

WHARFEDALE DIAMOND 11.4

Wszystkie firmy w tej piątce mają duży dorobek i długą historię. Nie wszystkie jednak mają dzisiaj tak mocną pozycję, jak niegdyś. Pomyślałem tak zarówno o Mission, jak i Wharfedale. Nie mam twardych danych dotyczących sprzedaży, może to tylko mylne wrażenie, chociaż obserwując polski rynek od ćwierć wieku, pamiętam, że w połowie lat 90. „Miszynki” nie ustępowały popularnością B&W i KEF-owi (skupiając uwagę na markach brytyjskich). A czy pamiętam, aby Wharfedale kiedyś „rządziło”? Zgoda, nie pamiętam. Przynajmniej w Polsce, Wharfedale było i jest firmą z drugiego szeregu, chociaż chwali się hasłem „Britain’s most famous loudspeakers” i jest firmą o najdłuższym stażu wśród wszystkich tutaj wymienionych, jak też występujących w tym teście.

To weteran, rówieśnik Tannoy i tylko kilku marek w skali całego świata, które zaczęły działać nie w czasach rozkwitu stereofonicznego Hi-Fi, czyli w latach 60. i 70. XX wieku (stąd tak dużo obecnie jubileuszy „Czterdziestolatków”), ale znacznie wcześniej, gdy pojawiały się pierwsze głośniki dla jakichkolwiek systemów odtwarzających dźwięk. Początki są datowane na rok 1933, ale bez obaw – całej historii śledzić nie będziemy (skądinąd polecam lekturę, zamieszczoną na stronie internetowej producenta), tylko szybko przeskoczmy do aktualnej oferty. Ta znowu jest zaskakująca. Chociaż zarówno Mission, jak i Wharfedale należą do tego samego właściciela – grupy IAG – to może się wydawać, że bardziej dba

on o Wharfedale. Widoczny na stronie tej marki katalog konwencjonalnych zespołów głośnikowych jest znacznie obszerniejszy, zawiera zarówno serie niskobudżetowe, jak i wyraźnie droższe, a nawet imponujący flagowiec *Airedale*, stylizowany na bardzo starą konstrukcję. Ale... większa część tej oferty liczy sobie już ładnych kilka lat, prawdopodobnie pokazywane są też modele już nieprodukowane, skoro nie ma ich na stronie polskiego dystrybutora. Mimo to wybór jest wciąż spory, obejmuje trzy serie *Diamond* i najdroższą *Reva*. Podobna nazwa dla aż trzech serii wyraźnie różnych konstrukcji, a więc dla większej części wszystkich produktów, to sytuacja zu-

**Tradycja
zobowiązuje**

pełnie wyjątkowa, jednak mająca swoje głębokie uzasadnienie. Parafrazując słowa poety: Mówimy – Wharfedale, a w domyśle – *Diamond*; mówimy – *Diamond*, a w domyśle – Wharfedale. Firma stawia na to hasło, podkreślając przełomową rolę, jaką na początku lat 80. odegrały pierwsze *Diamondy* – głośniki o wymienionej relacji jakości. Rynek Hi-Fi był wówczas w największym rozkwicie, więc z głośnikami tymi zetknęło się bardzo wielu użytkowników. Niestety, wtedy jeszcze nie w Polsce, więc do nas ten przekaz tak dobrze nie dociera, ale być może nazwa *Diamond* wciąż „działa” na innych rynkach.



Najtańsza seria to *Diamond 200*. Teoretycznie jest bardzo liczna, na stronie producenta pokazanych jest w sumie osiem modeli: trzy podstawkowe, trzy wolnostojące i dwa centralne; jednak w ofercie polskiego dystrybutora są już tylko trzy: dwa wolnostojące i jeden centralny. Ponieważ to seria najstarsza, być może jest już wycofywana ze sprzedaży. Wyższa seria *D 300* jest z kolei najnowsza, wprowadzona pół roku temu. Sam producent jednoznacznie nie zalicza jej do *Diamondów*, chociaż sugeruje to literą D, więc polski dystrybutor trochę się rozpędził, nazywając ją *Diamond 300*. Obejmuje tylko jeden model wolnostojący, dwa podstawkowe i jeden centralny – skromnie, ale ładnie, konstrukcje *D 300* wyglądają znacznie nowocześniej. Jeżeli *D 300* zastąpi *Diamond 200*, to wybór będzie mniejszy, jednak będzie koncentrować naszą uwagę na kilku bardzo atrakcyjnych modelach.

