

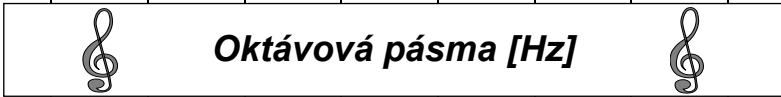
## *6. Výpočet hluku v potrubí*



x		Délka	0,2 m	HLUK	42,1	40,1	38,1	37,1	36,1	35,1	34,1	30,1	23,1	46,9	40,4	
x	Průtok vzduchu	6940 m3/h	Plocha	0,32 m2	SOUČET	<b>51,1</b>	<b>52,8</b>	<b>48,3</b>	<b>44,8</b>	<b>42,2</b>	<b>38,6</b>	<b>37,5</b>	<b>38,2</b>	<b>32,0</b>	<b>56,6</b>	<b>45,8</b>
11	<b>Odbočka čtyřhranná - přímý směr</b>			ÚTLUM	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6	-2,6			
x	Poměr ploch	1,80 -	Šířka odbočky	0,40 m	HLUK	38,4	39,4	39,8	46,2	47,4	45,6	41,9	41,6	36,6	52,8	50,4
x	Průtok vzduchu výstupu	4021 m3/h	Plocha odbočky	0,16 m2	SOUČET	<b>48,9</b>	<b>50,6</b>	<b>46,7</b>	<b>47,7</b>	<b>48,1</b>	<b>46,0</b>	<b>42,7</b>	<b>42,6</b>	<b>37,4</b>	<b>56,5</b>	<b>51,2</b>
12	<b>Čtyřhranné potrubí rovné</b>			ÚTLUM	-1,7	-1,4	-1,0	-0,7	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0			
x			Délka	3,8 m	HLUK	38,5	36,5	34,5	33,5	32,5	31,5	30,5	26,5	19,5	43,3	36,7
x	Průtok vzduchu	4021 m3/h	Plocha	0,20 m2	SOUČET	<b>47,8</b>	<b>49,4</b>	<b>46,0</b>	<b>47,1</b>	<b>47,8</b>	<b>46,1</b>	<b>43,0</b>	<b>42,7</b>	<b>37,5</b>	<b>55,9</b>	<b>51,2</b>
13	<b>Odbočka čtyřhranná - přímý směr</b>			ÚTLUM	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8	-2,8			
x	Poměr ploch	1,88 -	Šířka odbočky	0,40 m	HLUK	36,2	37,2	37,6	44,6	46,0	44,7	39,7	40,8	35,8	51,4	49,2
x	Průtok vzduchu výstupu	2261 m3/h	Plocha odbočky	0,10 m2	SOUČET	<b>45,5</b>	<b>47,1</b>	<b>44,3</b>	<b>47,5</b>	<b>48,6</b>	<b>47,1</b>	<b>43,0</b>	<b>43,4</b>	<b>38,3</b>	<b>55,4</b>	<b>51,9</b>
14	<b>Čtyřhranné potrubí rovné</b>			ÚTLUM	-1,7	-1,4	-1,1	-0,8	-0,5	-0,2	0,0	0,0	0,0			
x			Délka	3,8 m	HLUK	36,0	34,0	32,0	31,0	30,0	29,0	28,0	24,0	17,0	40,8	34,2
x	Průtok vzduchu	2261 m3/h	Plocha	0,11 m2	SOUČET	<b>44,5</b>	<b>46,0</b>	<b>43,5</b>	<b>46,8</b>	<b>48,1</b>	<b>47,0</b>	<b>43,1</b>	<b>43,4</b>	<b>38,3</b>	<b>54,8</b>	<b>51,7</b>
15	<b>Odbočka čtyřhranná - přímý směr</b>			ÚTLUM	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2	-1,2			
x	Poměr ploch	1,32 -	Šířka odbočky	0,40 m	HLUK	42,1	43,1	43,5	53,9	56,1	57,3	45,6	53,3	48,3	61,9	60,5
x	Průtok vzduchu výstupu	300 m3/h	Plocha odbočky	0,01 m2	SOUČET	<b>45,7</b>	<b>47,1</b>	<b>46,0</b>	<b>54,5</b>	<b>56,6</b>	<b>57,6</b>	<b>47,2</b>	<b>53,6</b>	<b>48,6</b>	<b>62,5</b>	<b>61,0</b>
16	<b>Oblouk kruhový</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	-1,9	-2,9	-3,9	-4,9			
x	Poloměr zaoblení osy	0,20 m	Průměr	0,20 m	HLUK	8,2	7,2	8,0	5,2	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	14,4	7,6
x	Průtok vzduchu	300 m3/h	Plocha	0,03 m2	SOUČET	<b>45,7</b>	<b>47,1</b>	<b>46,0</b>	<b>54,5</b>	<b>55,7</b>	<b>55,7</b>	<b>44,3</b>	<b>49,8</b>	<b>43,8</b>	<b>61,1</b>	<b>58,8</b>
