



ROZŠÍŘENÉ MODELÝ:
200, 300, 400, 600 mm hloubka

Protihlukové žaluzie

PHZE



www.stavoklima.eu

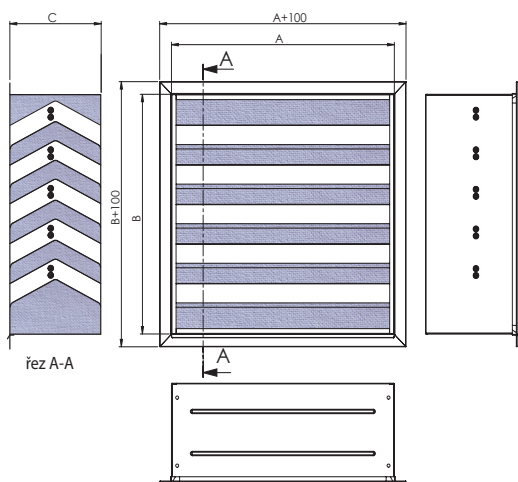
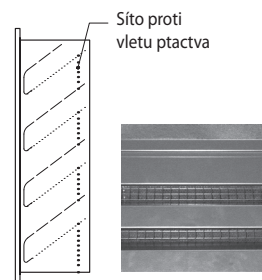
Technická data

Popis a použití:

Protihlukové žaluzie „PHZE“ jsou vyrobeny standardně z pozinkovaného plechu nebo práškově lakovaného v barvách RAL (na přání zákazníka lze dodat žaluzie v provedení AlMg3 nebo nerez). Panely žaluzie jsou vyplněny akusticky pohltivou hmotou s děrovaným plechem pro maximální absorpci hluku. Hloubku žaluzie lze zvolit ze 4 dodávaných rozměrů dle požadovaného útlumu. Vzduchové mezery jsou standardně vybaveny sítí proti vletu ptactva. Sklon panelů je konstruován tak, aby žaluzie byla osaditelná též jako koncový prvek do vzduchotechnických potrubí (vlastní hluk žaluzie, tlaková ztráta). Žaluzii lze osadit do pozedního rámu, příp. rovnou do vzduchovodu.

Protihlukové žaluzie se používají pro útlum hluku šířícího se větracími otvory z prostorů zatížených hlukem do venkovního prostředí (příp. do meziprostorů). Nejčastěji se používají v kompresorovnách, strojovnách a hlučných výrobních provozech.

Detail síta proti ptactvu:



Rozměry [standardně dodávané rozměry]:

„A“ [šířka] [mm]:

200; 300; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1400; 1600; 1800; 2000; 2250; 2500

„B“ [výška] [mm]:

350; 400; 500; 630; 800; 1000; 1250; 1400; 1600; 1800; 2000; 2250; 2500

„C“ [hloubka] [mm]:

200; 300; 400; 600

Jiné rozměry na dotaz.

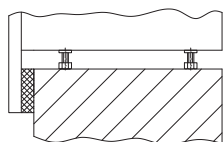
Akustické parametry a navrhování:

Útlum protihlukových žaluzií lze navrhnout dle instrukcí nebo s použitím návrhového programu **AKUAIR**. Žaluzii je nutno navrhnout s ohledem na množství protékajícího vzduchu ve volném průřezu před žaluzií [rozměr A x B], dále s ohledem na požadovaný útlum [hodnotu akustického tlaku v určeném bodě] a hluk zdroje [akustický výkon Lw(A)].

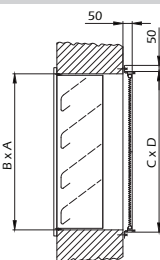
Rozměr uvedený jako „A“ a „B“ je ve skutečnosti o 30 mm menší než skutečný stavební otvor (z důvodu snadného osazení).

(Př.: požadavek - osadit žaluzii do vzduchotechnického potrubí 1.000 x 800 mm rozměr „A“ skutečný = 970 mm; rozměr „B“ skutečný = 770 mm.)

DETAIL STAVĚČÍHO ŠROUBU (+RÁMEČEK)

