

Subwoofer Owner's Manual

EN

Mode d'emploi du caisson de graves

FR

Manual del propietario del subwoofer

ES

Manual do proprietário do subwoofer

PT

Manuale utente del Subwoofer

IT

Subwoofer Bedienungsanleitung

DE

Руководство пользователя сабвуфера

RU

Bruksanvisning för subwoofer

SV

Alibassokaiuttimen ohjekirja

FI

Instrukcja obsługi subwoofera

PL

Subwoofer Gebruikershandleiding

NL

Buku Panduan Pemilik Subwoofer

ID

サブウーファースの取扱説明書

JP

서브우퍼 사용 설명서

KO

低音炮用户手册

CHS

重低音喇叭擁有者手冊

TW

Betjeningsvejledning til subwoofer

DA

Subwoofer Kullanım Kılavuzu

TR

DZIĘKUJEMY za wybór subwoofera Club firmy JBL. Niniejsze subwoofery Reference są dostosowane do szerokiej gamy samochodowych systemów dźwiękowych i mogą pracować w różnych typach obudów, zapewniając wzmocniony, potężny bas w ograniczonej przestrzeni pojazdu. Aby wykorzystać pełen potencjał nowego subwoofera, zaleca się zlecenie jego instalacji profesjonalnemu monterowi. Chociaż instrukcja obsługi zawiera ogólne wytyczne dotyczące montażu subwoofersów, brakuje w niej szczegółowych informacji na temat obudowy lub metod montażu dla danego pojazdu. Jeśli nie uważają Państwo, że są wystarczający wykwalifikowani, proszę nie instalować urządzenia na własną rękę, a zamiast tego poprosić autoryzowanego sprzedawcę JBL o przedstawienie opcji profesjonalnego montażu.

Proszę przechowywać dowód zakupu wraz z instrukcją obsługi w bezpiecznym miejscu na wypadek, gdyby dokumenty były wymagane.

UWAGA

Odtwarzanie głośnej muzyki w pojeździe może słabić otoczenia i na trwałe uszkodzić słuch. Maksymalne poziomy głośności osiągalne przy użyciu głośników JBL w połączeniu ze wzmacniaczem o dużej mocy mogą przekroczyć bezpieczne poziomy zalecane w przypadku długotrwałego słuchania. Podczas kierowania pojazdem zaleca się niskie poziomy głośności. JBL, Inc. nie ponosi odpowiedzialności za utratę słuchu, uszkodzenia ciała lub mienia powstałe w wyniku używania lub niewłaściwego używania niniejszego produktu.

REPRODUKCJA BASU W POJAZDACH

Zależnie od rozmiaru przestrzeni słuchowej wewnątrz pojazdu, częstotliwości reprodukowanego basu poniżej 80 Hz ulegną wzmocnieniu o blisko 12 dB na oktawę w miarę spadku częstotliwości. Zjawisko to, zwane funkcją przenoszenia wewnątrz pojazdu, odgrywa istotną rolę w reakcji na częstotliwość subwoofera w pojeździe.

TYPY OBUDÓW NA SUBWOOFER

Subwoofery zostały zaprojektowane z myślą o najlepszej wydajności w średnich rozmiarów obudowach zamkniętych, obudowach wentylowanych oraz prefabrykowanych obudowach pasmowoprzepustowych. Nieskończenie wielka odgroda akustyczna jest możliwa, jednak mechaniczna obciążalność subwoofera ulegnie obniżeniu wskutek braku powietrza, które utwardziłoby zawieszenie i zapobiegło przeciążeniu. W przypadku wyboru odgrody akustycznej o nieskończonej wielkości należy podzielić na pół wartości RMS i szczytowe obciążalności podane w specyfikacji w niniejszej instrukcji.

Typ obudowy należy dostosować do ilości miejsca przeznaczonego na obudowę, ilości mocy napędzającej subwoofer(y) oraz nawyków słuchania.

OBUDOWY ZAMKNIĘTE

Powietrze w obudowie zamkniętej jest kompresowane, gdy subwoofer rusza do tyłu, i przereźda się podczas ruchu do przodu. W obu przypadkach powietrze wewnątrz i na zewnątrz komory będzie dążyło do równowagi, popychając i ciągnąc stożek subwoofera. Prowadzi to do twardego zawieszenia w porównaniu do konstrukcji free-air. W konsekwencji stożek subwoofera będzie bardziej oporny na niższych częstotliwościach – rozwiązanie to chroni urządzenie przed fizycznym przeciążeniem, jednak sprawia również, że osiągnięcie pożądanego dźwięku wymaga więcej mocy.

