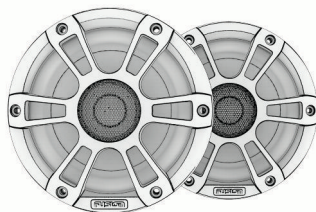


# FUSION®

A Garmin Brand



## GŁOŚNIKI SIGNATURE SERIES INSTRUKCJA INSTALACJI

### Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa

#### ⚠ OSTRZEŻENIE

Należy zapoznać się z zamieszczonym w opakowaniu produktu przewodnikiem *Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i produktu* zawierającym ostrzeżenia i wiele istotnych wskazówek.

Urządzenie należy zamontować zgodnie z niniejszymi instrukcjami.

Przed rozpoczęciem montażu tego urządzenia należy odłączyć zasilanie łodzi.

#### ⚠ PRZESTROGA

Stała ekspozycja na działanie poziomów ciśnienia akustycznego wynoszącego powyżej 100 dBA może spowodować trwałą utratę słuchu. O zbyt wysokim natężeniu dźwięku świadczy zazwyczaj brak możliwości usłyszenia, o czym rozmawiają znajdujące się w pobliżu osoby. Z wysokich poziomów głośności należy korzystać możliwie jak najkrócej. W przypadku zauważenia u siebie zjawiska „dzwonienia” w uszach lub przytłumienia słuchu należy przerwać korzystanie ze słuchawek i poddać się badaniu słuchu.

Podczas wiercenia, cięcia lub szlifowania należy zawsze nosić okulary ochronne, ochronniki słuchu i maskę przeciwpyłową, aby zapobiec obrażeniom ciała.

#### NOTYFIKACJA

Podczas wiercenia i wycinania należy zawsze sprawdzić, co znajduje się po drugiej stronie obrabianej powierzchni, aby uniknąć uszkodzenia łodzi.

W celu zapewnienia optymalnej wydajności zdecydowanie zaleca się, aby system audio został zainstalowany przez profesjonalnego instalatora.

Przed rozpoczęciem instalacji należy przeczytać wszystkie instrukcje dotyczące montażu. Jeśli podczas instalacji wystąpią problemy, pomoc techniczną można znaleźć na stronie [support.garmin.com](http://support.garmin.com).

Przez pierwsze kilka godzin użytkowania po zainstalowaniu systemu audio należy uruchomić podłączone głośniki i subwoofery przy niskich do średnich poziomach głośności. Pomaga to poprawić ogólny dźwięk subwoofera, stopniowo rozluźniając ruchome elementy nowych głośników i subwooferów, takie jak stożek, pająk i moduł dźwięku wielokanałowego.



## Niezbędne narzędzia

- Wiertarka elektryczna
- Wiertło (wielkość zależy od materiału powierzchniowego)
- Odpowiednia piła lub nóż do cięcia materiału powierzchniowego
- Wkrętak krzyżowy
- Narzędzie do zdejmowania izolacji
- Cynowany, miedziany przewód głośnikowy do zastosowań morskich o przekroju 16 AWG (od 1,3 do 1,5 mm<sup>2</sup>) lub większym.  
Przewód ten można kupić u sprzedawcy produktów Fusion® lub Garmin®:
  - 010-12899-00: 7,62 m (25 stóp)
  - 010-12899-10: 15,24 m (50 stóp)
  - 010-12899-20: 100 m (328 stóp)
- Cynowany, miedziany przewód głośnikowy o przekroju 20 AWG (od 0,5 do 0,75 mm<sup>2</sup>) do złączy LED (tylko modele LED).
- Bezpiecznik przewodowy 3 A (tylko modele LED)
- Lutowie i wodoszczelna koszulka termokurczliwa lub wodoszczelne, termokurczliwe złącza zaciskowe (opcjonalne)
- Środek uszczelniający do zastosowań morskich (opcjonalnie)

**UWAGA:** W przypadku instalacji niestandardowych mogą być potrzebne dodatkowe narzędzia i materiały.

## Uwagi dotyczące montażu

### NOTYFIKACJA

W przypadku montażu głośnika w miejscu narażonym na działanie czynników atmosferycznych lub wody należy zamontować głośnik na pionowej powierzchni. Jeśli głośnik zostanie zamontowany na poziomej powierzchni skierowanej do góry, woda może gromadzić się wewnątrz głośnika i wokół niego, powodując jego uszkodzenie.

