

NSAL-N

NAWIEWNİK SZCZELINOWY ALUMINIOWY



Przeznaczenie:

Stosowane w instalacjach o stałym i zmiennym przepływie powietrza. Wysoki stopień indukcji powietrza sprawia, że nawiewniki NSAL-N mogą pracować zarówno w trybie grzania jak i chłodzenia.

Przeznaczenie

Nawiewniki NSAL-N stosowane są w instalacjach o stałym i zmiennym przepływie powietrza. Wysoki stopień indukcji strumienia powietrza sprawia, że nawiewniki NSAL-N mogą pracować zarówno w trybie grzania jak i chłodzenia. Zalecana różnica temperatur wynosi od -10 do +15 [K]. Na odpowiednie ukierunkowanie strumienia powietrza (pożądany profil nawiewu) pozwalają indywidualnie ustawiane kierownice. Nawiewniki NSAL-N mogą być również stosowane do pracy w funkcji wywiewu.

Wykonanie

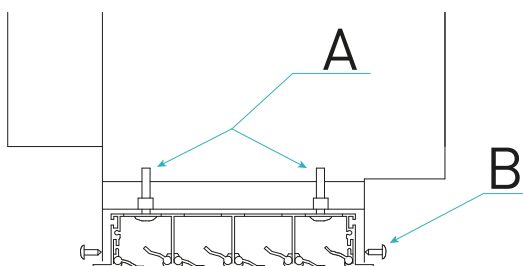
Nawiewniki mogą zawierać od 1 do 5 szczelin nawiewnych (wywiewnych).

Nawiewniki NSAL-N wyposażone są w ruchome, profilowane kierownice, umożliwiające zmianę stopnia przestonienia szczeliny nawiewnej lub ukierunkowanie nawiewu. Zarówno obudowa jak i kierownice nawiewnika wykonane są z aluminium.

Nawiewniki mogą być montowane pojedynczo lub w sposób liniowy. Nawiewniki montowane pojedynczo posiadają ramkę o szerokości 15 mm z każdej strony. Dla montażu liniowego nawiewniki NSAL-N są pozbawione ramki od strony łączenia się nawiewników, dzięki czemu możliwe jest zachowanie atrakcyjnego wyglądu instalacji. W celu wyboru koloru RAL innego od standardowego prosimy o wcześniejszy kontakt.

Zalecane sposoby montażu

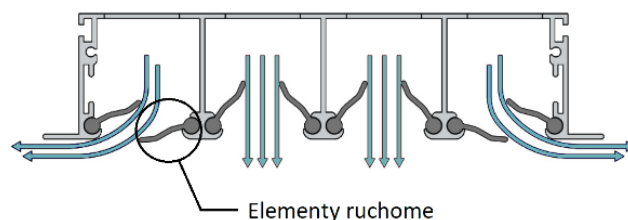
Nawiewniki NSAL-N należy montować do skrzynek rozprężnych za pomocą konsoli montażowej (A) lub wkrętów (B). Dedykowane skrzynki rozprężne mogą być wyposażone w element regulacyjny na króćcu wlotowym. Skrzynki rozprężne opcjonalnie mogą być izolowane od wewnątrz matą o grubości 10 mm.



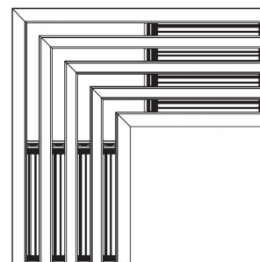
Rysunek 1. Sposoby montażu nawiewnika do skrzynki SR.

Profile nawiewu

Konstrukcja nawiewnika daje możliwość pionowego i poziomego kierunkowania strumienia powietrza nawiewanego. Wymagany efekt uzyskuje się poprzez zmianę kąta ustawienia kierownic.

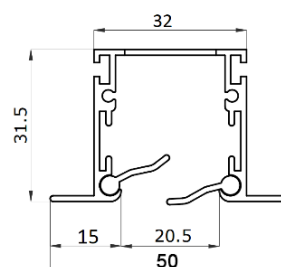


Rysunek 2. Profil nawiewu. Skrajne kierownice – nawiew poziomy
Wewnętrzne kierownice – nawiew pionowy.

