

# Zintegrowane elementy nawiewno-wywiewne ZNW



## Przykładowe zastosowanie

Zintegrowane elementy nawiewno-wywiewne charakteryzują się prostą budową oraz możliwością ograniczenia liczby nawiewników i wywiewników w pomieszczeniu.

Znajdują zastosowanie:

- w halach przemysłowych
- pomieszczeniach handlowych
- dużych pomieszczeniach biurowych.

## Zintegrowane elementy nawiewno-wywiewne ZNW

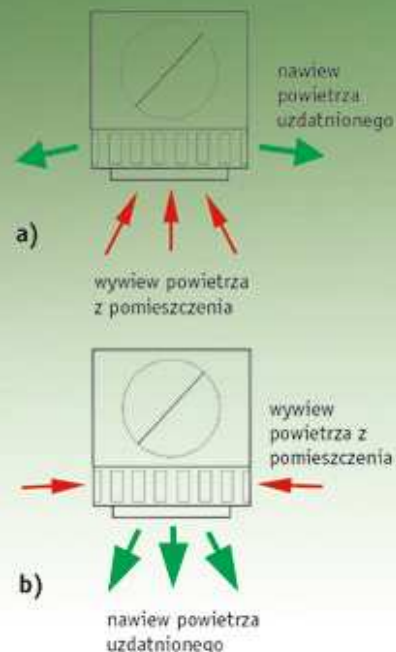
Zintegrowane elementy nawiewno-wywiewne powstały, aby ograniczyć liczbę montowanych pod stropem elementów nawiewnych i wywiewnych.

Zintegrowanie nawiewu z wywiewem może pozwolić na ograniczenie nawet o połowę elementów wentylacyjnych montowanych w części podstropowej. Ma to znaczenie szczególnie w pomieszczeniach o dużych zyskach ciepła.

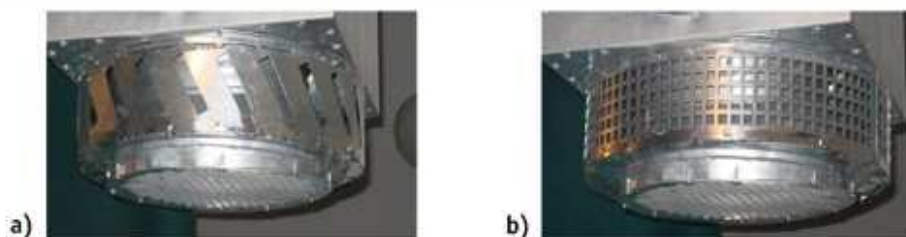
Na rysunku 1 przedstawiono budowę oraz zasadę działania zintegrowanego elementu nawiewno-wywiewnego. Na rysunku 2 przedstawiono zdjęcia zintegrowanych elementów nawiewno-wywiewnych.

Pierścieniowy wyptyw powietrza uzdatnionego przez pochylone szczeliny nawiewne daje bardzo dobre rezultaty, gdyż posiada znaczny stopień indukcji powietrza obiegowego. Zmieszanie powietrza uzdatnionego i z pomieszczenia jest na tyle duże, iż temperatura powietrza trafiającego do strefy przebywania ludzi nie wpływa na niekorzystne uczucie przeciągu. Osoby przebywające w pomieszczeniu, w którym występują znaczne zyski ciepła odczuwają komfort cieplny.

Zintegrowane elementy nawiewno-wywiewne z nawiewem pierścieniowym mogą być stosowane w pomieszczeniach niskich (max. wysokość podwieszenia  $h_{max} = 3m$ ).



Rys.1. Zintegrowane elementy nawiewno-wywiewne - możliwość pracy elementów w zależności od podłączenia względem instalacji nawiewnej - wywiewnej.



Rys.2 Zdjęcia zintegrowanych elementów nawiewno-wywiewnych wykonane na etapie przeprowadzanych pomiarów dla wyznaczenia charakterystyk przepływu powietrza w pomieszczeniach;  
**a)** Zintegrowany element typu ZNW 1-1. Nawiew powietrza odbywa się boczną ścianą ZNW (nawiew pierścieniowy) poprzez pochylone szczeliny nawiewne. Wywiew powietrza dolną częścią.  
**b)** Zintegrowany element typu ZNW 2-1. Nawiew powietrza odbywa się dolną powierzchnią ZNW (nawiew quasi laminarny) poprzez płytę perforowaną. Wywiew powietrza następuje boczną perforowaną częścią ZNW.

Typ zintegrowanego elementu nawiewno-wywiewnego	Strumień powietrza nawiewanego $V_n$ [m <sup>3</sup> /h]	Strumień powietrza wywiewanego $V_w$ [m <sup>3</sup> /h]	Króciec przyłączeniowy powietrza nawiewanego [mm]	Króciec przyłączeniowy powietrza wywiewanego [mm]	Wymiar skrzynki rozprężnej A x B x H
ZNW 1-1	250	250	250	200	200
ZNW 1-2	400	400	400	250	250
ZNW 1-3	600	600	600	250	250
ZNW 2-1	250	250	250	200	200
ZNW 2-2	400	400	400	250	250
ZNW 2-3	600	600	600	250	250

Tab.1. Typy i wielkości zintegrowanych elementów nawiewno-wywiewnych.

Typ zintegrowanego elementu nawiewno-wywiewnego	Zakres działania strumienia powietrza nawiewanego $L_{z}$ [m]	Poziom dźwięku hałasu [dBA]	Opory przepływu powietrza nawiewanego [Pa]	Opory przepływu powietrza wywiewanego [mm]
ZNW 1-1	0,6	35	10	15
ZNW 1-2	1,5	35	15	30
ZNW 1-3	2,5	40	25	35
ZNW 2-1	1,0	35	20	15
ZNW 2-2	1,5	35	30	30
ZNW 2-3	2,3	40	42	35

Tab.2. Skrócone charakterystyki pracy poszczególnych typów elementów nawiewno-wywiewnych.

Aktualnie firma prowadzi badania nad rozszerzeniem zakresu działania oraz wielkości zintegrowanych elementów nawiewno-wywiewnych pod kątem ich zastosowania w dużych halach sprzedaży oraz halach przemysłowych.

Formularze zapytań i karty katalogowe urządzeń dostępne są na naszej stronie internetowej:

[www.promont-swiebodzice.pl](http://www.promont-swiebodzice.pl)



**PWPO-T PROMONT**  
Spółka z o.o.

58-160 Świebodzice, ul. Mikulicza 2  
 tel. +48 74 666 58 30 fax +48 74 666 58 32  
[swiebodzice@promont-swiebodzice.pl](mailto:swiebodzice@promont-swiebodzice.pl)