Aby zamontować głośniki na zewnątrz łodzi, należy zamontować je wysoko nad poziomem wody, w miejscu, w którym nie będą narażone na zanurzenie lub uszkodzenia przez nabrzeże, pale lub inny sprzęt. Po prawidłowym zamontowaniu głośników ich przednia strona będzie bezpieczna. Kontakt z wodą lub uszkodzenie tylnej części głośnika powoduje unieważnienie gwarancji. Dotyczy to sytuacji, w których głośniki są zamontowane w szczelnej obudowie, zwłaszcza gdy są wystawione na działanie wody. Korzystanie z obudowy z portem lub otworem wentylacyjnym wystawionym na działanie czynników zewnętrznych może spowodować gromadzenie się wody i uszkodzenie głośnika.

Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń z jednostką źródłową, wzmacniaczem lub głośnikami należy wyłączyć system audio. Niezastosowanie się do tych zaleceń może prowadzić do permanentnego uszkodzenia systemu audio.

Należy chronić wszystkie zaciski i połączenia przed uziemieniem i wzajemnym kontaktem. Niezastosowanie się do tych zaleceń może prowadzić do permanentnego uszkodzenia systemu audio i unieważnienia gwarancji produktu.

Podczas wybierania miejsca montażowego dla głośników należy uwzględnić następujące kwestie:

- Należy wybrać miejsce montażowe, które zapewnia odpowiedni prześwit głębokości montażu głośników, określony w danych technicznych produktu.
- Należy wybrać płaską powierzchnię montażową, aby uzyskać najlepszą szczelność.
- Przewody głośników należy chronić przed ostrymi przedmiotami i zawsze należy zakładać gumowe pierścienie wzmacniające podczas przeciągania okablowania przez panele.
- Aby uniknąć zakłóceń kompasu magnetycznego, głośników nie należy instalować w odległości mniejszej niż bezpieczny dystans dla kompasu podany w danych technicznych produktu.

Wybór odpowiedniej lokalizacji montażowej optymalizuje wydajność każdego z głośników. Głośniki Fusion zostały zaprojektowane tak, aby działały w jak najszerszym zakresie miejsc montażowych, ale im więcej czasu poświęcisz na zaplanowanie instalacji, tym lepszy uzyskasz dźwięk. Aby uzyskać więcej informacji na temat wyboru miejsca montażu głośników oraz ich danych technicznych, odwiedź stronę [garmin.com/manuals/speaker\\_placement](http://garmin.com/manuals/speaker_placement).

## Montowanie głośników

Przed zamontowaniem głośników wybierz miejsce zgodnie z powyższymi wskazówkami.

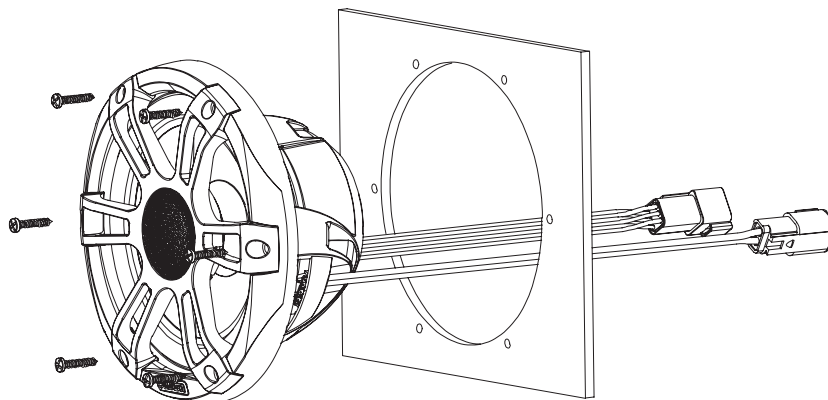
- 1 Przytnij szablon i upewnij się, że pasuje do wybranego miejsca.
- 2 Ustaw szablon, tak aby logo Fusion zostało ustawione.
- 3 Zamocuj szablon w wybranym miejscu montażu.
- 4 Korzystając z wiertła dostosowanego do powierzchni montażowej, wywierć otwór w miejscu oznaczonym linią przerywaną na szablonie, aby przygotować powierzchnię montażową do wycinania.
- 5 Za pomocą wyrzynarki lub narzędzia obrotowego przetnij powierzchnię montażową wzdłuż wewnętrznej krawędzi linii na szablonie.
- 6 Umieść głośnik w wycięciu, aby sprawdzić dopasowanie.
- 7 W razie potrzeby skorzystaj z pilnika i papieru ściernego w celu dostosowania rozmiaru wycięcia.
- 8 Po dopasowaniu głośnika do wycięcia upewnij się, że otwory montażowe głośnika są wyrównane z otworami prowadzącymi na szablonie.
- 9 Jeśli otwory montażowe głośnika nie są wyrównane, zaznacz nowe położenie otworów.
- 10 Korzystając z wiertła dostosowanego do typu powierzchni montażowej i śruby, wywierć otwory.