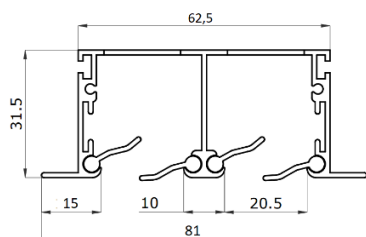


Rysunek 3. Element narożny do łączenia nawiewników. Minimalna długość krawędzi wewnętrznej 200 mm.

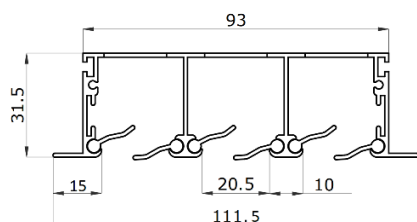
Warianty wykonania nawiewnika NSAL-N



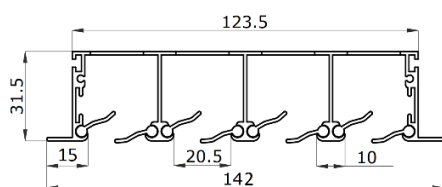
Rysunek 4. NSAL-N-1.



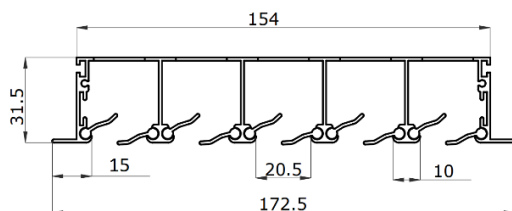
Rysunek 5. NSAL-N-2.



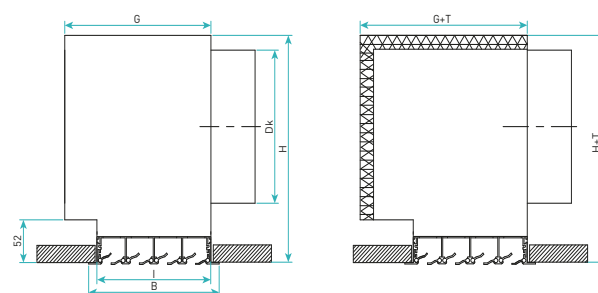
Rysunek 6. NSAL-N-3.



Rysunek 7. NSAL-N-4.



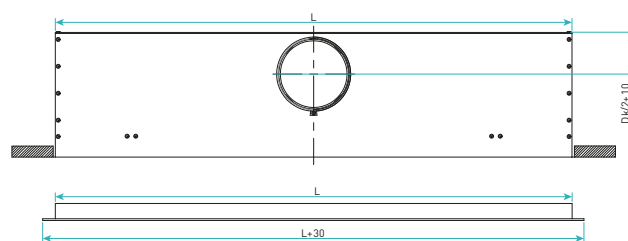
Rysunek 8. NSAL-N-5.



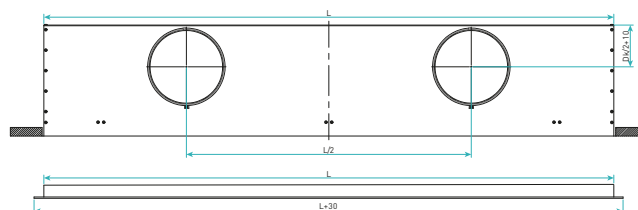
Rysunek 9. Geometria poprzeczna skrzynki rozprężnej.

Tabela 2. Ilość króćców przyłączeniowych w skrzynce rozprężnej dla nawiewników NSAL-N.

Długość NSAL-N	500≤L <800	800≤L <1000	1000≤L <1200	1200≤L <1400	1400≤L <1600	1600≤L <1800	1800≤L <2000
[mm]	liczba króćców/średnica nominalna króćców (Dk) [mm]						
NSAL-N-1	1/123	1/123	2/123	2/123	2/123	2/123	2/123
NSAL-N-2	1/123	1/123	2/123	2/158	2/158	2/158	2/198
NSAL-N-3	1/158	1/158	2/158	2/198	2/198	2/198	2/198
NSAL-N-4	1/198	1/198	2/198	2/198	2/198	2/198	2/198
NSAL-N-5	1/198	1/198	2/198	2/198	2/198	2/198	2/198



Rysunek 10. Króciec przyłączeniowy dla nawiewnika o dł L ≤ 1000 mm.



Rysunek 11. Króćce przyłączeniowe dla nawiewnika o dł L ≥ 1000 mm.

