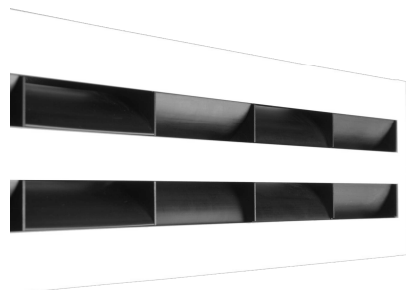


Nawiewnik Liniowy LSD



Opis Produktu

Nawiewniki liniowe serii LSD stosowane są w pomieszczeniach o podwyższonych warunkach komfortu typu: kawiarnie, restauracje, biura.

Nawiewany strumień powietrza posiada duże zdolności indukowania powietrza z pomieszczenia.

Nawiewniki tego typu posiadają przestawne deflektory, które pozwalają na dowolne ukierunkowanie strumienia powietrza, w wyniku czego nawiew może być poziomy, pionowy lub mieszający się. Nawiewniki tego typu wykonane są z aluminium i charakteryzują niskim poziomem hałasu oraz niskim spadkiem ciśnienia.

Cechy Produktu

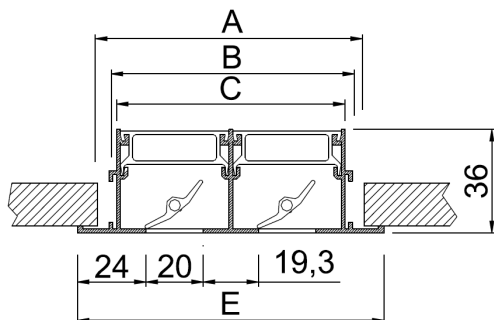
- Regulacja kierunku strumienia powietrza
- Regulacja przepływu strumienia powietrza
- Wydajność powietrza od 30 do 740 m³/h
- Przystawne deflektory, nawiew poziomy, pośredni, pionowy
- Standardowe długości: 500, 1000, 1200, 1500, 2000mm
- Standardowa ilość szczelin od 1 do 4
- Temperatura pracy od Δt_p od -12 do +12 K
- Wysokość montażu od 2,6 do 4,0 m
- Niski poziom hałasu, niski spadek ciśnienia
- Montaż za pomocą poprzeczki
- Wykonanie aluminium anodowane (prowadnice, obudowa)
- Możliwość wykonania w dowolnym kolorze z palety RAL
- Opcjonalnie skrzynka rozprężna wyposażona w przepustnicę lub izolację akustyczną

Wymiary

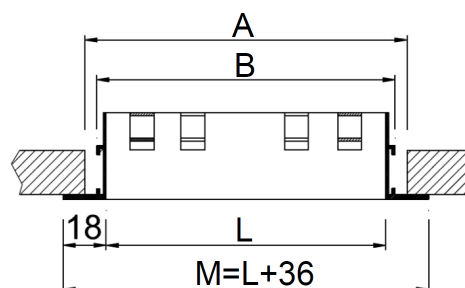
Model LSD	A [mm]	B [mm]	C [mm]	E [mm]
1	55	46,7	40,5	68
2	95	86,1	79,9	107,3
3	134	125,5	119,3	146,6
4	173	164,9	158,7	185,9

Model LSD	A [mm]	B [mm]	L [mm]	M [mm]
500	516	507	500	536
1000	1016	1007	1000	1036
1200	1216	1207	1200	1236
1500	1516	1507	1500	1536
2000	2016	2007	2000	2036

LSD



LSD-AR



Nawiewnik Liniowy LSD

Rodzaje zakończeń

LSD ARI - zakończenie z lewej strony - powyżej 2m



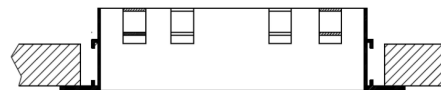
LSD ARD - zakończenie z prawej strony - powyżej 2m



LSD INT - bez zakończeń - powyżej 4m



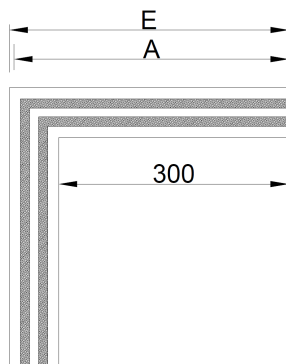
LSD AR – z zakończeniami, maksymalnie do 2m



Powierzchnia efektywna

Powierzchnia efektywna [m ²]	L=500 [mm]	L=1000 [mm]	L=1500 [mm]	L=2000 [mm]
1	0,0043	0,0087	0,0013	0,0174
2	0,0087	0,0174	0,0261	0,0348
3	0,013	0,0261	0,0391	0,0522
4	0,0172	0,0348	0,0520	0,6960

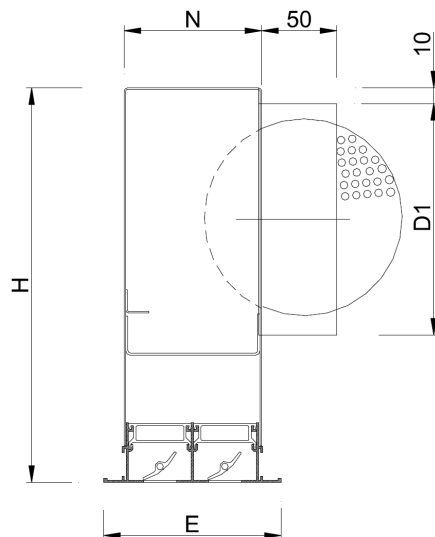
A90/LSD



Ilość szczelin	A [mm]	E [mm]
1	0,0043	0,0087
2	0,0087	0,0174
3	0,013	0,0261
4	0,0172	0,0348

