



**TECHNICKÝ SKÚŠOBNÝ  
ÚSTAV PIEŠŤANY, š.p.**

Krajinská cesta 2929/9, 921 01 Piešťany, Slovenská republika



Skúšobňa TSÚ - Skúšobňa strojov a výrobných zariadení

Tel.: +421-33-79 57 173

Fax: +421-33-77 23 716

e-mail: mario.zemko@tsu.sk

www.tsu.sk

POM č.: 214000038/3

Strana: 1 / 6

Príloha: -

# PROTOKOL O MERANÍ č.: 214000038/3

**Názov merania:** Meranie emisnej hladiny akustického tlaku

**Predmet merania:** Uzatvorený germicídny žiarič

**Type:** SPECTRA 220

**Výrobné číslo:** 22020201000001

**Menovité údaje:** 230 V~; 50 Hz; IP20; 4x55 W; 2G11 EVG; výkon UVC: 220 W/253 nm

**Výrobca:** GRIZZLY, s.r.o., Kráľovská 811/34, 927 01 Šaľa, Slovakia

**Objednávateľ:** GRIZZLY, s.r.o., Kráľovská 811/34, 927 01 Šaľa, Slovakia

**Číslo objednávky:** neuvedené / 22-02-2021


**Miesto merania:** Bezdozvuková skúšobná miestnosť, TSÚ Piešťany, š.p.


**Metóda merania:** STN EN ISO 11201


**Dátum merania:** 26-02-2021

**Dátum vydania:** 09-03-2021

**Rozdeľovník:** 1x - objednávateľ  
1x - TSÚ Piešťany, š.p.

Skúšal a protokol vyhotovil:  Ing. Dušan Miklo  
skúšobný technik

 Patrik Arvay  
skúšobný technik

 **TECHNICKÝ SKÚŠOBNÝ  
ÚSTAV PIEŠŤANY, š.p.**  
Skúšobňa TSÚ  
Krajinská cesta 2929/9  
921 01 PIEŠŤANY  
- 31 0 1  
Kontroloval a schválil: Ing. Mário Zemko  
Technický vedúci skúšobne  
strojov a výrobných zariadení

Výsledky meraní uvedené v tomto protokole sa týkajú len predmetu merania a nenahrádzajú iné dokumenty, ktoré sú požadované orgánmi štátneho dozoru a podľa iných špecifických predpisov. Protokol o meraní môže byť reprodukován alebo publikovaný len v celku, po častiach len s písomným súhlasom skúšobne TSÚ.

COPYRIGHT © TSÚ Piešťany, š.p.

## Meracie prístroje

Názov	Typ	Výrobné číslo	Výrobca
Merací mikrofón	B&K 4190	2854164	Brüel & Kjær, Dánsko
Merací mikrofón	B&K 4190	2854165	Brüel & Kjær, Dánsko
Mikrofónový predzosilňovač	B&K 2669	2881179	Brüel & Kjær, Dánsko
Mikrofónový predzosilňovač	B&K 2669	2881180	Brüel & Kjær, Dánsko
Frekvenčný analyzátor PULSE	3053-B-120	3053-106674	Brüel & Kjær, Dánsko
Akustický kalibrátor	B&K 4231	2725611	Brüel & Kjær, Dánsko
Multimeter	FLUKE 87 III	76410268	FLUKE Co., USA
Regulačný transformátor	ATR 321	52/5/1992	TSU Piešťany, SK
Datalogger*	D4130	15910138	COMET, Česká republika

Poznámka: \* - záznamník teploty, relatívnej vlhkosti a atmosférického tlaku

Meracie prístroje sú metrologicky nadväzované na etalóny TSÚ Piešťany, š.p. v akreditovanom metrologickom laboratóriu v predpísaných časových intervaloch v súlade s príručkou kvality skúšobne.

