

Projektszám: M1-C217K-13920-2017

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

**A termék(ek) és/vagy
vizsgálat megnevezése:**

**LAM 150A típusú lamellás falszerkezetek
laboratóriumi léghangszigetelés vizsgálata**

Kérelmező:

**Syba Napvédelem Kft.
HU-2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.**

**A vizsgálati szabvány(ok)
megnevezése:**

**MSZ EN ISO 10140-2:2011
Akusztika. Épületelemek hangszigetelésének laboratóriumi
vizsgálata. 2. rész: A léghangszigetelés vizsgálata**

A vizsgálat helye:

**Központi Anyag- és Szerkezetvizsgáló Laboratórium
H-2000 Szentendre, Dózsa György út 26. O épület**

2018. február 24.

A vizsgálati eredmények csak a megvizsgált egyedre vonatkoznak.

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.

A vizsgálati jegyzőkönyvben adott véleményadás, értelmezés és értékelés
nem akkreditált státusban végzett tevékenység.

A jegyzőkönyv 5 db számozott oldalt és 4 db mellékletet tartalmaz.

1. ADATOK

Megbízó:	Syba Napvédelem Kft. HU-2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.
Gyártó:	Syba Napvédelem Kft. HU-2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1.
A vizsgált szerkezetek megnevezése, leírása:	→ LAM 150A S lamellás falszerkezet → LAM 150A D lamellás falszerkezet → LAM 150A D lamellás falszerkezet, egymáshoz képest 100 mm-rel elhúzott lamella-sorokkal

2. VIZSGÁLATOK

A mintákat a kérelmező szállította le. A beépítést a kérelmező végezte. A vizsgált nyílászáró szerkezetek a laboratórium falszerkezetébe lettek beépítve, függőleges pozícióban.

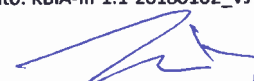
A léghangszigetelés vizsgálatok az MSZ EN ISO 10140-2:2011 számú szabvány alapján történtek. A súlyozott hangszigetelési jellemzők meghatározása az MSZ EN ISO 717-1:2013 szerint történt.

A vizsgálatok megfelelnek az MSZ EN ISO 10140-1:2011, MSZ EN ISO 10140-1:2010/A1:2012 és MSZ EN ISO 10140-1:2010/A2:2014 számú, a sajátos termékek laboratóriumi léghangszigetelésére vonatkozó szabványoknak, valamint az MSZ EN ISO 10140-4:2011 vizsgálati eljárásokra vonatkozó szabványnak. A laboratórium és a jelen vizsgálatok során alkalmazott mérőműszerek megfelelnek az MSZ EN ISO 10140-5:2011 és az MSZ EN ISO 10140-5:2010/A1:2014 számú, a vizsgálóhelyiségekre és a mérőberendezésekre vonatkozó előírásoknak.

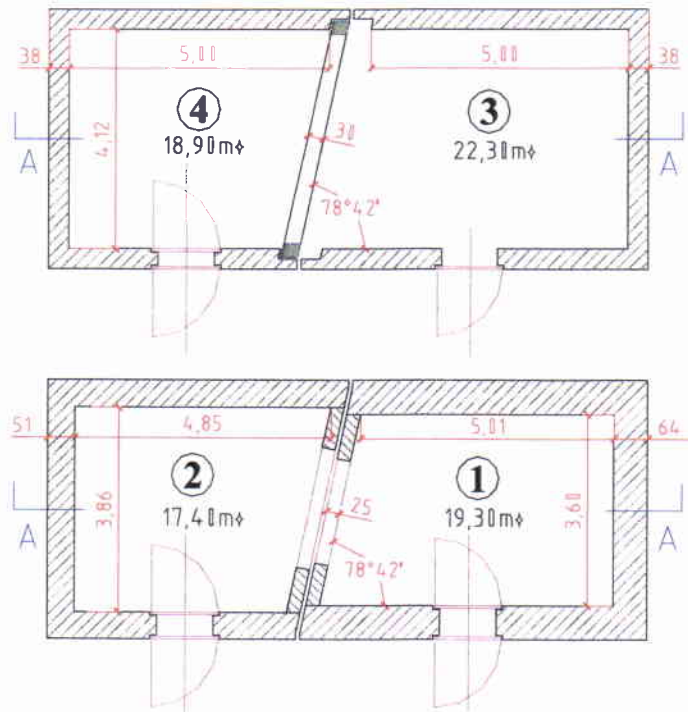
A próbatest adatait, jellemzőit és a vizsgálatok eredményeit a mellékelt vizsgálati lapok tartalmazzák.