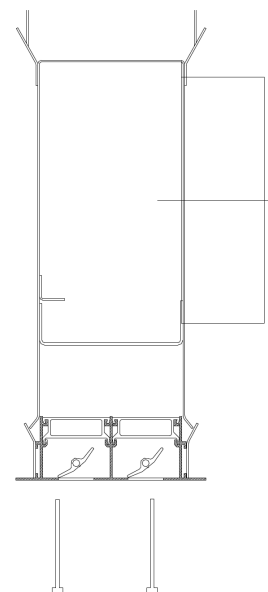
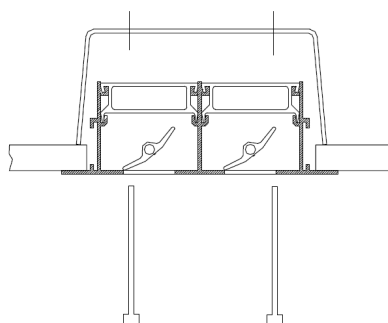
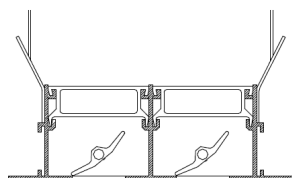
Nawiewnik Liniowy LSD

Wymiary



Ilość szczelin	L ≤ 500 [mm]		L ≤ 1000 [mm]		L ≤ 1200 [mm]		L ≤ 1500 [mm]		L ≤ 2000 [mm]		N [mm]	E [mm]
	H	D1	H	D1	H	D1	H	D1	H	D1		
1	258	1/158	258	1/158	258	1/158	258	1/158	258	2/158	43	68
2	258	1/158	258	1/158	258	1/158	258	2/158	258	2/158	82	107,3
3	298	1/198	298	1/198	298	2/198	298	2/198	298	2/198	121	146,6
4	298	1/198	298	1/198	298	2/198	298	2/198	298	2/198	159,7	185,9

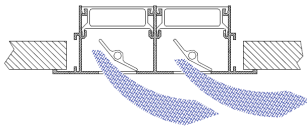
Montaż



Nawiewnik Liniowy LSD

Dobór Szczegółowy

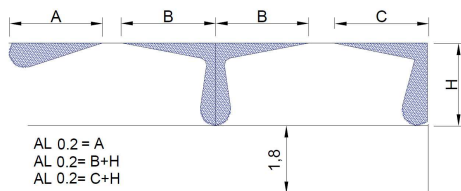
Strumień powietrza [m³/h], zasięg strumienia [m], spadek ciśnienia [Pa], poziom hałasu [dB(A)]



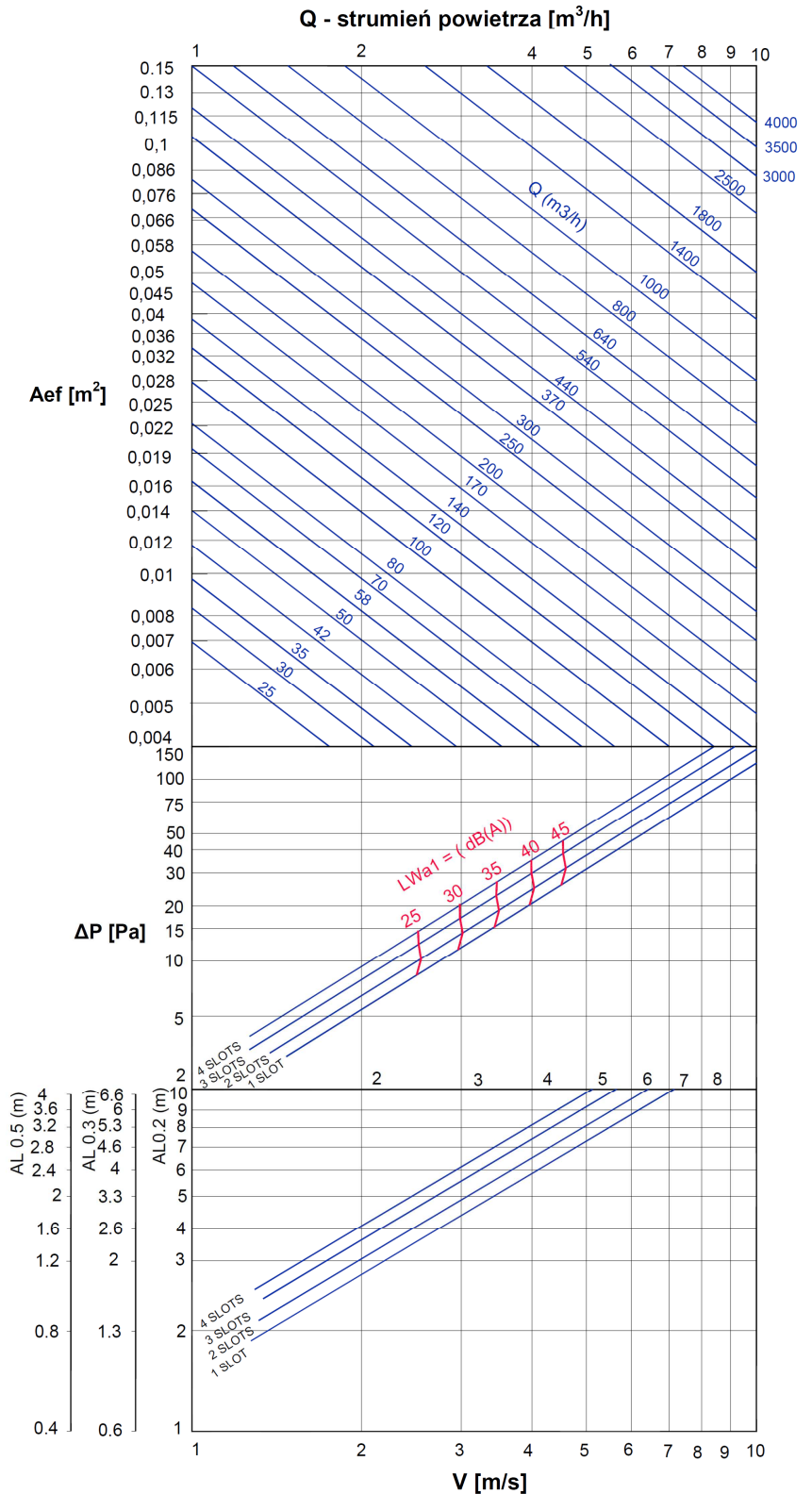
Współczynnik korekcji KL dla zasięgu

Ilość	0,5 m	1,0 m	1,5 m	2,0 m
1	0,71	1,00	1,07	1,14
2	0,73	1,00	1,09	1,15
3	0,74	1,00	1,11	1,20
4	0,75	1,00	1,25	1,25