17	<b>Regulační klapka D200</b>			ÚTLUM	-2,7	-2,4	-2,2	-1,8	-1,3	-0,9	-0,5	-0,3	-0,1			
x	Poznámka:				HLUK	56,0	58,0	57,0	53,0	54,0	52,0	52,0	45,0	37,0	63,7	57,6
x					SOUČET	<b>56,2</b>	<b>58,2</b>	<b>57,2</b>	<b>55,9</b>	<b>57,2</b>	<b>56,6</b>	<b>52,6</b>	<b>50,8</b>	<b>44,5</b>	<b>65,2</b>	<b>60,8</b>
18	<b>Tlumič kruhový s jádrem</b>			ÚTLUM	-1,2	-2,2	-4,0	-9,0	-16,0	-23,0	-28,0	-19,0	-10,0			
x	Poznámka:				HLUK	23,0	21,5	20,0	18,5	17,0	15,5	12,5	9,5	6,5	28,0	20,4
x					SOUČET	<b>55,0</b>	<b>56,0</b>	<b>53,2</b>	<b>46,9</b>	<b>41,2</b>	<b>33,7</b>	<b>24,9</b>	<b>31,8</b>	<b>34,5</b>	<b>60,0</b>	<b>44,2</b>
19	<b>Kruhové potrubí rovné</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
x			Délka	2,0 m	HLUK	14,2	12,2	10,2	9,2	8,2	7,2	6,2	2,2	0,0	19,0	12,6
x	Průtok vzduchu	300 m3/h	Plocha	0,03 m2	SOUČET	<b>55,0</b>	<b>56,0</b>	<b>53,2</b>	<b>46,9</b>	<b>41,2</b>	<b>33,7</b>	<b>24,9</b>	<b>31,8</b>	<b>34,5</b>	<b>60,0</b>	<b>44,2</b>
20	<b>Oblouk kruhový</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	-1,9	-2,9	-3,9	-4,9			
x	Poloměr zaoblení osy	0,20 m	Průměr	0,20 m	HLUK	8,2	7,2	8,0	5,2	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	14,4	7,6
x	Průtok vzduchu	300 m3/h	Plocha	0,03 m2	SOUČET	<b>55,0</b>	<b>56,0</b>	<b>53,2</b>	<b>46,9</b>	<b>40,4</b>	<b>31,9</b>	<b>22,1</b>	<b>28,0</b>	<b>29,7</b>	<b>59,9</b>	<b>43,3</b>
21	<b>Kruhové potrubí rovné</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
x			Délka	3,0 m	HLUK	14,2	12,2	10,2	9,2	8,2	7,2	6,2	2,2	0,0	19,0	12,6
x	Průtok vzduchu	300 m3/h	Plocha	0,03 m2	SOUČET	<b>55,0</b>	<b>56,0</b>	<b>53,2</b>	<b>46,9</b>	<b>40,4</b>	<b>31,9</b>	<b>22,2</b>	<b>28,0</b>	<b>29,7</b>	<b>59,9</b>	<b>43,3</b>
22	<b>Odbočka kruhová - přímý směr</b>			ÚTLUM	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4	-1,4			
x	Poměr ploch	1,39 -	Šířka odbočky	0,10 m	HLUK	25,3	26,4	26,8	37,5	39,7	41,2	32,9	37,2	32,2	45,8	44,6
x	Průtok vzduchu výstupu	250 m3/h	Plocha odbočky	0,01 m2	SOUČET	<b>53,6</b>	<b>54,6</b>	<b>51,8</b>	<b>46,1</b>	<b>42,4</b>	<b>41,5</b>	<b>33,1</b>	<b>37,6</b>	<b>33,7</b>	<b>58,7</b>	<b>46,5</b>
23	<b>Kruhové potrubí rovné</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
x			Délka	7,0 m	HLUK	17,9	15,9	13,9	12,9	11,9	10,9	9,9	5,9	0,0	22,8	16,2
x	Průtok vzduchu	250 m3/h	Plocha	0,02 m2	SOUČET	<b>53,6</b>	<b>54,6</b>	<b>51,8</b>	<b>46,1</b>	<b>42,4</b>	<b>41,6</b>	<b>33,2</b>	<b>37,6</b>	<b>33,7</b>	<b>58,7</b>	<b>46,5</b>
24	<b>Oblouk kruhový</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,6	-1,6	-2,6	-3,6	-4,6			
x	Poloměr zaoblení osy	0,16 m	Průměr	0,16 m	HLUK	13,4	12,4	12,9	10,4	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0	9,7