Jednak najważniejsza jest seria *Diamond 11*. Wprowadzona w zeszłym roku stała się głównym filarem całej oferty. Jest bardzo liczna teoretycznie i praktycznie (wszystkich osiem modeli znajdziemy w cenniku polskiego dystrybutora). Ceny sięgają znacznie wyżej niż modeli serii *200* i *300*, ale zaczynają się na tyle nisko, aby dotrzeć do „szerokiej publiczności”. Dobrze ilustruje to fakt, że testowany model *11.4* jest „środkowym” z trzech wolnostojących. Są też trzy podstawkowe i dwa centralne.

Seria *11* jest wyjątkowo obfita, ale i jej konstrukcje wyglądają efektownie. To jednak zupełnie inny styl niż np. *Mission*, które jest nowoczesne poprzez swoistą „skromność” i estetyczny spokój. Wharfedale mają za to odrobinę luksusu, więcej się w nich dzieje, więcej błyszczą, ale też bez przesady i w dobrym guście. Częściowo to zasługa samej techniki i przetworników, częściowo obudowy i jej wykończenia. W sumie składa się to na obraz kolumny, która wygląda na wartą swojej ceny.

Solidność *Diamondów 11.4* potwierdza ich masa 24 kg – to kilka kilogramów więcej niż wszystkich innych kolumn tego testu.

Wharfedale ma się czym pochwalić, przywołuje więc dokonania założyciela firmy – Gilberta Briggsa – który eksperymentował z podwójnymi ściankami, przedzielonymi warstwą piasku. Takich ekscesów w serii *Diamond 11* nie stwierdzono, ale ponoć ścianki są złożone z kilku warstw o różnych gęstościach, co jest znanym sposobem osiągnięcia zarówno wysokiej sztywności, jak i tłumienia. Może nawet chodzić o „zwykłą” sklejkę, ale sklejka to też materiał bardziej kosztowny niż powszechnie stosowany mdf.

Boczne ścianki są wygięte, najpierw lekko poszerzają obudowę (front ma 21,5 cm, a maksymalna szerokość – 22 cm), a dalej zbiegają się ku tyłowi – tylna ścianka ma już tylko 14,5 cm. Front jest polakierowany na wysoki połysk, pozostałe powierzchnie zostały oklejone folią drewnopodobną. Maskownica trzymana jest przez ukryte magnesy.

Pomiędzy cokołem (o grubości 16 mm), który ani trochę nie wystaje poza obrys obudowy, a właściwą „skrzynką” znajduje się 7-mm szczelina. Tak niewielka, że uznałbym ją raczej za wzorniczy „smaczek”, jednak jest to wylot z tunelu bas-refleksu. Zwykle, gdy okrągły tunel jest zainstalowany w dolnej ścianie, pojawia się większy prześwit, pozwalający fali z tunelu wydostać się już dość swobodnie; tutaj prześwit jest dalszym ciągiem tunelu, obliczonym na żadaną przez konstruktora częstotliwość rezonansową. Całkowita powierzchnia szczeliny jest więc odpowiednia, ani za duża, ani za mała, a takie uformowanie wylotu ma prowadzić do wyeliminowania turbulencji. Zatem obydwa niskotonowe pracują w jednej komorze.