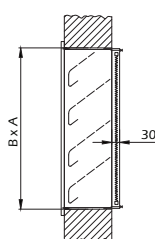


FILTRAČNÍ NÁSTAVEC NÁSTĚNNÝ EU3



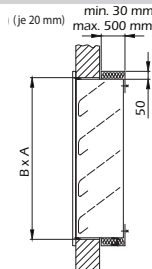
PHZE - NFN - C x D

FILTRAČNÍ NÁSTAVEC EU3



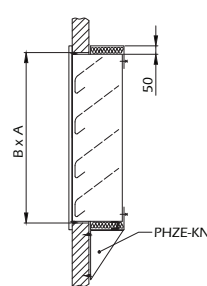
PHZE - NF - A x B

IZOLAČNÍ NÁSTAVEC



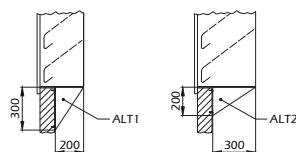
PHZE - NI - A x B / xx

IZOLAČNÍ NÁSTAVEC + NÁSTĚNNÁ KONZOLA



PHZE - NI - A x B / xx + KN

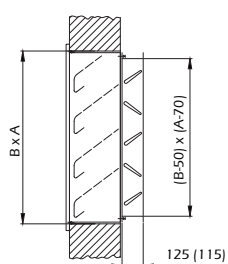
NÁSTĚNNÁ KONZOLA



Počet konzol: do 1000 mm – 2 St.
od 1000 mm – do 2000 mm – 3 ks.
od 2000 mm – do 3000 mm – 4 ks.

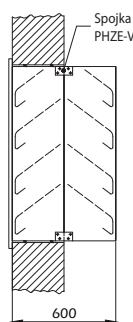
PHZE - KN

REGULAČNÍ Klapka



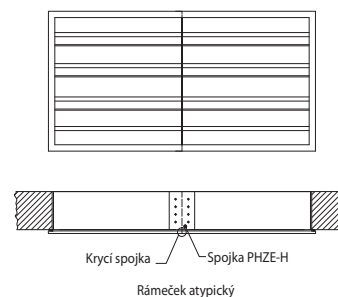
PHZE - RK - A x B

SPOJOVÁNÍ ŽALUZIÍ PHZE ZA SEBOU



PHZE - SPV

SPOJOVÁNÍ ŽALUZIÍ PHZE VEDLE SEBE VČ. RÁMEČKU



PHZE - SPH

Hmotnosti žaluzií [kg] a volné plochy v [%]			
PHZE 200	hmotnost na 1 m ²	volná plocha žaluzie*	Typ charakteristiky
výška žaluzie [mm]	kg	%	
350	46	19	A
400	46	19	A
500	40	32	B
630	37	38	C
800	37	38	C
1000	37	38	C
1250	33	41	D
1400	33	41	D
1600	33	41	D
1800	33	41	D
2000	33	41	D
2250	33	41	D
2500	33	41	D

* platí pro celý přípoj. rozměr A x B

Výpočet: $L_v = 10 \log (10^{L_{p_v/10}} + 10^{L_{p_z/10}}) + dL$

$$L_{p_v} = L_{w_1} + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)} \quad L_{p_z} = L_{w_z}(A) + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)}$$

$$L_{w_1} = L_{w_A} - D_t - D$$

$$L_{w_z}(A) = L_w(\text{Diagram}) + \Delta L_w + L_{w_a} + L_{w_{a \text{ oct}}}$$

(pro příslušnou frekvenci)

PHZE 200	Útlum žaluzie D [dB]							
	Frekvence [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
D-útlum [dB]	4	6	7	12	12	13	14	14

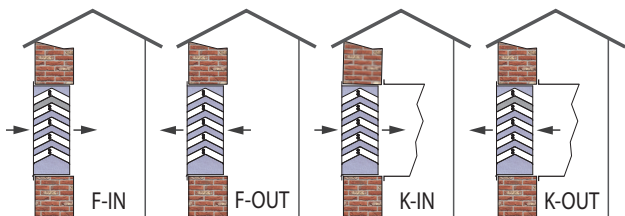
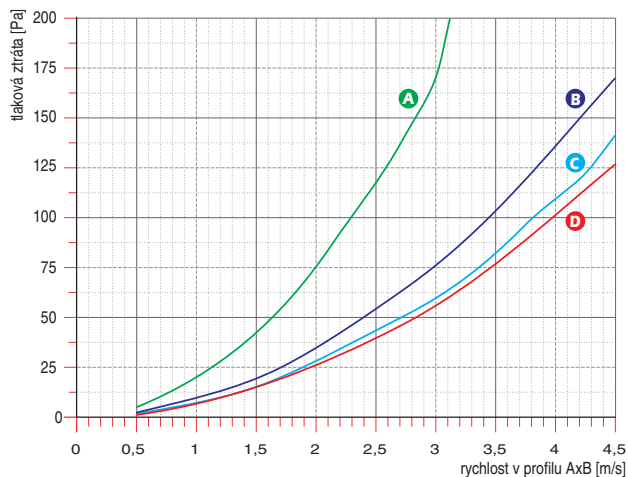
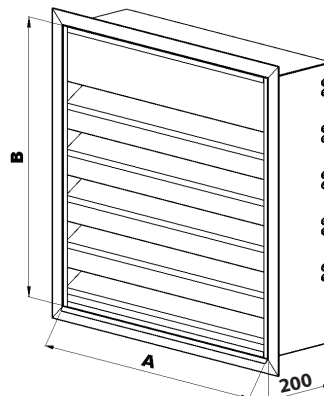


