innych metali to wszystkie obarczone są silnym niekontrolowanym rezonansom. Argument mówiący o tym, iż rezonans ten występuje powyżej słyszalnego pasma akustycznego i stąd nie ma wpływu na sygnał dźwiękowy, jest całkowicie błędny.

Sphere w jasny sposób wykazuje, iż opisywana energia akustyczna jest odczuwana przez człowieka i ma znaczący wpływ na jakość odsłuchu, jeśli zostanie wykorzystana w odpowiedni sposób. Natomiast jeśli zostanie ona zignorowana lub pozostanie nieujarzmiona to efektem takich zaniedbań będą typowe dla dzisiejszych czasów kolumny charakteryzujące się twardym i syntetycznym dźwiękiem. W przeciwieństwie do nich, miękki głośnik wysokotonowy Wilson Benesch sprawuje się nadzwyczaj dobrze w zakresie swojego pasma pracy (5.000 – 20.000 Hz). W odróżnieniu od sztywnych kopulek, jego charakterystyka dźwięku cechuje się słodkim, naturalnym i dokładnym przekazem. Tak więc, pomimo tego, iż obecnie dostępnych jest wiele tweeterów o wyższym zakresie pasma, to uważamy, że ryzyko ich implementacji jest zbyt wysokie. Wytwarzane przez nie zniekształcenia i tłumienie dźwięku są bowiem nie do zaakceptowania.

Trzeci element: Sphere – generator ultrasoniczny Wilson Benesch

Wilson Benesch z dumą prezentuje, stworzony we współpracy z japońską firmą Murata, przetwornik o nazwie Sphere. Jest to generator ultrasoniczny, stanowiący trzeci element powstały na drodze do reprodukcji dźwięku o wysokiej rozdzielczości. Stanowi rzeczywistą alternatywę dla typowych rozwiązań konkurencji. (Podobną alternatywą jest Torus – wyjątkowy generator basu.) Dzięki wybraniu nowej drogi rozwoju technologicznego przez Wilson Benesch, powstał przetwornik zaprojektowany w celu osiągnięcia jak największej precyzji sygnału. Jego działanie rozpoczyna się przy 20.000 Hertzów, czyli w momencie, uważanym przez wielu za granicę ludzkiej percepcji dźwięku. Kontynuując swoją pracę, w pełni kontrolowanym procesie, aż do granicy 100.000 Hertzów., sięgając tym samym dalej niż wszystkie pozostałe tweetery. Tak wysoki zakres pasma dźwiękowego jest faktycznie odczuwany przez słuchacza. Sphere, podobnie jak Torus, doskonale integruje się z przetwornikiem Tactic. Podobnie również do Torusa (mistrza niskich tonów), Sphere otwiera całkowicie nowy rozdział w reprodukcji dźwięku, stając się mistrzem wysokich tonów.

3. Zwrotnica

Najlepsza zwrotnica to brak zwrotnicy. Jej eliminacja oznacza pozbycie się problemów związanych z anomaliami fazy, powstającymi pomiędzy napięciem a prądem, zależnymi od częstotliwości energii elektrycznej. Każdy element zwrotnicy ogranicza wysterowanie i dynamikę sygnału przesyłanego przez wzmacniacz do przetworników. Prostota użytych rozwiązań zawsze jest naszym priorytetem. W Trinity zwrotnica została umieszczona w metalowej podstawie kolumny i dzięki temu wyeliminowano ją z obudowy zestawów głośnikowych.

4. Główna płyta czołowa

Główna płyta czołowa stanowi strukturalny fundament dla energii emitowanej przez przetworniki. Ponad dziesięć lat temu, Wilson Benesch po raz pierwszy użył zbudowanej ze stopów metali płyty czołowej w kolumnach A.C.T. One. Dzięki temu wysokiej jakości rozwiązaniu, stało się możliwym umieszczenie przetworników w bliskiej odległości od siebie. Uzyskanie punktowego źródła emisji sygnału byłoby ideałem. Aby zbliżyć się do niego, należy zamontować głośniki jak najbliżej siebie. Sworznie o wysokiej wytrzymałości na rozciąganie przytwierdzają elementy konstrukcji do stalowej płyty czołowej. Dzięki zastosowaniu wyrafinowanych rozwiązań mocujących, udało się w znaczący sposób ograniczyć powstawanie rezonansów w przetwornikach. Można to porównać z przytwierdzeniem głośników do płyty przez imadło. Kolejnym plusem zastosowanej technologii jest pozbycie się wszelkich niepotrzebnych elementów mocujących z płyty czołowej i pozostawienie jej w postaci gładkiej metalowej powierzchni wykonanej z wysoką precyzją.

5. Druga płyta czołowa

Wykonana ze stali, druga płyta czołowa, znajduje się za płytą główną. Jest ona umieszczona w konstrukcji wykonanej ze stopów aluminium. Takie rozwiązanie technologiczne umożliwia przesunięcie rezonansów powyżej częstotliwości 7000 Hertzów, czyli sporo wyżej od najważniejszego dla uszu słuchacza zakresu pasma dźwiękowego. Co więcej, dzięki zastosowaniu wielu nietypowych materiałów konstrukcyjnych, szkodliwe rezonanse są w większej części szybko zamieniane w energię ciepłą. Proste, acz nadzwyczaj efektywne rozwiązanie.