11.4 to konstrukcja trójdrożna, co samo w sobie nie jest gwarancją sukcesu i nie musi u wszystkich wywoływać zachwyty, ale jest co najmniej godne uwagi i ogólniejszej refleksji – po długim okresie audiofilskiej mody na układy minimalistyczne, przynajmniej w tym zakresie ceny, pojawia się coraz więcej układów trójdrożnych, przywracających znaczenie wyspecjalizowanemu głośnikowi średniotonowemu. Oby tylko wahadło powszechnej opinii nie wychyliło się w przeciwną stronę i nie doprowadziło do wniosku, że jest to jedyny sposób, aby uzyskać prawidłowe brzmienie średnich częstotliwości.



Wreszcie... przynajmniej dla odmiany – gniazdo podwójne. Tylko dlaczego zostało tak uduziwnione? Na tylnej, chociaż wąskiej ścianie wciąż jest dość miejsca na „normalne”, wygodniejsze ustawienie zacisków.



12-cm głośnik średniotonowy stosowany w obydwu konstrukcjach trójdrożnych serii *Diamond 11* to jednostka wyspecjalizowana, a nie tylko przefiltrowana do działania w takiej roli.

Trójdrożność 11.4 nie jest wymuszona zastosowaniem takich głośników niskotonowych, które nie mogłyby pracować również w zakresie średnich tonów – tworzą one przecież układ dwuipółdrożny w modelu 11.3. Można jednak zakładać, że 20-ki zastosowane w większych 11.5 mogą pracować tylko jako niskotonowe i średniotonowy był tutaj już konieczny. Tym porównaniem chcę rozróżnić dwa rodzaje układów trójdrożnych (wedle przyjętego kryterium): pierwsze to takie, w których głośnik średniotonowy pojawia się na skutek takiego „rozrostu” albo wyspecjalizowania głośników niskotonowych, przy którym nie mogą one przetwarzać średnich tonów. To sytuacja bezdyskusyjna – takie konstrukcje też są potrzebne (zwykle duże, do nagłośnienia dużych pomieszczeń). Drugie to takie, w których zastosowanie specjalnego głośnika średniotonowego ma poprawić brzmienie średnich tonów, chociaż możliwe jest też ich przetwarzanie przez głośnik o cechach nisko-średniotonowego, którego praca zostaje w takiej sytuacji ograniczona do niskich częstotliwości.



Front polakierowano, pozostałe ścianki obudowy oklejono folią drewnopodobną.

Argumentami za uruchomieniem głośnika średniotonowego są więc zarówno zbyt duża średnica i masa membrany głośnika przetwarzającego niskie tony, jak też możliwość zmniejszenia amplitudy (w zakresie średnich częstotliwości, po „odciążeniu” układu drgającego od niskich częstotliwości).

Pierwszy argument prowadzi do wniosku, że głośnik średniotonowy powinien mieć średnicę znacznie mniejszą niż niskotonowy – tym lepsza będzie jego charakterystyka w zakresie średnich tonów. Argument drugi nie jest z tym sprzeczny – w zakresie średnich częstotliwości amplitudy są tak małe, że nawet mała powierzchnia membrany zapewni odpowiednie ciśnienie akustyczne. Zgodnie z takim podejściem, w dawnych konstrukcjach trójdrożnych, nawet obok bardzo dużych niskotonowych, widzimy najczęściej niewielkie, 12-cm średniotonowe. Ale w wielu współczesnych konstrukcjach głośniki średniotonowe są duże (18-cm), podczas gdy niskotonowe często są niewielkie. Czasami średnice jednych i drugich „się spotykają” (to przypadek *Monitorów Paradigma* z 15-cm głośnikami w każdej roli).

