

# TRIANGLE BOREA BR09

Smukła *Borea BR09* spodoba się zarówno amatorom dużych kolumn z mocnym basem, jak też ich partnerom życiowym, dbającym mniej o dźwięk, a bardziej o walory estetyczne i „normalny” wygląd całego salonu. Bez maskownic *BR09* wyglądają ambitnie i efektownie, z maskownicami – dyskretnie i elegancko, a w każdej opcji zawsze zajmują niewiele miejsca i dadzą się wygodnie ustawić nie tylko w dużych pomieszczeniach, chociaż takie jest podstawowe ich przeznaczenie.

**S**eria *Borea* jest tak świeżutka jak seria *Chora*. Można ją uznać za podstawową w ofercie Triangle, chociaż jeszcze

niżej mamy krótką „seryjkę” *Plaisir*. Za to seria *Borea* jest dość liczna. Konstrukcje wolnostojące są trzy; *BR09* jest wśród nich największa, mniejsze to *BR08* (też trójdrożna), ale już „tylko” z dwoma niskotonowymi, *BR07* – dwupółdrożna (konwencjonalnie, z jednym niskotonowym i jednym nisko-średniotonowym), a podstawkowe dwie – *BR03* i *BR02*. Te drugie (mniejsze) mogą też spełniać rolę głośników surroundowych, bo w serii nie ma ściśle wyspecjalizowanych, ale oczywiście jest głośnik centralny *BRC01*. Subwooferów też nie brakuje, lecz zebrano je w oddzielnej grupie: trzy modele *Thetis* i dwa *Tales*.

Fakt, że w krótkim czasie dwie poważne francuskie firmy „zwdowały” nowe serie nisko-/średniobudżetowych konstrukcji, świadczy o co najmniej

przyzwoitej kondycji tego segmentu rynku – tradycyjnych systemów stereofonicznych i wielokanałowych, ze wzmacniaczami i kolumnami... połączonymi kablami.

*Borea* kontynuuje historię konwencjonalnych, pasywnych zespołów głośnikowych, ale w ofercie Triangle pojawiło się też sporo nowości z innych parafii. Są kolumny aktywne z transmisją Bluetooth, stworzone

na bazie wcześniejszych modeli *Elara* (a więc w klasycznej formie, do systemów stereofonicznych z niezależnymi komponentami), są „jednobryłowe” głośniki Bluetooth AIO, głośniki instalacyjne *EMT7*. Triangle podąża za zmianami na rynku, zachowując jednocześnie indywidualne rysy, zwłaszcza w produktach klasycznych i prestiżowych – w tradycyjnych konstrukcjach głośnikowych wyższych serii.



Kilka lat temu w nowej wówczas serii *Elara* zademonstrowano radykalną zmianę kursu, zarówno w brzmieniu, wyglądzie, jak i w technice. *Elary* były nowoczesne i enigmatyczne, neutralne i kulturalne, normalne i niepozorne... Chyba nie nawiązały kontaktu z dawnymi klientami firmy, szukającymi większych emocji, i pewnie nie zwróciły uwagi nowych, tylko rozplynęły się w tłumie konkurentów. Wybrane modele *Elara* przetrwały po „uaktywnieniu”, a w ofercie konstrukcji pasywnych zastąpiły je właśnie *Borea*.

To połączenie nowoczesnego, uniwersalnego wzornictwa, bez nadmiernej stylizacji i dekoracji, którymi kiedyś Triangle wręcz ociekały, ale z odpowiednią dawką firmowych dodatków zapewniających rozpoznawalność. Widać wspólne cechy serii *Borea* i wyższej serii *Esprit EZ*, podczas gdy *Elara* była zupełnie „oderwana” od tradycji.

