



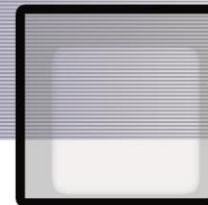
# HYGIENICKÁ VLOŽKA TLMIČA HLUKU V POTRUBÍ

TECHNICKÉ PODMIENKY

TPT 29-12



Rumanová 144, 951 37  
Slovenská Republika  
Tel.: 00421 / 37 / 6588391  
Fax.: 00421 / 37 / 6588390  
[www.technov.sk](http://www.technov.sk)  
[technov@technov.sk](mailto:technov@technov.sk)



Tieto technické podmienky určujú veľkosti, vlastnosti, rozsah použitia a vyhotovenie hygienických vložiek tlmivcov hluku v potrubí vyrábaných firmou TECHNOV s.r.o. platia pre projektovanie, objednávanie, výrobu, preberanie, dodávku a používanie týchto výrobkov od 1.3.2012.

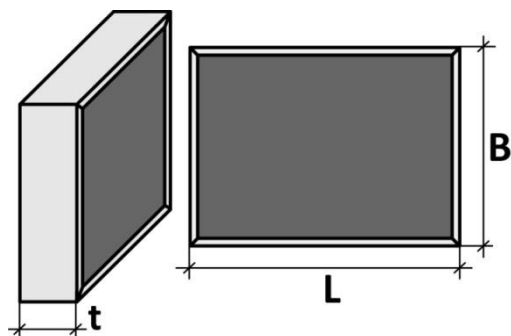
## 1. VŠEOBECNE

Kulisové tlmivce hluku v hygienickom prevedení sú určené pre inštaláciu do potrubia a stavebne pripravených kanálov pre utlmenie hluku strojných zariadení použitých v hygienicky čistých priestoroch (obr. 6). Zvýšená ochrana absorpčných častí dierovaným plechom umožňuje tlmivcom veľmi široké použitie.

### PREVEDENIA KULÍS TLMIVCOV HLUKU:

#### TLHH1

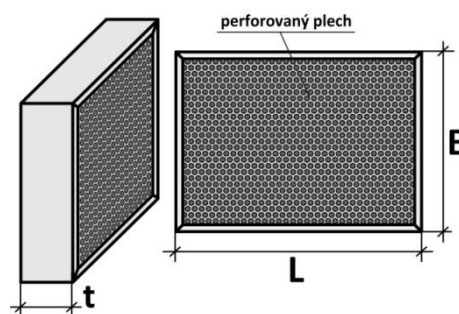
Vložka tlmivca hluku v potrubí



Obr.č. 1 TLHH1 vložka tlmivca hluku v potrubí

#### TLHH2

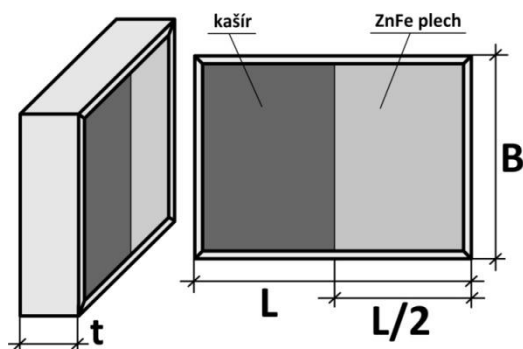
Vložka tlmivca hluku v potrubí s perforovaným plechom



Obr.č.2 TLHH2 vložka tlmivca hluku v potrubí s perforovaným plechom

#### TLHH3

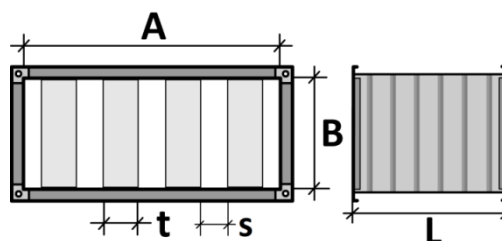
Vložka tlmivca hluku v potrubí kombinovaná