Wharfedale trzyma się bliżej tradycyjnej recepty, skoro jego średniotonowy to mała 12-ka, chociaż w 11.4 jest ona połączona z niewiele większymi, 15-cm niskotonowymi. Ułożenie głośników jest klasyczne, z wysokotonowym na górze. Co rzadko spotykane, producent podaje objętości komór poszczególnych sekcji: komora niskotonowych (jedna wspólna) ma 31 l, średniotonowego – 12 l. To bardzo dużo jak na 12-kę, w dodatku pracującą tylko w zakresie średniotonowym, nawet przy bardzo niskiej częstotliwości podziału (której producent nie przedstawia). Patrząc z zewnątrz na ustawienie głośników, można podejrzewać, że pomiędzy średniotonowym a górnym niskotonowym znajduje się pozioma przegroda – wyznaczyłaby ona takie właśnie proporcje. Być może większa niż zazwyczaj objętość przydzielona średniotonowemu jest tylko „skutkiem ubocznym” (zupełnie nieszkodliwym) zastosowania takiego prostego wewnętrznego podziału, przy zapewnieniu głośnikom niskotonowym optymalnej objętości (cała obudowa jest więc nieco za duża jak na „potrzeby” samych głośników i stąd kilka litrów trzeba było gdzieś „wytracić”; na dole obudowy nie można było tego zrobić, jako że zainstalowano tam tunel bas-refleks).



Ścianki boczne są wyraźnie wygięte – to wyjątkowe w tym zakresie ceny.

Technika głośnikowa jest, jak na tę klasę cenową, na bardzo wysokim poziomie.

Mimo że wszystkie niskotonowe, średniotonowe oraz nisko-średniotonowe w konstrukcjach dwudrożnych i dwupółdrożnych serii *Diamond 11* mają zróżnicowane średnice, to łączą je podobne rozwiązania. Po pierwsze, membrany są kewlarowe; niech nie zmyli nas ich czarny kolor, chociaż naturalny kolor plecionki kewlarowej jest żółty, to membrany kewlarowe zawsze trzeba „uszczelnąć” i jednocześnie wyłumić, a więc

nasączyć i powlec specjalną substancją, a ta może mieć już kolor w zasadzie dowolny. Po drugie, w środku znajduje się nieruchomy „korektor fazy” – bardziej odpowiedni dla głośnika średniotonowego; głośnikom niskotonowym lepiej posłużyłoby usztywnienie membrany nakładką przeciwpływową, ale jak już wyjaśniliśmy, głośniki te są uniwersalne i stosowane w innych konstrukcjach również jako nisko-średniotonowe. Po trzecie, górne zawieszenie jest wykonane z pianki, a nie z gumy – w tym miejscu trwalsza guma już wiele lat temu niemal wyparła piankę, która ulegała procesowi „starzenia”, jednak ostatnio niektórzy producenci wracają do pianki, zauważając jednocześnie jej akustyczne zalety (zwłaszcza dla średnich częstotliwości), jak też wydłużając jej „żywość”. Po czwarte, kosze są odlewane z metali lekkich i mają wyjątkowo cienkie, aerodynamiczne żebra. Po piąte, układy magnetyczne są ponadprzeciętnie duże i wyposażone w miedziane pierścienie (Faradaya) redukujące indukcyjność i zniekształcenia.

Głośnik wysokotonowy to 25-mm kopułka tekstylna, również tutaj w układzie magnetycznym zastosowano miedziany pierścień, a z tyłu dodano puszkę wyłumiającą (fałę od tylnej strony kopułki).