$$AL'_{0,2} = KL \times AL_{0,2}$$



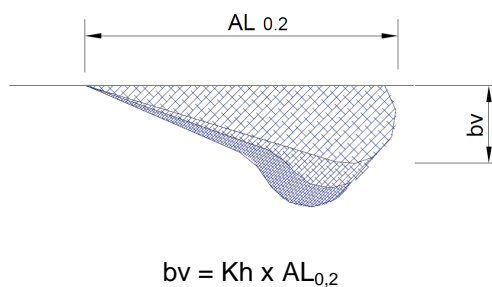
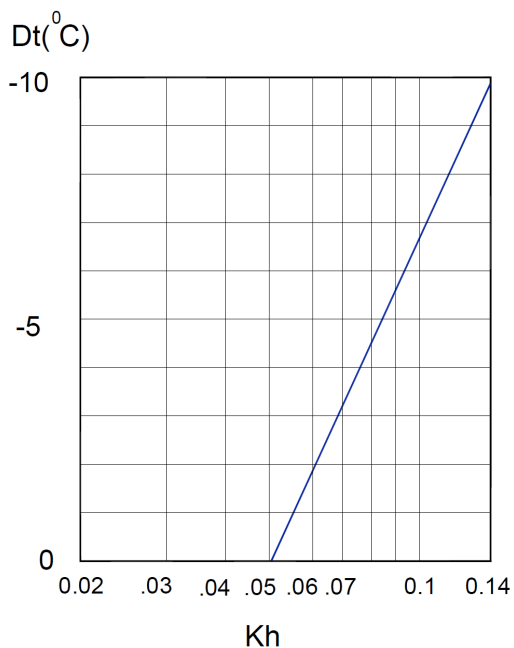
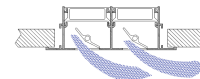
- dane dla nawiewnika z skrzynką



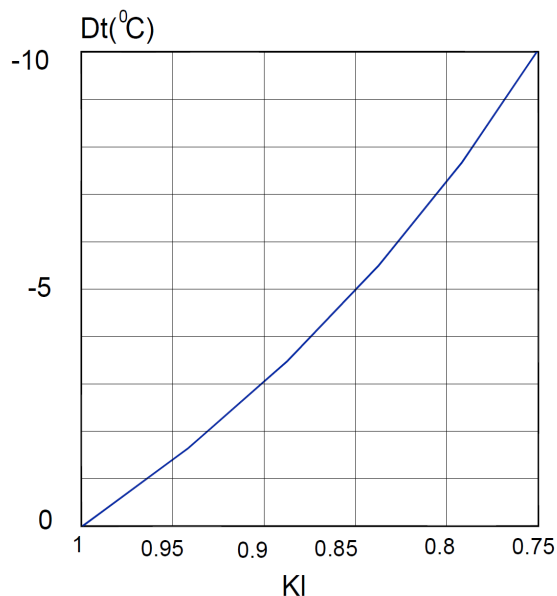
Nawiewnik Liniowy LSD

Dobór Szczegółowy

Współczynnik korekcji K_h dla pionowego odchylenia strumienia b_v



Współczynnik korekcji K_I dla zasięgu strumienia przy $\Delta T < 0^\circ\text{C}$

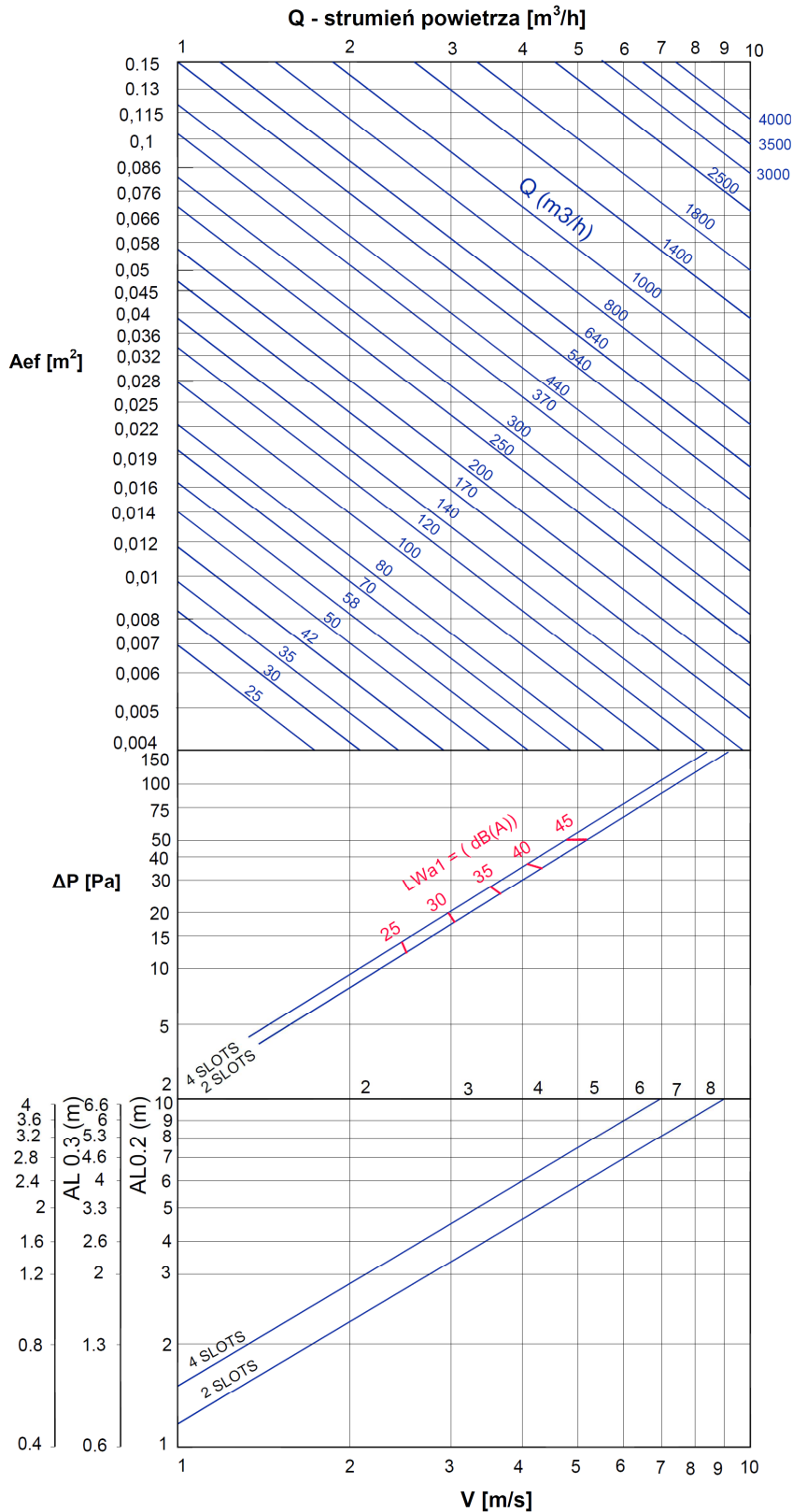
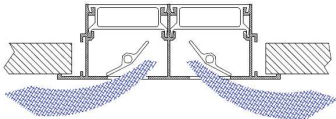