A vizsgálathoz használt műszerek a következők voltak:

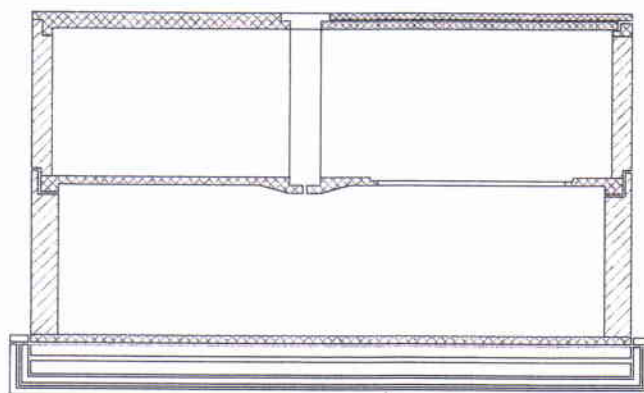
- Brüel&Kjaer PULSE 3160A042 LAN-XI mérőrendszer
- Brüel&Kjaer 4190 mikrofon
- Brüel&Kjaer 2669 mikrofon előerősítő
- RION NC73 akusztikai kalibrátor
- DS600 teljesítményerősítő
- TOA F-505G hangsugárzó



A léghangszigetelés vizsgálat az ÉMI Nonprofit Kft. Központi Anyag- és Szerkezetvizsgáló Laboratórium Akusztikai Egységében (H-2000 Szentendre, Dózsa György út 26. O épület) készült. A Laboratórium vizsgálóhelyiségeinek az elrendezése az alábbi ábrán látható.



A-A metszet



3. EREDMÉNYEK

A LAM 150A S lamellás falszerkezet

MSZ EN ISO 717-1:2013 szerinti súlyozott laboratóriumi léghanggátlási száma

(1. melléklet):

$$R_w (C; C_{tr}) = 33 (-1; -3) \text{ dB}$$

A LAM 150A D lamellás falszerkezet

MSZ EN ISO 717-1:2013 szerinti súlyozott laboratóriumi léghanggátlási száma

(1. melléklet):

$$R_w (C; C_{tr}) = 33 (-1; -3) \text{ dB}$$

Az egymástól elhúzott lamella-sorokkal szerelt LAM 150A D lamellás falszerkezet

MSZ EN ISO 717-1:2013 szerinti súlyozott laboratóriumi léghanggátlási száma

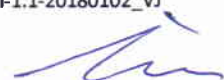
(3. melléklet):

$$R_w (C; C_{tr}) = 33 (-1; -3) \text{ dB}$$

A vizsgálatok részletes adatait, valamint a vizsgálati eredményeket a mellékelt vizsgálati lapok tartalmazzák. A vizsgálati eredmények csak az adott szerkezetek léghangszigetelési képességét jellemzik.

4. NYILATKOZAT

A vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes terjedelmében másolható.



5. MELLÉKLETEK

1. melléklet: léghanggátlás vizsgálati lap – LAM 150A S lamellás falszerkezet (1 oldal)
2. melléklet: léghanggátlás vizsgálati lap – LAM 150A D lamellás falszerkezet (1 oldal)
3. melléklet: léghanggátlás vizsgálati lap – LAM 150A D lamellás falszerkezet, elhúzott lamella-sorokkal (1 oldal)
4. melléklet: adatok, fotók – LAM 150A lamellás falszerkezetek (3 oldal)

Budapest, 2018. február 24.