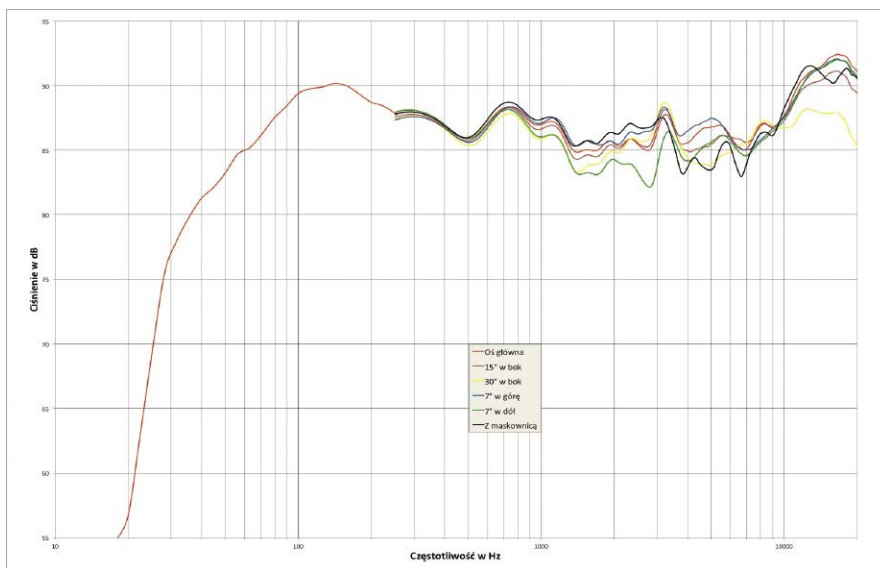
reklama

LABORATORIUM WHARFEDALE DIAMOND 11.4

Na koniec testu znowu oglądamy charakterystykę przetwarzania, która obiecuje dobre zrównoważenie i dużą dozę neutralności, czyli małą dawkę tonalnych „reinterpretacji”.

Bardzo selektywnie wyeksponowano najwyższe częstotliwości – ich wzmocnienie zachodzi dopiero w najwyższej oktawie, są tam bardzo dobrze rozpraszane i wolne od ostrych rezonansów (jak i zapadłości). Przebieg w bardzo szerokim zakresie, od 200 Hz do 10 kHz, można zmieścić w wąskiej ścieżce +/-2 dB, co wystawia tej konstrukcji bardzo dobre świadectwo, tym bardziej, że tak pożądaną sytuację obserwujemy nie tylko na osi głównej, ale też na prawie wszystkich pozostałych – z wyjątkiem osi pod kątem -70, ale występujące na tym kierunku lekkie osłabienie w zakresie 1–2 kHz też nie powinno nas niepokoić, może brzmienie nawet lekko „wysubtelnić”, wpisując się w ogólny przepis na uniknięcie agresywności poprzez cofnięcie „pół kroku” zakresu „wyższego środka” – a jest to tutaj zabieg i tak przeprowadzony znacznie lżej niż np. w Mission LX-4. Wraz z łagodną „górką” niskich tonów (w okolicach 100–150 Hz), czyli już w ścieżce +/-2,5 dB, można zmieścić zakres 60 Hz – 12 kHz, a pod kątem 30° (wykorzystując naturalne osłabienie najwyższych częstotliwości, ale względem poziomu z osi głównej, a nie poziomu z pozostałej części pasma) – nawet do 20 kHz. Dlatego *Diamondów 11.4* nie trzeba kierować wprost na miejsce odsłuchowe, aby znaleźć się na osi bardzo dobrego brzmienia, chociaż nie należy tego zdecydowanie unikać – wspomniana nadwyżka energii w najwyższej oktawie nie spowoduje aż rozjaśnienia, jednak można wprowadzić do brzmienia więcej „powietrza” (również z odbić w pomieszczeniu). Maskownica jest całkiem dobra, wprowadza tylko drobne nierównomierności, raczej osłabienia niż podbicia, więc brzmienia nie popsuje.

Przyjrzyjmy się sytuacji w zakresie niskich częstotliwości – charakterystyka jest zupełnie inna niż w przypadku *Monitor SE 6000F*. To dobrze pokazuje, jak różne mogą być bas-refleksy i jak niewłaściwe jest wrzucanie ich wszystkich do „jednego worka”. Krzywa z *Diamondów 11.4* należy do „rodziny”, do której można też zaliczyć Cantony

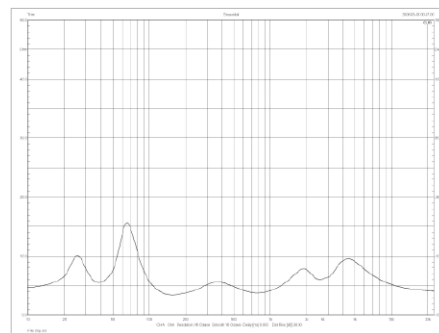


rys. 1. charakterystyka przetwarzania w całym pasmie akustycznym, na różnych osiach.

