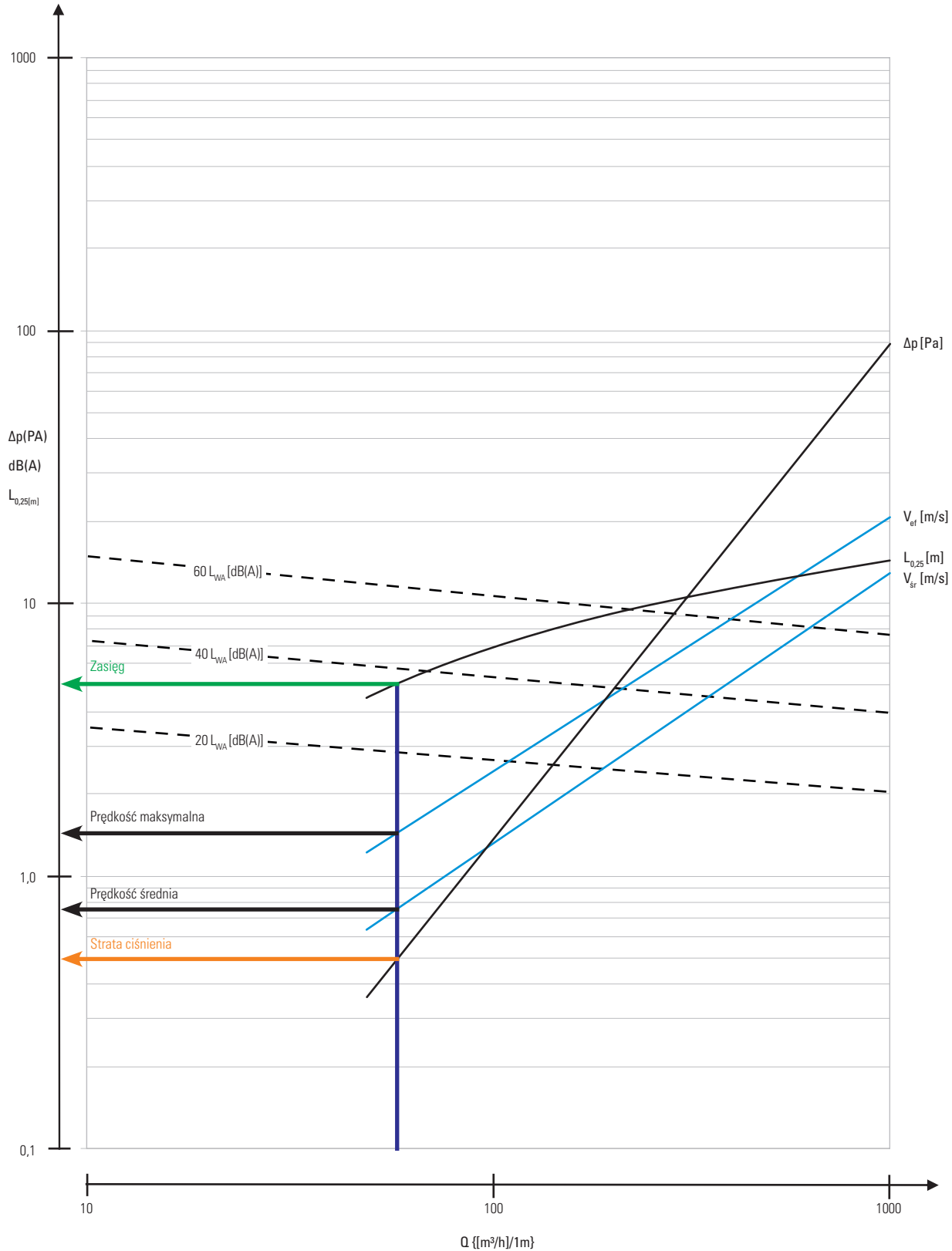


Instrukcja korzystania z diagramu doboru dla nawiewników szczelinowych NSS

**Uwaga!**

Q - strumień objętości powietrza przypadający na pojedynczy nawiewnik długości 1 m.
Dla nawiewników wieloszczelinowych oraz o innych długościach patrz uwagi!!!

Instrukcja korzystania z diagramu doboru dla nawiewników szczelinowych NSS

Uwagi:

Charakterystyki odpowiadają pojedynczemu nawiewnikowi o długości 1 m (charakterystyki jednostkowe).

W przypadku zastosowania nawiewnika dłuższego lub podwójnego (potrójnego) przy zadanym wydatku powietrza, aby poprawnie odczytać wartości z diagramu należy przeliczyć:

$$Q \text{ diagram} = \frac{Q \text{ zadane}}{D \times N}$$

gdzie: N = 2 dla podwójnego,
N = 3 dla potrójnego,
D = długość nawiewnika w metrach.