x	Průtok vzduchu	250 m3/h	Plocha	0,02 m2	SOUČET	<b>53,6</b>	<b>54,6</b>	<b>51,8</b>	<b>46,1</b>	<b>41,8</b>	<b>40,0</b>	<b>30,6</b>	<b>34,0</b>	<b>29,1</b>	<b>58,7</b>	<b>45,1</b>	
25	<b>Kruhové potrubí rovné</b>				ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
x			Délka	5,0 m	HLUK	17,9	15,9	13,9	12,9	11,9	10,9	9,9	5,9	0,0	22,8	16,2	
x	Průtok vzduchu	250 m3/h	Plocha	0,02 m2	SOUČET	<b>53,6</b>	<b>54,6</b>	<b>51,8</b>	<b>46,1</b>	<b>41,8</b>	<b>40,0</b>	<b>30,6</b>	<b>34,0</b>	<b>29,1</b>	<b>58,7</b>	<b>45,1</b>	
26	<b>Odbočka kruhová - odbočení</b>				ÚTLUM	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-3,0	-9,2	-8,6	-8,7			
x	Poměr ploch	2,00 -	Šířka odbočky	0,16 m	HLUK	0,0	0,0	0,0	6,8	8,7	9,1	2,2	5,2	0,2	14,7	12,9	
x	Průtok vzduchu výstupu	125 m3/h	Plocha odbočky	0,02 m2	SOUČET	<b>50,6</b>	<b>51,6</b>	<b>48,8</b>	<b>43,1</b>	<b>38,8</b>	<b>37,0</b>	<b>21,5</b>	<b>25,5</b>	<b>20,5</b>	<b>55,6</b>	<b>41,6</b>	
27	<b>Kruhové potrubí rovné</b>				ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
x			Délka	0,5 m	HLUK	2,9	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1	7,0	
x	Průtok vzduchu	125 m3/h	Plocha	0,02 m2	SOUČET	<b>50,6</b>	<b>51,6</b>	<b>48,8</b>	<b>43,1</b>	<b>38,8</b>	<b>37,0</b>	<b>21,5</b>	<b>25,5</b>	<b>20,5</b>	<b>55,6</b>	<b>41,6</b>	
28	<b>Anemostat</b>				ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
x	Poznámka:				HLUK	0,0	31,0	22,0	27,0	21,0	14,0	14,0	14,0	14,0	33,3	23,9	
x					SOUČET	<b>50,6</b>	<b>51,6</b>	<b>48,8</b>	<b>43,2</b>	<b>38,9</b>	<b>37,0</b>	<b>22,2</b>	<b>25,8</b>	<b>21,4</b>	<b>55,7</b>	<b>41,6</b>	
29	<b>Šíření zvuku v uzavřeném prostoru z jednoho zdroje</b>				ODRAŽENÉ	41,7	42,7	39,9	34,3	30,0	28,1	13,3	16,9	12,5	46,8	32,7	
x	Vzdálenost od zdroje	1,50 m	Směrový činitel	4,00 -	PŘÍMÉ	42,1	43,1	40,3	34,7	30,4	28,5	13,7	17,3	12,9	47,2	33,2	
x	Plocha stěn	176 m2	Střední činitel pohltivosti	0,15 -	SOUČET	<b>44,9</b>	<b>45,9</b>	<b>43,1</b>	<b>37,5</b>	<b>33,2</b>	<b>31,3</b>	<b>16,5</b>	<b>20,1</b>	<b>15,7</b>	<b>50,0</b>	<b>36,0</b>	
30	<b>Součet hladin z několika zdrojů - pole odražených vln</b>				KOREKCE	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			
x	Vzdálenost od zdroje	1,50 m	Počet zdrojů	2 ks	PŘÍMÉ	47,9	48,9	46,1	40,5	36,2	34,3	19,5	23,1	18,7			
x					SOUČET	<b>47,9</b>	<b>48,9</b>	<b>46,1</b>	<b>40,5</b>	<b>36,2</b>	<b>34,3</b>	<b>19,5</b>	<b>23,1</b>	<b>18,7</b>	<b>53,0</b>	<b>39,0</b>	
31	<b>Celkový součet</b>				Ka	-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1			
x	<b>Hladina akustického tlaku s filtrem A [dB]</b>					<b>39,0</b>											
x	<b>Hladina akustického tlaku [dB]</b>					<b>53,0</b>											

