

počet strán: 3
počet príloh: 3
počet výtlačkov/výtlačok č.: 2/2
č. objednávky: 15/08/2023

PROTOKOL O SKÚŠKE Č. AV 03102023

**Popis skúšky
a metóda:**

meranie vzduchovej nepriezvučnosti podľa:
STN EN ISO 10140-1 Akustika. Laboratórne meranie
zvukovoizolačných vlastností stavebných konštrukcií.
Časť 1: Aplikačné pravidlá na špecifické výrobky
(ISO 10140-1: 2021), Dátum vydania: 01.10.2021
STN EN ISO 10140-2 Akustika. Laboratórne meranie
zvukovoizolačných vlastností stavebných konštrukcií.
Časť 2: Meranie vzduchovej nepriezvučnosti
(ISO 10140-2: 2021), Dátum vydania: 01.02.2022

**Názov skúšaného
predmetu:**

Bezpečnostné dvere SOFIA

**Meno a adresa
objednávateľa:**

MIMEL, s.r.o.
ul. A. Jiráskova 4974
984 01 Lučenec

Dátum vystavenia protokolu: 4.10.2023

Meral: Mgr. Daniel Szabó

Overil: Ing. Mikuláš Bobik, PhD.

APPLIED ACOUSTIQ, s.r.o.
Jazmínová 6
821 07 Bratislava
IČO: 52005577
DIČ: 2120869564



Zodpovedný pracovník - schválil:
Ing. Mikuláš Bobik, PhD.
vedúci skúšobného laboratória

Výrobca:	MIMEL, s.r.o. ul. A. Jiráska 4974 984 01 Lučenec
Miesto výkonu skúšky:	Skúšobné laboratórium Stavebnej fakulty STU v Bratislave, Radlinského 11, 810 05 Bratislava
Skúšobné miestnosti:	akustické komory, vysielacia a prijímacia
Objem vysielacej komory:	45 m ³
Objem prijímacej komory:	51 m ³
Dátum osadenia vzorky:	25.09.2023
Dátum vykonania skúšky:	28.09.2023
Podmienky v laboratóriu:	
Teplota vzduchu:	pred meraním: +21,8 °C, po ukončení merania: +21,9 °C
Relatívna vlhkosť vzduchu:	pred meraním: 65 %, po ukončení merania: 66 %
Atmosférický tlak vzduchu:	(100,6 až 100,7) kPa

Príprava vzorky a spôsob montáže:

Skúšobná vzorka bola dodaná objednávateľom. Pri prijíme bola vykonaná vizuálna kontrola. Zloženie a konštrukcia dverí odpovedá popisu skúšanej vzorky. Montáž vykonali zamestnanci skúšobného laboratória.

Popis skúšaného predmetu – Bezpečnostné dvere SOFIA

Bezpečnostné dvere SOFIA v prevedení dub zlatý. Celokovové bezpečnostné dvere ľavé, krídlo – hrúbka plechu 0,8 mm, zárubňa – hrúbka plechu 1,4 mm, jednokrídlové so systémom ANTI-PANIC – špeciálny rýchly systém uzamykania a odomykania dverí zvnútra bez použitia kľúča. Zosilnený prah.

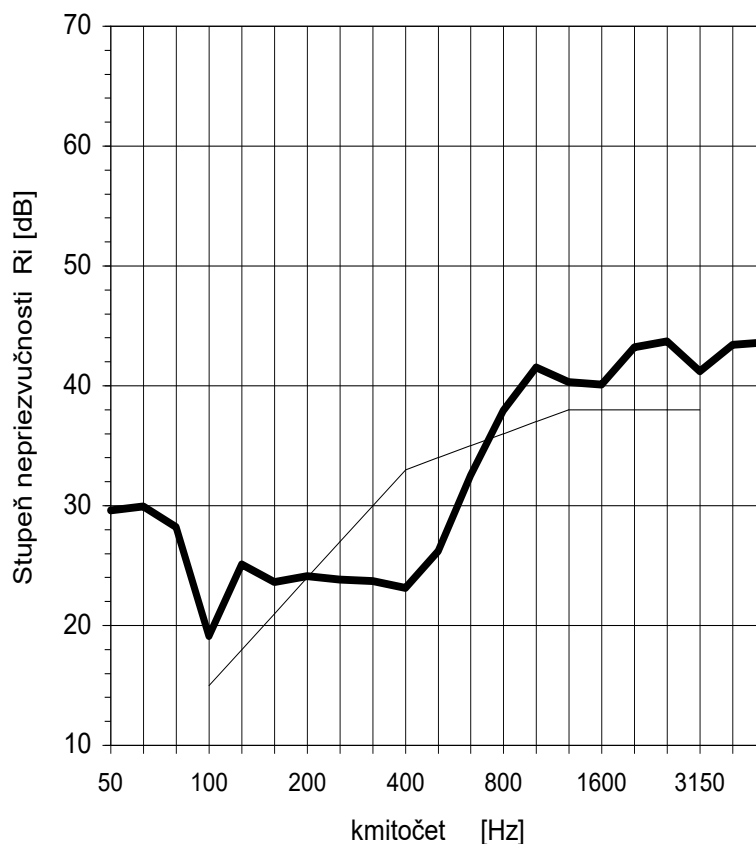
10-bodový uzamykací systém, ochrana pred zosadením, tri pánty z nerezovej ocele.