Obr.č. 3 TLHH3 vložka tlmivca hluku kombinovaná

#### THP

Tlmivca hluku v potrubí



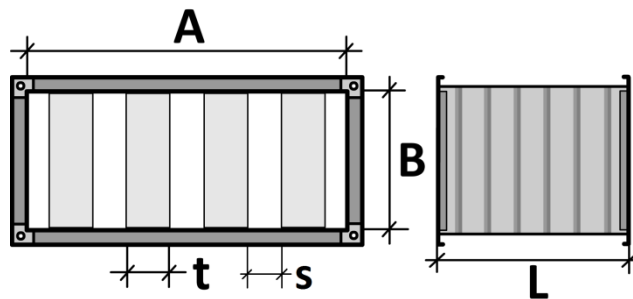
Obr.č. 4 THP Tlmivca hluku v potrubí



## 2. THP – TLMIČ HLUKU V POTRUBÍ

### MATERIÁLOVÉ VYHOTOVENIE

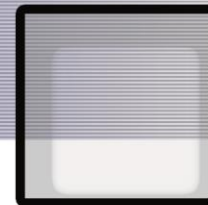
Vonkajší plášť tlmiča hluku **THP** je štvorhranné potrubie z pozinkovaného plechu ukončené prírubami. Vložka tlmiča hluku pozostáva z profilovaného pozinkovaného rámu a výplne z minerálnej vlny, ktorá je chránená krycou elektrotkaninou určenou pre hygienicky čisté prostredie. Z polovice je vložka obalená pozinkovaným plechom. Tlmič hluku THP pozostáva z vložiek tlmiča hluku **TLHH** a potrubia. Spôsob rozmiestnenia, počet a typ vložiek určí projektant v projekte vzduchotechnických zariadení, kde súčasťou dodávky je aj potrubie, ktoré pozostáva z pozinkovaného plechu s obojstrannými prírubami.



Obr.č. 5 THP Tlmič hluku v potrubí

### ROZMERY A HMOTNOSTI THP 10

	B	L	A(mm) i (ks)							
	mm	mm	200/1	400/2	600/3	800/4	1000/5	1200/6	1400/7	1600/8
Hmotnosti THP 10 v kg	250	500	3	14	19	23	29			
	315		10	15	20	25	31			
	400		12	18	24	29	34	40	46	52
	500		14	21	28	33	38	47	54	59
	630		17	24	30	37	43	51	58	64
	710		19	26	33	40	47	55	62	71
	800		21	28	36	43	50	60	67	78
	1000		23	31	39	47	56	65	72	81
	250	1000	14	23	31	39	47			
	315		15	24	32	41	49			
	400		18	28	37	46	56	66	76	85
	500		21	32	43	52	63	72	80	89
	630		25	36	47	58	70	81	92	103
	710		28	40	51	64	76	88	100	111
	800		31	45	56	70	83	95	109	121
	1000		35	50	62	76	90	102	118	131



## ROZMERY A HMOTNOSTI THP 20

	B	L	A(mm) i (ks)							
	mm	mm	400/1	800/2	1200/3	1600/4	1800/5	2000/6	2200/7	2400/8
Hmotnosti THP 20 v kg	250	500	13	22	30	39	48			
	315		15	24	32	41	50			
	400		16	26	36	46	56	66	72	76
	500		19	30	41	52	65	71	76	81
	630		22	34	47	58	73	75	80	87
	710		24	36	50	63	76	80	85	91
	800		25	39	53	68	81	84	89	95
	1000		27	43	58	74	89	92	96	102
	250	1000	20	35	48	62	77			
	315		24	38	51	65	80			
	400		25	41	58	74	90	105	114	120
	500		30	47	64	82	103	113	121	130
	630		35	54	75	93	117	122	128	139
	710		38	58	80	101	123	129	136	145
	800		40	62	85	109	130	134	142	152
	1000		44	71	94	120	145	150	156	166