## Výpočet hladiny akustického tlaku z provozu vzduchotechniky

Název akce: <b>Administrativní budova</b>												Hladina akustického výkonu / tlaku [dB] *1)	Hladina akustického výkonu / tlaku s filtrem A [dB] *2)			
Popis výpočtu: <b>VZT-3NP-přívod vzduchu</b>																
Vypracoval: <b>Bc. Anastasiia Koltakova</b>				Datum: <b>čtvrtek 2. leden 2020</b>												
Poznámka: <small>*1) celková hladina v rozsahu frekvenčních oktávových pásem 31,5 až 8000 Hz jejichž dílčí části jsou uvedeny v předchozím řádku; zda se jedná o hladinu akustického tlaku, nebo výkonu vyplývá z povahy výpočtu a vloženého řádku výpočtu; *2) celková hladina jako v předchozím případě, ale s přepočítáním pomocí filtru A; ÚTLUM - snížení akustického tlaku při šíření zvuku vlivem různých překážek a fyzikálních vlivů, například vzduchotechnických tvarovek v potrubní cestě [dB]; HLUK - vlastní hluk (akustický výkon) vznikající v daném prvku zejména vlivem aerodynamiky [dB]; SOUČET - řádek s mezisoučtem předchozích řádků vyjadřující dle kontextu obvykle hladinu akustického tlaku [dB], případně výkonu [dB]; VÝKON - akustický výkon zdroje [dB]; VÝKON-A - akustický výkon zdroje s přepočítáním pomocí filtru A [dB]</small>																
Id. číslo prvku	Popis prvků a jejich parametrů			 <b>Oktávová pásma [Hz]</b>												
				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000		
1	<b>VZT jednotka</b>			VÝKON-A	0,0	28,8	44,9	69,4	79,8	88,0	87,2	82,0	73,9	91,6	91,6	
x	Poznámka:			VÝKON	20,0	55,0	61,0	78,0	83,0	88,0	86,0	81,0	75,0			
2	<b>Čtyřhranné potrubí rovné</b>			ÚTLUM	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8	28,3	
x		Délka	0,2 m	HLUK	30,0	28,0	26,0	25,0	24,0	23,0	22,0	18,0	11,0			
x	Průtok vzduchu	6940 m3/h	Plocha	0,64 m2	SOUČET	30,4	54,9	61,0	78,0	83,0	88,0	86,0	81,0			75,0
3	<b>Tlumič čtyřhranný s kulisami šířky 200 mm</b>			ÚTLUM	-6,8	-8,0	-22,0	-43,0	-45,0	-48,0	-36,0	-22,0	-18,0	51,9	38,4	
x	Plocha	0,64 m2	Poměr průtočné plochy	0,33 -	HLUK	45,3	49,0	44,0	40,0	36,0	32,0	29,0	21,0			17,0
x	Průtok vzduchu	6940 m3/h	Délka	2,25 m	SOUČET	45,3	51,1	45,2	41,2	40,1	40,6	50,0	59,0			57,0
4	<b>Přechod čtyřhranný na Spiro potrubí</b>			ÚTLUM	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	46,7	39,6	
x	Vstupní plocha	0,57 m2	Výstupní plocha	0,31 m2	HLUK	41,6	40,1	38,6	37,1	35,6	34,1	32,6	30,6			22,6
x	Průtok vzduchu	6940 m3/h	Délka	0,00 m	SOUČET	46,6	51,1	45,7	42,3	41,1	41,2	49,7	58,6			56,6
5	<b>Oblouk kruhový</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	-0,4	-1,4	-2,4	-3,4	-4,4	-5,4	-6,4	46,4	37,0	
x	Poloměr zaoblení osy	0,63 m	Průměr	0,63 m	HLUK	41,0	40,0	39,4	38,0	36,0	30,7	26,3	21,0			15,6
x	Průtok vzduchu	6940 m3/h	Plocha	0,31 m2	SOUČET	47,6	51,4	46,3	42,7	40,6	38,6	45,4	53,3			50,3
6	<b>Oblouk kruhový</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	-0,4	-1,4	-2,4	-3,4	-4,4	-5,4	-6,4	46,4	37,0	
x	Poloměr zaoblení osy	0,63 m	Průměr	0,63 m	HLUK	41,0	40,0	39,4	38,0	36,0	30,7	26,3	21,0			15,6
x	Průtok vzduchu	6940 m3/h	Plocha	0,31 m2	SOUČET	48,5	51,7	46,9	43,0	40,3	36,6	41,2	47,9			43,9
7	<b>Oblouk kruhový</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	-0,4	-1,4	-2,4	-3,4	-4,4	-5,4	-6,4	46,4	37,0	
x	Poloměr zaoblení osy	0,63 m	Průměr	0,63 m	HLUK	41,0	40,0	39,4	38,0	36,0	30,7	26,3	21,0			15,6
x	Průtok vzduchu	6940 m3/h	Plocha	0,31 m2	SOUČET	49,2	52,0	47,3	43,2	40,1	35,1	37,2	42,6			37,6
8	<b>Přechod Spiro potrubí na čtyřhranné</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,7	39,6	
x	Vstupní plocha	0,31 m2	Výstupní plocha	0,32 m2	HLUK	41,6	40,1	38,6	37,1	35,6	34,1	32,6	30,6			22,6
x	Průtok vzduchu	6940 m3/h	Délka	0,00 m	SOUČET	49,9	52,3	47,8	44,2	41,4	37,7	38,5	42,8			37,7
9	<b>Oblouk čtyřhranný</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	-0,8	-1,8	-2,8	-3,8	-4,8	-5,8	-6,8	47,6	38,1	
x	Poloměr zaoblení	0,20 m	Šířka	0,90 m	HLUK	42,2	41,2	40,7	39,2	37,2	31,8	27,3	21,9			16,3
x	Průtok vzduchu	6940 m3/h	Plocha	0,32 m2	SOUČET	50,6	52,6	47,9	44,1	41,0	35,9	34,6	37,2			31,0
10	<b>Čtyřhranné potrubí rovné</b>			ÚTLUM	-0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,9	40,4	
x		Délka	0,2 m	HLUK	42,1	40,1	38,1	37,1	36,1	35,1	34,1	30,1	23,1			