ZALETY OBUDOWY ZAMKNIĘTEJ

- Wydajność pracy wewnątrz pojazdu będzie cechowała się najbardziej płaską ogólną reakcją na częstotliwość.
- Reakcja wewnątrz pojazdu będzie cechowała się najszerszym pasmem (używalna reakcja niskotonowa wewnątrz pojazdu będzie wynosić poniżej 20 Hz.)
- Optymalna obudowa zamknięta będzie zawsze mniejsza niż optymalna obudowa innego typu.

WADY OBUDOWY ZAMKNIĘTEJ

- Optymalna obudowa zamknięta będzie cechowała się mniejszą skutecznością niż optymalna obudowa innego typu.
- Subwoofer w optymalnej obudowie zamkniętej wymaga więcej mocy wzmacniacza do osiągnięcia pożądanego efektu akustycznego niż optymalna obudowa innego typu.

STRUKTURA OBUDOWY ZAMKNIĘTEJ

Obudowa zamknięta cechuje się prostą konstrukcją i dużą tolerancją na błędy w obliczeniu pojemności, chociaż należy unikać nieszczelności. Należy złożyć obudowę, używając pilśniowej płyty średniej gęstości (MDF), kleju i śrub, a następnie uszczelnić wszystkie połączenia silikonem.

ZALECENIE

Subwoofery w obudowach zamkniętych najlepiej nadają się dla entuzjastów szukających dokładnego odwzorowania dźwięku i płaskiej reakcji na częstotliwość, osób dysponujących niewielką przestrzenią na obudowę subwoofera lub tych, którzy przeznaczyci na urządzenie dużo mocy wzmacniacza. Projekt obudowy zamkniętej przedstawiony w niniejszej instrukcji obsługi stanowi najlepszy kompromis zapewniający duże rozciągnięcie niskich częstotliwościach i płaską reakcję.

OBUDOWY WENTYLOWANE

Obudowa wentylowana zachowuje się jak obudowa zamknięta przy częstotliwościach powyżej częstotliwości nastrojonej (rezonansowej). Przy rezonansie (określonym przez otwór wentylacyjny) otwór wentylacyjny stanowi główne źródło dźwięku – stożek subwoofera jest omalże nieruchomy, podczas gdy

powietrze w środku otworu wentylacyjnego wpada w wibracje. Dzięki temu urządzenie cechuje się większą obciążalnością mechaniczną na poziomie i powyżej rezonansu, ale za to obniżoną obciążalnością mechaniczną poniżej rezonansu. Ponieważ stożek subwoofera i cewka głosowa nie ruszają się zbyt przy rezonansie, przepływ powietrza przez cewkę głosową jest ograniczony, a obciążalność termiczna nieznacznie obniżona przy rezonansie.

Obudowy wentylowane zapewniają lepszą skuteczność w zakresie 40 Hz – 60 Hz, kosztem dźwięku w najniższej oktawie (poniżej 40 Hz). Do obudów wentylowanych zaleca się stosowanie filtru poddźwiękowego. Optymalna obudowa wentylowana do subwoofera jest większa od optymalnej obudowy zamkniętej.

ZALETY OBUDOWY WENTYLOWANEJ

- Optymalna obudowa wentylowana cechuje się większą skutecznością i wyższym poziomem wyjściowym dźwięku w zakresie 40 Hz – 60 Hz niż optymalna obudowa zamknięta.
- Optymalna obudowa wentylowana produkuje bardziej odczuwalne basy niż optymalna obudowa zamknięta.
- Subwoofer w optymalnej obudowie wentylowanej wymaga mniej mocy wzmacniacza do osiągnięcia pożądanego efektu akustycznego (włącznie z częstotliwością rezonansu obudowy) niż optymalna obudowa zamknięta.

WADY OBUDOWY WENTYLOWANEJ

- Obniżony poziom wyjściowy dźwięku przy niższej oktawie (poniżej 40 Hz).
- Obniżona obciążalność mechaniczna poniżej częstotliwości rezonansowej obudowy. Zaleca się użycie elektronicznego filtra poddźwiękowego w celu ograniczenia ryzyka przesterowania subwoofera poniżej częstotliwości rezonansowej obudowy.
- Optymalna obudowa wentylowana będzie zawsze większa niż optymalna obudowa zamknięta.