Široký panoramatický priezorník. Dve tesnenia medzi krídlom a zárubňou, krídlo hrúbky 70 mm obsahuje izolačnú vrstvu – sklenú vatú.

Hmotnosť dverí:	59 kg
Celkové rozmery dverí:	(930x2020) mm.
Plocha merného otvoru:	1,88 m ²
Plošná hmotnosť vzorky:	31,4 kg/m ²
Prístrojové vybavenie:	Real Time Analyser 840 – Norsonic, výr.č. 24835 mikrofón Norsonic type 1230, výr.č.24346 predzosilňovač Norsonic typ 1201,výr.č.23936 mikrofón Bruel&Kjaer type 4134, výr.č.1430081 predzosilňovač Norsonic typ 1201,výr.č.23935 reproduktorová sústava Norsonic type 229, výr.č.24581 kalibrátor Norsonic Sound Calibrator type 1251, výr.č.22779 zosilňovač Wattec MA 850, výr.č.1405010
Skúšobný zvuk:	šumový generátor
Filtre:	1/3 oktávy

Tab.1 Výsledky laboratórneho merania vzduchovej nepriezvučnosti vyhodnoteného podľa STN EN ISO 717-1: 2021

Kmitočet [Hz]	Ri 1/3 oktávy [dB]
50	29,6
63	29,9
80	28,2
100	19,1
125	25,1
160	23,6
200	24,1
250	23,8
315	23,7
400	23,1
500	26,2
630	32,5
800	37,9
1000	41,5
1250	40,3
1600	40,1
2000	43,2
2500	43,7
3150	41,2
4000	43,4
5000	43,6



Vážená laboratórna nepriezvučnosť skúšaného predmetu vyhodnotená podľa STN EN ISO 717-1: 2021

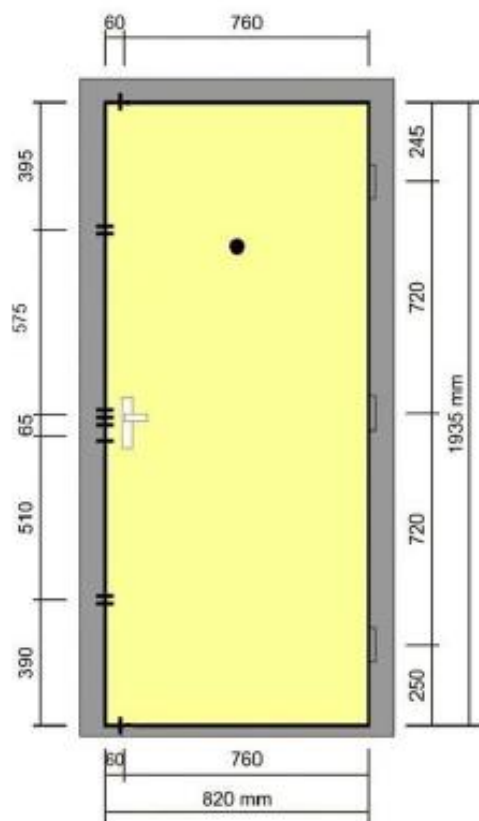
$R_w (C, C_{tr}) = 34 (-2; -5) \text{ dB}$

Neistota merania:

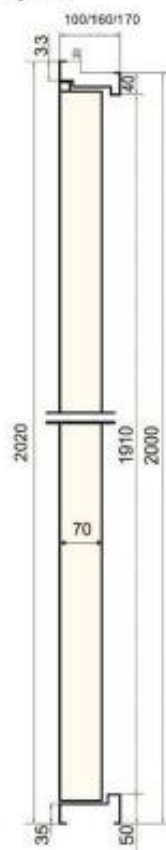
Presnosť skúšobnej metódy a neistota merania vyhovuje požiadavkám stanoveným v norme STN EN ISO 12999-1: 2021

Prehlásenie skúšobného laboratória:

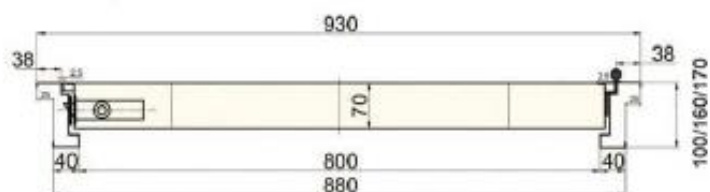
Hodnotenie vychádza z výsledku laboratórneho merania, výsledky skúšky sa týkajú len skúšobného predmetu.