## Metóda merania

STN EN ISO 11201 (01 1619) Akustika. Hluk vyžarovaný strojmi a zariadeniami. Určovanie emisných hladín akustického tlaku na pracovnom mieste a na iných presne vymedzených miestach v prevažujúcom voľnom zvukovom poli nad rovinou odrážajúcou zvuk so zanedbateľnými korekciami na prostredie.

## Podmienky merania

- dátum merania: 26. 02. 2021
- atmosférické:  $t_0 = 13,4 \text{ }^\circ\text{C}$ ;  $RH = 52,6 \%$ ;  $p_0 = 100,0 \text{ kPa}$
- akustické: Voľné pole nad rovinou odrážajúcou zvuk v polobezodrazovej skúšobnej miestnosti. Priemerná hladina hluku pozadia  $L_{pA} < 16,0 \text{ dB}$ .
- montážne: Merané zariadenie bolo počas merania postavené na odrazivej rovine podlahy skúšobnej miestnosti. Výška meracieho mikrofónu nad podlahou  $h = 1,55 \pm 0,005 \text{ m}$ . Meracia vzdialenosť  $d_1 = 1,0 \pm 0,005 \text{ m}$ ;  $d_2 = 3,0 \pm 0,005 \text{ m}$ ;
- prevádzkové: Merané zariadenie bolo v čase merania "ZAPNUTÉ" po predchádzajúcom zabehnutí v trvaní 10 minút. (pozri tabuľky s výsledkami).
- označenie: TSU\_2021/321-000 739

Obrázok 1 – Umiestnenie skúšobnej vzorky



**Prevádzkový stav:** meracia vzdialenosť  $d_1 = 1,0 \text{ m} \pm 0,005 \text{ m}$  / režim "ZAPNUTÉ"  
**regulácia otáčok ventilátora nastavená v polohe „MIN“**

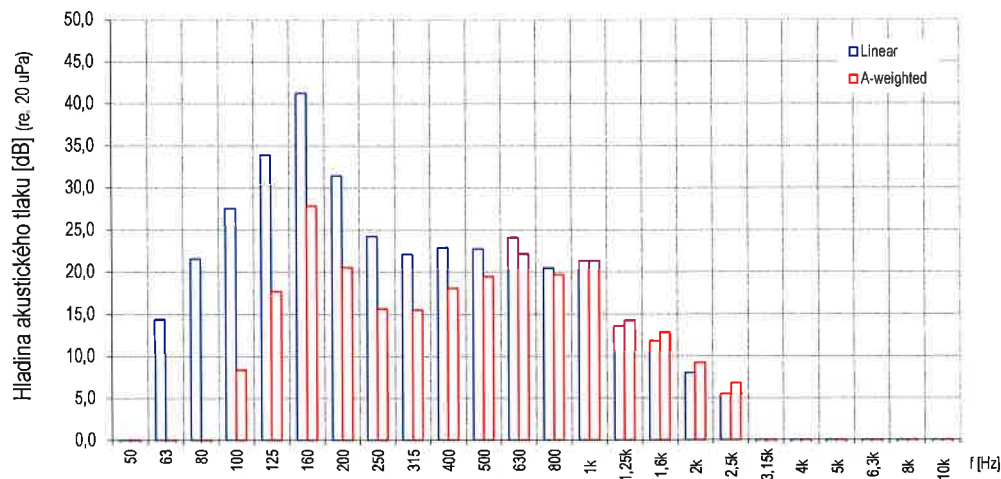
Tabuľka 1-1

<b>Frekvencia [Hz]</b>	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
$L_{p1/3oct}$ [dB] (ref. 20 $\mu\text{Pa}$ )	▼	14,4	21,6	27,5	33,8	41,2	31,4	24,2	22,1	22,9	22,7	24,0
<b>Frekvencia [Hz]</b>	800	1k	1,25k	1,6k	2k	2,5k	3,15k	4k	5k	6,3k	8k	10k
$L_{p1/3oct}$ [dB] (ref. 20 $\mu\text{Pa}$ )	20,5	21,3	13,5	11,9	8,0	5,6	▼	▼	▼	▼	▼	▼