$$AL_{0,2}(Dt < 0^\circ\text{C}) = K_I \times AL_{0,2}$$

Nawiewnik Liniowy LSD

Dobór Szczegółowy

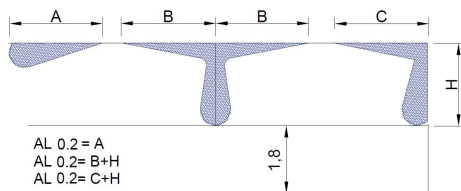
Strumień powietrza [m³/h], zasięg strumienia [m], spadek ciśnienia [Pa], poziom hałasu [dB(A)]



Współczynnik korekcji KL dla zasięgu

Ilość	0,5 m	1,0 m	1,5 m	2,0 m
2	0,60	1,00	1,17	1,30
4	0,77	1,00	1,20	1,17

$$AL'_{0,2} = KL \times AL_{0,2}$$

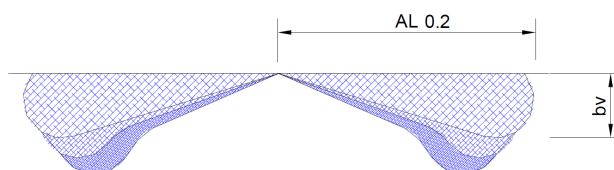
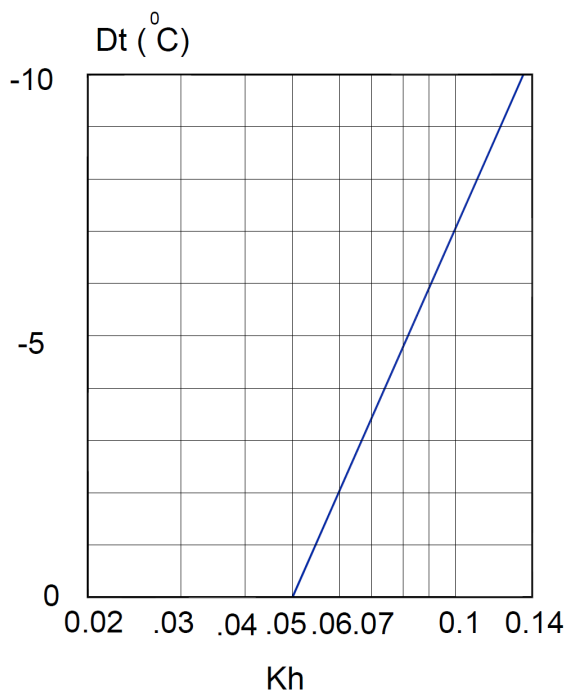
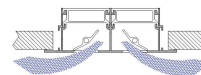


- dane dla nawiewnika z skrzynką

Nawiewnik Liniowy LSD

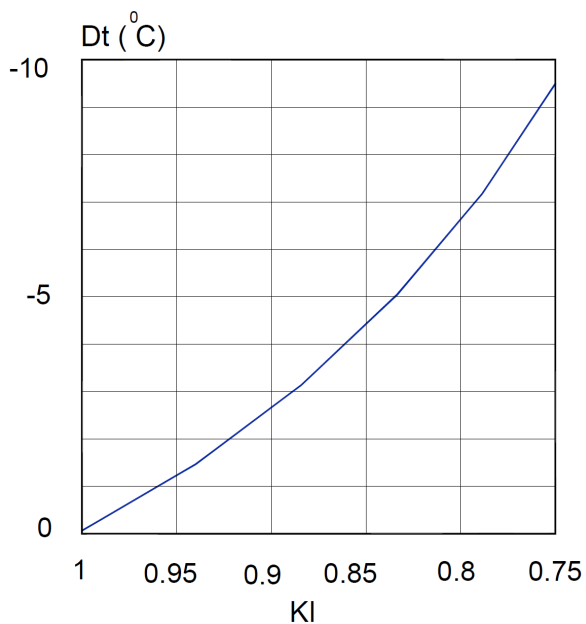
Dobór Szczegółowy

Współczynnik korekcji K_h dla pionowego odchylenia strumienia b_v



$$b_v = K_h \times AL_{0,2}$$

Współczynnik korekcji K_I dla zasięgu strumienia przy $\Delta T < 0^\circ C$

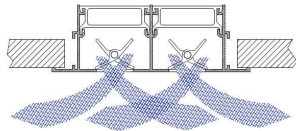


$$AL_{0,2}(Dt < 0^\circ C) = K_I \times AL_{0,2}$$

Nawiewnik Liniowy LSD

Dobór Szczegółowy

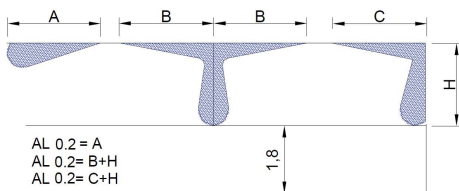
Strumień powietrza [m³/h], zasięg strumienia [m], spadek ciśnienia [Pa], poziom hałasu [dB(A)]