GLE 476.2 i *Mission LX-4*. Dość niska częstotliwość rezonansowa bas-refleksu powoduje, że w jej zakresie system nie promieniuje bardzo efektywnie, więc charakterystyka opada już wcześniej, ale łagodnie (w tym przypadku od 100 Hz do 35 Hz – z nachyleniem tylko ok. 6 dB/okt), dopiero jeszcze niżej zwiększa stromość. To sytuacja korzystna pod kilkoma względami: z takim kształtem wiąże się dobra odpowiedź impulsowa (bas-refleks wcale nie musi pod tym względem kuleć), taka krzywa dobrze poddaje się korygującemu wpływowi odbić w pomieszczeniu, ostatecznie dając ciśnienie w przybliżeniu takie, jak w głównej części pasma, aż do częstotliwości, przy której spadek wynosi ok. 9 dB, a więc do ok. 35 Hz (a w przypadku *Monitorów SE 6000F*, przy tej częstotliwości, spadek wynosi już ok. 20 dB). Wreszcie niskie strojenie lepiej zabezpiecza głośniki przed przeciążeniem dużymi amplitudami na skraju pasma. Do uzyskania dobrych rezultatów wedle takiej recepty nie wystarczy jednak niskie strojenie – potrzebny jest głośnik niskotonowy o dobrych parametrach.

Producent podaje pasmo 42 Hz – 20 kHz; przy 42 Hz odczytujemy spadek -6 dB względem poziomu średniego, natomiast w zakresie wysokich tonów spadek -6 dB leży na pewno znacznie powyżej 20 kHz (nawet na osi 30°).

Czułość wynosi 88 dB; producent podaje aż 91 dB, więc może uwzględ-



rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

nia warunki pomiaru właściwe dla tzw. półprzestrzeni, co tłumaczyłoby właśnie różnicę 3 dB, a może po prostu sobie „dodał”. Co do impedancji... Tutaj nie będzie pochwał dla producenta, bo znowu spotykamy kalambur „kompatybilna z 8 Ω” (impedancja nominalna), podczas gdy minimalna wartość, odnotowana przy 150 Hz, to niewiele ponad 3 Ω, więc od nas należy się impedancja znamionowa 4 Ω. Swoją drogą, nie dzieje się tutaj nic groźnego, co kazałoby poszukiwać jakiegoś szczególnie mocnego wzmacniacza.

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	88
Rek. moc wzmacniacza [W]	25–175
Wymiary (W x S x G) [cm]	98,5 x 22 x 32
Masa [kg]	20

ODSŁUCH

Koniec wieńczy dzieło, ale na ten koniec został mi przypadek chyba najtrudniejszy. Nie jestem pewien, jak się za niego zabrać... Nie, to nie jest porażka ani w ogóle żadna sensacja. Rzecz w tym, że wyróżniki brzmienia *Diamondów* są tak delikatne, że trudno je wieszać na afiszu. Nie ma sensu robić z igły widły, a najkrócej rzecz ujmując: wracamy mniej więcej do punktu wyjścia, do brzmienia zrównoważonego, kompletnego i wolnego od cech wyrazistych, chociaż na pewno nie takiego samego jak z Cantonów. *Diamondy* są nawet bogatsze w wątki, ale wątki te nie od razu wpadają w ucho i tym trudniej je precyzyjnie i proporcjonalnie opisać.

Szczególną umiejętnością *Diamondów* jest wyraziste pokazywanie detali i faktur, bez wprowadzania rozjaśnienia.