Geometria skrzynek rozprężnych SR dla NSAL-N

Tabela 1. Orientacyjne wymiary skrzynek SR.

Number of slots [n]	G	G+T	H	H+T	I	B
	[mm]					
NSAL-N-1	75	95	282	302	35	50
NSAL-N-2	106	126	282	302	65,5	81
NSAL-N-3	136	156	282	302	96	111,5
NSAL-N-4	167	187	282	302	127	142
NSAL-N-5	197	217	282	302	157,5	172,5

L - długość nawiewnika
G - szerokość skrzynki rozprężnej
H - wysokość nawiewnika ze skrzynką SR

Dk - średnica króćca przyłączeniowego
B - szerokość panelu czołowego

Dane techniczne

Tabela 3. Tabela szybkiego doboru cz. 1/2 . Parametry dla nawiewu izotermicznego.

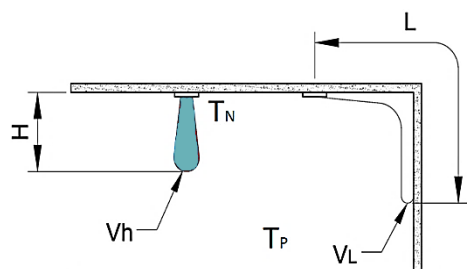
Wydajność [m³/h]	Wysokość montażu h		[m]	2,6-8,0 m					2,6-8,0 m					2,6-8,0 m					2,6-8,0 m				
	Długość nawiewnika L		[mm]	600					1000					1500					2000				
	Liczba szczelin n		[-]	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Powierzchnia netto A netto		[m²]	0,007	0,015	0,022	0,031	0,041	0,012	0,025	0,037	0,052	0,069	0,018	0,038	0,056	0,078	0,104	0,024	0,050	0,074	0,104	0,138
30	Predkość wypływu	vk	[m/s]	1,16					0,69														
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]	4					2														
	Poziom hałas	NR	[dB]	<20					<20														
	Zasięg	poziomy X(h)	dla predkości końcowej strugi=	0,15					2														
				0,20					1,5														
				0,25					1,2														
				0,15					1,6														
50	Predkość wypływu	vk	[m/s]	1,93	0,93				1,16					0,77									
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]	9	3				4					1,4									
	Poziom hałas	NR	[dB]	27	<20				<20					<20									
	Zasięg	poziomy X(h)	dla predkości końcowej strugi=	0,15					3,3					2,6									
				0,20					2,5					2									
				0,25					2					1,6									
				0,15					2,7					1,5									
70	Predkość wypływu	vk	[m/s]	2,7	1,3	0,88			1,62	0,78				1,08					0,81				
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]	18	5	2			6	2				3					2				
	Poziom hałas	NR	[dB]	36	21	<20			23	<20				<20					<20				
	Zasięg	poziomy X(h)	dla predkości końcowej strugi=	0,15					4,5	2,9				3,6					3				
				0,20					3,4	2,3				2,7					2,3				
				0,25					2,8	1,8				2,2					1,8				
				0,15					3,7	2,4				2,1					1,8				
90	Predkość wypływu	vk	[m/s]	2,7	1,3	0,88			1,62	0,78				1,08					0,81				
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]	18	5	2			6	2				3					2				
	Poziom hałas	NR	[dB]	36	21	<20			23	<20				<20					<20				
	Zasięg	poziomy X(h)	dla predkości końcowej strugi=	0,15					4,5	2,9				3,6					3				
				0,20					3,4	2,3				2,7					2,3				
				0,25					2,8	1,8				2,2					1,8				
110	Predkość wypływu	vk	[m/s]	2,7	1,3	0,88			1,62	0,78				1,08					0,81				
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]	18	5	2			6	2				3					2				
	Poziom hałas	NR	[dB]	36	21	<20			23	<20				<20					<20				
	Zasięg	poziomy X(h)	dla predkości końcowej strugi=	0,15					4,5	2,9				3,6					3				
				0,20					3,4	2,3				2,7					2,3				
				0,25					2,8	1,8				2,2					1,8				
130	Predkość wypływu	vk	[m/s]	2,7	1,3	0,88			1,62	0,78				1,08					0,81				
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]	18	5	2			6	2				3					2				
	Poziom hałas	NR	[dB]	36	21	<20			23	<20				<20					<20				
	Zasięg	poziomy X(h)	dla predkości końcowej strugi=	0,15					4,5	2,9				3,6					3				
				0,20					3,4	2,3				2,7					2,3				
				0,25					2,8	1,8				2,2					1,8				
150	Predkość wypływu	vk	[m/s]	2,7	1,3	0,88			1,62	0,78				1,08					0,81				
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]	18	5	2			6	2				3					2				
	Poziom hałas	NR	[dB]	36	21	<20			23	<20				<20					<20				
	Zasięg	poziomy X(h)	dla predkości końcowej strugi=	0,15					4,5	2,9				3,6					3				
				0,20					3,4	2,3				2,7					2,3				
				0,25					2,8	1,8				2,2					1,8				
175	Predkość wypływu	vk	[m/s]	2,7	1,3	0,88			1,62	0,78				1,08					0,81				
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]	18	5	2			6	2				3					2				
	Poziom hałas	NR	[dB]	36	21	<20			23	<20				<20					<20				
	Zasięg	poziomy X(h)	dla predkości końcowej strugi=	0,15					4,5	2,9				3,6					3				
				0,20					3,4	2,3				2,7					2,3				
				0,25					2,8	1,8				2,2					1,8				
200	Predkość wypływu	vk	[m/s]	2,7	1,3	0,88			1,62	0,78				1,08					0,81				
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]	18	5	2			6	2				3					2				
	Poziom hałas	NR	[dB]	36	21	<20			23	<20				<20					<20				
	Zasięg	poziomy X(h)	dla predkości końcowej strugi=	0,15					4,5	2,9				3,6					3				
				0,20					3,4	2,3				2,7					2,3				
				0,25					2,8	1,8				2,2					1,8				
250	Predkość wypływu	vk	[m/s]	2,7	1,3	0,88			1,62	0,78				1,08					0,81				
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]	18	5	2			6	2				3					2				
	Poziom hałas	NR	[dB]	36	21	<20			23	<20				<20					<20				
	Zasięg	poziomy X(h)	dla predkości końcowej strugi=	0,15					4,5	2,9				3,6					3				
				0,20					3,4	2,3				2,7					2,3				
				0,25					2,8	1,8				2,2					1,8				