A jegyzőkönyvet összeállította:

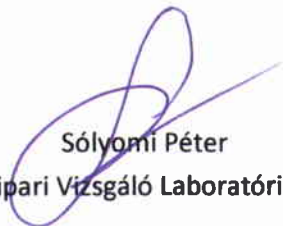


Ilyés László
vizsgáló mérnök

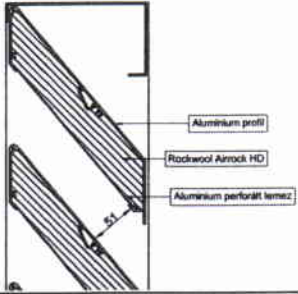
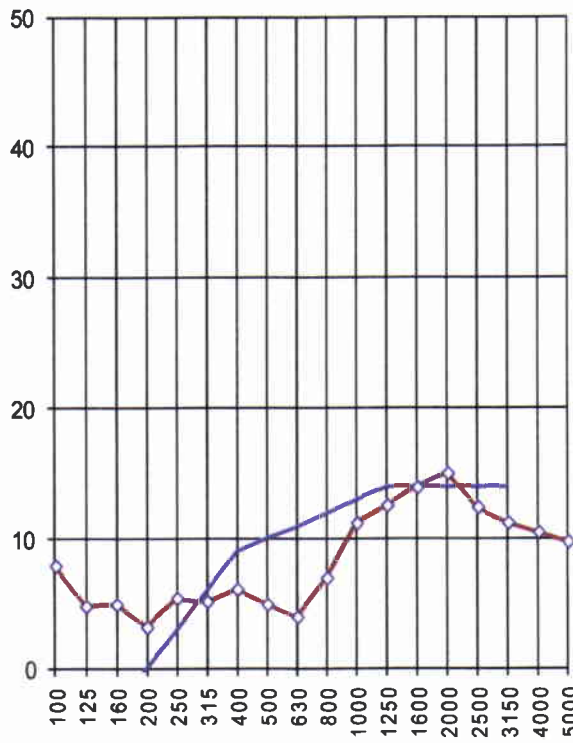


Schwarczkopf Bálint
laboratóriumvezető

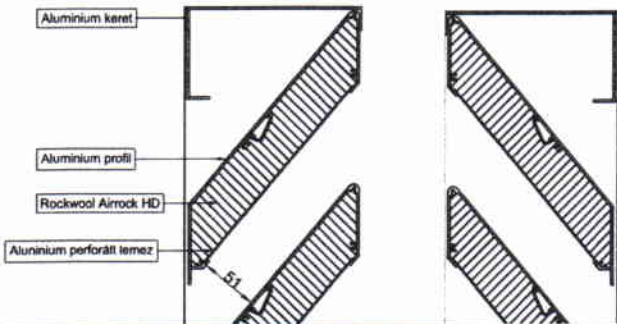
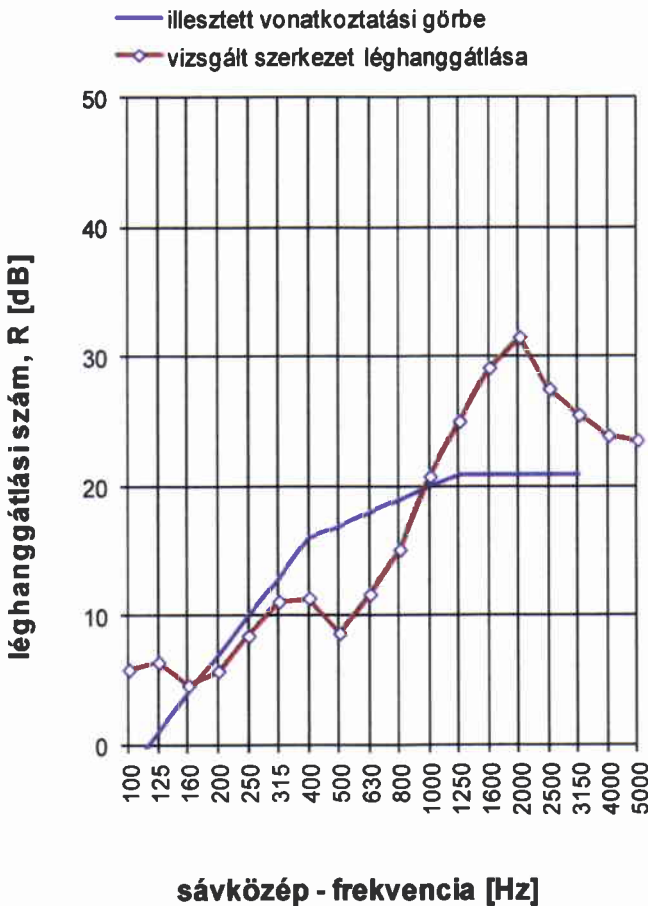
Jóváhagyta:

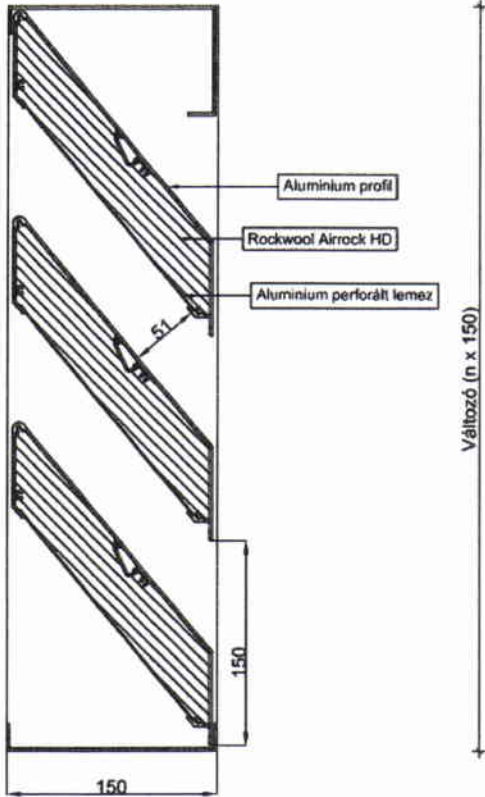
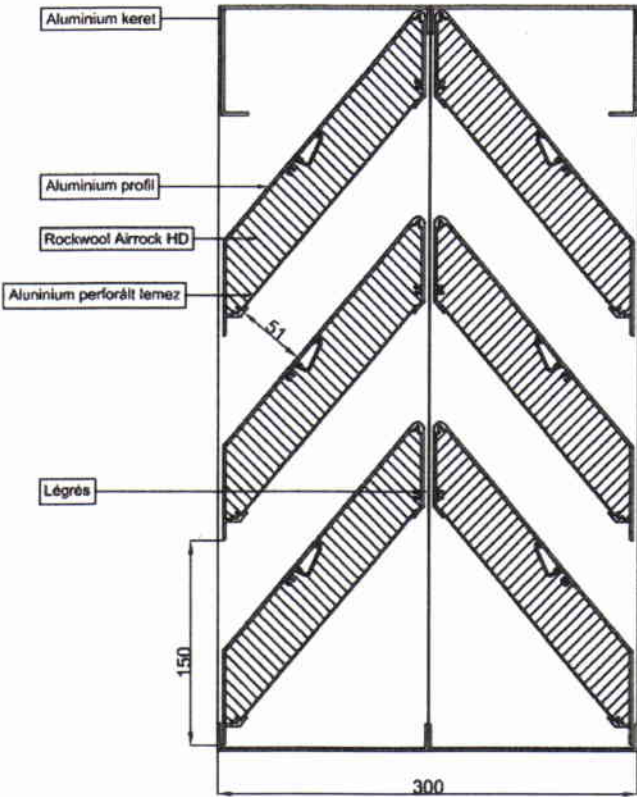