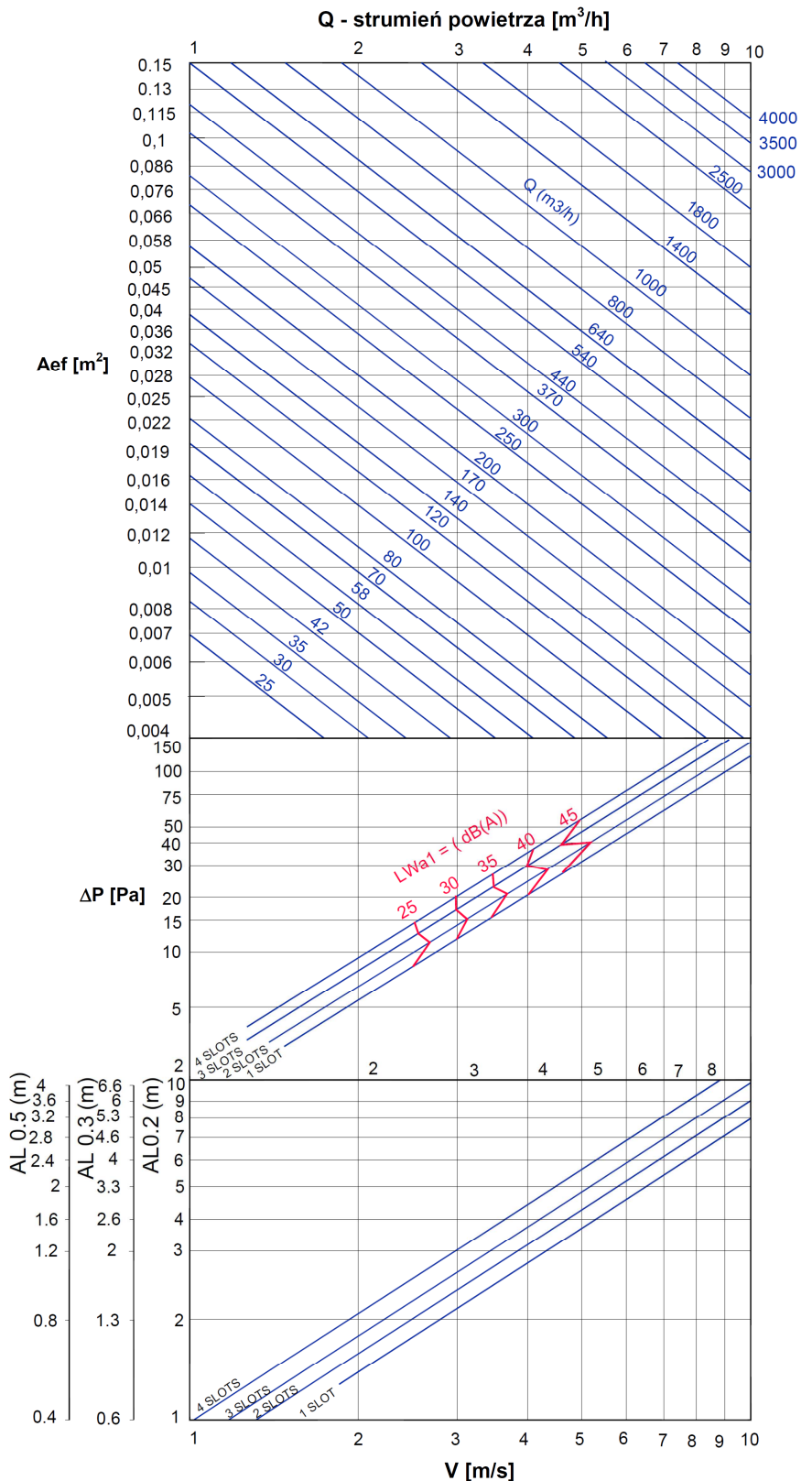
Współczynnik korekcji KL dla zasięgu

Ilość	0,5 m	1,0 m	1,5 m	2,0 m
1	0,82	1,00	1,20	1,43
2	0,73	1,00	1,27	1,34
3	0,80	1,00	1,17	1,22
4	0,90	1,00	1,14	1,19

$$AL'_{0,2} = KL \times AL_{0,2}$$



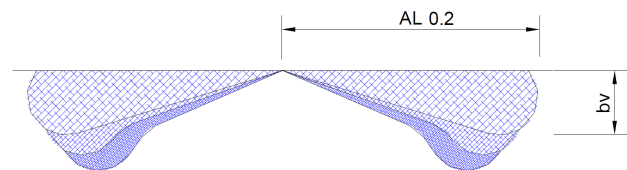
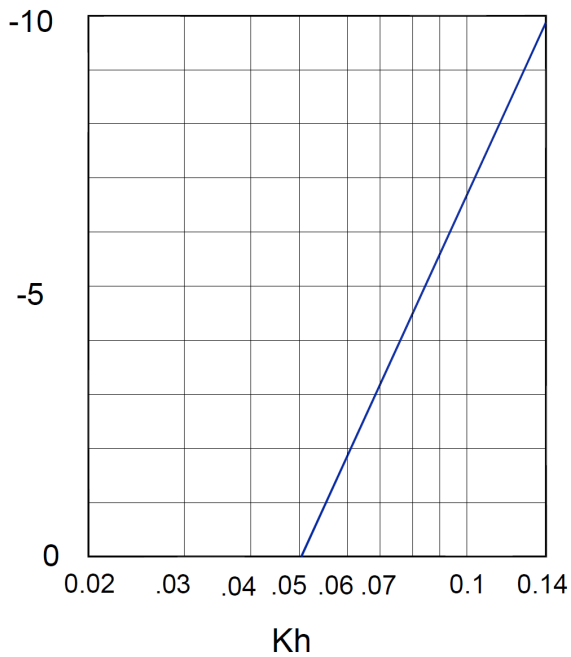
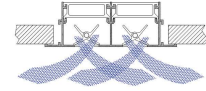
- dane dla nawiewnika z skrzynką