### 3. TLHH1 – VLOŽKA TLMIČA HLUKU V POTRUBÍ

#### VYHOTOVENIE

Kostra vložky tlmiča hluku je vytvorená z pozinkovaného plechu. Vložená absorpčná výplň je z nehorľavého, zvukovo izolačného materiálu, obojstranne krytého kaširovanou hygienicky nezávadnou textíliou (obr. 6). Vkladaná minerálna vlna je hygienicky nezávadná, odolná voči hnilobe a odpudzuje vlhkosť. U tlmičov dlhších ako 1000 mm a vyšších než 500mm je izolácia stabilizovaná výstuhou. Nábehové hrany tlmiča môžu byť s výbehom, tupé, s nábehom alebo kombinácia spomenutých variant. Na vyžiadanie je možné vyrobiť tlmič hluku z nerezového alebo čierneho plechu alebo v rozmerovo atypickom prevedení.

Štandardná šírka kulisy tlmiča hluku: 100mm a 200mm (max. 300mm). Kulisy sú k plášťu potrubia pripevnené pomocou nitov.

#### PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY

Doprava vzduchu bez obsahu abrazívnych častíc, mastnôt, výparov chemikálií a ďalších nečistôt. Je nutné zaistiť, aby tlmič hluku neprišiel do kontaktu s kondenzátom. Prevádzková teplota je od -30°C do +200°C. U tlmičov s horizontálnym vektorom rýchlosti doporučujeme jednotlivé kulisy osadzovať v „zvislej polohe“. V prípade uloženia „na ležato“ sa znižuje prevádzková životnosť tlmiču.

#### HMOTNOSŤ KULÍS

Pre výpočet hmotnosti kulís vlastných rozmerov je možno použiť nižšie uvedený príklad výpočtu



#### Hmotnosti kulís tmičov hluku:

Hmotnosti vložiek tmiča hluku pre L=1000											
t / H [mm]	195	245	310	395	495	620	790	990	1195	1245	1310
100	3,7	4,2	4,8	5,6	6,5	9,6	11,2	13,1	16,9	17,3	17,9
200	6,7	7,6	8,8	10,3	12,1	17,5	20,6	24,2	31,1	32,0	33,2
300	9,6	11,0	12,7	15,0	17,7	25,5	30,0	35,4	45,3	45,7	48,4

#### 4. TLHH2 – VLOŽKA TMIČA HLUKU V POTRUBÍ S PERFOROVANÝM PLECHOM

##### VYHOTOVENIE

Kostra vložky tmiča hluku je vytvorená z pozinkovaného plechu. Vložená absorpčná výplň je z nehorľavého, zvukovo izolačného materiálu, oddelená od prúdiaceho média pozinkovaným dierovaným plechom a netkanou kašírovanou hygienicky nezávadnou textíliou (obr. 6). U tmičov dlhších ako 1000 mm a vyšších než 500mm je izolácia stabilizovaná výstuhou. Nábehové hrany tmiča môžu byť s výbehom, tupé, s nábehom alebo kombinácia spomenutých variant. Na vyžiadanie je možné vyrobiť tmič hluku z nerezového alebo čierneho plechu alebo v rozmerovo atypickom prevedení. Štandardná šírka kulisy tmiča hluku: 100mm a 200mm (max. 300mm). Kulisy sú k plášťu potrubia pripevnené pomocou nitov.

##### PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY

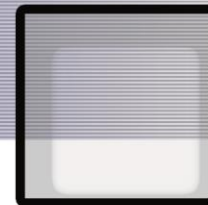
Doprava vzduchu bez obsahu abrazívnych častíc, mastnôt, výparov chemikálií a ďalších nečistôt. Je nutné zaistiť, aby tmič hluku neprišiel do kontaktu s kondenzátom. Prevádzková teplota je od -30°C do +200°C. U tmičov s horizontálnym vektorom rýchlosti doporučujeme jednotlivé kulisy osadzovať v „zvislej polohe“. V prípade uloženia „na ležato“ sa znižuje prevádzková životnosť tmiču.