Korekcia na prostredie  $K_{2A} = 0,0$  dB

**Celková hladina akustického tlaku  $L_p = 42,8$  dB (ref. 20  $\mu\text{Pa}$ )**

**Celková A-vážená hladina akustického tlaku  $L_{pA} = 31,6$  dB (ref. 20  $\mu\text{Pa}$ )**



$L_{p1/3 oct}$  je hladina akustického tlaku v tretinooktávových frekvenčných pásmach, v decibeloch;  
 $L_p$  je celková hladina akustického tlaku, v decibeloch;  
 $L_{pA}$  je celková A-vážená hladina akustického tlaku, v decibeloch.

▼ veľmi vysoká hladina hluku pozadia v tomto frekvenčnom pásme

Rozšírená neistota výsledku merania A-váženej hladiny akustického tlaku  $L_{pA}$ , podľa TPM 0051–93 je 1,5 dB (pre  $k = 2$ ). Hodnota meranej veličiny leží v priradenom intervale hodnoty s pravdepodobnosťou 95%.

**Prevádzkový stav:** meracia vzdialenosť  $d_2 = 3,0 \text{ m} \pm 0,005 \text{ m}$  / režim "ZAPNUTÉ"  
**regulácia otáčok ventilátora nastavená v polohe „MIN“**

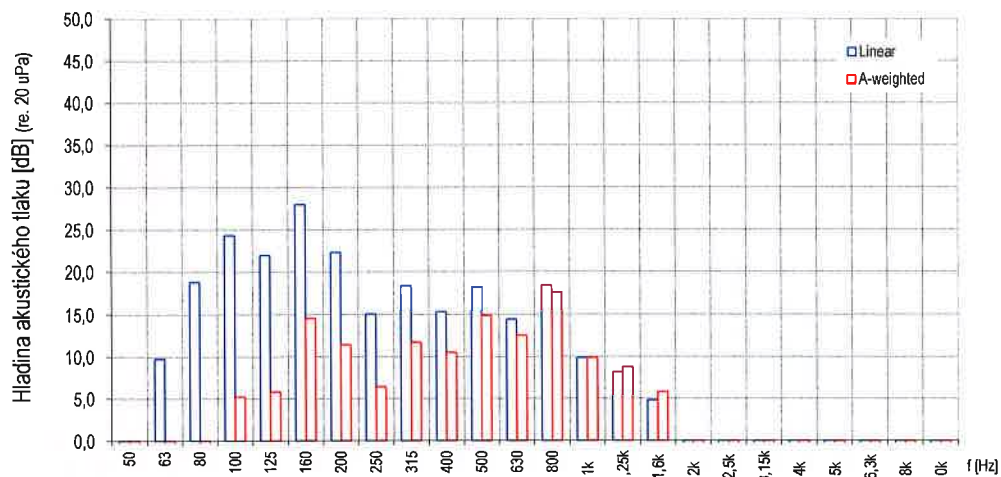
Tabuľka 1-2

<b>Frekvencia [Hz]</b>	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
$L_{p1/3oct}$ [dB] (ref. 20 $\mu\text{Pa}$ )	▼	9,7	18,8	24,3	21,9	27,9	22,3	15,0	18,3	15,3	18,2	14,4
<b>Frekvencia [Hz]</b>	800	1k	1,25k	1,6k	2k	2,5k	3,15k	4k	5k	6,3k	8k	10k
$L_{p1/3oct}$ [dB] (ref. 20 $\mu\text{Pa}$ )	18,4	9,9	8,2	4,8	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼

Korekcia na prostredie  $K_{2A} = 0,0$  dB

**Celková hladina akustického tlaku  $L_p = 32,1$  dB (ref. 20  $\mu\text{Pa}$ )**

**Celková A-vážená hladina akustického tlaku  $L_{pA} = 23,2$  dB (ref. 20  $\mu\text{Pa}$ )**



$L_{p1/3 oct}$  je hladina akustického tlaku v tretinooktávových frekvenčných pásmach, v decibeloch;  
 $L_p$  je celková hladina akustického tlaku, v decibeloch;  
 $L_{pA}$  je celková A-vážená hladina akustického tlaku, v decibeloch.