Nawiewnik Liniowy LSD

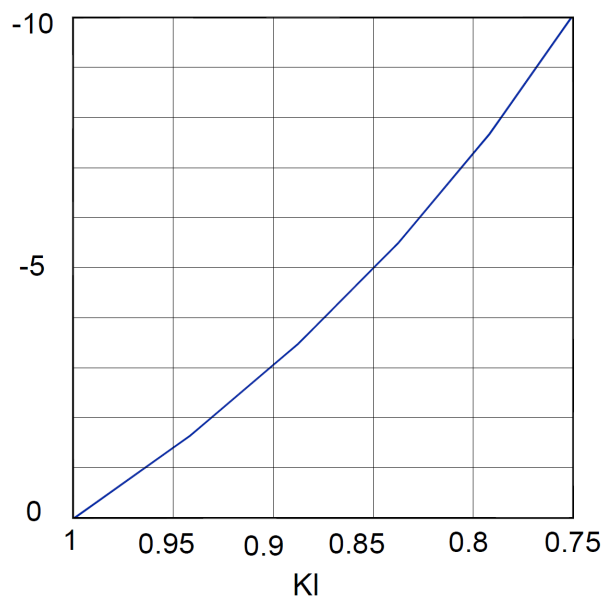
Dobór Szczegółowy

Współczynnik korekcji K_h dla pionowego odchylenia strumienia b_v



$$b_v = K_h \times AL_{0,2}$$

Współczynnik korekcji K_I dla zasięgu strumienia przy $\Delta T < 0^\circ\text{C}$

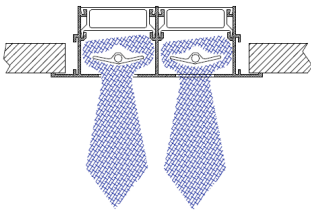


$$AL_{0,2}(Dt < 0^\circ\text{C}) = K_I \times AL_{0,2}$$

Nawiewnik Liniowy LSD

Dobór Szczegółowy

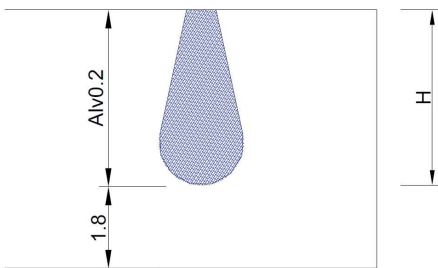
Strumień powietrza [m³/h], zasięg strumienia [m], spadek ciśnienia [Pa], poziom hałasu [dB(A)]



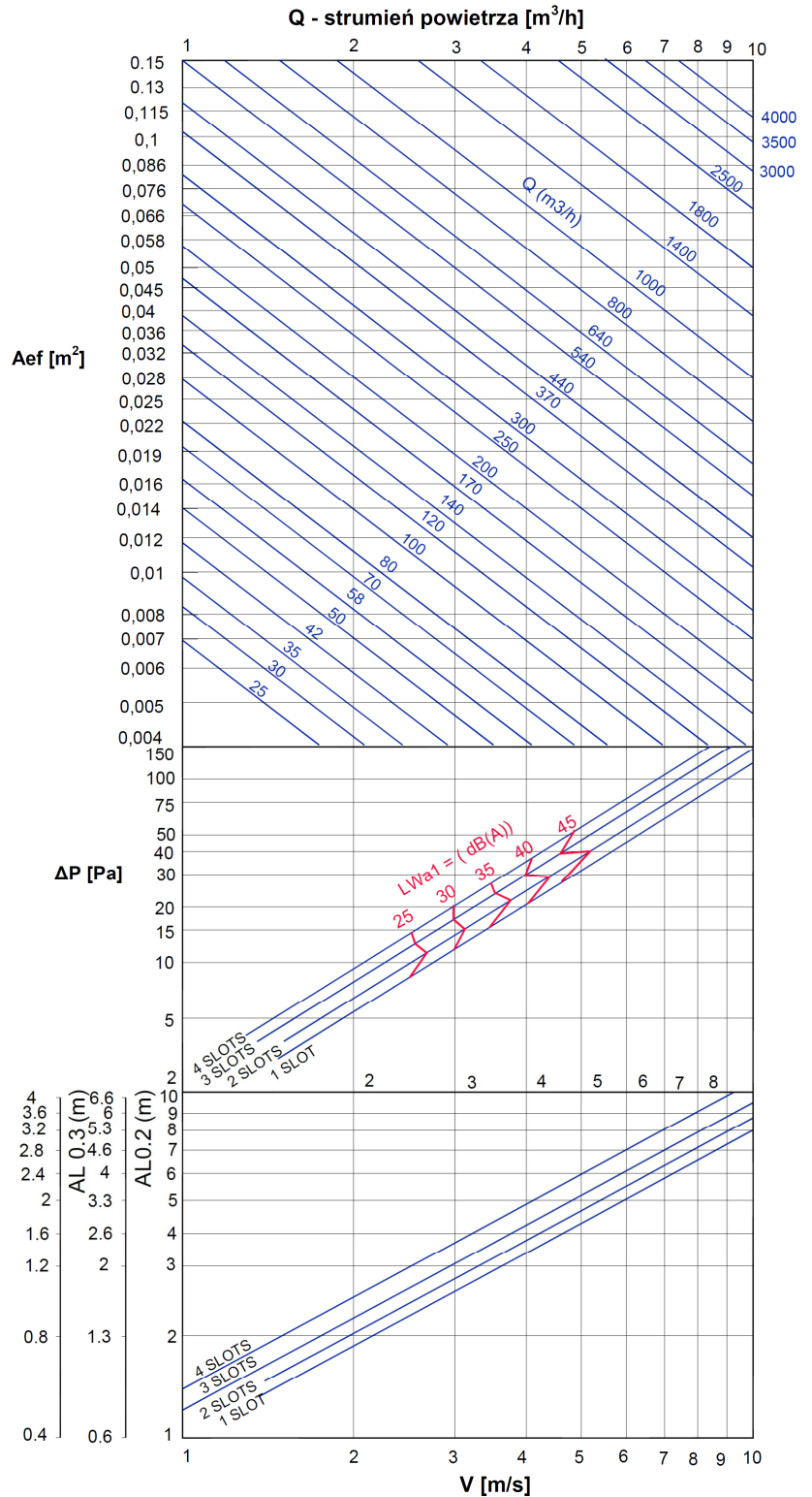
Współczynnik korekcji KL dla zasięgu

Ilość	0,5 m	1,0 m	1,5 m	2,0 m
1	0,70	1,00	1,10	1,20
2	0,72	1,00	1,15	1,25
3	0,72	1,00	1,12	1,20
4	0,74	1,00	1,25	1,25

$$AL'_{0,2} = KL \times AL_{0,2}$$



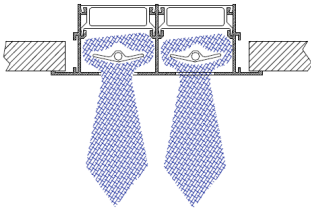
- dane dla nawiewnika z skrzynką



Nawiewnik Liniowy LSD

Dobór Szczegółowy

Strumień powietrza [m³/h], zasięg strumienia [m], spadek ciśnienia [Pa], poziom hałasu [dB(A)]