### Kolumna z trzema niskotonowymi to powtarzający się motyw w wyższych seriach Triangle.

Również inni producenci, w tym Focal, mają takie konstrukcje w swoich „zasobach”, ale dla Triangle są one szczególnie charakterystyczne. Pomysł stosowania większej liczby przetworników niskotonowych o umiarkowanej wielkości nie jest ani nowy, ani pozbawiony ograniczeń. Prowadzi to przede wszystkim do zwiększenia mocy (w stosunku do mniejszej liczby przetworników tego samego typu) i efektywności (w zakresie niskich częstotliwości, a w ślad za tym umożliwia ustalenie wyższej efektywności w całym pasmie), co jednak nie jest równoznaczne z osiągnięciem niższej częstotliwości granicznej – temu bardziej pomaga zastosowanie... mniejszej liczby niskotonowych w obudowie o określonej objętości (czyli większa objętość przypadająca na pojedynczy przetwornik). Dlatego śmiem przypuszczać, że wbrew oficjalnym informacjom producenta to nieco mniejsza (objętościowo o niepełna 10%), ale wyposażona w dwa niskotonowe *Borea BR08* ma bas lepiej rozciągnięty, za to mniej wyeksponowany w „średnim” podzakresie i pewnie subiektywnie mniej potężny. Spraw-

dzimy, gdy ją przetestujemy, ale wiele mówią już pomiary *BR09* – na pewno trójce niskotonowych przydałaby się większa objętość, chociaż trudno dziwić się producentowi, że jest, jaka jest. Musiał wziąć pod uwagę nie tylko argumenty akustyczne, ale też estetyczne i budżetowe – większa obudowa byłaby przecież droższa, a ponadto trudniejsza do zaakceptowania przez część klientów. Powiększono ją więc (w stosunku do *BR08*) tylko tyle, ile to było absolutnie niezbędne. Oczywiście nie zwiększono szerokości, bo to najbardziej popsułoby wygląd, nie zwiększono też głębokości (nie wielkiej, 32 cm bez cokołu), jedynie do wysokości dodano 7,5 cm. Przetworniki i bas-refleks zajmują prawie cały front (choć bez „ścisku”, zostawiając też odrobinę miejsca na dość dużą nazwę firmy), który może też być w całości zakryty maskownicą ozdobioną już małym znaczkiem. Ramka maskownicy ma grubość 1 cm, jej krawędzie nie są od wewnątrz wyprofilowane, ponadto lekko odstaje od frontu (trzymana przez magnesy), więc można spodziewać się jej (raczej negatywnego) wpływu na charakterystykę. Mocowania (kosze) głośników są zasłonięte pierścieniami, a te ozdobiono białymi wstawkami – wciąż subtelnie, ale nie tak smutno, jak w jednolitych *Elarach*, za to podobnie jak w droższych *Espritch EZ*. Ponadto średniotonowy wyróżnia się białym kolorem membrany, który jest nie od parady, lecz ściśle wiąże się z zastosowanym materiałem (o czym dalej), natomiast wysokotonowy udekorowano „posrebrzeniem” pierścienia bezpośrednio wokół membrany i nietypowej „soczewki akustycznej”, dzięki czemu wygląda wyraźnie inaczej niż większość „zwykłych” kopulek tekstylnych, przypominając trochę przetworniki tubowe stosowane w droższych *Trianglach*.

Front jest pokryty folią matową, pozostałe ścianki folią drewnopodobną – czarną, orzechową (z frontem czarnym) lub białą (z frontem białym). Sposób wykonania obudowy nie jest tak zaawansowany jak w *Chora*, widać dylatacje, co ułatwia składanie, ale w tej klasie cenowej to jeszcze nie powód do krytyki, a całość wygląda co najmniej schludnie.

...wylot bas-refleksu z wianuszkami punktowych wgłębień i cokoł odsunięty od bryły 1,5-cm przewężeniem.



Do typowego wykonania obudowy Triangle dodał subtelne dodatki, takie jak „odwrotnie” wyprofilowaną i lekko odstającą maskownicę...



...najbardziej eleganckie gniazdo w tym teście...