▼ veľmi vysoká hladina hluku pozadia v tomto frekvenčnom pásme

Rozšírená neistota výsledku merania A-váženej hladiny akustického tlaku  $L_{pA}$ , podľa TPM 0051–93 je 1,5 dB (pre  $k = 2$ ). Hodnota meranej veličiny leží v priradenom intervale hodnoty s pravdepodobnosťou 95%.

**Prevádzkový stav:** meracia vzdialenosť  $d_1 = 1,0 \text{ m} \pm 0,005 \text{ m}$  / režim "ZAPNUTÉ"  
**regulácia otáčok ventilátora nastavená v polohe „MAX“**

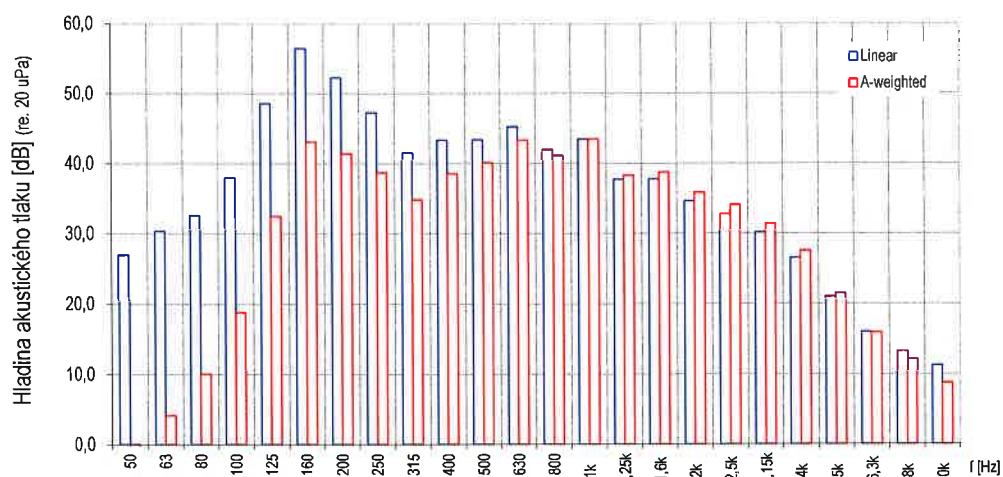
Tabuľka 2-1

<b>Frekvencia [Hz]</b>	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
$L_{p1/3oct}$ [dB] (ref. 20 $\mu\text{Pa}$ )	26,9	30,3	32,5	37,8	48,5	56,5	52,3	47,2	41,4	43,3	43,4	45,2
<b>Frekvencia [Hz]</b>	800	1k	1,25k	1,6k	2k	2,5k	3,15k	4k	5k	6,3k	8k	10k
$L_{p1/3oct}$ [dB] (ref. 20 $\mu\text{Pa}$ )	41,9	43,5	37,7	37,7	34,6	32,7	30,1	26,5	20,8	16,0	13,2	11,2

Korekcia na prostredie  $K_{2A} = 0,0$  dB

**Celková hladina akustického tlaku  $L_p = 59,5$  dB (ref. 20  $\mu\text{Pa}$ )**

**Celková A-vážená hladina akustického tlaku  $L_{pA} = 51,5$  dB (ref. 20  $\mu\text{Pa}$ )**



$L_{p1/3 oct}$  je hladina akustického tlaku v tretinooktávových frekvenčných pásmach, v decibeloch;  
 $L_p$  je celková hladina akustického tlaku, v decibeloch;  
 $L_{pA}$  je celková A-vážená hladina akustického tlaku, v decibeloch.