### NOTYFIKACJA

Nie wolno wiercić otworów prowadzących przez otwory w głośniku. Wiercenie otworów w głośniku może doprowadzić do jego uszkodzenia.

- 11 Usuń szablon z powierzchni montażowej.
- 12 Poprowadź przewód głośnikowy (do nabycia osobno) od źródła do miejsca instalacji głośnika (*Okablowanie głośnika, strona 4*).  
**UWAGA:** Należy unikać prowadzenia przewodu głośnikowego w pobliżu źródeł zakłóceń elektrycznych.
- 13 W przypadku modeli LED należy poprowadzić odpowiedni przewód od miejsca instalacji głośnika do miejsca instalacji sterownika LED lub akumulatora (*Okablowanie diod LED, strona 5*).
- 14 Podłącz przewody głośnikowe do dołączonej wiązki przewodów, zwracając uwagę na biegunowość.
- 15 W przypadku modeli LED należy podłączyć przewody LED do dołączonej wiązki przewodów.
- 16 Podłącz wiązkę przewodów do odpowiednich złączy głośnika.

17 Umieść głośnik w wycięciu.



18 Przymocuj głośnik do powierzchni montażowej przy użyciu dostarczonych wkrętów.

**UWAGA:** Niektóre modele sportowe głośników zawierają plastikowe podkładki, które należy zamontować na śrubach w celu ochrony lakieru.

**UWAGA:** Nie dokręcaj śrub zbyt mocno, zwłaszcza jeśli powierzchnia montażowa nie jest płaska.

W przypadku klasycznego modelu głośnika należy zamontować osłonę ([Mocowanie kratki do klasycznego modelu głośników, strona 4](#)).

### Mocowanie kratki do klasycznego modelu głośników

**UWAGA:** Ta funkcja jest dostępna tylko w modelu klasycznym głośników.

- 1 Po zamontowaniu głośników przytrzymaj kratkę tak, aby logo Fusion znajdowało się na spodzie lub było skierowane na „godzinę 6”.
- 2 Obrócić kratkę w lewo o około 10°, tak aby logo Fusion wskazywało na „godzinę 5”.
- 3 Umieść kratkę na obwódce głośnika.
- 4 Obrócić kratkę w prawo, aby ją zamocować.

### Okablowanie głośnika

Podczas podłączania głośników do zestawu stereo lub wzmacniacza należy zwrócić uwagę na następujące kwestie.

- Przewody diod LED każdego głośnika są zakończone złączami i należy użyć dołączonych wiązek przewodów, aby podłączyć je do zestawu stereo lub wzmacniacza.
- Przewód głośnikowy nie wchodzi w skład zestawu. Do podłączenia wiązki przewodów do wzmacniacza należy użyć przewodu głośnikowego o przekroju 16 AWG (od 1,3 do 1,5 mm<sup>2</sup>) lub większym.
- Przy podłączaniu przewodu głośnikowego do wiązki przewodów należy zapewnić wodoszczelność połączenia.

Na podstawie poniższej tabeli można określić biegunowość łączy dołączonych wiązek przewodów.

Kolor wyjścia	Polaryzacja
Biały	Dodatni (+)
Biały z czarnym paskiem	Ujemny (-)

## Okablowanie diod LED

### NOTYFIKACJA

Używanie niektórych kolorów diod LED (np. czerwonego i zielonego) na głośnikach może stanowić naruszenie przepisów, regulacji i norm związanych z użytkowaniem i/lub obsługą morskich świateł nawigacyjnych. Użytkownik jest odpowiedzialny za przestrzeganie wszelkich stosownych przepisów, regulacji i standardów. Garmin nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek grzywny, kary, oskarżenia lub szkody, które mogą zostać poniesione z powodu braku zgodności z przepisami.