Tab. 1. Współczynniki korekcyjne dla innych długości:

L [m]	1	1,5	2	3	4	5	6	8	10	
ΔPt [Pa]	x1	x1,05	x1,1				x1,15			
$L_{0,25}$ [m]										
NR [dB]	0	+2	+3	+4	+5	+6	+7	+9	+10	

Wartości zasięgu, strat ciśnienia i prędkości odczytane dla Q diagram i skorygowane zgodnie z powyższą tabelą odpowiadają kompletnemu nawiewnikowi. Dla mniejszych wydatków niż na diagramie krzywe należy przedłużyć linowo.

Przykład doboru**Zadanie 1:**

Pomieszczenie o wysokości 4 m. Wymagana prędkość na wysokości 1,0 m mniejsza od 0,2 m/s. Planowany nawiewnik długości 3 m. Nawiew pionowy, kierownice otwarte.

Odległość od nawiewnika 3 m. Na przecięciu pomarańczowej linii $L_{0,25}$ z wartością 3 znajdujemy wydatek przypadający na 1 m pojedynczego nawiewnika $Q \text{ diagram} = 30 \text{ } \{[m^3/h]/m\}$.

Dla pojedynczego nawiewnika:

Należy zapewnić strumień objętości powietrza:

$$Q = 30 \times 3 \text{ m} = 90 \text{ m}^3/\text{h}$$

Z diagramu odczytamy także stratę ciśnienia $\Delta Pt = 0,2 \text{ Pa}$ (dla $Q \text{ diagram} = 30 \text{ } \{[m^3/h]/m\}$).

Prędkość maksymalna wynosi 0,8 m/s i średnia 0,4 m/s.

Dla podwójnego nawiewnika

$$Q = 30 \times 3 \times 2 = 180 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta Pt_{\text{całkowite}} = 0,2 \text{ Pa}$$

Prędkość maksymalna jak dla pojedynczego.

Dla potrójnego nawiewnika:

$$Q = 30 \times 3 \times 3 = 270 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\Delta Pt_{\text{całkowite}} = 0,2 \text{ Pa}$$

Prędkość maksymalna jak dla pojedynczego.

Jeżeli poszukujemy wydatku zapewniającego wymagany zasięg zastosować trzeba formułę:

$$Q = Q \text{ diagram} \times D \times N$$

Powierzchnia efektywna nawiewnika zależy od ustawienia kierownic. Maksymalna jest dla otwartych i wynosi:

$$A_{\text{ef max pojedynczego}} = 0,022 * L[m]$$

Charakterystyki są danymi orientacyjnymi. W szczególnych przypadkach mogą zależeć od pomieszczenia w którym nawiewnik jest montowany (wielkości, kształtu) oraz od instalacji do której jest podłączony (np. od skrzynki rozprężnej, zastosowanej przepustnicy).

Uwagi do nawiewników wieloszczelinowych:

Nie zaleca się przeciwnego ustawienia kierownic ze względu na niestacjonarność przepływu. W szczególnych przypadkach strumień powietrza może być kierowany pionowo pomimo przestawionych kierownic, zamiast poziomo w przeciwnych kierunkach. Taką ewentualność należy zweryfikować podczas montażu.

W przypadku, gdy jedna ze szczelin jest otwarta, druga ma jedną kierownicę zamkniętą, jak do przepływu poziomego, uzyskamy przepływ skośny o sumarycznym strumieniu odchylonym od pionu o ok. 20-30°.

Nie uzyskamy w ten sposób dwóch strumieni – jednego poziomego i jednego pionowego. W celu uzyskania dwóch strumieni w różnych kierunkach zaleca się zastosowanie dwóch niezależnych nawiewników oddalonych od siebie o przynajmniej jedną szerokość.

Zadanie 2:

Zadany strumień objętości powietrza 200 m³/h. Nawiew poziomy. Nawiewnik długości 1,5 m. Poszukiwany zasięg oraz strata ciśnienia.

Nawiewnik pojedynczy:

$$Q \text{ diagram} = 200/1,5 = 133,3 \text{ } \{[m^3/h]/m\}$$

$$\Delta Pt = 13 \text{ Pa}$$

$$L_{0,25} = 9,5 \text{ m}$$

$$V_{\text{max}} = 4,2 \text{ m/s}$$

$$V_{\text{sr}} = 1,6 \text{ m/s}$$

Nawiewnik podwójny:

$$Q \text{ diagram} = 200/(1,5 \times 2) = 66,6 \text{ } \{[m^3/h]/m\}$$

$$\Delta Pt = 3 \text{ Pa}$$

$$L_{0,25} = 5 \text{ m}$$

$$V_{\text{max}} = 2,3 \text{ m/s}$$

$$V_{\text{sr}} = 0,8 \text{ m/s}$$

Nawiewnik potrójny:

$$Q \text{ diagram} = 200/(1,5 \times 3) = 44,4 \text{ } \{[m^3/h]/m\}$$

$$\Delta Pt = 1,3 \text{ Pa}$$

$$L_{0,25} = 3,5 \text{ m}$$

$$V_{\text{max}} = 1,4 \text{ m/s}$$

$$V_{\text{sr}} = 0,5 \text{ m/s}$$