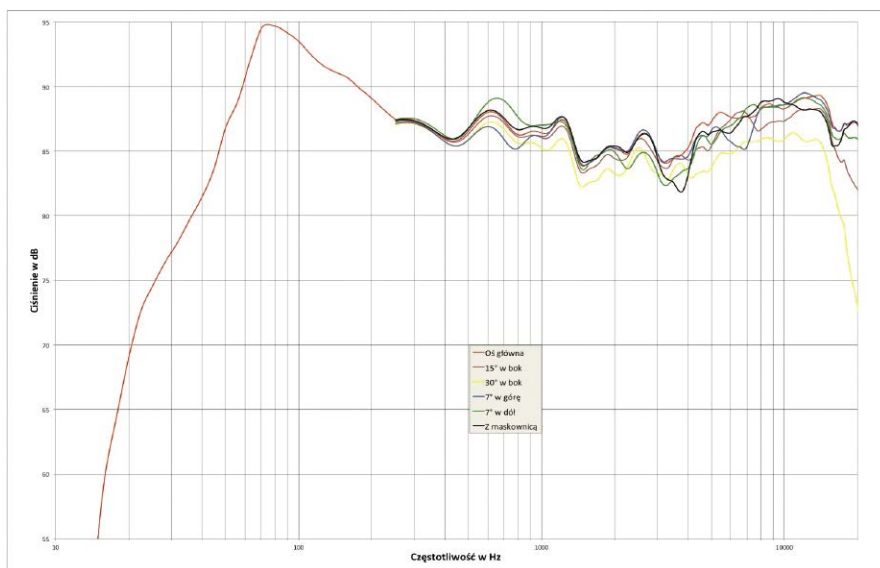
### LABORATORIUM TRIANGLE BOREA BR09

Patrząc na charakterystykę *Borea BR09*, nie odważyłbym się zgadywać, że pochodzi ona z Triangli, chociaż można wspominać, że często miały one wzmocniony bas, to przecież nie jest on w tym teście cechą wyjątkową; wysokie tony wznoszą się już bardzo delikatnie, to charakterystyka, którą można by przypisać kolumnom wielu firm.

Producent deklaruje pasmo przeniesienia 35 Hz – 22 kHz przy tolerancji +/-3 dB. Wyeksponowany, ale dość wcześnie opadający bas nie pozwala tego potwierdzić, jednak już powyżej 200 Hz, aż do granicznych w naszym pomiarze 20 kHz (i na pewno nieco wyżej), charakterystyka utrzymuje się w granicach +/-2,5 dB (nie tylko na osi głównej, ale również -7° i 15°) i +/-3 dB na osi +7°. Inaczej niż u konkurentów, osłabienie w zakresie „wyższego środka” jest niewielkie i praktycznie niezależne od kąta, więc nie trzeba przejmować się wysokością, na jakiej siedzimy (co ma duże znaczenie przy *Chorach 826*), tym bardziej, że oś główną ustaliśmy na wysokości aż 100 cm (wyprowadzając ją spośród średniotonowego i wysokotonowego), więc nawet siedząc nieco niżej, będziemy zbliżali się do równie ładnej charakterystyki z osi -7°. Lekkie wzmocnienie wysokich tonów i ich dobre rozpraszanie nie zmusza do dokładnego wycelowania kolumn w miejsce odsłuchowe, nawet pod kątem 30° utrzymywany jest poziom podobny, jak w zakresie średnich tonów, chociaż tylko do 15 kHz.

Maskownica wprowadza niewielkie zmiany, relatywnie największa to 2-decybelowy dołek przy 3–4 kHz. Nie sądzę, aby ktoś to usłyszał.

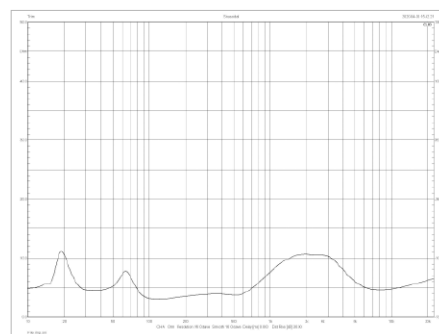
Jak wynika ze szczegółowych pomiarów poszczególnych sekcji, głośnik średniotonowy utrzymuje dość wysoki poziom aż do 150 Hz, jednak ciśnienie z trzech głośników niskotonowych jest jeszcze wyższe aż do ok. 500 Hz i ma wyraźny szczyt przy 70 Hz; dokłada się do niego jeszcze działanie bas-refleksu; podobnie jak w *Balthusach 90* charakterystyka z otworu wskazuje na zastosowanie głośników o wysokiej dobroci lub/i zbyt małej objętości; mimo ustalenia częstotliwości re-