Tabela 4. Tabela szybkiego doboru cz. 2/2 . Parametry dla nawiewu izotermicznego.

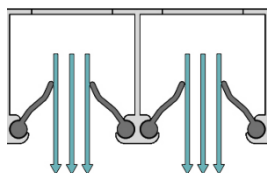
Wydatek [m³/h]	Wysokość montażu	h	[m]	2,6-8,0 m					2,6-8,0 m					2,6-8,0 m					2,6-8,0 m				
	Długość nawiewnika	L	[mm]	600					1000					1500					2000				
	Liczba szczelin	n	[-]	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Powierzchnia netto	A netto	[m²]	0,007	0,015	0,022	0,031	0,041	0,012	0,025	0,037	0,052	0,069	0,018	0,038	0,056	0,078	0,104	0,024	0,050	0,074	0,104	0,138
300	Predkość wypływu	vk	[m/s]					2,01			2,25	1,6	1,21		2,22	1,5	1,07	0,81		1,67	1,13	0,8	
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]					12			13	7	5		12	6	3	2		7	4	2	
	Poziom hałasu	NR	[dB]					38			37	30	25		37	29	22	<20		31	23	<20	
	Zasięg	poziomy X(h)	dla prędkości końcowej strugi=	0,15				9			9,6	7,9	6,7		9,5	7,6	6,2	5,3		8	6,4	5,2	
				0,20				6,8			7,3	6	5		7,2	5,7	4,7	4		6,1	4,8	4	
				0,25				5,5			5,9	4,8	4,1		5,8	4,6	3,8	3,2		4,9	3,9	3,2	
				0,15				5,4			5,8	4,7	4		5,7	4,5	3,7	3,2		4,8	3,8	3,1	
				0,20				4,1			4,4	3,6	3		4,3	3,4	2,8	2,4		3,7	2,9	2,4	
				0,25				3,3			3,5	2,9	2,4		3,5	2,8	2,3	1,9		2,9	2,3	1,9	
350	Predkość wypływu	vk	[m/s]					2,35			2,25	1,6	1,21		1,75	1,25	0,94		1,94	1,31	0,93		
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]					17			13	7	5		8	4	3		10	5	3		
	Poziom hałasu	NR	[dB]					41			37	30	25		33	26	20		35	27	<20		
	Zasięg	poziomy X(h)	dla prędkości końcowej strugi=	0,15				10,4			9,6	7,9	6,7		8,8	7,2	6,1		9,4	7,4	6,1		
				0,20				7,9			7,3	6	5		6,7	5,5	4,6		7,1	5,6	4,6		
				0,25				6,4			5,9	4,8	4,1		5,4	4,4	3,7		5,7	4,5	3,7		
				0,15				6,3			5,8	4,7	4		5,3	4,3	3,7		5,6	4,5	3,7		
				0,20				4,7			4,4	3,6	3		4	3,3	2,8		4,2	3,4	2,8		
				0,25				3,8			3,5	2,9	2,4		3,2	2,6	2,2		3,4	2,7	2,2		
400	Predkość wypływu	vk	[m/s]					2,63			2,63	1,87	1,41		2	1,42	1,07		2,22	1,5	1,07	0,81	
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]					18			18	10	6		10	5	3		12	6	3	2	
	Poziom hałasu	NR	[dB]					41			41	34	28		36	29	24		39	31	24	<20	
	Zasięg	poziomy X(h)	dla prędkości końcowej strugi=	0,15				11,2			11,2	9,1	7,7		10	8,2	6,9		10,6	8,5	6,9	5,9	
				0,20				8,4			8,4	6,9	5,9		7,6	6,2	5,3		8,1	6,4	5,2	4,4	
				0,25				6,8			6,8	5,6	4,7		6,1	5	4,2		6,5	5,2	4,2	3,6	
				0,15				6,7			6,7	5,5	4,6		6	4,9	4,2		6,4	5,1	4,2	3,5	
				0,20				5,1			5,1	4,1	3,5		4,5	3,7	3,2		4,8	3,8	3,1	2,7	
				0,25				4,1			4,1	3,3	2,8		3,7	3	2,5		3,9	3,1	2,5	2,1	
450	Predkość wypływu	vk	[m/s]					2,4			2,4	1,81			2,25	1,6	1,21		2,50	1,7	1,5	0,91	