Zvislý rez



Vodorovný rez



www.bezpecnostnedveresofia.sk

Pohľad a rezy konštrukciou dverí SOFIA

Výsledky skúšky sa vzťahujú iba na predmety skúšky a protokol sa bez písomného súhlasu Skúšobného laboratória APPLIED ACOUSTIQ, s.r.o. môže reprodukovat' len ako celok.



Pohľad na dvere osadené v otvore deliacej konštrukcii akustických komôr



Celkový pohľad na dvere osadené v deliacej konštrukcii počas merania



TECHNICKÝ SKÚŠOBNÝ ÚSTAV PIEŠŤANY, š.p.
Krajinská cesta 2929/9
921 01 Piešťany, Slovenská republika



METROLOGICKÉ LABORATÓRIUM

Tel.: +421-33-7957 199

E-mail: vota@tsu.sk

www.tsu.sk

Strana: 1 z 2

KALIBRAČNÝ CERTIFIKÁT č.: K021.8/707/23

Meradlo: Akustický kalibrátor

Typ meradla: 1251
Výrobné číslo: 22779
Výrobca: Norsonic, Nórsko
Merací rozsah: 114,0 dB (údaj výrobcu)
1000,0 Hz (údaj výrobcu)

Objednávateľ: APPLIED ACOUSTIQ, s.r.o., Jazminová 14684/6, 821 07 Bratislava

Číslo objednávky: 0109-2023 z 19. 09. 2023

Miesto merania: Metrologické laboratórium v TSÚ Piešťany, š.p.

Podmienky merania:

Teplota okolia: 24,8 °C
Atmosférický tlak: 100,43 kPa
Atmosférická vlhkosť: 52,0 %

Použitý etalón TSÚ:

Kalibrátor 4228 v. č. 3001132
Mikrofón 4144 v. č. 2930719
Výrobca: Brüel & Kjaer, Dánsko
Nadväznosť: ČMI Praha

Metódy merania:

STN EN 60942 Elektroakustika. Akustické kalibrátory.
PNÚ 1803.2 Tlakové akustické kalibrátory. Sekundárne etalóny 1.a 2. rádu a prevádzkové meradlá.
Metódy skúšania pre úradné overovanie.
MPK 8.4/310 Kalibrácia akustických kalibrátorov.
Technická dokumentácia výrobcu.

Výsledky merania:

L [dB]	hladina akustického tlaku (Level) vzhľadom k referenčnej hodnote 2×10^{-5} Pa pri atmosférickom tlaku 101,3 kPa	113,99	$U = 0,14$ dB
f [Hz]	meracia frekvencia (Frequency) kalibrátora	9990,22	$U = 0,10$ Hz
K [%]	činiteľ nelineárneho skreslenia (Distortion) kalibrátora	0,2	$U = 0,2$ %

Výsledky merania sú uvedené aj na ďalšej strane tohto certifikátu (Sound Calibrator Certificate).

Neistota merania:

U - rozšírená neistota merania vypočítaná podľa EA-4/02 M: 2022 pre koeficient rozšírenia $k=2$. Hodnota meranej veličiny leží v priradenom intervale hodnoty s pravdepodobnosťou 95 %.

Kalibračná značka: TSÚ Piešťany, š. p.

Dátum prevzatia meradla: 20. 09. 2023

Dátum kalibrácie: 25. 09. 2023

Dátum vydania: 26. 09. 2023

Poznámka: Výsledky merania sa vzťahujú iba na predmet, miesto a čas merania.

Kalibroval:

Marek Pavlík

TECHNICKÝ SKÚŠOBNÝ
ÚSTAV PIEŠŤANY, š.p.
Metrologické laboratórium
Krajinská cesta 2929/9
921 01 PIEŠŤANY
-321-

Schválil:

Ing. Dušan Letko

Kalibračný certifikát dokumentuje nadväznosť na etalóny v súlade s Medzinárodnou sústavou jednotiek SI.
Kalibračný certifikát môže byť bez písomného súhlasu metrologického laboratória reprodukován iba ako celok.