Przykład:

LSD 2 L=2000mm

Powierzchnia efektywna Aef.=0,348 [m²]

Prędkość na nawiewniku Vf= 3,10 [m/s]

AL_{0,2}= 2,9 [m]

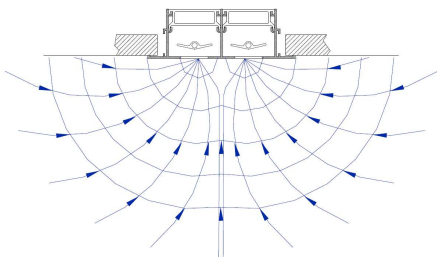
AL'_{0,2}=1,25x2,9=3,62 [m]

Dt(+5)=0,76x3,62=2,75 [m]

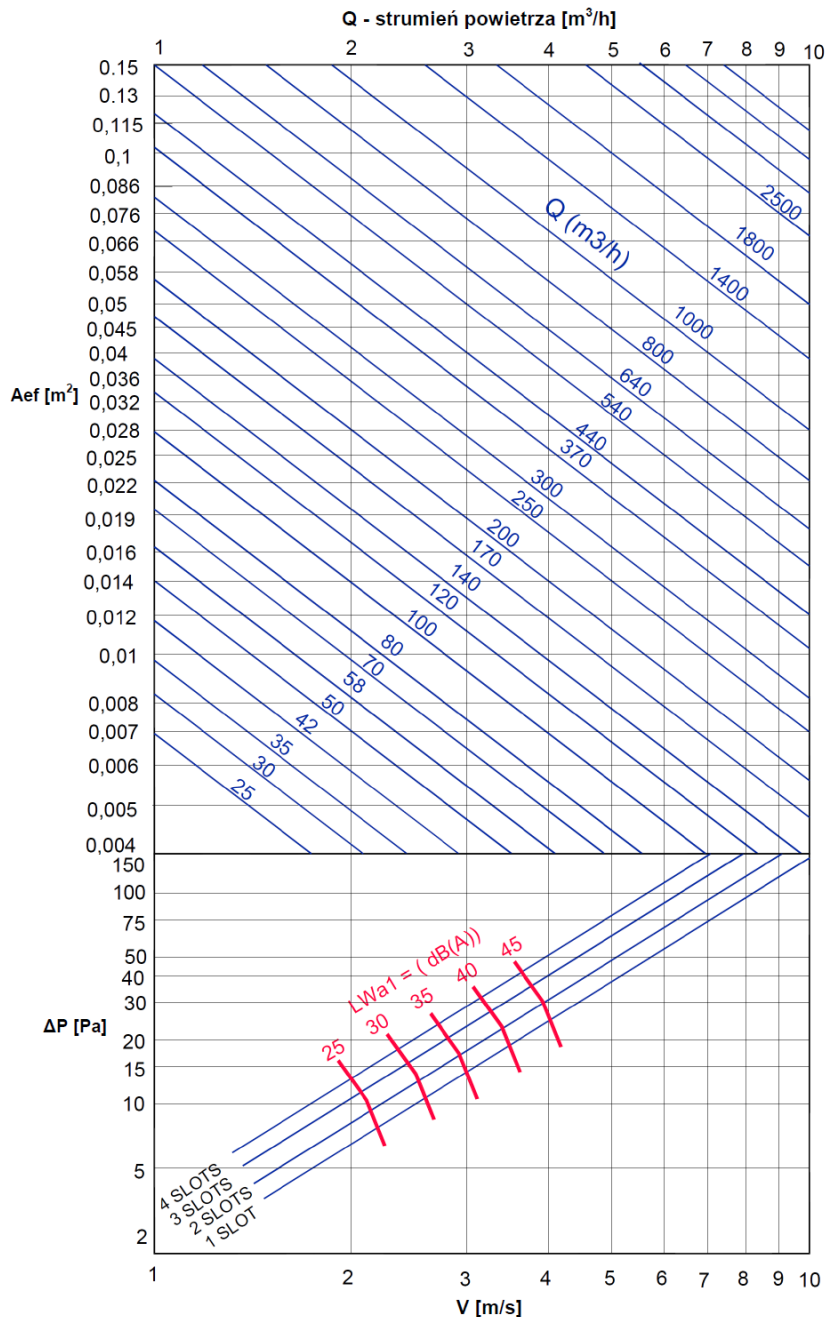
Współczynnik korekcji KL dla zasięgu dla Dt (+)

Ilość szczelin	Dt (+5)	Dt (+10)
1	0,75	0,64
2	0,76	0,65
3	0,77	0,66
4	0,80	0,64

$$AL_{v0,2} (DT+) = KL \times AL'_{0,2}$$

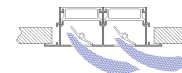


- dane dla nawiewnika z skrzynką



Nawiewnik Liniowy LSD

Współczynnik korekcji



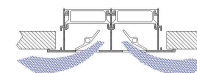
Współczynnik korekcji DPt, Lwa dla skrzynki rozprężnej z nawiewnikiem