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]					16			16	10			13	7	4		16	8	4	3	
	Poziom hałasu	NR	[dB]					41			41	35			39	32	27		42	34	27	<20	
	Zasięg	poziomy X(h)	dla prędkości końcowej strugi=	0,15				11,7			11,7	9,9			11,2	9,2	7,8		11,9	9,5	7,8	6,6	
				0,20				8,8			8,8	7,5			8,5	7	5,9		9	7,2	5,9	5	
				0,25				7,1			7,1	6			6,8	5,6	4,7		7,3	5,8	4,7	6,6	
				0,15				7			7	5,9			6,7	5,5	4,7		7,2	5,7	4,7	4	
				0,20				5,3			5,3	4,5			5,1	4,2	3,5		5,4	4,3	3,5	3	
				0,25				4,3			4,3	3,6			4,1	3,4	2,8		4,4	3,5	2,8	4	
550	Predkość wypływu	vk	[m/s]					2,21			2,21				1,96	1,48			2,06	1,47	1,11		
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]					15			15				10	6			11	6	4		
	Poziom hałasu	NR	[dB]					40			40				37	32			39	32	10		
	Zasięg	poziomy X(h)	dla prędkości końcowej strugi=	0,15				12			12				11,2	9,5			11,5	9,4	8		
				0,20				9,1			9,1				8,5	7,2			8,7	7,1	6		
				0,25				7,31			7,31				6,8	5,8			7	5,8	4,9		
				0,15				7,2			7,2				6,7	5,7			6,9	5,7	4,8		
				0,20				5,4			5,4				5	4,3			5,2	4,3	3,6		
				0,25				4,38			4,38				4,1	3,5			4,2	3,6	2,9		
650	Predkość wypływu	vk	[m/s]					1,74			1,74				1,74				2,44	1,74	1,31		
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]					9			9				9				15	8	5		
	Poziom hałasu	NR	[dB]					36			36				36				43	36	31		
	Zasięg	poziomy X(h)	dla prędkości końcowej strugi=	0,15				11,1			11,1				11,1				13,5	11,1	9,4		
				0,20				8,4			8,4				8,4				10,2	8,4	7,1		
				0,25				6,8			6,8				6,8				8,3	6,7	5,7		
				0,15				6,7			6,7				6,7				8,1	6,7	5,6		
				0,20				5,1			5,1				5,1				6,1	5	4,3		
				0,25				4,1			4,1				4,1				4,9	4,05	3,4		
800	Predkość wypływu	vk	[m/s]																2,14	1,61			
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]																13	8			
	Poziom hałasu	NR	[dB]																42	36			
	Zasięg	poziomy X(h)	dla prędkości końcowej strugi=	0,15																13,6	11,5		
				0,20																10,3	8,7		
				0,25																8,3	7		
				0,15																8,1	6,9		
				0,20																6,2	5,2		
				0,25																5	4,2		
1000	Predkość wypływu	vk	[m/s]																			2,01	
	Spadek ciśnienia	Pt	[Pa]																			12	
	Poziom hałasu	NR	[dB]																			42	
	Zasięg	poziomy X(h)	dla prędkości końcowej strugi=	0,15																		14,3	
				0,20																		10,8	
				0,25																		8,7	
				0,15																		8,6	
				0,20																		6,5	
				0,25																		5,22	