##### HMOTNOŠŤ KULÍS

Pre výpočet hmotnosti kulís vlastných rozmerov je možno použiť nižšie uvedený príklad výpočtu

#### Hmotnosti kulís tmičov hluku:

Hmotnosti vložiek tmiča hluku pre L=1000											
t / H [mm]	195	245	310	395	495	620	790	990	1195	1245	1310
100	5,4	6,3	7,5	9,1	10,9	15,0	18,1	21,8	27,4	28,3	29,5
200	8,4	9,7	11,5	13,8	16,5	23,0	27,6	32,9	41,6	43,0	44,7
300	11,4	13,1	15,5	18,5	22,1	30,9	37,0	44,1	55,8	57,6	59,9



## 5. TLHH3 – VLOŽKA TLMIČA HLUKU V POTRUBÍ KOMBINOVANÁ

### VYHOTOVENIE

Kostra vložky tmiča hluku je vytvorená z profilovaného pozinkovaného plechu. Vložená absorpčná výplň je minerálna vlna z nehorľavého, zvukovo izolačného materiálu, obojstranne chránená netkanou kaširovanou hygienicky nezávadnou textíliou (obr. 6). Z polovice je vložka obalená pozinkovaným plechom. U tmičov dlhších ako 1000 mm a vyšších než 500mm je izolácia stabilizovaná výstuhou. Nábehové hrany tmiča môžu byť s výbehom, tupé, s nábehom alebo kombinácia spomenutých variant. Na vyžiadanie je možné vyrobiť tmič hluku z nerezového alebo čierneho plechu alebo v rozmerovo atypickom prevedení. Štandardná šírka kulisy tmiča hluku: 100mm a 200mm (max. 300mm). Kulisy sú k plášťu potrubia pripevnené pomocou nitov.

**INSTITUT FÜR LUFTHYGIENE**  
Luft und Wasser: Planung, Analysen, Sanierungskonzepte

**ILH BERLIN**

## Zertifikat

### Hygiene – Konformitätsprüfung

<b>Geprüfte Komponente</b>	Schalldämpferkulisse TLHH-3 gemäß Anlage 1												
<b>Auftraggeber / Hersteller</b>	Technov, s.r.o., Rumanová 144, 951 37 RUMANOVÁ Slovakaj												
<b>Prüfdatum /-ort</b>	Erstprüfung: 02.07.2012, Auflagenkontrolle: 16.08.2012, Institut für Lufthygiene, Kurfürstenstraße 131, D-10785 Berlin												
<b>Prüfingenieure</b>	Dipl.-Ing. (FH) J. Kornack, Institut für Lufthygiene ILH Berlin Dr.-Ing. M. Möritz, Institut für Lufthygiene ILH Berlin												
<b>Prüfkriterien</b>	Im Rahmen der Hygiene-Konformitätsprüfung wurden die hygienerlevanten Anforderungen* der nachfolgend mit „✓“ markierten Regelwerke geprüft:  <table border="0"> <tr> <td><b>Allgemeine Raumlufttechnik</b></td> <td><b>Krankenhausbereich</b></td> </tr> <tr> <td>VDI 6022, Blatt 1 (04/2006)</td> <td>✓ DIN 1946-4 (12/2008)</td> </tr> <tr> <td>SWKI VA104-01 (04/2006)</td> <td>✓ SWKI 99-3 (03/2004)</td> </tr> <tr> <td>VDI 3803 (02/2010)</td> <td>✓ ÖNORM H 6020 (02/2007)</td> </tr> <tr> <td>ÖNORM H 6021 (09/2003)</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>DIN EN 13779 (09/2007)</td> <td>✓</td> </tr> </table>	<b>Allgemeine Raumlufttechnik</b>	<b>Krankenhausbereich</b>	VDI 6022, Blatt 1 (04/2006)	✓ DIN 1946-4 (12/2008)	SWKI VA104-01 (04/2006)	✓ SWKI 99-3 (03/2004)	VDI 3803 (02/2010)	✓ ÖNORM H 6020 (02/2007)	ÖNORM H 6021 (09/2003)	✓	DIN EN 13779 (09/2007)	✓
<b>Allgemeine Raumlufttechnik</b>	<b>Krankenhausbereich</b>												
VDI 6022, Blatt 1 (04/2006)	✓ DIN 1946-4 (12/2008)												
SWKI VA104-01 (04/2006)	✓ SWKI 99-3 (03/2004)												
VDI 3803 (02/2010)	✓ ÖNORM H 6020 (02/2007)												
ÖNORM H 6021 (09/2003)	✓												
DIN EN 13779 (09/2007)	✓												
<b>Prüfergebnis</b>	<b>Die Konformität der geprüften Geräte mit den hygienerlevanten Anforderungen der o. g. Regelwerke wird bestätigt.</b>												
<b>Gültigkeitszeitraum</b>	3 Jahre: 07.2012 - 07.2015												
<b>Registriernummer</b>	HKP 07/12-01												