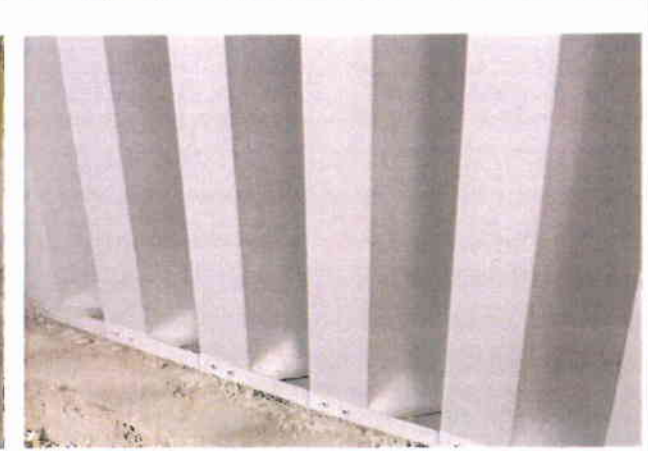
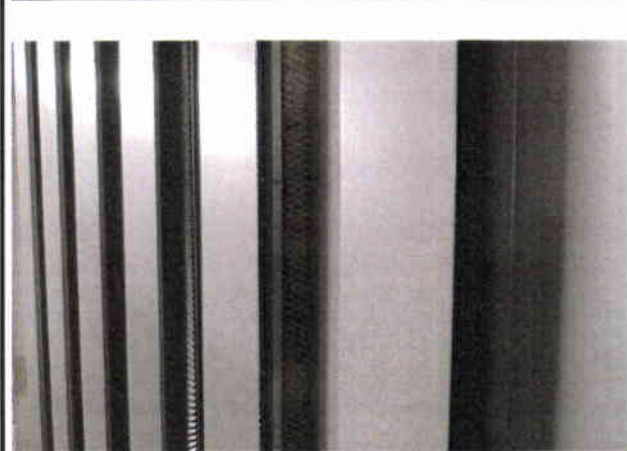
Solyomi Péter
ÉMI Építőipari Vizsgáló Laboratórium vezető

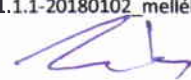
Vizsgált szerkezet: LAM 150A S lamellás falszerkezet										Laboratóriumi LÉGHANGSZIGETELÉS vizsgálat az MSZ EN ISO 10140-2:2011 szabvány szerint																																															
A vizsgált szerkezetre és a vizsgálat körülményeire vonatkozó rajzok és adatok:																																																									
További adatok és fotók a 4. mellékletben találhatóak.																																																									
Megbízó: Syba Napvédelem Kft. HU-2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1. Vizsgált szerkezet mérete (tokkülméret): 1140 x 1398 mm Vizsgált szerkezet fajlagos tömege: - kg/m² Vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft. Központi Anyag- és Szerkezetvizsgáló Laboratórium										— illesztett vonatkoztatási görbe — vizsgált szerkezet léghanggátlása 																																															
Mérőhelyiség1 - térfogata: 52,9 m3 - hőmérséklete: 18 °C - relatív nedvességtartalma: 54 % - statikus nyomás: 100,42 kPa										léghanggátlási szám, R [dB]																																															
Mérőhelyiség2 - térfogata: 50,4 m3 - hőmérséklete: 19 °C - relatív nedvességtartalma: 58 % - statikus nyomás: 100,06 kPa										sávközép - frekvencia [Hz]																																															
Vizsgálatot végezte: Ilyés László Vadász Antal										Súlyozott hangszigetelés az MSZ EN ISO 717-1:2013 szerint: R_w (C; C_{tr}) = 10 (-1; -2) dB																																															
Vizsgálat időpontja: 2017. december 14.																																																									
<table><tr><th>f [Hz]</th><td>100</td><td>125</td><td>160</td><td>200</td><td>250</td><td>315</td><td>400</td><td>500</td><td>630</td><td>800</td><td>1000</td><td>1250</td><td>1600</td><td>2000</td><td>2500</td><td>3150</td><td>4000</td><td>5000</td></tr><tr><th>R [dB]</th><td>7,9</td><td>4,8</td><td>4,9</td><td>3,2</td><td>5,4</td><td>5,2</td><td>6,1</td><td>4,9</td><td>4,0</td><td>7,0</td><td>11,2</td><td>12,5</td><td>13,9</td><td>15,0</td><td>12,4</td><td>11,2</td><td>10,5</td><td>9,8</td></tr></table>										f [Hz]	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	R [dB]	7,9	4,8	4,9	3,2	5,4	5,2	6,1	4,9	4,0	7,0	11,2	12,5	13,9	15,0	12,4	11,2	10,5	9,8										
f [Hz]	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000																																							
R [dB]	7,9	4,8	4,9	3,2	5,4	5,2	6,1	4,9	4,0	7,0	11,2	12,5	13,9	15,0	12,4	11,2	10,5	9,8																																							