Diagram tlakové ztráty [Pa]



Korekce tlakové ztráty na způsob proudění a typ přípojení				
typ žaluzie	F-IN	F-OUT	K-IN	K-OUT
200	0,9	0,98	0,9	1

HLOUBKA „200“ mm



L_v = hledaný akustický tlak v určeném bodě

L_{p_v} = hluk šířící se vzt potrubím snížený o útlum („D“) protihlukové žaluzie a trasy

L_{p_z} = vlastní hluk žaluzie vlivem proudění vzduchu

dL = korekce na odraz zvuku ve venkovním prostoru (konstanta = 3)

L_{w_1} = hladina akustického výkonu soustavy „dB(A)“

L_{w_A} = výkon zdroje hluku „dB(A)“

D_t = útlum trasy

D = útlum žaluzie

$L_{w_z}(A)$ = hladina akustického výkonu žaluzie při dané rychlosti proudění vzduchu těsně před žaluzií

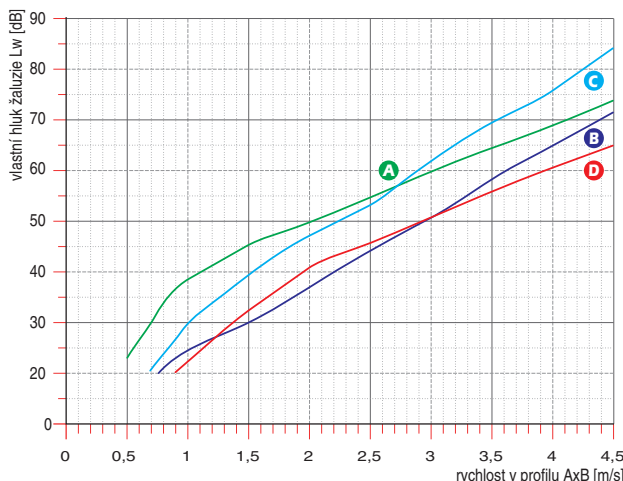
R = vzdálenost bodu od středu žaluzie v „m“

Q = směrový činitel (volí projektant - nejčastěji = 2)

PHZE 200	Korekce vlastního hluku dle plochy žaluzie ΔL_w [dB]									
	plocha žaluzie m ²									
	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,5	2	4	6	10
Korekce [dB]	-5,2	-3	-1,5	-1	0	1,8	3	6	7,8	10

Korekce vlastního hluku dle způsobu proudění a typu přípojení $L_{w_{a \text{ oct}}}$ - frekvenčně								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
F-IN	-3	5	7	-2	-5	-12	-22	-29
F-OUT	-2	3	3	-4	-5	-10	-19	-24
K-IN	4	5	5	-3	-5	-7	-14	-20
K-OUT	6	1	3	-2	-5	-9	-12	-19

Diagram vlastního hluku L_w vlivem proudění vzduchu [dB]



Korekce dle způsobu proudění a typu přípojení L_{w_a}				
typ žaluzie	F-IN	F-OUT	K-IN	K-OUT
200	-4	-3	-3	0

Technická data

Hmotnosti žaluzií [kg] a volné plochy v [%]			
PHZE 300	hmotnosť na 1 m ²	volná plocha žaluzie*	Typ charakteristiky
výška žaluzie [mm]	kg	%	
350	58	19	A
400	58	19	A
500	55	32	B
600	47	38	C
800	47	38	C
1000	47	38	C
1250	43	41	D
1400	43	41	D
1600	43	41	D
1800	43	41	D
2000	43	41	D
2250	43	41	D
2500	43	41	D

* platí pro celý přípoj. rozměr A x B

Výpočet: $L_v = 10 \log (10^{L_{p_v}/10} + 10^{L_{p_z}/10}) + dL$

$$L_{p_v} = L_{w_1} + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)} \quad L_{p_z} = L_{w_z}(A) + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)}$$

$$L_{w_1} = L_{w_A} - D_t - D$$

$$L_{w_z}(A) = L_w (\text{Diagram}) + \Delta L_w + L_{w_a} + L_{w_{a \text{ oct}}}$$

(pro příslušnou frekvenci)

PHZE 300	Útlum žaluzie D [dB]							
	Frekvence [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
D-útlum [dB]	7	8	8	17	18	19	18	19