Zaleca się zainstalowanie modułu Bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania CRGBW Fusion z głośnikami, aby włączać i wyłączać diody LED, zmieniać kolory i uruchamiać efekty świetlne. Więcej informacji można uzyskać u lokalnego sprzedawcy produktów Fusion lub na stronie internetowej [garmin.com](http://garmin.com).

Przewody diod LED każdego głośnika są zakończone złączami i podczas ich łączenia z modułem Bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania CRGBW lub źródłem zasilania należy użyć dołączonej do zestawu wiązki przewodów.

**UWAGA:** Diody LED nie są dostępne we wszystkich modelach.

## Bezpośrednie podłączanie przewodów diod LED

Jeśli zalecany pilot zdalnego sterowania nie jest instalowany, możesz ustawić statyczny kolor diod LED, podłączając kolorowe przewody LED z wiązki do zacisku ujemnego (-) źródła zasilania 12 V DC. Istnieje możliwość rozdzielanie przewodu ujemnego (-) na wiele przewodów diod LED w celu dostosowania koloru i tonu diod LED. Aby zamknąć obwód, podłącz czarny przewód diod LED z wiązki do dodatniego (+) zacisku tego samego źródła zasilania.

Przewody diod LED głośnika są zakończone złączami i aby podłączyć je bezpośrednio do zasilania, należy użyć dołączonej do zestawu wiązki przewodów.

Do podłączenia przewodów diod LED z wiązki do akumulatora należy użyć przewodu o przekroju 20 AWG (od 0,5 do 0,75 mm<sup>2</sup>) lub grubszego.

Należy podłączyć dodatni (+) przewód (czarny) wszystkich diod LED głośnika do bezpiecznika 3 A w pobliżu źródła zasilania. Przewód dodatni (+) należy podłączyć do źródła zasilania poprzez wyłącznik lub wyłącznik automatyczny, aby możliwe było włączanie i wyłączanie diod LED. Możesz użyć tego samego wyłącznika lub wyłącznika automatycznego, który steruje zasilaniem zestawu stereo, co umożliwi jednoczesne włączanie lub wyłączanie diod LED i zestawu stereo.

Przy podłączaniu wiązki przewodów LED należy zapewnić wodoszczelność połączenia.

- 1 Podłącz czarny przewód na wiązce przewodów diod LED do dodatniego zacisku (+) źródła zasilania.

### NOTYFIKACJA

Aby uniknąć uszkodzenia głośników lub zbiornika, należy podłączyć ten przewód do bezpiecznika 3 A w pobliżu źródła zasilania.

- 2 Podłącz ujemny (-) przewód z tego samego źródła zasilania do kolorowego przewodu lub na wiązce przewodów diod LED zgodnie z preferowanym kolorem.

### NOTYFIKACJA

Nieużywane przewody diod LED należy zaizolować w celu uniknięcia zwarcia.

Kolor diody	Kolor przewodu diody LED
Czerwony	Czerwony
Zielony	Zielony
Niebieski	Niebieski
Żółty	Czerwony i zielony
Karmazynowy	Czerwony i niebieski
Cyjanowy	Niebieski i zielony
Zimna biel	Turkusowy
Ciepła biel	Żółty

**UWAGA:** Możesz podłączyć przewód o kolorze zimnej bieli lub ciepłej bieli, aby zmienić ton dowolnej kombinacji koloru diody LED.

- 3 Podłącz wiązkę przewodów do głośnika.
- 4 W razie potrzeby powtórz tę procedurę dla innych głośników.

## Odciążenie przewodów

### NOTYFIKACJA

Nieprawidłowe zabezpieczenie połączeń wiązki przewodów może spowodować uszkodzenie głośnika.

Przewody podłączone do głośnika i dołączona wiązka przewodów wykorzystują złącza Amphenol™ AT Series™, które należy zabezpieczyć podczas instalacji, aby zapewnić odciążenie wewnętrznych połączeń przewodów z głośnikiem. Połączenia te można zabezpieczyć za pomocą różnych metod.