Współczynniki korygujące zasięg strugi

Nawiew pionowy

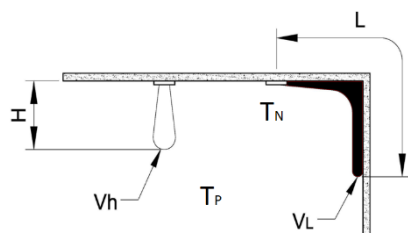


Rysunek 12. Rozpływ powietrza dla nawiewu pionowego.

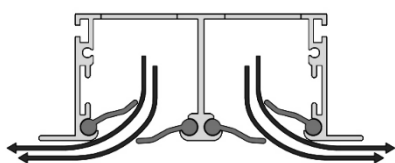


Rysunek 13. Ustawienie kierownic dla nawiewu pionowego.

Nawiew poziomy



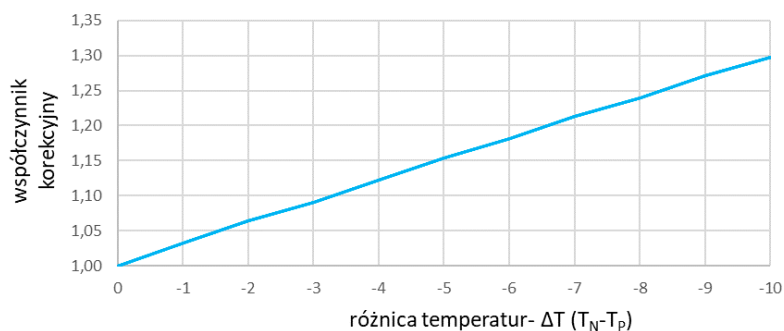
Rysunek 14. Rozpływ powietrza dla nawiewu poziomego jednostronnego.



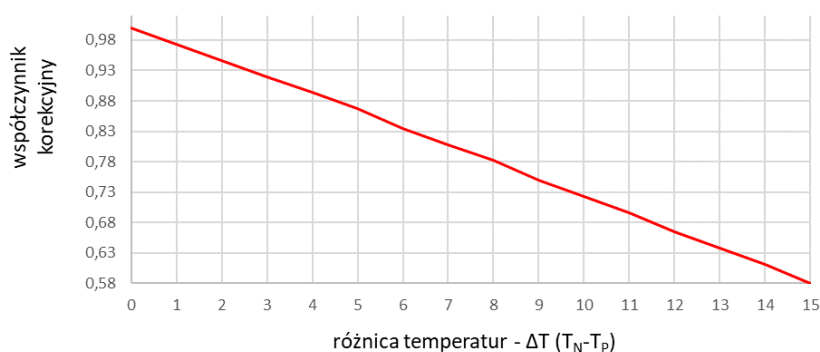
Rysunek 15. Ustawienie kierownic dla nawiewu poziomego dwustronnego.