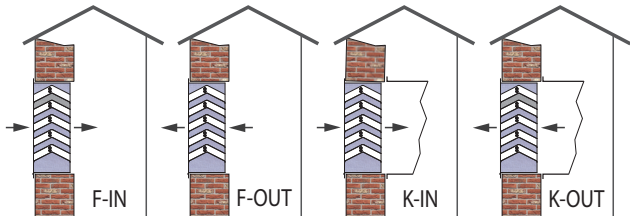
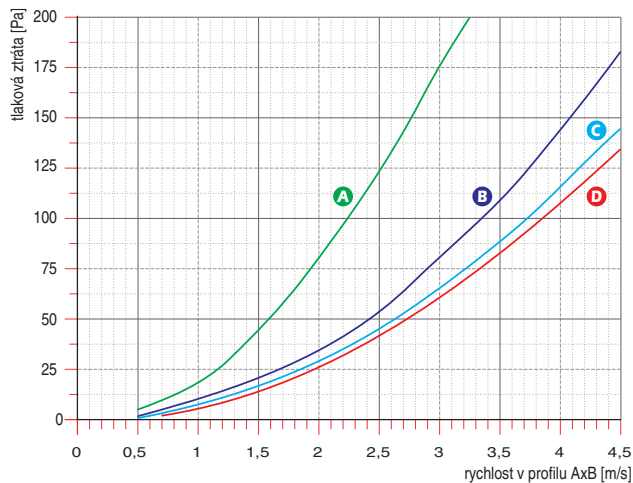
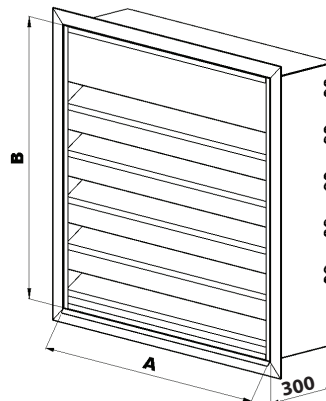


Diagram tlakové ztráty [Pa]



Korekce tlakové ztráty na způsob proudění a typ přípojení				
typ žaluzie	F-IN	F-OUT	K-IN	K-OUT
300	0,9	0,98	0,9	1

HLOUBKA „300“ mm



L_v = hledaný akustický tlak v určeném bodě

L_{p_v} = hluk šířící se vzt potrubím snížený o útlum („D“) protihlukové žaluzie a trasy

L_{p_z} = vlastní hluk žaluzie vlivem proudění vzduchu

dL = korekce na odraz zvuku ve venkovním prostoru (konstanta = 3)

L_{w_1} = hladina akustického výkonu soustavy „dB(A)“

L_{w_A} = výkon zdroje hluku „dB(A)“

D_t = útlum trasy

D = útlum žaluzie

$L_{w_z}(A)$ = hladina akustického výkonu žaluzie při dané rychlosti proudění vzduchu těsně před žaluzií

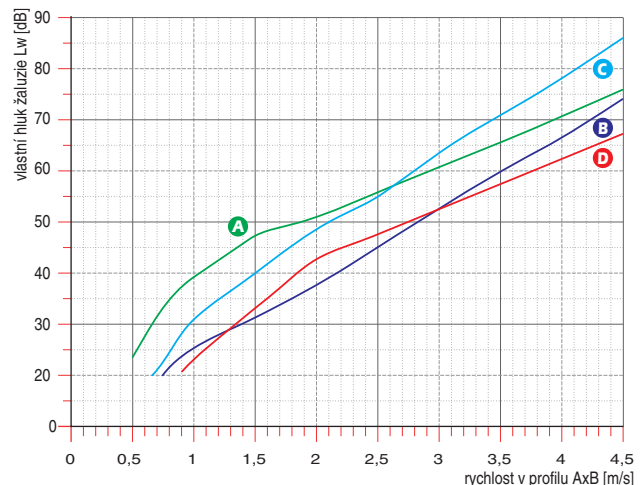
R = vzdálenost bodu od středu žaluzie v „m“

Q = směrový činitel (volí projektant - nejčastěji = 2)

PHZE 300	Korekce vlastního hluku dle plochy žaluzie ΔL_w [dB]									
	plocha žaluzie m ²									
	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,5	2	4	6	10
Korekce [dB]	-5,2	-3	-1,5	-1	0	1,8	3	6	7,8	10

	Korekce vlastního hluku dle způsobu proudění a typu přípojení $L_{w_{a \text{ oct}}}$ - frekvenčně							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
F-IN	-3	5	7	-2	-5	-12	-22	-29
F-OUT	-2	3	3	-4	-5	-10	-19	-24
K-IN	4	5	5	-3	-5	-7	-14	-20
K-OUT	6	1	3	-2	-5	-9	-12	-19

Diagram vlastního hluku L_w vlivem proudění vzduchu [dB]



Korekce dle způsobu proudění a typu přípojení L_{w_a}				
typ žaluzie	F-IN	F-OUT	K-IN	K-OUT
300	-4	-3	-3	0