Nie ma więc „retuszu”, który rekompensowałby ograniczenie rozdzielczości; ona sama jest wysoka – chyba najlepsza w tym teście. Nagrania wydawały się bogatsze w „mikrodźwięki”, a wcale nie jazgotliwe. Wysokie tony są bardzo dobre. Same wokale były „ustawione” trochę wyżej niż przeciętnie, wciąż trochę niżej niż w Focalach, a raczej... trochę inaczej – niektóre były nawet bardziej „rozśpiewane” wyższymi rejestrami, inne pozostawały spokojne, chociaż nie tak gęste jak z Mission. Bas jest krzepki, sprawny, lecz raczej oszczędny w pomrukach, bardziej po stronie rytmu, chociaż bez „nabijania”. Zero efekciarstwa. Niczym nie zmęczy, nie rzuci na kolana, w dłuższych sesjach sprawdzi się doskonale. Nie jest to jednak brzmienie oszczędzające siły słuchacza poprzez dystans, ocieplenie itd. Wharfedale grają konkretnie, bez wyostrzeń, ale i bez cieniowania wyższej średnicy, zaokrąglania góry, dosładzenia. Raczej sucho, a przecież bogato i prawdziwie.

Żeby oddać sprawiedliwość Wharfedale – a nie oznacza to tylko pochwał – wspomnę testowane niedawno Whar-

fedale 11.3 – kolumny mniejsze i prawdopodobnie pod pewnymi względami obiektywnie słabsze (ale bezpośrednio z 11.4 nie porównywałem), natomiast w swojej grupie cenowej, i to bardzo silnej (poniżej 3000 zł), były dla mnie właśnie sensacją, nie spodziewałem się wtedy po Wharfedale takiego rezultatu, były tymi, które „zabrałbym do domu”. To jest jedno z „testowych” pytań, jakie sobie zadaję, aby dotrzeć do sedna sprawy, przynajmniej moich osobistych preferencji: czy chciałbym z nimi chociaż przez jakiś czas „pożyć”, czy mogę się z nimi rozstać bez żalu zaraz po teście, nawet jeżeli „formalnie” oceniłem je wysoko. Otóż 11.3 bym zabrał, a 11.4 już nie. Sęk w tym, że żadnych kolumn z tego testu bym nie zabrał, a jeżeli takie podsumowanie „wybrzmiewa” zbyt mocno, to uspokajam – wszystkie są w porządku. Tutaj wyobrażam sobie inną sytuację, że mój dobry znajomy, ale nieaudiofil, pyta: Podobają mi się (z takich czy innych powodów) kolumny X, co o nich sądzisz? Wtedy odpowiadam – Kupuj (rekomendacja) – albo – Jeżeli posłuchałeś, to kupuj, a jeżeli nie, to wcześniej posłuchaj (ostrożna rekomendacja). Wszystkie kolumny tego testu łapią się na rekomendację, chociaż niektóre – na ostrożną. Ale również wśród tych „ostrożnych” może się chować brzmienie, które zdecydowanie i najbardziej przypadnie komuś do gustu – ja jednak nie mogę wiedzieć tego, kto polubi żywiołowość Focala 615, a kto romantykę Mission LX4...

WHARFEDALE DIAMOND 11.4

CENA

3600 zł
www.horn.eu

DYSTRYBUTOR

Horn Distribution

WYKONANIE Wyróżniające w tym zakresie ceny. Konstrukcja efektowna i solidna. Obudowa z giętymi ściankami, układ trójdrożny na dobrych przetwornikach.

LABORATORIUM Dobre zrównoważenie z delikatnym wyekspozowaniem najwyższych częstotliwości i łagodnym opadaniem niskich. Czulość 88 dB, impedancja znamionowa 4 Ω.

BRZMIENIE Konkretnie i naturalne, bez docieplania średnicy, z krzepkim basem i przyjemnym otwarciem wysokich tonów.



Również Wharfedale jest przekonany do kopulek tekstylnych, a ta stosowana w serii *Diamond 11* jest jego najlepszą.



Kewlarowe membrany, korektory fazy, piankowe zawieszania – to zestaw cech, po których poznamy wszystkie niskotonowe, nisko-średniotonowe i średniotonowe serii *Diamond 11*. Wokół koszy błyszczą cienkie aluminiowe pierścienie.