- Do zabezpieczenia połączenia w odpowiednim miejscu można użyć opasek zaciskowych lub innych elementów mocujących innych firm.
- Można używać różnych zacisków Amphenol A Series™ wyprodukowana przez Amphenol do zabezpieczenia połączenia. Więcej informacji można uzyskać u lokalnego sprzedawcy sprzętu elektronicznego lub morskiego albo na stronie internetowej Amphenol-Sine.

## Informacje o głośniku

### True-Marine™ Produkty

Produkty True-Marine poddawane są rygorystycznym testom środowiskowym w trudnych warunkach morskich, aby przewyższyć branżowe wytyczne dotyczące produktów morskich.

Każdy produkt, który posiada oznaczenie True-Marine, został zaprojektowany z myślą o prostocie użytkowania i łączy w sobie zaawansowane technologie morskie, zapewniając najlepszą rozrywkę w branży. Wszystkie produkty True-Marine są objęte 3-letnią ograniczoną gwarancją konsumencką Fusion na całym świecie.

### Czyszczenie głośników

**UWAGA:** Prawidłowo zamontowane głośniki posiadają stopień ochrony IP65 przed kurzem i wodą w normalnych warunkach. Nie są one odporne na strumienie wody pod wysokim ciśnieniem, które mogą być użyte do czyszczenia łodzi. Zaniedbanie podczas czyszczenia łodzi wodą pod wysokim ciśnieniem może uszkodzić produkt i unieważnić jego gwarancję.

### NOTYFIKACJA

Nie używaj silnych środków czyszczących lub środków na bazie rozpuszczalnika podczas czyszczenia głośników. Użycie takich środków czyszczących może uszkodzić produkt i unieważnić jego gwarancję.

- 1 Należy czyścić głośnik z resztek słonej wody i soli za pomocą wilgotnej szmatki nasączonej wodą słodką.
- 2 Użyj łagodnych detergentów w celu usunięcia osadu z soli lub innych zanieczyszczeń.

## Dane techniczne

### Głośniki 6,5 cala

Moc maks. (w watach)	230 W
Moc znamionowa RMS (w watach)	75 W
Czułość (1 W/1 m)	90 dB
Pasma przenoszenia	Od 70 Hz do 22 kHz
Min. głębokość montażu (prześwit)	79 mm ( $3\frac{1}{8}$ cala)
Średnica mocowania (prześwit)	136 mm ( $5\frac{3}{8}$ cala)
Bezpieczny dystans dla kompasu	310 cm (122 cale)

### Głośniki 7,7 cala

Moc maks. (w watach)	280 W
Moc znamionowa RMS (w watach)	100 W
Czułość (1 W/1 m)	91 dB
Pasma przenoszenia	Od 60 Hz do 22 kHz
Min. głębokość montażu (prześwit)	86 mm ( $3\frac{7}{16}$ cala)
Średnica mocowania (prześwit)	156 mm ( $6\frac{1}{8}$ cala)
Bezpieczny dystans dla kompasu	358 cm (141 cali)

### Głośniki 8,8 cala

Moc maks. (w watach)	330 W
Moc znamionowa RMS (w watach)	130 W
Czułość (1 W/1 m)	91 dB
Pasma przenoszenia	Od 50 Hz do 20 kHz
Min. głębokość montażu (prześwit)	106 mm ( $4\frac{3}{16}$ cala)
Średnica mocowania (prześwit)	188 mm ( $7\frac{7}{16}$ cala)
Bezpieczny dystans dla kompasu	412 cm (162 cale)