Hmotnosti žaluzií [kg] a volné plochy v [%]			
PHZE 400	hmotnost na 1 m ²	volná plocha žaluzie*	Typ charakteristiky
výška žaluzie [mm]	kg	%	
350	90	25	A
400	90	25	A
500	90	25	A
630	83	36	B
800	83	36	B
1000	83	36	B
1250	78	41	C
1400	78	41	C
1600	78	41	C
1800	78	41	C
2000	78	41	C
2250	78	41	C
2500	78	41	C

* platí pro celý přípoj. rozměr A x B

Výpočet: $L_v = 10 \log (10^{L_{p_v/10}} + 10^{L_{p_z/10}}) + dL$

$$L_{p_v} = L_{w_1} + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)} \quad L_{p_z} = L_{w_z}(A) + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)}$$

$$L_{w_1} = L_{w_A} - D_t - D$$

$$L_{w_z}(A) = L_w(\text{Diagram}) + \Delta L_w + L_{w_a} + L_{w_{a \text{ oct}}}$$

(pro příslušnou frekvenci)

PHZE 400	Útlum žaluzie D [dB]							
	Frekvence [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
D-útlum [dB]	15	10	12	22	23	23	23	24

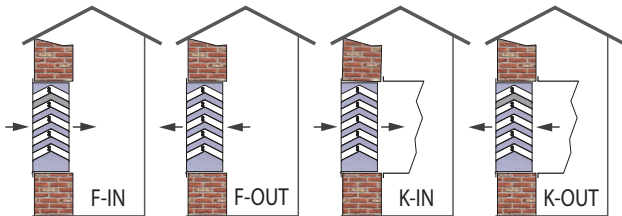
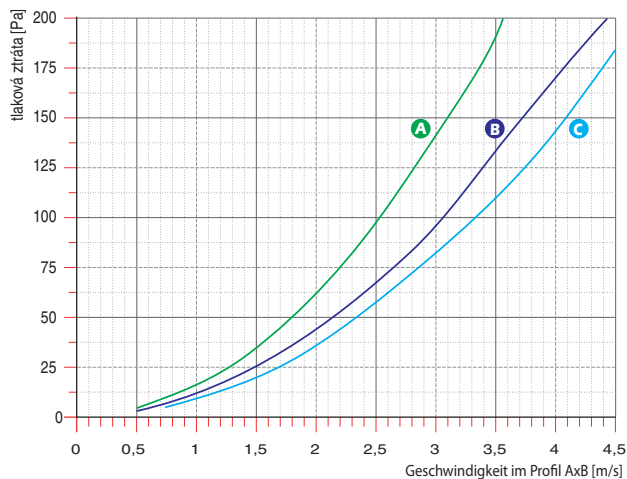
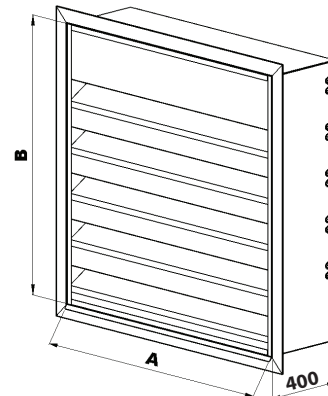


Diagram tlakové ztráty [Pa]



Korekce tlakové ztráty na způsob proudění a typ přípojení				
typ žaluzie	F-IN	F-OUT	K-IN	K-OUT
400	0,92	0,92	0,9	1

HLOUBKA „400“ mm



L_v = hledaný akustický tlak v určeném bodě

L_{p_v} = hluk šířící se vzt potrubím snížený o útlum („D“) protihlukové žaluzie a trasy

L_{p_z} = vlastní hluk žaluzie vlivem proudění vzduchu

dL = korekce na odraz zvuku ve venkovním prostoru (konstanta = 3)

L_{w_1} = hladina akustického výkonu soustavy „dB(A)“

L_{w_A} = výkon zdroje hluku „dB(A)“

D_t = útlum trasy

D = útlum žaluzie

$L_{w_z}(A)$ = hladina akustického výkonu žaluzie při dané rychlosti proudění vzduchu těsně před žaluzií

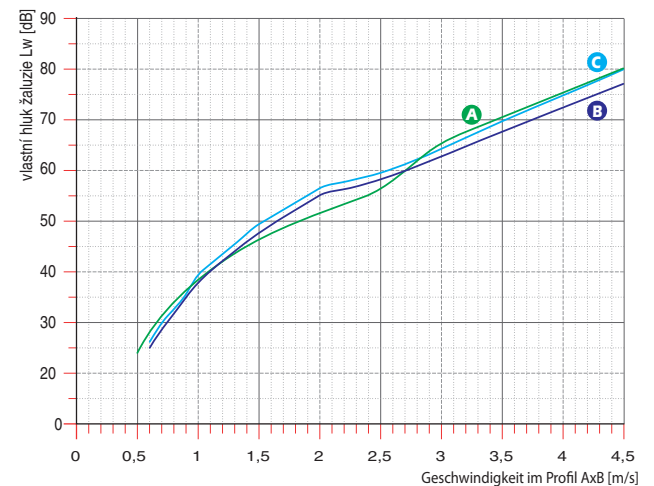
R = vzdálenost bodu od středu žaluzie v „m“