x	Průtok vzduchu	50 m3/h	Plocha	0,01 m2	SOUČET	<b>43,8</b>	<b>56,0</b>	<b>51,0</b>	<b>42,0</b>	<b>33,8</b>	<b>20,3</b>	<b>9,5</b>	<b>6,2</b>	<b>8,6</b>	<b>57,5</b>	<b>38,8</b>
26	<b>Indukční jednotka</b>				ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
x	Poznámka:				HLUK	0,0	20,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	25,1	22,0
x					SOUČET	<b>43,8</b>	<b>56,0</b>	<b>51,0</b>	<b>42,0</b>	<b>33,9</b>	<b>21,4</b>	<b>16,1</b>	<b>15,5</b>	<b>15,9</b>	<b>57,5</b>	<b>38,9</b>
27	<b>Šíření zvuku v uzavřeném prostoru z jednoho zdroje</b>				ODRAŽENÉ	38,1	50,3	45,3	36,4	28,2	15,7	10,4	9,8	10,2	51,8	33,2
x	Vzdálenost od zdroje	1,50 m	Směrový činitel	4,00 -	PŘÍMÉ	35,3	47,5	42,5	33,6	25,4	12,9	7,6	7,0	7,4	49,0	30,4
x	Plocha stěn	84 m2	Střední činitel pohltivosti	0,15 -	SOUČET	<b>40,0</b>	<b>52,1</b>	<b>47,1</b>	<b>38,2</b>	<b>30,0</b>	<b>17,5</b>	<b>12,2</b>	<b>11,7</b>	<b>12,0</b>	<b>53,7</b>	<b>35,0</b>
28	<b>Součet hladin z několika zdrojů - pole odražených vln</b>				KOREKCE	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8		
x	Vzdálenost od zdroje	1,50 m	Počet zdrojů	3 ks	PŘÍMÉ	44,7	56,9	51,9	43,0	34,8	22,3	17,0	16,4	16,8		
x					SOUČET	<b>44,7</b>	<b>56,9</b>	<b>51,9</b>	<b>43,0</b>	<b>34,8</b>	<b>22,3</b>	<b>17,0</b>	<b>16,4</b>	<b>16,8</b>	<b>58,5</b>	<b>39,8</b>
29	<b>Celkový součet</b>				Ka	-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1		
x	<b>Hladina akustického tlaku s filtrem A [dB]</b>					<b>39,8</b>										
x	<b>Hladina akustického tlaku [dB]</b>					<b>58,5</b>										