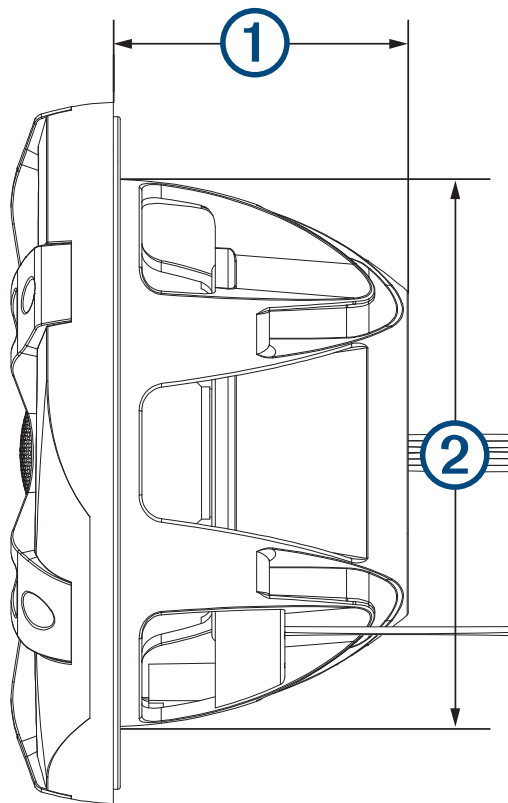


## Wszystkie modele

Impedancja	4 $\Omega$
Napięcie zasilania diod LED (tylko głośniki LED)	Od 10,8 do 16 V DC
Prąd obciążenia diod LED przy 14,4 V DC (maks.) (tylko modele LED)	300 mA
Zakres temperatury roboczej	Od 0°C do 50°C (od 32°F do 122°F)
Zakres temperatury przechowywania	Od -20°C do 70°C (od -4°F do 158°F)
Materiał kopułki	Kopułka CURV® z gumową ramką
Typ głośnika wysokotonowego	Jedwabna kopułka
Klasa ochrony przed wnikaniem	IEC 60529 IP65 <sup>1</sup>
Typ złącza wiązki przewodów	Audio: dwukierunkowe Amphenol AT Series AT LED: 6-kierunkowa Amphenol AT Series AT

## Rysunki wymiarowe

### Widok boczny



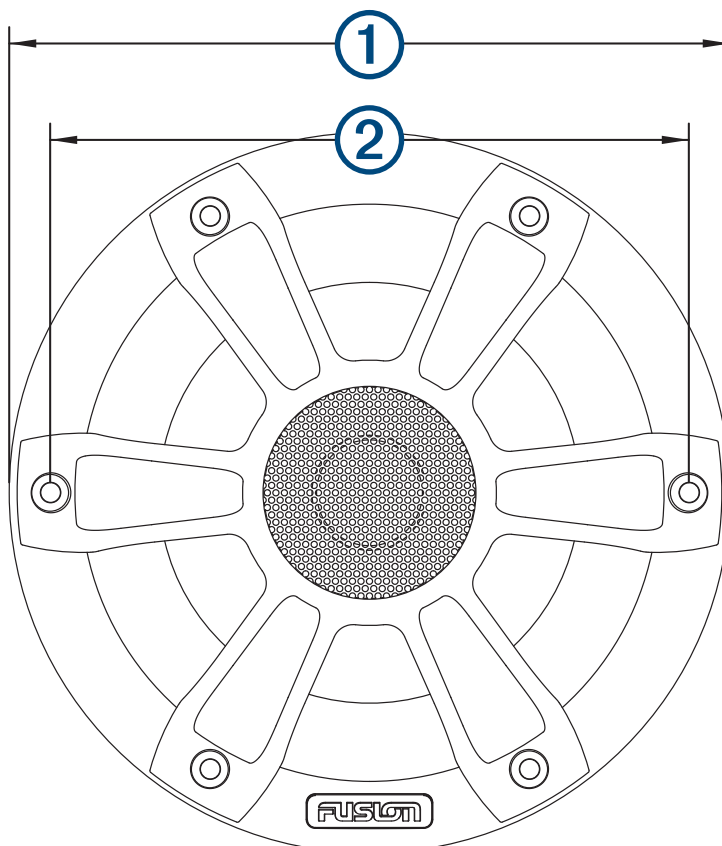
<sup>1</sup> Ochrona przed kurzem i wodą.

Wymiar	Głośniki 6,5 cala	Głośniki 7,7 cala	Głośniki 8,8 cala
①	76 mm (3 cale)	83 mm (3 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> cala)	103 mm (4 cale)
②	133 mm (5 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> cala)	153 mm (6 cali)	185 mm (7 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> cala)

Na rysunku widnieje model sportowy głośnika, ale wymiary są takie same dla klasycznego modelu głośnika.