Q = směrový číselník (volí projektant - nejčastěji = 2)

PHZE 400	Korekce vlastního hluku dle plochy žaluzie ΔL_w [dB]									
	plocha žaluzie m ²									
	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,5	2	4	6	10
Korekce [dB]	-5,2	-3	-1,5	-1	0	1,8	3	6	7,8	10

Korekce vlastního hluku dle způsobu proudění a typu přípojení $L_{w_{a \text{ oct}}}$ - frekvenčně								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
F-IN	0	9	6	-1	-2	-6	-9	-20
F-OUT	0	9	6	-1	-2	-6	-9	-20
K-IN	2	3	-1	-5	-5	-7	-11	-17
K-OUT	2	2	-2	-5	-8	-8	-9	-14

Diagram vlastního hluku L_w vlivem proudění vzduchu [dB]



Korekce dle způsobu proudění a typu přípojení L_{w_a}				
typ žaluzie	F-IN	F-OUT	K-IN	K-OUT
400	0	-3	-3	-4

Technická data

Hmotnosti žaluzií [kg] a volné plochy v [%]			
PHZE 600	hmotnosť na 1 m ²	voľná plocha žaluzie*	Typ charakteristiky
výška žaluzie [mm]	kg	%	
350	116	19	A
400	116	19	A
500	110	32	B
630	94	38	C
800	94	38	C
1000	94	38	C
1250	86	41	D
1400	86	41	D
1600	86	41	D
1800	86	41	D
2000	86	41	D
2250	86	41	D
2500	86	41	D

* platí pro celý přípoj. rozměr A x B

Výpočet: $L_v = 10 \log (10^{L_{p_v}/10} + 10^{L_{p_z}/10}) + dL$

$$L_{p_v} = L_{w_1} + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)} \quad L_{p_z} = L_{w_z}(A) + 10 \log \frac{Q}{(4x \pi x R^2)}$$

$$L_{w_1} = L_{w_A} - D_t - D$$

$$L_{w_z}(A) = L_w (\text{Diagram}) + \Delta L_w + L_{w_a} + L_{w_{a \text{ oct}}}$$

(pro příslušnou frekvenci)

PHZE 600	Útlum žaluzie D [dB]							
	Frekvence [Hz]							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
D-útlum [dB]	7	9	12	26	27	25	27	29

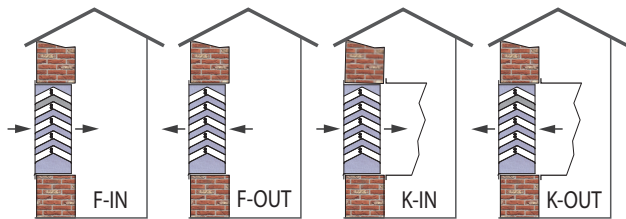
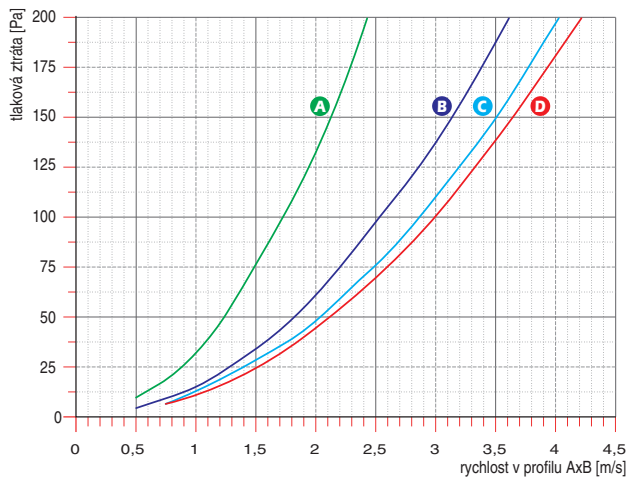
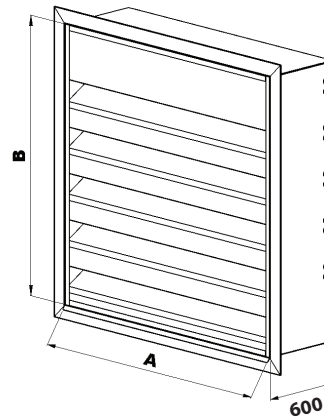


Diagram tlakové ztráty [Pa]