x		Délka	0,3 m	HLUK	42,1	40,1	38,1	37,1	36,1	35,1	34,1	30,1	23,1	46,9	40,4
x	Průtok vzduchu	6940 m3/h	Plocha	0,32 m2	SOUČET	<b>51,0</b>	<b>52,6</b>	<b>48,3</b>	<b>44,8</b>	<b>42,2</b>	<b>38,6</b>	<b>37,5</b>	<b>38,2</b>	<b>56,5</b>	<b>45,8</b>
11	<b>Odbočka čtyřhranná - odbočení</b>			ÚTLUM	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-5,9	-11,3	-10,1	-10,8	-11,9		
x	Poměr ploch	3,00 -	Šířka odbočky	0,40 m	HLUK	31,3	32,3	32,7	39,1	40,3	38,5	34,8	34,5	45,7	43,3
x	Průtok vzduchu výstupu	2919 m3/h	Plocha odbočky	0,16 m2	SOUČET	<b>46,4</b>	<b>48,0</b>	<b>43,8</b>	<b>42,6</b>	<b>41,7</b>	<b>38,8</b>	<b>35,6</b>	<b>35,3</b>	<b>52,5</b>	<b>44,4</b>
12	<b>Přechod čtyřhranný</b>			ÚTLUM	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
x	Vstupní plocha	0,16 m2	Výstupní plocha	0,20 m2	HLUK	34,3	32,8	31,3	29,8	28,3	26,8	25,3	23,3	39,3	32,3
x	Průtok vzduchu	2919 m3/h	Délka	0,40 m	SOUČET	<b>46,6</b>	<b>48,1</b>	<b>44,0</b>	<b>42,8</b>	<b>41,9</b>	<b>39,1</b>	<b>36,0</b>	<b>35,5</b>	<b>52,7</b>	<b>44,7</b>
13	<b>Oblouk čtyřhranný</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	-0,5	-1,5	-2,5	-3,5	-4,5	-5,5	-6,5		
x	Poloměr zaoblení	0,15 m	Šířka	0,71 m	HLUK	29,9	28,9	29,2	26,9	24,5	17,3	11,6	4,9	35,4	24,8
x	Průtok vzduchu	2919 m3/h	Plocha	0,20 m2	SOUČET	<b>46,7</b>	<b>48,1</b>	<b>43,7</b>	<b>41,4</b>	<b>39,6</b>	<b>35,6</b>	<b>31,5</b>	<b>30,0</b>	<b>52,1</b>	<b>41,4</b>
14	<b>Přechod čtyřhranný</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
x	Vstupní plocha	0,20 m2	Výstupní plocha	0,20 m2	HLUK	30,4	28,9	27,4	25,9	24,4	22,9	21,4	19,4	35,5	28,5
x	Průtok vzduchu	2920 m3/h	Délka	0,40 m	SOUČET	<b>46,8</b>	<b>48,2</b>	<b>43,8</b>	<b>41,6</b>	<b>39,7</b>	<b>35,8</b>	<b>31,9</b>	<b>30,4</b>	<b>52,2</b>	<b>41,7</b>
15	<b>Tlumič čtyřhranný s buňkami 500x250 mm</b>			ÚTLUM	-11,0	-14,0	-25,0	-30,0	-43,0	-50,0	-48,0	-35,0	-25,0		
x	Plocha	0,20 m2	Počet buňek	2 ks	HLUK	37,9	35,9	33,9	31,9	28,9	22,9	16,9	10,9	41,8	29,7
x	Průtok vzduchu	2919 m3/h	Délka	2,00 m	SOUČET	<b>40,0</b>	<b>38,1</b>	<b>34,0</b>	<b>31,9</b>	<b>28,9</b>	<b>22,9</b>	<b>16,9</b>	<b>11,0</b>	<b>43,3</b>	<b>29,7</b>
16	<b>Přechod čtyřhranný</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
x	Vstupní plocha	0,20 m2	Výstupní plocha	0,20 m2	HLUK	30,4	28,9	27,4	25,9	24,4	22,9	21,4	19,4	35,5	28,4
x	Průtok vzduchu	2919 m3/h	Délka	0,20 m	SOUČET	<b>40,4</b>	<b>38,6</b>	<b>34,9</b>	<b>32,9</b>	<b>30,2</b>	<b>25,9</b>	<b>22,7</b>	<b>20,0</b>	<b>44,0</b>	<b>32,1</b>
17	<b>Odbočka čtyřhranná - odbočení</b>			ÚTLUM	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-8,5	-15,0	-13,9	-14,3	-15,5		
x	Poměr ploch	7,13 -	Šířka odbočky	0,35 m	HLUK	20,6	21,7	22,1	30,8	32,6	32,6	24,6	28,6	38,1	36,3
x	Průtok vzduchu výstupu	375 m3/h	Plocha odbočky	0,03 m2	SOUČET	<b>32,2</b>	<b>30,7</b>	<b>27,7</b>	<b>31,7</b>	<b>32,9</b>	<b>32,6</b>	<b>24,7</b>	<b>28,6</b>	<b>40,0</b>	<b>36,5</b>
18	<b>Kruhové potrubí rovné</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
x			Délka	0,3 m	HLUK	19,0	17,0	15,0	14,0	13,0	12,0	11,0	7,0	23,8	17,3
x	Průtok vzduchu	375 m3/h	Plocha	0,03 m2	SOUČET	<b>32,4</b>	<b>30,9</b>	<b>27,9</b>	<b>31,7</b>	<b>33,0</b>	<b>32,6</b>	<b>24,9</b>	<b>28,6</b>	<b>40,1</b>	<b>36,5</b>
19	<b>Oblouk kruhový</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	-0,9	-1,9	-2,9	-3,9	-4,9		
x	Poloměr zaoblení osy	0,20 m	Průměr	0,20 m	HLUK	14,2	13,2	13,8	11,2	8,6	0,7	0,0	0,0	19,8	10,2
x	Průtok vzduchu	375 m3/h	Plocha	0,03 m2	SOUČET	<b>32,5</b>	<b>30,9</b>	<b>28,1</b>	<b>31,8</b>	<b>32,1</b>	<b>30,8</b>	<b>22,0</b>	<b>24,8</b>	<b>39,3</b>	<b>34,5</b>
20	<b>Regulační klapka D200</b>			ÚTLUM	-2,5	-2,3	-2,1	-1,7	-1,2	-0,8	-0,5	-0,2	-0,1		
x	Poznámka:				HLUK	55,7	58,0	55,0	50,0	50,0	47,0	46,0	39,0	62,1	52,7
x					SOUČET	<b>55,7</b>	<b>58,0</b>	<b>55,0</b>	<b>50,0</b>	<b>50,1</b>	<b>47,1</b>	<b>46,0</b>	<b>39,2</b>	<b>62,1</b>	<b>52,7</b>
21	<b>Tlumič kruhový s jádrem</b>			ÚTLUM	-0,3	0,0	-3,0	-6,0	-11,0	-17,0	-15,0	-12,0	-8,0		
x	Poznámka:				HLUK	27,9	26,4	24,9	23,4	21,9	20,4	17,4	14,4	32,9	25,3
x					SOUČET	<b>55,4</b>	<b>58,0</b>	<b>52,0</b>	<b>44,1</b>	<b>39,1</b>	<b>30,5</b>	<b>31,2</b>	<b>27,4</b>	<b>60,7</b>	<b>42,2</b>
22	<b>Odbočka kruhová - odbočení</b>			ÚTLUM	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5	-5,5	-9,9	-11,6	-10,9		
x	Poměr ploch	3,56 -	Šířka odbočky	0,13 m	HLUK	3,5	4,5	4,9	15,0	17,1	18,1	10,4	14,1	23,0	21,7
x	Průtok vzduchu výstupu	125 m3/h	Plocha odbočky	0,01 m2	SOUČET	<b>49,9</b>	<b>52,5</b>	<b>46,5</b>	<b>38,6</b>	<b>33,7</b>	<b>25,8</b>	<b>21,6</b>	<b>18,0</b>	<b>55,2</b>	<b>36,4</b>
23	<b>Kruhové potrubí rovné</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
x			Délka	0,5 m	HLUK	11,5	9,5	7,5	6,5	5,5	4,5	3,5	0,0	16,4	10,1
x	Průtok vzduchu	125 m3/h	Plocha	0,01 m2	SOUČET	<b>49,9</b>	<b>52,5</b>	<b>46,5</b>	<b>38,6</b>	<b>33,7</b>	<b>25,8</b>	<b>21,7</b>	<b>18,1</b>	<b>55,2</b>	<b>36,4</b>
24	<b>Indukční jednotka</b>			ÚTLUM	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
x	Poznámka:				HLUK	0,0	31,0	31,0	36,0	37,0	37,0	29,0	21,0	42,4	39,6