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

zonansowej przy 35 Hz, jeden z jej szczytów występuje właśnie przy 70 Hz, dokładając się do pracy głośników, a przy 35 Hz spadek względem wierzchołka (charakterystyki wypadkowej) wynosi już 15 dB; z kolei spadek -6dB względem poziomu średniego z całego pasma mamy przy ok. 45 Hz, co pewnie rozczaruje tych, którzy po takiej baterii głośników niskotonowych oczekują wszystkiego naraz – basu mocnego i niskiego. Gdyby jeden z głośników usunąć (oczywiście zaślepiając jego otwór) i jednocześnie nie zmniejszać objętości obudowy, szczyt przy 70 Hz byłby znacznie niższy i niższa byłaby też częstotliwość spadku -6dB. W tę stronę, jak również lepszej odpowiedzi impulsowej, zmierza model *BR08*, który ma odrobinę mniejszą objętość i tylko dwa niskotonowe.

Czułość wynosi 89 dB, o 3 dB mniej niż w deklaracjach producenta, ale to wciąż bardzo dobry wynik, chociaż wiąże się z niską impedancją – znamionowo 4-omową, z ok. 3-omowym minimum przy ok. 100 Hz, czyli bardzo podobnie jak w *Chora 826*. To kolumny będące wymagającym obciążeniem dla wzmacniacza, chociaż lepsza odpowiedź impulsowa *Chory 826* pozwoli mniej zwracać uwagę na współczynnik tłumienia, natomiast przy *Borea BR09* nie można sobie już pozwolić



rys. 2. charakterystyka modułu impedancji.

na dodatkowe pogorszenie kontroli. Z kolei *Balthus 90* ma podobny kształt charakterystyki i odpowiedź impulsową jak *Borea BR09*, lecz wyższą impedancją, ułatwiającą pracę części wzmacniacza. Triangle ciekawie i uczciwie ujmuje temat impedancji: w ogóle nie wprowadza parametru impedancji znamionowej, lecz podaje wartość impedancji minimalnej (3,3 Ω, w naszych pomiarach wspomniane 3 Ω).

Impedancja znamionowa [Ω]	4
Czułość (2,83 V/1 m) [dB]	89
Moc znamionowa* [W]	170
Wymiary (W x S x G) [cm]	112,5 x 26 x 36**
Masa [kg]	21,8

\* według danych producenta  
\*\* z cokołem

Obudowa jest wzmocniona, na wysokości przetworników niskotonowych założono poziome wieńce, na których jednocześnie za pośrednictwem warstwy tłumiącej gąbki opierają się układy magnetyczne głośników niskotonowych – w ten sposób ich wibracje są przynajmniej częściowo tłumione. Membrany niskotonowych są wykonane z plecionki z włókna szklanego, połączonego z dużymi (o średnicy 7,5 cm), prawdopodobnie celulozowymi nakładkami przeciwpłyłowymi. Sama plecionka jest mocno nasączona i utwardzona żywicą; pojedyncza warstwa włókna szklanego nie jest wzorem sztywności, ale w ten sposób wzmocniona może osiągać bardzo dobre parametry. W wyższych seriach (w głośnikach niskotonowych) Triangle stosuje bardzo sztywne membrany „sandwicowe”, jednak w średniotonowym już zmienia front, czego jednak nie należy poczytywać za brak konsekwencji, ale za elastyczność i dopasowywanie właściwości materiału do zakresu częstotliwości.

**Membrana średniotonowego jest celulozowa, tutaj Triangle nie kłania się żadnym „wynalazkom” ani nawet parametrom, które mogą wskazywać na mechaniczną przewagę innych materiałów, lecz uznaje walory materiału doskonale sprawdzonego w praktyce.**

Oddaje jej honory nawet w taki sposób, że nie zmienia jej naturalnego, jasnoszarego koloru (dodanie barwnika, zwykle ciemnoszarego, jest typową praktyką, służącą wyłącznie celom estetycznym), a tym bardziej niczym nie nasącza i nie powleka, aby utrzymać jak najbardziej naturalne brzmienie. Lekka nakładka przeciwpłyłowa o średnicy cewki ma formę „korektora fazy”, ale jest częścią membrany; ten element nie jest celulozowy, lecz wykonany z tworzywa sztucznego. Górne zawieszenie jest wyspecjalizowane do pracy w zakresie średnich częstotliwości – to plecionka o małych fałdach, stosowana przez Triangle w średniotonowych od samego początku, a dawniej również w nisko-średniotonowych i niskotonowych.