PB		500 mm			1000 mm			1500 mm			2000 mm		
		100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%
1	DPt	0,95	2,35	3,15	1,00	1,40	2,20	1,00	1,40	2,20	1,10	2,50	3,30
	Lwa1	-6,0	-3,0	-3,6	0,0	+0,8	+0,4	+1,2	+1,9	+1,4	-2,0	-1,8	-1,60
2	DPt	0,98	2,48	3,25	1,00	1,50	2,30	1,00	1,50	2,30	1,20	2,70	3,50
	Lwa1	-4,0	-3,6	-3,1	0,0	+0,6	+0,6	+2,3	+3,2	+3,1	0,0	+1,0	+1,2
3	DPt	0,96	2,26	3,36	1,00	1,30	2,40	1,0	1,30	2,40	1,30	2,40	3,50
	Lwa1	-7,0	-6,0	-6,0	0,0	+0,9	+0,5	-2,70	-2,6	-2,7	-1,4	-1,1	-1,1
4	DPt	0,95	2,35	3,05	1,00	1,40	2,10	1,00	1,40	2,10	1,10	2,50	3,20
	Lwa1	-3,4	-1,4	-2,5	0,0	+1,5	+1,2	-1,8	-1,1	-1,2	-1,70	-1,0	-1,1

$$\Delta Pt1 = Kp \times \Delta Pt$$

$$Lwa' 1 = Lwa1 + Kf$$

Współczynnik korekcji



Współczynnik korekcji Dpt, Lwa dla skrzynki rozprężnej z nawiewnikiem

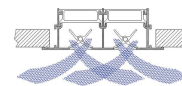
PB		500 mm			1000 mm			1500 mm			2000 mm		
		100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%
2	DPt	0,98	2,48	3,25	1,00	1,50	2,30	1,00	1,50	2,30	1,20	2,70	3,50
	Lwa1	-3,9	-3,5	-3,0	0,0	+0,6	+0,6	+2,3	+3,2	+3,1	+0,3	+0,9	+1,1
4	DPt	0,95	2,35	3,05	1,00	1,40	2,10	1,00	1,40	2,10	1,10	2,50	3,20
	Lwa1	-3,6	-1,5	-2,5	0,0	+1,5	+1,1	-1,5	-1,3	-1,4	-1,80	-1,2	-1,3

$$\Delta Pt1 = Kp \times \Delta Pt$$

$$Lwa' 1 = Lwa1 + Kf$$

Nawiewnik Liniowy LSD

Współczynnik korekcji



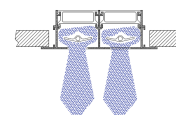
Współczynnik korekcji DPt, Lwa dla skrzynki rozprężnej z nawiewnikiem

PB		500 mm			1000 mm			1500 mm			2000 mm		
		100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%
1	DPt	0,95	2,35	3,15	1,00	1,40	2,20	1,00	1,40	2,20	1,10	2,50	3,30
	Lwa1	-6,0	-3,0	-3,7	0,0	+0,8	+0,4	+1,0	+1,7	+1,2	-2,1	-0,4	-1,90
2	DPt	0,98	2,48	3,25	1,00	1,50	2,30	1,00	1,50	2,30	1,20	2,70	3,50
	Lwa1	-3,7	-3,4	-2,9	0,0	+0,6	+0,6	+2,4	+3,3	+3,3	-0,5	+0,8	+0,9
3	DPt	0,96	2,26	3,36	1,00	1,30	2,40	1,0	1,30	2,40	1,30	2,40	3,50
	Lwa1	-6,9	-6,3	-5,9	0,0	+0,9	+0,5	-3,0	-2,9	-3,0	-1,8	-1,5	-1,6
4	DPt	0,95	2,35	3,05	1,00	1,40	2,10	1,00	1,40	2,10	1,10	2,50	3,20
	Lwa1	-3,4	-1,6	-2,4	0,0	+1,6	+1,2	-2,0	-1,4	-1,5	-2,0	-1,3	-1,5

$$\Delta Pt1 = Kp \times \Delta Pt$$

$$Lwa' 1 = Lwa1 + Kf$$

Współczynnik korekcji



Współczynnik korekcji DPt, Lwa dla skrzynki rozprężnej z nawiewnikiem

PB		500 mm			1000 mm			1500 mm			2000 mm		
		100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%	100%	50%	0%
1	DPt	0,95	2,35	3,15	1,00	1,40	2,20	1,00	1,40	2,20	1,10	2,50	3,30
	Lwa1	-6,1	-3,1	-3,6	0,0	+0,8	+0,4	+0,9	+1,6	+1,0	-2,1	-0,5	-1,90
2	DPt	0,98	2,48	3,25	1,00	1,50	2,30	1,00	1,50	2,30	1,20	2,70	3,50
	Lwa1	-3,8	-3,4	-2,9	0,0	+0,6	+0,6	+2,4	+3,3	+3,2	-0,3	+0,9	+1,1
3	DPt	0,96	2,26	3,36	1,00	1,30	2,40	1,0	1,30	2,40	1,30	2,40	3,50
	Lwa1	-7,0	-6,3	-6,0	0,0	+0,9	+0,5	-2,80	-2,8	-2,9	-1,5	-1,2	-1,3
4	DPt	0,95	2,35	3,05	1,00	1,40	2,10	1,00	1,40	2,10	1,10	2,50	3,20
	Lwa1	-3,4	-1,5	-2,5	0,0	+1,6	+1,2	-1,9	-1,3	-1,4	-1,90	-1,2	-1,3

$$\Delta Pt1 = Kp \times \Delta Pt$$

$$Lwa' 1 = Lwa1 + Kf$$

Nawiewnik Liniowy LSD

OZNACZENIA

- Q – strumień powietrza [m^3/h]
 Vf – prędkość strumienia na nawiewniku [m/s]
 L_{0,2} – zasięg poziomy strumienia [m]
 Lw – poziom mocy akustycznej Lw[dB(A)]
 ΔP – spadek ciśnienia [Pa]

KOD ZAMÓWIENIA

Nawiewnik linowy

LSD - aaa - b - c - ddd

Typ _____

- AR - z zakończeniami, maksymalnie do 2m
- ARI - zakończenie z lewej strony - powyżej 2m
- ARD - zakończenie z prawej strony - powyżej 2m
- INT - bez zakończeń - powyżej 4m
- A90 - kąt 90°

Ilość szczelin _____

1, 2, 3, 4

Deflektor _____

- W – biały
- B – czarny

Wykończenie _____

RAL paleta, AA - anoda

Skrzynka rozprężna

PB - a - bbb - c - d

Typ _____

Wymiar króćca
(125.....250) _____

Typ króćca _____

- T – górny (na zapytanie), S - boczny

Przepustnica _____

- O - bez przepustnicy, D - z przepustnicą

Izolacja _____

- O - bez izolacji, I - z izolacją

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA

LSD -1-1200-A

PB-S-160-D-O