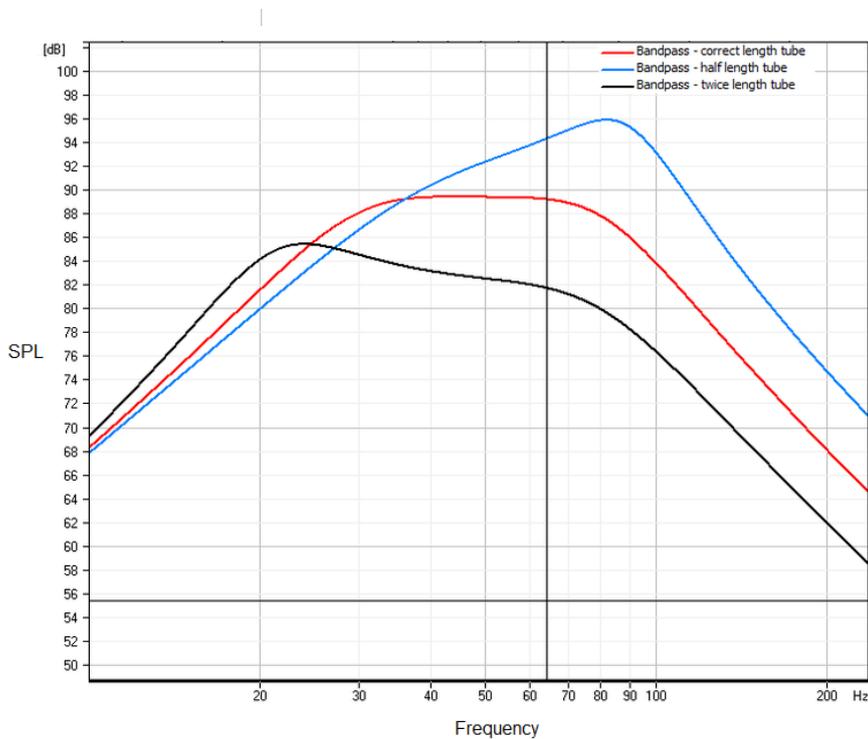


Einfluss der Länge des Schlauches beim Bandpass Subwoofer

Kann die Länge des PowerPipe-Schlauchs/Anschlusses geändert werden?

Antwort: Ein Powerpipe-Subwoofer ist ein vollständig integriertes Design, einschließlich der Frequenzweiche, des Lautsprecherchassis, des Gehäuses und der Röhre oder des Anschlusses. Es ist ein ausgeklügeltes abgestimmtes System.

Schauen wir uns vor diesem Hintergrund an, wie sich der Schlauch oder die Anschlusslänge auf die Leistung auswirkt. Powerpipes sind ein Bandpasssystem, d. h. ihr Frequenzgang hat eine Bandpassform mit einer unteren Grenzfrequenz und einer oberen Grenzfrequenz. In der Grafik unten ist die rote Kurve eine perfekt abgestimmte Powerpipe. Die 1-W-Empfindlichkeit liegt bei etwa 89 dB, der untere -3-dB-Punkt bei etwa 25 Hz und der obere -3-dB-Punkt bei 90 Hz – perfekt für einen Subwoofer.



Die beiden zusätzlichen Kurven zeigen den Effekt bei Verwendung eines Rohrs, das halb so lang, oder doppelt so lang ist. Die längere Röhre (schwarze Kurve) stimmt das System viel tiefer ab, so dass etwas Effizienz verlorengeht, der untere Cutoff hat sich nach unten verschoben, aber auch der obere, und die Form hat sich geneigt. Die kürzere Röhre (blaue Kurve) hat den gegenteiligen Effekt, indem sie den unteren Cutoff und den oberen Cutoff anhebt und gleichzeitig den Wirkungsgrad erhöht. Auch hier wird die Kurve gekippt, aber in die entgegengesetzte Richtung. Eine Sache, die in der Simulation nicht gezeigt wird, ist, wieviel Lüftungsgeräusche am Austritt erzeugt wird und bei welcher Frequenz – daher ist es schwierig zu erraten, welche Abstimmung den geringsten hörbaren Einfluss hat. Auch wenn die Röhrenlängen drastisch geändert wurden, können mit vernünftigem Einsatz von EQ und zusätzlicher Verstärkerleistung, diese 2 modifizierten Röhren in einer Installation immer noch akzeptabel sein. Wenn Sie also keine andere Wahl haben, als eine Röhre um 50 % zu kürzen oder zu verlängern, könnte es immer noch für Sie akzeptabel sein. Wir empfehlen jedoch maximal eine Änderung von etwa $\pm 10\text{cm}$ an den mitgelieferten Röhren, was immer noch weniger als 50 % Änderung ist.