x			SOUČET	<b>49,9</b>	<b>52,5</b>	<b>46,6</b>	<b>40,5</b>	<b>38,7</b>	<b>37,3</b>	<b>29,7</b>	<b>22,8</b>	<b>16,9</b>	<b>55,4</b>	<b>41,3</b>	
25	<b>Šíření zvuku v uzavřeném prostoru z jednoho zdroje</b>		ODRAŽENÉ	33,6	36,3	30,4	24,2	22,4	21,1	13,5	6,5	0,7	39,1	25,1	
x	Vzdálenost od zdroje	1,50 m	Směrový činitel	4,00 -	PŘÍMÉ	41,4	44,0	38,1	32,0	30,2	28,8	21,2	14,3	8,4	
x	Plocha stěn	960 m <sup>2</sup>	Střední činitel pohltivosti	0,15 -	SOUČET	<b>42,1</b>	<b>44,7</b>	<b>38,8</b>	<b>32,7</b>	<b>30,9</b>	<b>29,5</b>	<b>21,9</b>	<b>15,0</b>	<b>9,1</b>	
													<b>47,6</b>	<b>33,5</b>	
26	<b>Součet hladin z několika zdrojů - pole přímých vln</b>		KOREKCE	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4			
x	Vzdálenost od zdroje	1,50 m	Počet zdrojů	20 ks	PŘÍMÉ	42,5	45,1	39,2	33,0	31,2	29,9	22,3	15,3	9,5	
x	Přírůstek vzdálenosti	5,00 m			SOUČET	<b>42,5</b>	<b>45,1</b>	<b>39,2</b>	<b>33,0</b>	<b>31,2</b>	<b>29,9</b>	<b>22,3</b>	<b>15,3</b>	<b>9,5</b>	
													<b>48,0</b>	<b>33,9</b>	
27	<b>Celkový součet</b>		Ka	-39,4	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1			
x	<b>Hladina akustického tlaku s filtrem A [dB]</b>			<b>33,9</b>											
x	<b>Hladina akustického tlaku [dB]</b>			<b>48,0</b>											

**MSA200-100-3-PF/900x710x2250**



Splitter thickness	200	
Airway width	100	
Number of splitters	3	
Connecting flange	P	Standard flange 30 mm
Splitter surface	F	Glass fibre fabric
Width	900	
Height	710	
Length (in airflow direction)	2250	
Total amount	1	

**Input Data**

Strategy: General  
Volume flow  $q_v$  6 940 m<sup>3</sup>/h

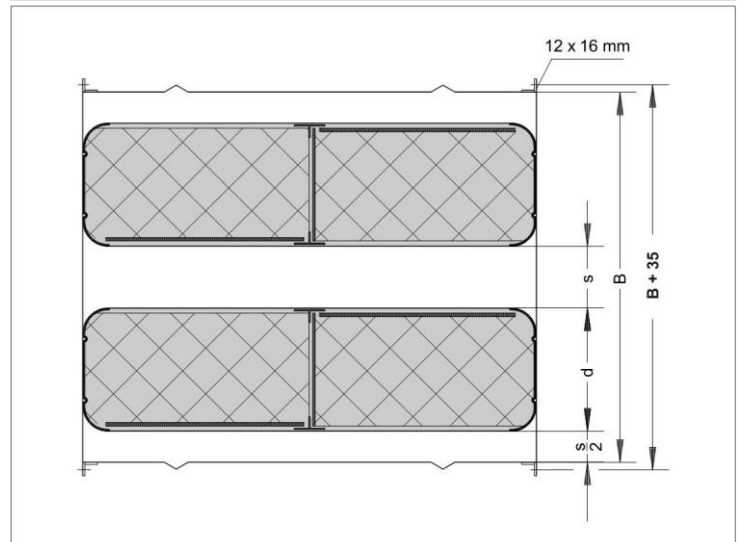
**Results**

Airflow velocity in the airway $v_s$	9,1 m/s
Static differential pressure $\Delta p_{st}$	38 Pa
Air-regenerated noise $L_{W,A}$	39 dB(A)
Air-regenerated noise $L_{W,NC}$	31 dB
Air-regenerated noise $L_{W,NR}$	32 dB
Subdivided attenuator State	Yes *)

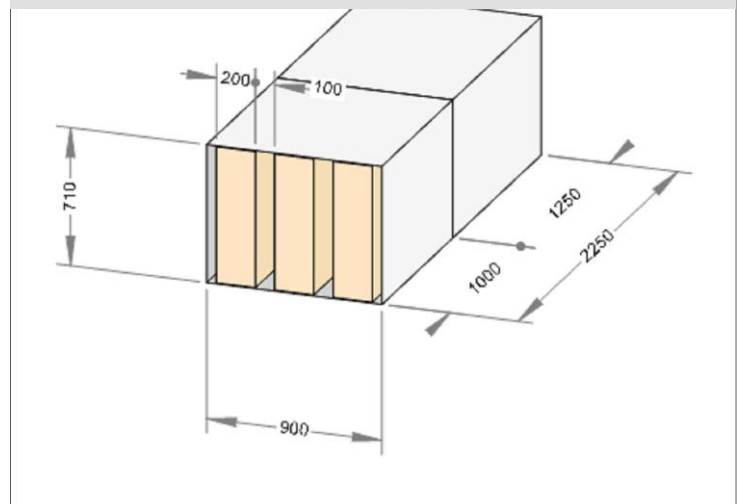
**Notes \*)**

Subdivided attenuator State The attenuator will be delivered subdivided along its length.