▼ veľmi vysoká hladina hluku pozadia v tomto frekvenčnom pásme

Rozšírená neistota výsledku merania A-váženej hladiny akustického tlaku  $L_{pA}$ , podľa TPM 0051-93 je 1,5 dB (pre  $k = 2$ ). Hodnota meranej veličiny leží v priradenom intervale hodnoty s pravdepodobnosťou 95%.

**Prevádzkový stav:** meracia vzdialenosť  $d_2 = 3,0 \text{ m} \pm 0,005 \text{ m}$  / režim "ZAPNUTÉ"  
**regulácia otáčok ventilátora nastavená v polohe „MAX“**

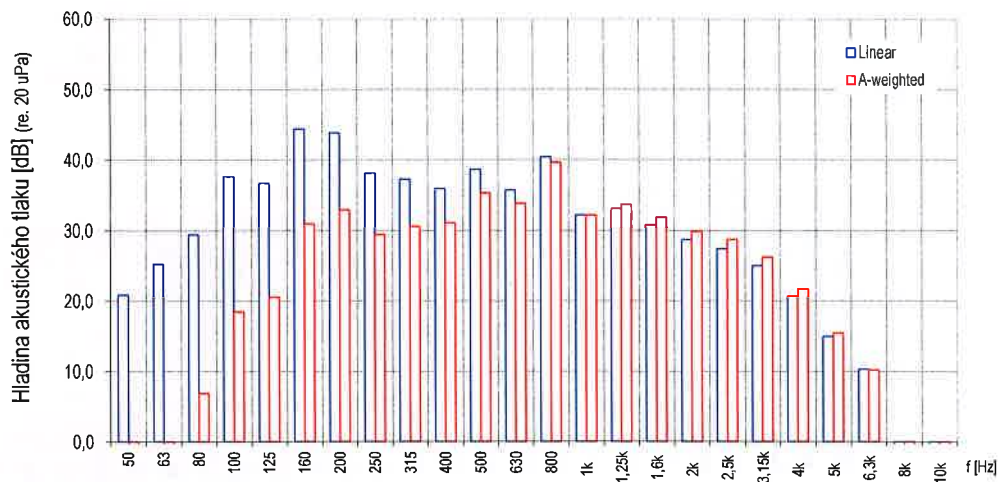
Tabuľka 2-2

Frekvencia [Hz]	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630
$L_{p1/3oct}$ [dB] (ref. 20 $\mu\text{Pa}$ )	20,8	25,2	29,3	37,5	36,6	44,3	43,8	38,0	37,1	35,8	38,5	35,7
Frekvencia [Hz]	800	1k	1,25k	1,6k	2k	2,5k	3,15k	4k	5k	6,3k	8k	10k
$L_{p1/3oct}$ [dB] (ref. 20 $\mu\text{Pa}$ )	40,4	32,1	33,0	30,7	28,6	27,4	25,0	20,7	14,9	10,3	▼	▼

Korekcia na prostredie  $K_{2A} = 0,0$  dB

Celková hladina akustického tlaku  $L_p = 50,2$  dB (ref. 20  $\mu\text{Pa}$ )

Celková A-vážená hladina akustického tlaku  $L_{pA} = 44,7$  dB (ref. 20  $\mu\text{Pa}$ )



$L_{p1/3 oct}$  je hladina akustického tlaku v tretinooktávových frekvenčných pásmach, v decibeloch;  
 $L_p$  je celková hladina akustického tlaku, v decibeloch;  
 $L_{pA}$  je celková A-vážená hladina akustického tlaku, v decibeloch.

▼ veľmi vysoká hladina hluku pozadia v tomto frekvenčnom pásme

Rozšírená neistota výsledku merania A-váženej hladiny akustického tlaku  $L_{pA}$ , podľa TPM 0051-93 je 1,5 dB (pre  $k = 2$ ). Hodnota meranej veličiny leží v priradenom intervale hodnoty s pravdepodobnosťou 95%.

----- koniec protokolu o meraní -----