*J. Kornack* *M. Möritz*



Dipl.-Ing. (FH) J. Kornack / Dr.-Ing. M. Möritz

ausgestellt am: 17.08.2012, Berlin

\*Durch bloße Verweise einbezogene Anforderungen in anderen Regelwerken wurden nicht geprüft. Die Hygiene-Konformitätsprüfung umfasst keine toxikologischen Prüfungen oder Bewertungen der in der geprüften Gerätebaureihe eingesetzten Materialien.

Obrázok č. 6 – hygienický certifikát



## PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY

Doprava vzduchu bez obsahu abrazívnych častíc, mastnôt, výparov chemikálií a ďalších nečistôt. Je nutné zaistiť, aby tlmič hluku neprišiel do kontaktu s kondenzátom. Prevádzková teplota je od -30°C do +200°C. U tlmivých s horizontálnym vektorom rýchlosti doporučujeme jednotlivé kulisové osadzovať v „zvislej polohe“. V prípade uloženia „na ležato“ sa znižuje prevádzková životnosť tlmivých.

## HMOTNOSŤ KULÍS

Pre výpočet hmotnosti kulís vlastných rozmerov je možno použiť nižšie uvedený príklad výpočtu

Hmotnosti kulís tlmivých hluku:

Hmotnosti vložiek tlmivých hluku pre L=1000											
t / H [mm]	195	245	310	395	495	620	790	990	1195	1245	1310
100	4,47	5,27	6,32	7,69	9,3	11,38	14,12	17,33	23,4	25,8	27,1
200	6,88	8,05	9,56	11,57	13,9	16,94	20,92	25,60	38,4	40,6	42,3
300	9,2	11,2	13,6	16,3	19,8	25,4	31,4	40,4	51,3	52,3	55,9

## 6. ÚTLM HLUKU

Prietočná medzera s[mm]	Dĺžka tlmivých L[mm]	Frekvencia f[Hz]	Kulisový tlmivých (t=100 mm)									
			32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
50	1000	Útln hluku v [dB]	2	4	8	17	26	41	46	37	29	
	2000		3	7	13	30	43	50	51	50	44	
	3000		5	10	18	39	52	56	58	58	51	
75	1000		2	4	6	13	22	36	40	31	22	
	2000		3	6	9	23	37	48	50	46	36	
	3000		4	8	14	32	47	54	58	53	44	
100	1000		2	4	4	9	19	33	35	25	18	
	2000		2	6	7	19	33	46	48	42	29	
	3000		4	8	12	27	42	53	56	49	38	
150	1000		1	3	3	7	16	27	25	15	11	
	2000		2	4	5	13	27	41	38	26	17	
	3000		3	6	8	19	38	46	45	36	23	
200	1000	0	2	3	6	13	22	18	10	8		
	2000	1	3	4	11	23	35	28	17	11		
	3000	2	4	6	16	32	41	37	23	16		