Korekce tlakové ztráty na způsob proudění a typ přípojení				
typ žaluzie	F-IN	F-OUT	F-IN	F-OUT
600	0,92	0,92	0,9	1

HLOUBKA „600“ mm



L_v = hledaný akustický tlak v určeném bodě

L_{p_v} = hluk šířící se vzt potrubím snížený o útlum („D“) protihlukové žaluzie a trasy

L_{p_z} = vlastní hluk žaluzie vlivem proudění vzduchu

dL = korekce na odraz zvuku ve venkovním prostoru (konstanta = 3)

L_{w_1} = hladina akustického výkonu soustavy „dB(A)“

L_{w_A} = výkon zdroje hluku „dB(A)“

D_t = útlum trasy

D = útlum žaluzie

$L_{w_z}(A)$ = hladina akustického výkonu žaluzie při dané rychlosti proudění vzduchu těsně před žaluzií

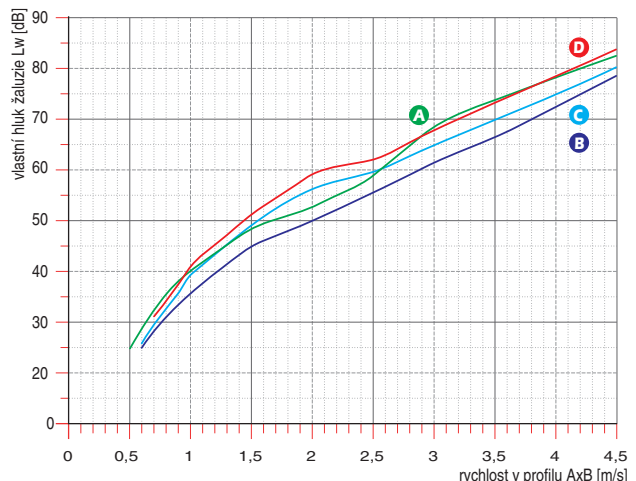
R = vzdálenost bodu od středu žaluzie v „m“

Q = směrový činitel (volí projektant - nejčastěji = 2)

PHZE 600	Korekce vlastního hluku dle plochy žaluzie ΔL_w [dB]									
	plocha žaluzie m ²									
	0,3	0,5	0,7	0,8	1	1,5	2	4	6	10
Korekce [dB]	-5,2	-3	-1,5	-1	0	1,8	3	6	7,8	10

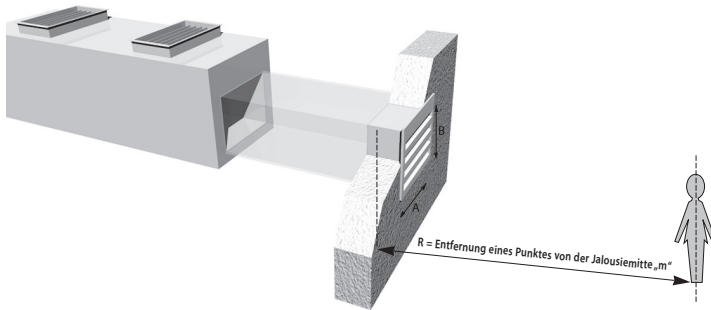
Korekce vlastního hluku dle způsobu proudění a typu přípojení $L_{w_{a \text{ oct}}}$ - frekvenčně								
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
F-IN	0	9	6	-1	-2	-6	-9	-20
F-OUT	0	9	6	-1	-2	-6	-9	-20
K-IN	2	3	-1	-5	-5	-7	-11	-17
K-OUT	2	2	-2	-5	-8	-8	-9	-14

Diagram vlastního hluku L_w vlivem proudění vzduchu [dB]



Korekce dle způsobu proudění a typu přípojení L_{w_a}				
typ žaluzie	K-OUT	K-IN	F-OUT	F-IN
600	0	-3	-3	-4

**Příklad výpočtu:
METODIKA NÁVRHU PROTIHLUKOVÉ ŽALUZIE**



Výpočet: $L_v = 10 \log (10^{L_{p_v}/10} + 10^{L_{p_z}/10}) + dL$

$$L_{p_v} = L_{w_1} + 10 \log \frac{Q}{(4 \times \pi \times R^2)}$$

$$L_{p_z} = L_{w_z}(A) + 10 \log \frac{Q}{(4 \times \pi \times R^2)}$$

$$L_{w_1} = L_{w_A} - D_t - D$$

$$L_{w_z}(A) = L_w(\text{diagram}) + \Delta L_w + L_{w_a} + L_{w_{a \text{ oct}}}$$

L_v = hledaný akustický tlak v určeném bodě

L_{p_v} = hluk šířící se vzt. potrubím snížený o útlum („D“) protihlukové žaluzie a trasy

L_{p_z} = vlastní hluk žaluzie vlivem proudění vzduchu

dL = korekce na odraz zvuku ve venkovním prostoru (konstanta = 3)

L_{w_1} = hladina akustického výkonu soustavy „dB(A)“

L_{w_A} = výkon zdroje hluku „dB(A)“

D_t = útlum trasy

D = útlum žaluzie

$L_{w_z}(A)$ = hladina akustického výkonu žaluzie při dané rychlosti proudění vzduchu těsně před žaluzií

R = vzdálenost bodu od středu žaluzie v „m“

Q = směrový činitel (volí projektant - nejčastěji = 2)

Příklad výpočtu:

Dle zadání zdroje hluku navrhnout žaluzii tak, aby ve vzdálenosti 3m od žaluzie bylo dosaženo hodnoty 60 dB(A).