6. Rama

Rama to wewnętrzny szkielet kolumny. Jej jakość nie jest tylko sumą poszczególnych składników. Wybór materiału z jakiego zostanie skonstruowana ma fundamentalne znaczenie. Dlatego w Trinity użyto do jej budowy elementów wykonanych z precyzyjnie obrobionej stali. Dzięki temu rama zachowuje się niczym dodatkowy przewodnik sygnału dźwiękowego. (Dźwięk przemiesza się w stali 15 razy szybciej aniżeli w powietrzu) Tak więc stalowa rama nie tylko spełnia rolę kontroli rezonansów, ale również usuwa nagromadzoną energię z płyty czołowej i zamienia ją w ciepło. Kolejną korzyścią wpływającą z użycia stalowej konstrukcji jest redukcja jej wielkości i zarazem zmniejszenie objętości całej kolumny. Laserowo obrabiane pierścienie służące do montażu przetworników i specjalna druga płyta czołowa stanowią najlepsze dostępne rozwiązania. Ostatecznym wynikiem stosowania tych wszystkich technologii jest nadzwyczaj sztywna konstrukcja, która bezzwłocznie przesyła rezonans w kierunku obudowy typu A.C.T.

7. Podwójny port bass refleksu

W celu uzyskania optymalnego przepływu powietrza, w komorze głównego przetwornika, zamontowano w dolnej części obudowy dwa metalowe tunele bass refleksu. Dzięki zastosowaniu dwóch tub o przedłużonej długości udało się skierować energię emitowaną przez niskie tony w stronę podłoża, uzyskując optymalne wzmocnienie basu.

8. Podstawa

Podstawki wytwarzane są z precyzyjnie obrabianego stopu stali i wytłaczanego aluminium. Są one połączone z obudową kolumny przy użyciu 8 mm sworzni, tworząc doskonałą platformę do pochłaniania szkodliwych elementów energii rezonującej. W ich wnętrzu umieszczono zwrotnice.

9. Terminale głośnikowe

W celu doprowadzenia optymalnego sygnału do kolumn, Wilson Benesch wytwarza własne terminale głośnikowe wykonane ze stopów miedzi. Są one pokrywane warstwą rodu. Dzięki specjalnej konstrukcji śruby dociskowej zapewniają doskonałe połączenie kabli z zestawami głośnikowymi.

10. Kolce

Finalnym elementem kolumn stykającym się z podłożem są kolce. Wilson Benesch wyposaża swoje zestawy w specjalnie zaprojektowane kolce. Te które znajdują się w tylnej części podstawy można w wygodny sposób regulować, w celu uzyskania idealnego wypoziomowania. 14mm kolce robią solidne wrażenie i dobrze spełniają swoje zadanie.

11. Maskownica

Akustycznie przezroczysta maskownica o zaokrąglonym kształcie montowana jest do płyty czołowej przy użyciu magnesów. W miejscach gdzie istnieje ryzyko uszkodzenia przetworników, zapewnia ona ich ochronę bez wpływu na jakość odtwarzanego dźwięku. Po jej usunięciu można podziwiać wspaniale wykonaną metalową płytę czołową oraz najwyższej jakości przetworniki.

12. Wewnętrzne okablowanie

W ciągu ostatniej dekady temat wewnętrznego okablowania stał się nadzwyczaj ważny. Trinity korzysta z najlepszych dostępnych materiałów, zgodnie z celem jaki ma do osiągnięcia – perfekcyjnym brzmieniem.

Dane Techniczne:

Typ kolumn	3-drożne, monitory podstawkowe, podstawa stanowi integralny element zestawów	
Głośniki	1 x 170mm Wilson Benesch W.B. One MID - głośnik niskotonowy 1 x 25mm Tweeter z ręcznie powlekaną kopułką z jedwabiu, o ultra liniowej charakterystyce 1 x Sphere – generator ultrasoniczny, zaawansowany tweeter, pokrywana złotem kopułką ceramiczna	
Charakterystyka przetwarzania	-6dB przy 40Hz i 100kHz -3dB przy 45Hz i 80kHz	
Pasma przetwarzania	46Hz to 80kHz +- 2dB	
Efektywność	89dB	
Impedancja	6 Ohm znamionowa, 4 Ohm minimalna	
Zwrotnica	Brak zwrotnicy w sekcji średnich tonów Filtr pierwszego rzędu w sekcji wysokotonowej Selekcjonowane kondensatory polipropylenowe i cewki powietrzne	
Wewnętrzne okablowanie	Wielożyłowa posrebrzana miedź w izolacji z PTFE Lutowane połączenia wewnętrzne Płytki zwrotnicy typu P.C.B, o krótkich ścieżkach sygnału. Okablowanie oraz terminale głośnikowe przygotowane do Bi-wiring	
Terminale głośnikowe	Bi-wiring, pozłacane miedziane terminale głośnikowe wykonane przez Wilson Benesch	
Moc znamionowa	200W	
Maksimum głośności	111dB przy 1 metrze odległości	
Wymiary	Wysokość	1080mm (z podstawą)
	Szerokość	235mm
	Głębokość	300mm
Wewnętrzna objętość	12 litrów	
Waga	32kg	
Dostępne wykończenia	Standardowe: zewnętrzna powłoka z metalowych (srebrnych lub czarnych) boków i wzoru plecionki włókna węglowego Dostępne inne warianty wykończenia obudowy (w tym klejny drewniane); Dystrybutor udziela dodatkowych informacji	