Prietočná medzera s[mm]	Dĺžka tlmíča L[mm]	Frekvencia f[Hz]	Kulisový tlmíč (t=200 mm)								
			32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	1000	Útlm hluku v [dB]	2	4	8	17	29	38	37	25	17
	2000		4	6	15	30	49	51	53	39	25
	3000		6	11	23	41	52	57	58	51	31
150	1000		2	3	6	13	22	30	28	16	12
	2000		3	5	11	25	41	50	48	26	17
	3000		4	7	19	35	45	55	56	37	23
200	1000		1	2	5	11	19	25	21	12	9
	2000		2	3	9	21	36	45	36	18	13
	3000		4	6	15	30	41	51	45	26	17
300	1000		1	2	4	9	14	17	12	8	6
	2000		1	2	6	16	25	30	20	10	8
	3000		2	5	12	23	36	42	27	15	10
400	1000	1	2	3	8	10	13	7	6	5	
	2000	1	2	5	14	19	25	12	7	6	
	3000	2	4	8	20	30	35	18	10	8	

Prietočná medzera s[mm]	Dĺžka tlmíča L[mm]	Frekvencia f[Hz]	Kulisový tlmíč (t=300 mm)								
			32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
100	1000	Útlm hluku v [dB]	3	7	15	23	31	40	38	26	19
	2000		6	12	24	39	48	54	49	39	27
	3000		9	17	32	46	59	58	59	51	33
200	1000		1	4	9	16	20	27	23	13	10
	2000		3	7	17	29	39	48	38	20	13
	3000		5	10	25	40	51	57	50	27	18
300	1000		1	3	7	12	15	17	13	8	6
	2000		2	5	12	23	27	30	21	10	8
	3000		4	8	18	33	38	36	27	15	10
400	1000		0	2	6	10	12	13	10	7	4
	2000		1	4	11	19	21	21	16	8	7
	3000		2	6	16	27	29	26	20	10	9

Dĺžka kulisy	mm	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7
		600	920	1200	1520	1720	2000	2320
Útlm kulisy v dB	63	3,8	4,3	4,9	5,4	8,7	12,0	15,3
	125	8,2	12,1	16,1	20,0	20,3	20,5	20,8
	250	14,7	21,2	27,8	34,3	34,4	34,4	34,8
	500	18,9	22,3	25,8	29,2	29,3	29,4	29,5
	1000	20,3	25,2	30,1	35,0	36,7	38,4	40,1
	2000	13,8	17,8	21,8	25,8	27,8	29,8	31,8
	4000	10,1	12,3	14,6	16,8	18,4	19,9	21,5
	8000	7,5	10,3	13,2	16,0	18,5	21,0	23,5