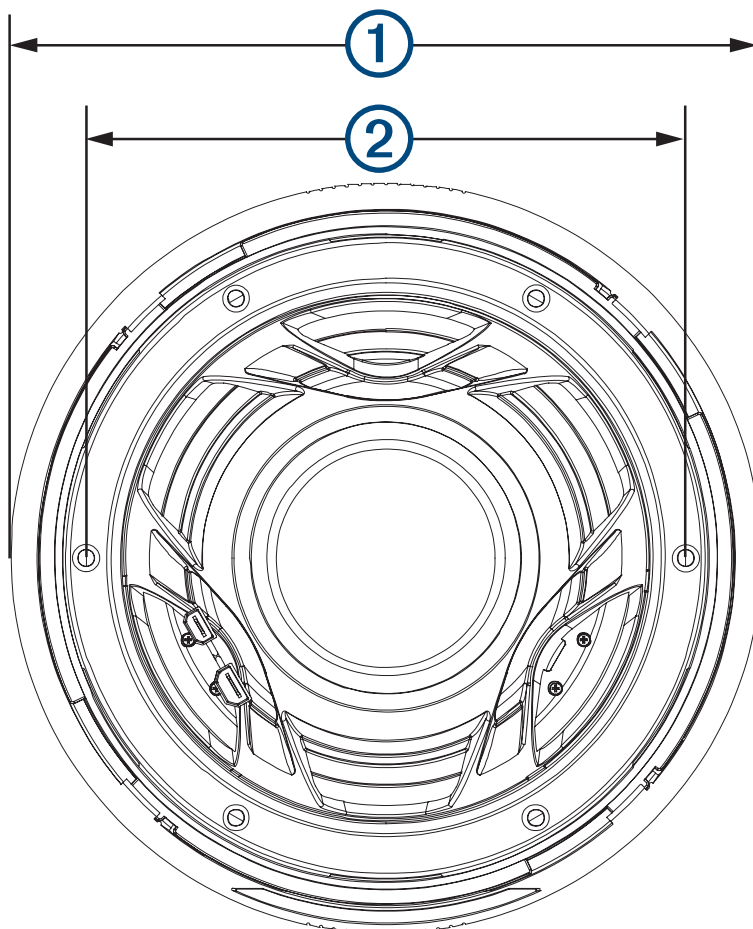
**UWAGA:** Minimalna dopuszczalna głębokość prześwitu głośnika to 3 mm (<sup>1</sup>/<sub>8</sub> cala).

### Model sportowy – widok z przodu



Wymiar	Głośniki 6,5 cala	Głośniki 7,7 cala	Głośniki 8,8 cala
①	176 mm (6 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> cala)	196 mm (7 <sup>11</sup> / <sub>16</sub> cala)	224 mm (8 <sup>13</sup> / <sub>16</sub> cala)
②	156 mm (6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> cala)	176 mm (6 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> cala)	202 mm (7 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> cala)

## Model klasyczny — widok z tyłu



Wymiar	Głośniki 6,5 cala	Głośniki 7,7 cala	Głośniki 8,8 cala
①	200 mm (7 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> cala)	220 mm (8 <sup>11</sup> / <sub>16</sub> cala)	247 mm (9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> cala)
②	156 mm (6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> cala)	176 mm (6 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> cala)	202 mm (7 <sup>15</sup> / <sub>16</sub> cala)

### Zalecenia dotyczące mocy znamionowej wzmacniacza

Głośniki 6,5 cala	Od 30 do 90 W RMS, odtwarzanie muzyki
Głośniki 7,7 cala	Od 25 do 120 W RMS, odtwarzanie muzyki
Głośniki 8,8 cala	Od 25 do 140 W RMS, odtwarzanie muzyki

## Zalecenia dotyczące optymalnej obudowy

Dane techniczne	Głośniki 6,5 cala	Głośniki 7,7 cala	Głośniki 8,8 cala
Objętość uszczelnionej obudowy <sup>1</sup>	18 L (0,64 st. <sup>3</sup> )	20 L (0,71 st. <sup>3</sup> )	22 L (0,78 st. <sup>3</sup> )
Objętość obudowy z portem (wentylowana) <sup>2</sup>	25 L (0,88 st. <sup>3</sup> )	30 L (1,06 st. <sup>3</sup> )	35 L (1,23 st. <sup>3</sup> )
Średnica portu	76 mm (3 cale)	76 mm (3 cale)	76 mm (3 cale)
Długość portu	162 mm (6,4 cala)	160 mm (6,3 cala)	170 mm (6,7 cala)

<sup>1</sup> W pełni wypełnionej materiałem absorpcyjnym

<sup>2</sup> Wyłożonej materiałem absorpcyjnym