**Drawing**



**Drawing**



**Acoustic results**

	63Hz [dB]	125Hz [dB]	250Hz [dB]	500Hz [dB]	1kHz [dB]	2kHz [dB]	4kHz [dB]	8kHz [dB]
Air-regenerated noise, sound power level	49	44	40	36	32	29	26	22
Insertion Loss	8	22	43	45	48	36	22	18

**Description**

Splitter sound attenuators used for the reduction of fan noise and air-regenerated noise in air conditioning systems. Attenuation effect due to absorption and resonance. Energy-saving as well as hygiene tested and certified. Sound attenuators which consist of a casing with duct connections and splitters. Splitters consists of an aerodynamically profiled frame (radius > 15 mm), absorption material, and resonating panels. Frame edges are folded to protect the sound absorbing infill. Insertion loss and sound power level of the air-regenerated noise tested

---

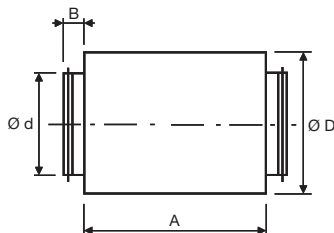
**MSA200-100-3-PF/900x710x2250**



---

to ISO 7235. Meets the hygiene requirements of VDI 6022, DIN 1946, parts 2 and 4, as well as of VDI 3803.

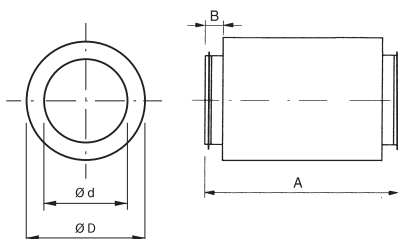
## MAA – tlumič hluku pro kruhové potrubí



- plášť tlumiče je z galvanizovaného plechu
- umožňuje dosáhnout značných útlumů hluku
- lze jej velmi jednoduše instalovat
- je možné propojit více tlumičů dohromady k dosažení extrémně dobrého potlačení hluku
- dobré výsledky jsou dosahovány ve spojení s ventilátory MIXVENT-TD
- tlaková ztráta tlumiče se uvažuje ve výši 2 násobku tlakové ztráty hladkého potrubí
- větší a atypické průměry je nutno projednat s výrobcem

Typ	A [mm]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	B [mm]	hmot. [kg]	útlum dB ve frekvenčním pásmu [Hz]						
						125	250	500	1000	2000	4000	8000
MAA 100	600	98	200	60	3	3	10	19	24	26	20	3
MAA 100	900	98	200	60	5	2	15	30	29	29	20	7
MAA 125	600	123	224	60	4	2	9	15	21	24	18	9
MAA 125	900	123	224	60	5	2	12	22	25	27	21	8
MAA 150	900	148	250	60	6	2	11	20	26	29	22	5
MAA 160	600	158	260	60	4	3	7	10	16	19	16	3
MAA 160	900	158	260	60	6	2	10	18	28	31	22	3
MAA 200	600	198	315	60	5	3	6	11	17	15	12	8
MAA 200	900	198	315	60	8	4	9	16	23	28	19	10
MAA 250	600	248	355	60	6	1	6	11	14	13	11	9
MAA 250	900	248	355	60	9	2	6	15	24	22	16	13
MAA 315	600	313	450	60	8	2	5	12	8	10	10	9
MAA 315	900	313	450	60	12	2	6	15	18	16	12	11
MAA 355	900	353	490	60	15	3	7	13	17	15	12	10
MAA 400	900	398	630	60	17	3	9	11	15	13	11	10
MAA 450	900	448	650	60	19	3	8	12	13	10	9	8
MAA 500	900	498	700	60	21	3	7	13	13	11	9	8

## MTS – tlumič hluku pro kruhové potrubí



- plášť tlumiče je z Al flexibilní hadice
- vnitřní díl je z perforované Al hadice
- umožňuje dosáhnout značných útlumů hluku
- lze jej velmi jednoduše instalovat
- je možné propojit více tlumičů dohromady k dosažení extrémně dobrého potlačení hluku
- dobré výsledky jsou dosahovány ve spojení s ventilátory MIXVENT-TD
- tlaková ztráta tlumiče se uvažuje ve výši 4 násobku tlakové ztráty hladkého potrubí
- větší průměry je nutno projednat

Typ	A [mm]	B [mm]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	hmot. [kg]	útlum dB ve frekvenčním pásmu [Hz]				
						250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	střední
MTS-080	1000	65	80	140	1,0	–	–	–	–	–
MTS-100	1000	65	100	160	1,2	7	17	34	60	15
MTS-125	1000	65	125	190	1,6	6	15	30	48	13
MTS-150	1000	65	150	212	2,1	4	12	26	33	9
MTS-160	1000	65	160	212	2,2	4	12	26	33	9
MTS-200	1000	65	200	263	2,7	3	9	24	24	8
MTS-250	1000	65	250	312	3,4	3	8	20	17	7
MTS-315	1000	65	315	368	4,4	2	6	16	12	5