Vizsgált szerkezet: LAM 150A D lamellás falszerkezet	Laboratóriumi LÉGHANGSZIGETELÉS vizsgálat az MSZ EN ISO 10140-2:2011 szabvány szerint																																						
A vizsgált szerkezetre és a vizsgálat körülményeire vonatkozó rajzok és adatok: További adatok és fotók a 4. mellékletben találhatók.																																							
Megbízó: Syba Napvédelem Kft. HU-2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1. Vizsgált szerkezet mérete: 1140 x 1398 mm Vizsgált szerkezet fajlagos tömege: - kg/m² Vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft. Központi Anyag- és Szerkezetvizsgáló Laboratórium Mérőhelyiség1 - térfogata: 52,9 m3 - hőmérséklete: 20 °C - relatív nedvességtartalma: 54 % - statikus nyomás: 101,25 kPa Mérőhelyiség2 - térfogata: 50,4 m3 - hőmérséklete: 20 °C - relatív nedvességtartalma: 58 % - statikus nyomás: 100,23 kPa Vizsgálatot végezte: Ilyés László Vadász Antal	— illesztett vonatkoztatási görbe — vizsgált szerkezet léghanggátlása léghanggátlási szám, R [dB] sávközép - frekvencia [Hz]																																						
Vizsgálat időpontja: 2017. december 14.	Súlyozott hangszigetelés az MSZ EN ISO 717-1:2013 szerint: R_w (C; C_{tr}) = 17 (-1; -4) dB																																						
<table><tr><td>f [Hz]</td><td>100</td><td>125</td><td>160</td><td>200</td><td>250</td><td>315</td><td>400</td><td>500</td><td>630</td><td>800</td><td>1000</td><td>1250</td><td>1600</td><td>2000</td><td>2500</td><td>3150</td><td>4000</td><td>5000</td></tr><tr><td>R [dB]</td><td>4,2</td><td>6,3</td><td>4,5</td><td>3,8</td><td>8,0</td><td>9,6</td><td>11,4</td><td>10,1</td><td>11,2</td><td>15,0</td><td>21,3</td><td>25,5</td><td>28,7</td><td>30,1</td><td>27,4</td><td>24,8</td><td>23,6</td><td>23,1</td></tr></table>		f [Hz]	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	R [dB]	4,2	6,3	4,5	3,8	8,0	9,6	11,4	10,1	11,2	15,0	21,3	25,5	28,7	30,1	27,4	24,8	23,6	23,1
f [Hz]	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000																					
R [dB]	4,2	6,3	4,5	3,8	8,0	9,6	11,4	10,1	11,2	15,0	21,3	25,5	28,7	30,1	27,4	24,8	23,6	23,1																					

