

RZ500 Airbox

Adjustable data on Helmholtz resonator

Volume
Neck length
Aperture Height

Rpm	Engine F (Hz)	Airbox F (Hz)	Aperture Width (m)	Aperture Height (m)	Area (m²)	Neck Length (m)	Volume (m³)	H theoretical
4 500,00000	150,00000	153,05361	0,02000	0,06000	0,00120	0,03000	0,00500	0,01921
5 000,00000	166,66667	167,66183	0,02400	0,06000	0,00144	0,03000	0,00500	0,02372
5 500,00000	183,33333	184,30095	0,02900	0,06000	0,00174	0,03000	0,00500	0,02870
6 000,00000	200,00000	202,47090	0,03500	0,06000	0,00210	0,03000	0,00500	0,03415
6 500,00000	216,66667	219,13942	0,04100	0,06000	0,00246	0,03000	0,00500	0,04008
7 000,00000	233,33333	234,62674	0,04700	0,06000	0,00282	0,03000	0,00500	0,04648
7 500,00000	250,00000	251,49275	0,05400	0,06000	0,00324	0,03000	0,00500	0,05336
8 000,00000	266,66667	267,29664	0,06100	0,06000	0,00366	0,03000	0,00500	0,06071
8 500,00000	283,33333	284,28446	0,06900	0,06000	0,00414	0,03000	0,00500	0,06854
9 000,00000	300,00000	300,31287	0,07700	0,06000	0,00462	0,03000	0,00500	0,07684
9 500,00000	316,66667	317,37872	0,08600	0,06000	0,00516	0,03000	0,00500	0,08561

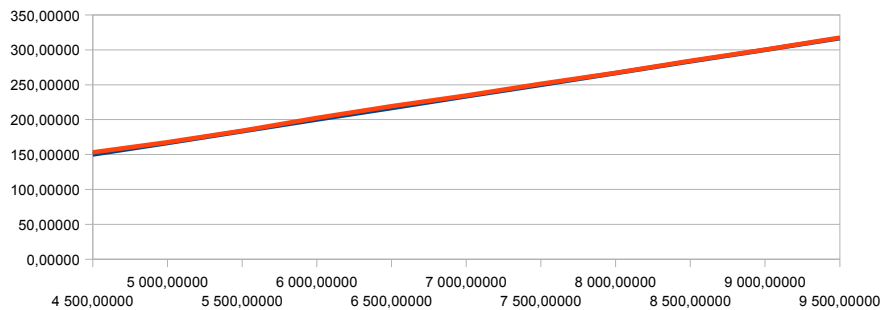
$$V_{airbox} = (10 \Leftrightarrow 20) \times V_{engine} \quad V_{engine} = 0,0005 m^3 \Rightarrow V_{airbox} = 0,005 \Leftrightarrow 0,01 m^3$$

$$\frac{V_{airbox}}{V_{engine}} = 10,00000$$

$$f = \frac{340}{2 * \pi l} \sqrt{\frac{A}{l * V}} = \frac{340}{2 * \pi l} \sqrt{\frac{H * L}{l * V}}$$

$$H = \frac{f^2 * V * l * \left(\frac{2 * \pi l}{340}\right)^2}{L}$$

Frequency



Aperture dimension