Žaluzie hloubka 300 mm - vybraný rozměr 1000/1000 mm

Množství vzduchu 5500 m³/h

Provedení instalace K-OUT

Směrový činitel odrazu Q=2

VÝPOČET									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
L_{wA} - Zdroj hluku	79	80	81	81	79	77	72	66	
D_t - Útlum trasy	1,8	1,8	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
D - Útlum žaluzie	7	8	8	17	18	19	18	19	
L_{wz}(A) - Vlastní hluk žaluzie	46,5	41,5	43,5	38,5	35,5	31,5	28,5	25	
L_v - Akustický tlak [dB(A)]	52,7	52,7	54,6	46	43	40	36	29	
									TOT
									58,7

Tlaková ztráta dle diagramu: 17 Pa x Korekce pro K-OUT (= 1) = 17 Pa

Příklad výpočtu v software



AKUAIR 2.5
Soubor Jazyk Nastavení nápověda

Projekt | Vyběr tlumiče JTH | Vyběr tlumiče GDE | Vyběr žaluzie PHZE | Souhrn

Výpočet: Zadáni kritérií pro výběr žaluzie

Způsob A: Rozměr žaluzie A šířka [mm]: 1000; Množství vzduchu [m³/h]: 5500; Frekvence [Hz]: 32 63 125 250 500 1000 2000 4000 8000 TOT [m]: 3

Způsob B: Hloubka žaluzie C [mm]: 300; Měrná hodnota suchého vzduchu [kg/m³]: 1,2; Akustický výkon zdroje L_w [dB(A)]: ; Útlum trasy D_t [dB]:

Provedení instalace: K-OUT; Směrový činitel Q: 2,0; Vzdálenost měřiča bodu od žaluzie [m]: 3

	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOT	Pa	typ
1	4,0	6,0	7,0	12,0	12,0	13,0	14,0	14,0	16,0	...	...	...
2	7,0	8,0	6,0	17,0	18,0	19,0	18,0	19,0	16,8	...	...	...
3	15,0	10,0	12,0	22,0	23,0	25,0	23,0	24,0	25,2	...	...	...
4	7,0	9,0	12,0	26,0	27,0	25,0	27,0	29,0	28,6	...	...	...

Kompletní data vybrané žaluzie

Frekvence [Hz]	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	TOT
Akustický výkon zdroje L _w [dB(A)]	79,0	80,0	81,0	81,0	79,0	77,0	72,0	66,0	66,0	68
Útlum trasy D _t [dB]	1,8	1,8	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	10,4
Akustický výkon koncové žaluzie [dB]	46,5	41,5	43,5	38,5	35,5	31,5	28,5	25	25	<25
Akustický tlak v měřičině bodu L _p [dB(A)]	52,7	52,7	54,6	46,0	43,0	40,0	36,0	29,0	29,0	58,7

Technická data

VÝPOČETNÍ PROGRAM

Pro účely snadného návrhu a výběru vhodné protihlukové žaluzie nebo jiných akustických výrobků v závislosti na zdroji hluku a komplexní hlukové situaci byl vyvinut výrobcem speciální program pro výpočet - **AKUAIR**.



Jádrové tlumiče hluku JTH



Jádrové tlumiče hluku JTHE



Deskové tlumiče hluku Glideflow - GDE



KLÍČ PRO OBJEDNÁVÁNÍ:

PHZE - 1250 / 1000 / 200 / RAL9010 / XX

„šířka“

200 ÷ 2500 mm

„výška“

350 ÷ 2500 mm

„hloubka“

200 mm
300 mm
400 mm
600 mm

„barevné provedení“

Standard
RAL 9010 (bílá)
všechny odstíny
RAL

„Materiálové provedení“

ZN – pozinkovaný plech
AL – hliníkový plech
NI – nerezový plech
XX – jiné provedení (mosaz, měď, atd.)

Zastoupení:



STAVOKLIMA s.r.o.

BUDĚJOVICKÁ 450 • 370 01 HOMOLE

tel.: +420 387 001 931

e-mail: info@stavoklima.cz

www.stavoklima.eu