Wąskie zawieszenie powoduje też, że przy takiej samej średnicy kosza, membrana średniotonowego ma nawet nieco większą średnicę niż membrana niskotonowego. Oto przykład ściśle wyspecjalizowanego, chociaż dużego głośnika średniotonowego; nie jest to „adaptacja” głośnika nisko-średniotonowego, duża średnica jest świadomym wyborem konstruktora.





Membrany niskotonowych są wykonane z utwardzonej żywicy plecionki włókna szklanego, dodatkowo usztywnione celulozowymi nakładkami.

## ODSŁUCH

Sam dystrybutor protegował te kolumny do testu takim stwierdzeniem: „Bardzo nietrianglowe. Bardzo”. No i fakt, jeżeli weźmie się pod uwagę głównie to, co Triangle „wyprawił” przez dłuższy czas, na początku swojej historii, i co zapadło głęboko w zbiorową pamięć audiofilskich kręgów (coś jak zbiorowa odporność...), a czego ślady są do dzisiaj obecne w niektórych konstrukcjach firmy. Ale brzmienie *BR09* nie jest zaskoczeniem na tle ewolucji, jaka zachodzi w Triangle już od dawna. W takim kontekście jest czymś nawet spodziewanym. Kto szuka dawnego, ekstatycznego brzmienia Triangle wśród nowych modeli, też je znajdzie, ale w specjalnej serii *902*, będącej „reinkarnacją” jednej z pierwszych generacji serii *Esprit*. Drugi skraj panoramy brzmień Triangle zdefiniowała wycofana już seria *Elara*, stawiając na zrównoważenie, łagodność i kulturę. *Borea BR09* nie jest aż tak „nietrianglowa”, jak *Elara*, chociaż znacznie bliżej jej do tego profilu, niż do dawnego. Słychać to również w porównaniach z *Focalami* i *Davisami*. Triangle są najspokojniejsze w zakresie średnio-wysokotonowym; góra pasma jest cichsza nawet w porównaniu z *Balthusami 90*, a tym bardziej – z *Chorą 926*. Niewiele zostało z dawnego blasku *Triangli...* razem ze wszystkimi problemami, jakie ze sobą niósł – natarczowością i metalicznością. To, co zostało,



Średnionowy jest nie tylko odpowiednio do swej roli filtrowany, ale i wyspecjalizowany samym układem drgającym – lekką, celulozową membraną i tekstylnym zawieszeniem.

to dynamika i mocny bas, ten jednak jest cechą wspólną wszystkich trzech konstrukcji. Jego charakter jest „pośredni” pomiędzy obfitością i plastycznością *Balthusa 90* a twardością i konturowością *Chory 926*. Można więc uznać, że jest „optymalny”, chociaż pamiętajmy, że to wciąż bas wyeksponowany, do dużych pomieszczeń. W zależności od doboru materiału, pierwsze wrażenie może być mniej lub bardziej inspirujące, chociaż można przypuszczać, że nie będzie tak jednoznaczne jak w pozostałych przypadkach. *Focale* od razu przykuwają uwagę detalicznością i przejrzystością, *Davisy* wciągają w muzykę jej objętością i soczystością, a Triangle wymagają odrobiny skupienia.

**Nie pokazują wszystkiego jak na dłoni, za to po pewnym czasie udowadniają, że są bardzo rzetelne, a pod pewnymi względami nawet wyrafinowane.**

Doskonale opanowały trudną sztukę różnicowania i jednocześnie utrzymywania naturalności wokali. Bez ocieplania, bez wyostrzania, nawet bez ożywiania, spokojną, lekko przymatowioną barwą dają sobie radę ze wszystkim – w tym sensie, że każdy kawałek zabrzmiał wia-



Zamiast tuby – jednocalowa, tekstylna kopułka, ale z oryginalnym dodatkiem: nietypowym „korektorem fazy”, mającym poprawiać rozpraszanie.

rygodnie, prawdziwie. Dokładnie pokazują faktury, nie unikając chropowatości, świetnie sprawdzają się przy instrumentach akustycznych, wydobywając z tych, którym jest to dane, naturalne „drewno”. Jednocześnie zapewniają spójność, płynność, a nawet „kleistość” tych dźwięków, które mają to w swojej naturze. Fortepian nie jest ani pogrubiony, ani nazbyt perlisty. Pierwszy plan ustawiają blisko, podobnie jak *Davisy*, chociaż bez takiej emfazy.