KONSTRUKCJA OBUDOWY WENTYLOWANEJ

Konstrukcja obudowy wentylowanej jest bardziej skomplikowana niż w przypadku obudowy zamkniętej. Wymiary obudowy i portu mają określony związek z fizycznymi i elektromechanicznymi parametrami subwoofera, przez co należy dokładnie przestrzegać zalecanych wymiarów obudowy i specyfikacji portu. Podobnie jak w przypadku obudowy zamkniętej, do budowy należy użyć pilśniowej płyty średniej gęstości (MDF), kleju i śrubek, a następnie uszczelnić wszystkie połączenia silikonem.

ZALECENIE

Subwoofery w obudowach wentylowanych są zalecane dla entuzjastów szukających wyrazistej reakcji na bas, osób dysponujących

dużą ilością przestrzeni na urządzenie lub tych, którzy korzystają z mniej potężnego wzmacniacza. Aby uzyskać optymalną wydajność, należy dokładnie przestrzegać wymiarów portu i poziomów głośności.

MONTAŻ SUBWOOFERA

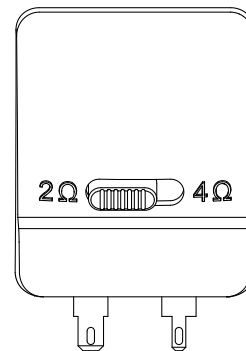
Subwoofery należy zamontować poza obudową. W tym celu należy skorzystać z dołączonej uszczelki piankowej, aby uszczelnić połączenie między ramą subwoofera a obudową.

PODŁĄCZENIE SUBWOOFERA

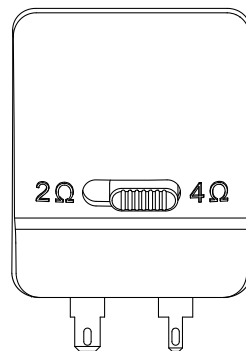
USTAWIENIE IMPEDANCJI

Subwoofery Club są wyposażone w przełącznik Selectable Smart Impedance™ (SSI). Ta unikalna funkcja umożliwia ustawienie impedancji na 2 omy lub 4 omy za pomocą przełącznika (patrz ilustracje poniżej). Dzięki temu użytkownik może w pełni wykorzystać potencjał wzmacniacza subwoofera w każdej sytuacji.

2-omowe ustawienie SSI zwiększa poziom wyjściowy dźwięku subwoofera w stosunku do ustawienia 4-omowego o maksymalnie 3 dB, zależnie od wzmacniacza. Wszelkie pozostałe parametry wydajnościowe pozostają bez zmian. Jeśli podłączony wzmacniacz jest przeznaczony do pracy przy 2-omowej impedancji, a jego parametry mocy przy 2-omowej impedancji mieszczą się w zakresie obciążalności subwoofera, ustawienie przełącznika SSI w pozycji 2 om pozwoli osiągnąć najwyższy możliwy poziom wyjściowy dźwięku.



Ustawienie 2-omowe



Ustawienie 4-omowe

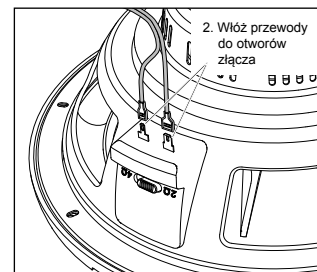
WAŻNE: Przed użyciem przełącznika SSI należy upewnić się, że wzmacniacz subwoofera jest wyłączony. Nie należy zmieniać pozycji przełącznika podczas pracy wzmacniacza. Może to spowodować uszkodzenie wzmacniacza.

PODŁĄCZANIE WZMACNIACZA

Złącza subwooferów są kompatybilne z połączeniami szybkozłączalnymi (nie dostępne w zestawie) i lutowanymi. Zalecany przekrój kabla wynosi od 14AWG do 8AWG, zależnie od długości kabla między wzmacniaczem a subwooferem. W przypadku długości ponad 2 m zaleca się użycie większego przekroju.

Szerszy zacisk jest dodatni, zaś węższy – ujemny (jak oznaczono na pokrywie zacisku).