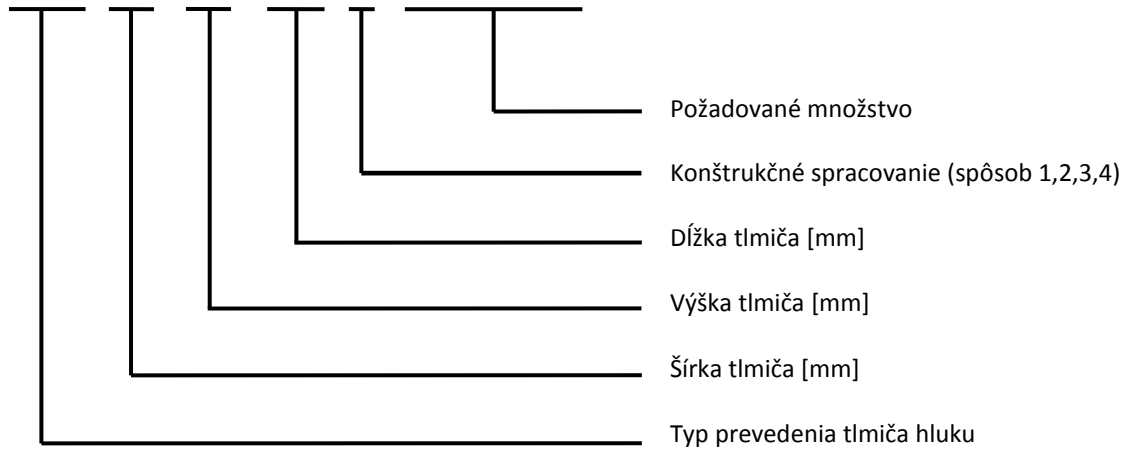




## 7. SPÔSOB OBJEDNÁVANIA

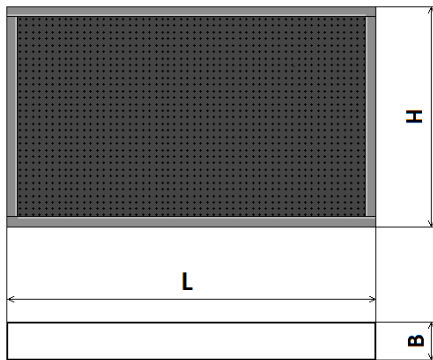
V objednávke je potrebné uvádzať značenie vložky tlmíča hluku, počet objednaných kusov a príslušné TTP.

TLHH1 100 \* 500 \* 1000 - X [počet kusov]

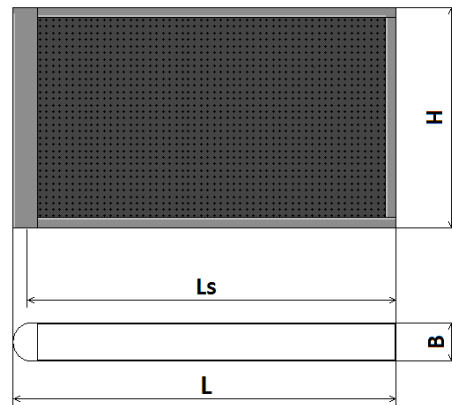


## 8. KONŠTRUKČNÉ SPRACOVANIE – SPÔSOBY NÁBEHOV

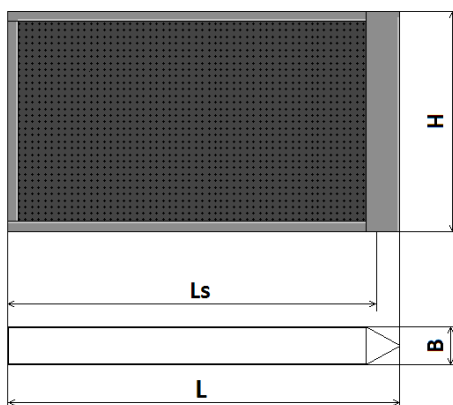
SPÔSOB 0



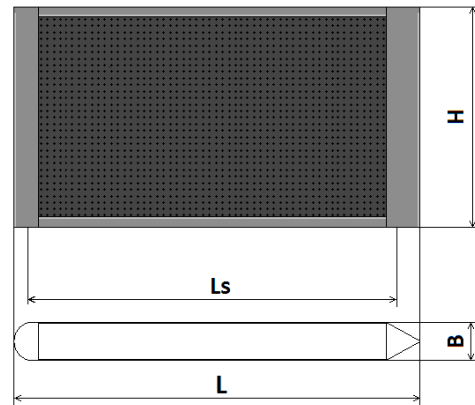
SPÔSOB 1



SPÔSOB 2



SPÔSOB 3





## 9. KONTROLA, PREBERANIE A ZÁRUKA

Kontrola kvality výrobku prebieha kontinuálne od začatia výroby daného komponentu u výrobcu trojstupňovo, v zmysle platných vnútropodnikových predpisov. Kontrolu vykonávajú certifikované osoby známe danej problematiky.

Hotový výrobok je následne doručený na miesto podľa požiadaviek zákazníka. Spolu s dodacím listom je odovzdaný zákazníkovi po podpísaní dodacieho listu.

Výrobca poskytuje záruku na výrobok v zmysle platných predpisov na dobu počas 24 mesiacov od odovzdania výrobku. Výrobok musí byť udržiavaný v krytých a suchých priestoroch.

## 10. MONTÁŽ A SERVIS

Pri montáži tlmičov hluku sa postupuje metódami bežnými pre montáž vzduchotechnického potrubia.