## TRIANGLE BOREA BR09

### CENA

6300 zł  
www.rafko.com

### DYSTRYBUTOR

Rafko

### WYKONANIE

Nowoczesne, staranne, atrakcyjne smukłą sylwetką i dużym arsenalem przetworników, bez awangardy, luksusu i nadmiaru ozdóbek. Układ trójdrożny z trzema 18-cm niskotonowymi, wysoce wyspecjalizowanym średnionowym i jednocalową kopułką wysokotonową.

### LABORATORIUM

Charakterystyka zrównoważona i stabilna na różnych osiach w zakresie średnio-wysokotonowym, podbity bas w okolicach 70 Hz. Wysoka czułość 89 dB, impedancja znamionowa 4 Ω.

### BRZMIENIE

Spójne, bliskie, ale spokojniejsze. Bas z mocnym uderzeniem, naturalna, bogata w faktury średnica, góra czysta, dopełniająca. Świetne wokale i instrumenty akustyczne.

## Zamiast tuby

Przez wiele lat najbardziej charakterystycznym i silnie eksponowanym elementem był tubowy wysokotonowy, jest nim zresztą do dzisiaj, chociaż w tańszych seriach, w tym *Borea*, „dopuszczono” do stosowania bardziej konwencjonalnego przetwornika z kopułką tekstylną.

Również przed nią widzimy krótkie tubowe wyprofilowanie, ale dzisiaj trudno je już uznać za „nawiązanie”, bowiem podobne rozwiązanie stosowane jest przez wielu producentów, służy dopracowaniu i ujednoczeniu charakterystyk kierunkowych w okolicach częstotliwości podziału, a nie przede wszystkim uzyskaniu wyższej efektywności, co było „pierwotnym” celem stosowania przetworników tubowych. Bardziej nietypowe są dwa pionowe „wąsy”, które (wg informacji producenta) też mają wpływać na rozpraszanie – „homogenizować dyfuzję wysokich częstotliwości (...) znacząco redukując kierunkowość niezależnie od pozycji miejsca odsłuchowego”. Wynikałoby z tego, że o ile tubowe wyprofilowanie ma za zadanie zawęzić, o tyle dodana soczewka akustyczna – poszerzać rozpraszanie, ale nie musi w tym być sprzeczności. Pierwsze zjawisko ma zachodzić w zakresie kilku kHz, gdzie „naturalne” rozpraszanie z samej kopułki jest (zbyt szerokie), a drugie – w zakresie najwyższych częstotliwości, w najwyższej oktawie, gdzie z kolei jest (zbyt) wąskie. Czy zastosowane elementy rzeczywiście potrafią działać skutecznie i selektywnie, spróbujemy ocenić w pomiarach, ale zamiar nie jest pozbawiony sensu. Jak dotąd chyba nikomu nie udało się poprawić charakterystyki z kopułki tekstylnej takimi zabiegami, o czym świadczy sam fakt, że soczewki akustyczne nie są przy takich kopułkach stosowane, za to można je spotkać przy kopułkach metalowych, gdzie mają jednak do spełnienia również inne role: wytłumienia „break-up’u” i ochrony delikatnej (kruchej) membrany przed uszkodzeniem. Jedyny w swoim rodzaju korektor fazy, stosowany przez Sonusa (przetwornik „DAD”), działa jeszcze inaczej – jego podstawową rolą jest unieruchomienie centrum kopułki i przez to zmiana charakterystyk, a nie wpływanie na bieg już wypromieniowanej fali.

Zastąpienie głośnika tubowego „zwykłą” kopułką nie musi oznaczać kompromisu pod względem efektywności. Czulość zdecydowanej większości zespołów głośnikowych nie sięga 90 dB (niezależnie od obietnic producentów), a większość kopulek wysokotonowych ma czulość powyżej 90 dB, czyli z „zapasem”, który konstruktor tłumi wedle uznania, ewentualnie eksponując mniej lub bardziej zakres wysokich tonów; tubowy pozwala wyeksponować je radykalnie, co było często spotykane w dawnych Triangle, ale obecnie ich charakterystyki są lepiej zrównoważone i tubowy nie jest już do tego potrzebny.