UWAGA: W przypadku nieocynkowanych, nieosłoniętych przewodów nie należy dopuścić do zetknięcia części dodatnich z ujemnymi. Zetknięcie tych części może spowodować zwarcie obwodu i uszkodzić wzmacniacz.



DANE TECHNICZNE

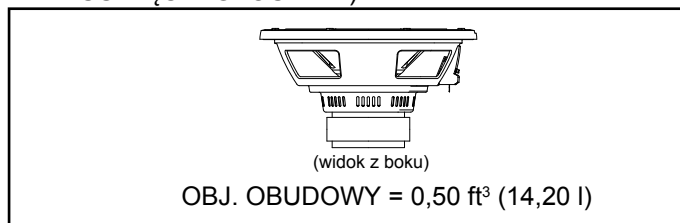
Club 1024

PARAMETRY THIELE'A-SMALLA

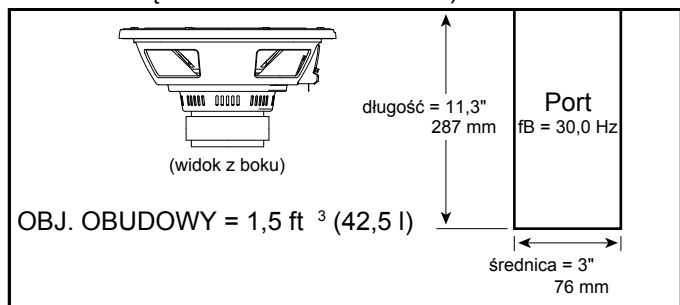
2Ω 4Ω

REZYSTANCJA CEWKI DRGAJĄCEJ PRZY DC:	R_{EVC} (OHMS)	2,00	4,30
INDUKCYJNOŚĆ CEWKI DRGAJĄCEJ PRZY 1 KHZ:	L_{EVC} (MH)	1,21	0,77
OBSZAR PROMIENIOWANIA DŹWIĘKU:	S_D (IN ²)	51,17	51,17
	S_D (CM ²)	330,10	330,10
SIŁA DZIAŁAJĄCA NA CEWKĘ GŁOŚNIKA:	BL (TA)	10,20	13,60
	V_{AS} (FT ³)	1,14	1,08
	V_{AS} (LITERS)	32,30	30,60
ZGODNOŚĆ ZAWIESZENIA:	C_{MS} (UM/N)	210,00	200,00
	M_{MS} (GRAMS)	134,00	133,90
REZONANS W WOLNEJ PRZESTRZENI:	F_S (HZ)	29,90	30,70
DOBROĆ MECHANICZNA:	Q_{MS}	4,10	2,60
DOBROĆ ELEKTRYCZNA:	Q_{ES}	0,48	0,60
DOBROĆ CAŁKOWITA:	Q_{TS}	0,43	0,49
WYSOKOŚĆ SZCZELINY MAGNETYCZNEJ:	H_{AG} (IN)	0,24	0,24
	H_{AG} (MM)	6,00	6,00
WYSOKOŚĆ CEWKI DRGAJĄCEJ:	H_{VC} (IN)	0,96	0,96
	H_{VC} (MM)	24,50	24,50
WYCHYLENIE GRANICZNE:	X_{MAX} (IN)	0,36	0,36
	X_{MAX} (MM)	9,25	9,25

OBJĘTOŚĆ OBUDOWY ZAMKNIĘTEJ (UWZGL. PRZESUNIĘCIE GŁOŚNIKA)

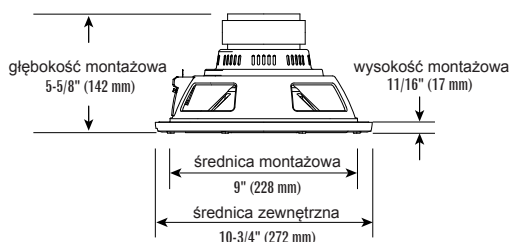


OBJĘTOŚĆ OBUDOWY WENTYLOWANEJ (UWZGL. PRZESUNIĘCIE GŁOŚNIKA/PORTU)