## 11. DODATOK

Všetky odchýlky od týchto technických podmienok je potrebné konzultovať s výrobcom. Výrobca si vyhradzuje právo na technickú inováciu a nie je povinný túto zmenu zákazníkom dopredu oznamovať.

INSTITUT FÜR LUFTHYGIENE  
Luft und Wasser: Planung, Analysen, Sanierungskonzepte

ILH BERLIN

### Zertifikat

#### Hygiene – Konformitätsprüfung

<b>Geprüfte Komponente</b>	Schalldämpferkulisse TLHH-3 gemäß Anlage 1												
<b>Auftraggeber / Hersteller</b>	Technov, s.r.o., Rumanová 144, 951 37 RUMANOVÁ Slovakia												
<b>Prüfdatum /-ort</b>	Erstprüfung: 02.07.2012, Auflagenkontrolle: 16.08.2012, Institut für Lufthygiene, Kurfürstenstraße 131, D-10785 Berlin												
<b>Prüfingenieure</b>	Dipl.-Ing. (FH) J. Kornack, Institut für Lufthygiene ILH Berlin Dr.-Ing. M. Mörtz, Institut für Lufthygiene ILH Berlin												
<b>Prüfkriterien</b>	Im Rahmen der Hygiene-Konformitätsprüfung wurden die hygienerlevanten Anforderungen* der nachfolgend mit „✓“ markierten Regelwerke geprüft.												
	<table border="0"> <tr> <td><b>Allgemeine Raumlufttechnik</b></td> <td><b>Krankenhausbereich</b></td> </tr> <tr> <td>VDI 6022, Blatt 1 (04/2006) ✓</td> <td>DIN 1946-4 (12/2008) ✓</td> </tr> <tr> <td>SWKI VA104-01 (04/2006) ✓</td> <td>SWKI 99-3 (03/2004) ✓</td> </tr> <tr> <td>VDI 3803 (02/2010) ✓</td> <td>ÖNORM H 6020 (02/2007) ✓</td> </tr> <tr> <td>ONORM H 6021 (09/2003) ✓</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIN EN 13779 (09/2007) ✓</td> <td></td> </tr> </table>	<b>Allgemeine Raumlufttechnik</b>	<b>Krankenhausbereich</b>	VDI 6022, Blatt 1 (04/2006) ✓	DIN 1946-4 (12/2008) ✓	SWKI VA104-01 (04/2006) ✓	SWKI 99-3 (03/2004) ✓	VDI 3803 (02/2010) ✓	ÖNORM H 6020 (02/2007) ✓	ONORM H 6021 (09/2003) ✓		DIN EN 13779 (09/2007) ✓	
<b>Allgemeine Raumlufttechnik</b>	<b>Krankenhausbereich</b>												
VDI 6022, Blatt 1 (04/2006) ✓	DIN 1946-4 (12/2008) ✓												
SWKI VA104-01 (04/2006) ✓	SWKI 99-3 (03/2004) ✓												
VDI 3803 (02/2010) ✓	ÖNORM H 6020 (02/2007) ✓												
ONORM H 6021 (09/2003) ✓													
DIN EN 13779 (09/2007) ✓													
<b>Prüfergebnis</b>	Die Konformität der geprüften Geräte mit den hygienerel- levanten Anforderungen der o. g. Regelwerke wird bestätigt.												
<b>Gültigkeitszeitraum</b>	3 Jahre: 07.2012 - 07.2015												
<b>Registriernummer</b>	HKP 07/12-01												

*J. Kornack M. Mörtz*



Dipl.-Ing. (FH) J. Kornack / Dr.-Ing. M. Mörtz      ausgestellt am: 17.08.2012, Berlin

\*Durch bloße Verweise einbezogene Anforderungen in anderen Regelwerken wurden nicht geprüft. Die Hygiene-Konformitätsprüfung umfasst keine toxikologischen Prüfungen oder Bewertungen der in der geprüften Gerätebaureihe eingesetzten Materialien.