H – zasięg strugi dla nawiewu pionowego
V_n – prędkość dla pionowego zasięgu strumienia
L – zasięg strugi dla nawiewu poziomego
V_L – prędkość dla poziomego zasięgu strumienia
V_x – prędkość strumienia dla zasięgu L
T_p – temp. powietrza w pomieszczeniu [°C]
T_n – temp. powietrza nawiewanego [°C]
ΔT – różnica temperatur ($T_n - T_p$) [K]

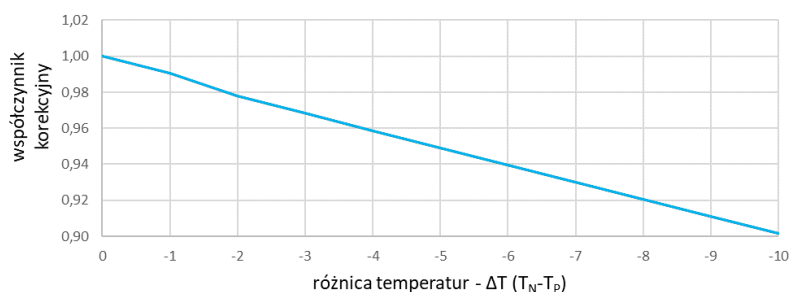
Wsp. korekcyjny zasięgu pionowego X(v) w zależności od różnicy temperatur - chłodzenie



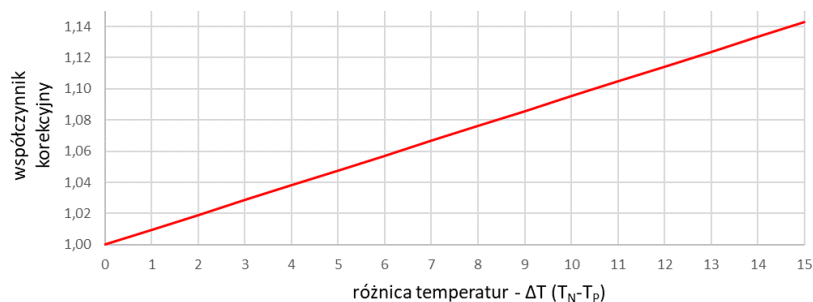
Wsp. korekcyjny zasięgu pionowego X(v) w zależności od różnicy temperatur - grzanie



Wsp. korekcyjny zasięgu poziomego X(h) w zależności od różnicy temperatur - chłodzenie



Wsp. korekcyjny zasięgu poziomego X(h) w zależności od różnicy temperatur - grzanie



NSAL-N – Nawiewnik szczelinowy aluminiowy

Przy zamówieniu należy podać informacje według poniższego sposobu:

NSAL-N - <W> - <L> - <X> - <M> - <P> / <ADD>

Gdzie:

W	ilość szczelin nawiewnika: 1, 2, 3, 4, 5
L	długość nawiewnika w mm: 600, 800, 1000, 1200, 1500, 2000
X	rodzaj zabudowy nawiewnika*
	brak - zabudowa pojedyncza
	SK - zabudowa liniowa, element skrajny
	WN - zabudowa liniowa, element wewnętrzny
M	sposób montażu*
	brak - do skrzynki rozprężnej
	Wk - za pomocą wkrętów z boku skrzynki rozprężnej
P	wykończenie ramki*
	AA anodowana
	AL <RAL> aluminium lakierowane (numer koloru wg palety RAL)
PB	wykończenie kierownic*
	AA anodowana
	AL <RAL> aluminium lakierowane (numer koloru wg palety RAL)
ADD	w tym miejscu należy określić akcesoria dodatkowe jak poniżej

Akcesoria:

Skrzynka rozprężna wg konfiguracji jak poniżej:

<SR> <I> - <N> - <Dk><R>

Gdzie:

I	izolacja*
	brak - brak izolacji
	t - izolowana
N	ilość króćców*
Dk	średnica króćca przyłączeniowego w mm*
R	przepustnica w króćcu przyłączeniowym*
	brak - brak przepustnicy
	P - przepustnica z regulacją z zewnątrz skrzynki
	Pc - przepustnica z regulacją od wewnątrz skrzynki za pomocą cięgna

* wartości opcjonalne, w przypadku ich nie podania zostaną zastosowane wartości domyślne

Przykłady zamówienia:

- 1) **NSAL-N-5-800-SK-Wk-AL9005-AL9010/SRt-1-158-P**
- 2) **NSAL-N-2-1000-AA/SR**