Vizsgált szerkezet: LAM 150A D lamellás falszerkezet, egymástól 100 mm-rel elhúzott lamella-sorokkal	Laboratóriumi LÉGHANGSZIGETELÉS vizsgálat az MSZ EN ISO 10140-2:2011 szabvány szerint																																						
A vizsgált szerkezetre és a vizsgálat körülményeire vonatkozó rajzok és adatok:																																							
További adatok és fotók a 4. mellékletben található.																																							
Megbízó: Syba Napvédelem Kft. HU-2120 Dunakeszi, Repülőtéri út 1. Vizsgált szerkezet mérete: 1140 x 1398 mm Vizsgált szerkezet fajlagos tömege: - kg/m² Vizsgálat helye: ÉMI Nonprofit Kft. Központi Anyag- és Szerkezetvizsgáló Laboratórium	 sávközép - frekvencia [Hz]																																						
Mérőhelyiség1 - térfogata: 52,9 m3 - hőmérséklete: 20 °C - relatív nedvességtartalma: 54 % - statikus nyomás: 101,05 kPa Mérőhelyiség2 - térfogata: 50,4 m3 - hőmérséklete: 19 °C - relatív nedvességtartalma: 58 % - statikus nyomás: 100,34 kPa																																							
Vizsgálatot végezte: Ilyés László Vadász Antal																																							
Vizsgálat időpontja: 2017. december 14.	Súlyozott hangszigetelés az MSZ EN ISO 717-1:2013 szerint: R_w (C; C_{tr}) = 17 (-1; -4) dB																																						
<table><tr><th>f [Hz]</th><td>100</td><td>125</td><td>160</td><td>200</td><td>250</td><td>315</td><td>400</td><td>500</td><td>630</td><td>800</td><td>1000</td><td>1250</td><td>1600</td><td>2000</td><td>2500</td><td>3150</td><td>4000</td><td>5000</td></tr><tr><th>R [dB]</th><td>5,8</td><td>6,4</td><td>4,6</td><td>5,7</td><td>8,4</td><td>11,1</td><td>11,4</td><td>8,6</td><td>11,7</td><td>15,1</td><td>20,8</td><td>25,0</td><td>29,2</td><td>31,5</td><td>27,5</td><td>25,5</td><td>23,9</td><td>23,5</td></tr></table>		f [Hz]	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	R [dB]	5,8	6,4	4,6	5,7	8,4	11,1	11,4	8,6	11,7	15,1	20,8	25,0	29,2	31,5	27,5	25,5	23,9	23,5
f [Hz]	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000																					
R [dB]	5,8	6,4	4,6	5,7	8,4	11,1	11,4	8,6	11,7	15,1	20,8	25,0	29,2	31,5	27,5	25,5	23,9	23,5																					

Vizsgált szerkezet: LAM 150A S és D lamellás falszerkezetek	Laboratóriumi LÉGHANGSZIGETELÉS vizsgálat az MSZ EN ISO 10140-2:2011 szabvány szerint
	
MÉRET FORMA ANYAG FELÜLETKEZELÉS KIALAKÍTÁS HANGSZIGETELÉS RÖGZÍTÉS	150 vagy 300 mm vastagságú panel, magasság 150 mm-es lépcsőkkel Kétrészes, egyfalú, egyenes forma, csavarnútokkal Alumínium AlMgSi0,5 F22, alumínium perforált lemez Eloxált vagy RAL színskála szerint porszórt 150 mm széles alumínium U profilkeret Rockwool Airrock HD Csavarokkal

Vizsgált szerkezet: LAM 150A S és D lamellás falszerkezetek	Laboratóriumi LÉGHANGSZIGETELETÉS vizsgálat az MSZ EN ISO 10140-2:2011 szabvány szerint
	
	
	



Vizsgált szerkezet: LAM 150A S és D lamellás falszerkezetek	Laboratóriumi LÉGHANGSZIGETELÉS vizsgálat az MSZ EN ISO 10140-2:2011 szabvány szerint
	