DANE TECHNICZNE

ŚREDNICA:	10" (254 MM)
WRAZLIWOŚĆ PRZY 2,83 V/1 M:	92 dB
OBCIĄŻALNOŚĆ MECHANICZNA:	250 W RMS (1000 W SZCZYT.)
PASMO PRZENOSZENIA:	30 HZ ~ 175 HZ
IMPEDANCJA ZNAMIONOWA:	2 LUB 4 OMY
ŚREDNICA CEWKI DRGAJĄCEJ:	2" (50 MM)
WYMIARY:	



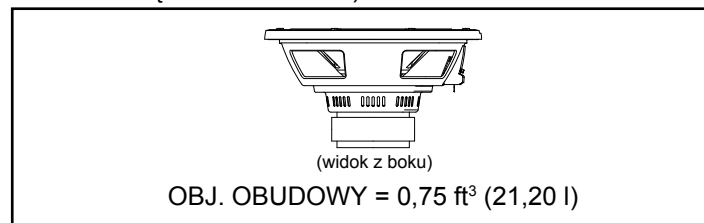
Club 1224

PARAMETRY THIELE'A-SMALLA

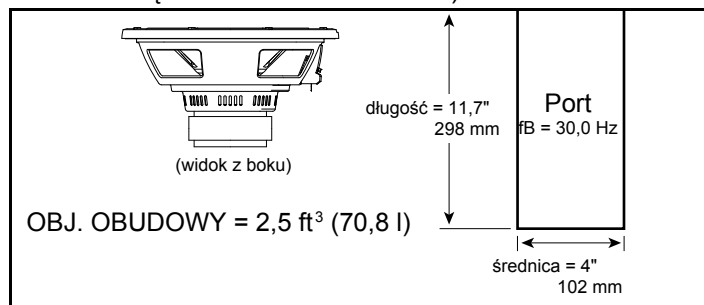
2Ω 4Ω

REZYSTANCJA CEWKI DRGAJĄCEJ PRZY DC:	R_{EVC} (OHMS)	2,00	4,40
INDUKCYJNOŚĆ CEWKI DRGAJĄCEJ PRZY 1 KHZ:	L_{EVC} (MH)	1,20	0,81
OBSZAR PROMIENIOWANIA DŹWIĘKU:	S_D (IN ²)	81,03	81,03
	S_D (CM ²)	522,80	522,80
SIŁA DZIAŁAJĄCA NA CEWKĘ GŁOŚNIKA:	BL (TA)	10,30	13,90
	V_{AS} (FT ³)	2,16	2,11
	V_{AS} (LITERS)	61,20	59,70
ZGODNOŚĆ ZAWIESZENIA:	C_{MS} (UM/N)	160,00	160,00
	M_{MS} (GRAMS)	155,10	154,90
REZONANS W WOLNEJ PRZESTRZENI:	F_S (HZ)	31,90	32,40
DOBROĆ MECHANICZNA:	Q_{MS}	4,64	3,02
DOBROĆ ELEKTRYCZNA:	Q_{ES}	0,59	0,72
DOBROĆ CAŁKOWITA:	Q_{TS}	0,52	0,58
WYSOKOŚĆ SZCZELINY MAGNETYCZNEJ:	H_{AG} (IN)	0,24	0,24
	H_{AG} (MM)	6,00	6,00
WYSOKOŚĆ CEWKI DRGAJĄCEJ:	H_{VC} (IN)	1,12	1,12
	H_{VC} (MM)	28,50	28,50
WYCHYLENIE GRANICZNE:	X_{MAX} (IN)	0,40	0,40
	X_{MAX} (MM)	10,25	10,25

OBJĘTOŚĆ OBUDOWY ZAMKNIĘTEJ (UWZGL. PRZESUNIĘCIE GŁOŚNIKA)



OBJĘTOŚĆ OBUDOWY WENTYLOWANEJ (UWZGL. PRZESUNIĘCIE GŁOŚNIKA/PORTU)



DANE TECHNICZNE

ŚREDNICA:	12" (305 MM)
WRAZLIWOŚĆ PRZY 2,83 V/1 M:	93 dB
OBCIĄŻALNOŚĆ MECHANICZNA:	275 W RMS (1100 W SZCZYT.)
PASMO PRZENOSZENIA:	25 HZ ~ 175 HZ
IMPEDANCJA ZNAMIONOWA:	2 LUB 4 OMY
ŚREDNICA CEWKI DRGAJĄCEJ:	2" (50 MM)
WYMIARY:	

