



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-9502/2015

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

Brookvent Polska Sp. z o.o.
ul. Kościuszki 14-16, 55-120 Oborniki Śląskie

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Nawiewniki okienne AirVent TIP VENT i AirVent PRESS VENT

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:

20 maja 2020 r.

D Y R E K T O R
z up.
Zastępca Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne

mgr inż. Marek Kaproń

Warszawa, 20 maja 2015 r.

Z A Ł A C Z N I K**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	7
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	8
3.1. Surowce i materiały	8
3.2. Właściwości techniczne	9
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	12
5. OCENA ZGODNOŚCI	13
5.1. Zasady ogólne	13
5.2. Wstępne badanie typu	13
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	14
5.4. Badania gotowych wyrobów	14
5.5. Częstotliwość badań	14
5.6. Metody badań	14
5.7. Pobieranie próbek do badań	15
5.8. Ocena wyników badań	15
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	16
7. TERMIN WAŻNOŚCI	16
INFORMACJE DODATKOWE	17
RYSUNKI	18

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobata Technicznej ITB są nawiewniki powietrza o nazwach handlowych AirVent TIP VENT i AirVent PRESS VENT, przeznaczone do montowania w oknach lub drzwiach balkonowych, produkowane przez firmę Brookvent Polska Sp. z o.o.

Nawiewniki, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, charakteryzują się ręczną (AirVent TIP VENT) lub ręczną i automatyczną (AirVent PRESS VENT) regulacją strumienia powietrza nawiewanego do pomieszczenia, w zależności od różnicy ciśnienia po obu stronach nawiewnika. Ręczny regulator przepływu jest integralną częścią nawiewnika i umożliwia ustawienie przepustnicy powietrza w pozycji zamknięcia, ze szczeliną infiltracyjną zapewniającą wymagany, minimalny przepływ powietrza.

Nawiewnik AirVent TIP VENT (rys. 4, 5) składa się z następujących elementów:

- regulatora przepływu montowanego po wewnętrznej stronie okna (rys. 1), posiadającego dwie przesłony z możliwością ich manualnego przymknięcia/otwarcia,
- czerpni powietrza zewnętrznego montowanej po zewnętrznej części okna (rys. 2), wyposażonej w siatkę ochronną przed owadami.

Nawiewnik AirVent PRESS VENT (rys. 6, 7) składa się z następujących elementów:

- regulatora przepływu montowanego po wewnętrznej stronie okna (rys. 1), posiadającego dwie przesłony z możliwością ich manualnego przymknięcia/otwarcia,
- czerpni powietrza zewnętrznego montowanej po zewnętrznej części okna (rys. 3), wyposażonej w aerostat ciśnieniowy oraz siatkę ochronną przed owadami.

Charakterystyki przepływowe nawiewnika AirVent TIP VENT, w zależności od różnicy ciśnienia, zamontowanego w ramie okiennej z drewna podano w tabelicy 1, a w ramie okiennej z kształtowników z PVC w tabelicy 2.

Tablica 1

Pozycja elementu regulacji nawiewnika	Różnica ciśnienia Δp	Strumień powietrza q przepływający przez nawiewnik	Niepewność rozszerzona pomiaru strumienia ¹⁾ q	Równanie regresji określające charakterystykę przepływową nawiewnika
	Pa	m ³ /h	%	m ³ /h
Całkowicie otwarty	1	7,9	1,5	$q = 7,93(\Delta p)^{0,53}$
	2	11,4	6,2	
	4	16,3	3,3	
	8	23,6	2,0	
	10	26,6	1,8	
	20	38,3	1,5	
	10	26,5	1,8	
	8	23,7	2,0	

Tablica 1 c.d.

Pozycja elementu regulacji nawiewnika	Różnica ciśnienia Δp	Strumień powietrza q przepływający przez nawiewnik	Niepewność rozszerzona pomiaru strumienia ¹⁾ q	Równanie regresji określające charakterystykę przepływową nawiewnika
	Pa	m ³ /h	%	m ³ /h
Całkowicie otwarty	4	16,4	3,3	$q = 7,93(\Delta p)^{0,53}$
	2	11,6	6,0	
	1	7,9	1,5	
Maksymalnie zamknięty ²⁾	1	2,1	1,4	$q = 2,05(\Delta p)^{0,49}$
	2	2,8	5,1	
	4	4,0	2,8	
	8	5,7	1,9	
	10	6,4	1,7	
	20	8,9	1,5	
	10	6,3	1,7	
	8	5,7	1,9	
	4	4,0	2,8	
	2	2,8	5,0	
	1	2,1	1,4	

¹⁾ niepewność rozszerzoną pomiaru strumienia objętości powietrza określono dla poziomu ufności 0,95
²⁾ szczelina niedomknięcia 0,9 mm, zapewniająca przepływ powietrza w zakresie 20 ÷ 30 % przepływu nominalnego przy różnicy ciśnienia 10 Pa

Tablica 2

Pozycja elementu regulacji nawiewnika	Różnica ciśnienia Δp	Strumień powietrza q przepływający przez nawiewnik	Niepewność rozszerzona pomiaru strumienia ¹⁾ q	Równanie regresji określające charakterystykę przepływową nawiewnika
	Pa	m ³ /h	%	m ³ /h
Całkowicie otwarty	1	7,6	1,6	$q = 7,60(\Delta p)^{0,50}$
	2	10,7	7,0	
	4	15,3	3,7	
	8	21,4	2,2	
	10	23,9	2,0	
	20	33,9	1,6	
	10	23,9	2,0	
	8	21,4	2,3	
	4	15,3	3,7	
	2	10,7	7,0	
	1	7,6	1,6	
Maksymalnie zamknięty ²⁾	1	2,0	1,4	$q = 2,03(\Delta p)^{0,49}$
	2	2,8	5,1	
	4	4,0	2,8	
	8	5,6	1,9	
	10	6,3	1,7	
	20	8,8	1,5	

Tablica 2 c.d.

Pozycja elementu regulacji nawiewnika	Różnica ciśnienia Δp	Strumień powietrza q przepływający przez nawiewnik	Niepewność rozszerzona pomiaru strumienia ¹⁾ q	Równanie regresji określające charakterystykę przepływową nawiewnika
	Pa	m ³ /h	%	m ³ /h
Maksymalnie zamknięty ²⁾	10	6,2	1,7	$q = 2,03(\Delta p)^{0,49}$
	8	5,6	1,9	
	4	4,0	2,8	
	2	2,8	5,1	
	1	2,1	1,4	

¹⁾ niepewność rozszerzoną pomiaru strumienia objętości powietrza określono dla poziomu ufności 0,95
²⁾ szczelina niedomknięcia 0,9 mm, zapewniająca przepływ powietrza w zakresie 20 ÷ 30 % przepływu nominalnego przy różnicy ciśnienia 10 Pa

Charakterystyki przepływowe nawiewnika AirVent PRESS VENT, w zależności od różnicy ciśnienia, zamontowanego w ramie okiennej z drewna podano w tablicy 3, a w ramie okiennej z kształtowników z PVC w tablicy 4.

Tablica 3

Pozycja elementu regulacji nawiewnika	Różnica ciśnienia Δp	Strumień powietrza q przy narastającym podciśnieniu		Strumień powietrza q przy malejącym podciśnieniu	
	Pa	q , m ³ /h	Niepewność rozszerzona pomiaru strumienia ¹⁾ q , %	q , m ³ /h	Niepewność rozszerzona pomiaru strumienia ¹⁾ q , %
Całkowicie otwarty	1	7,5	1,6	7,5	1,6
	2	10,6	1,5	10,6	1,4
	4	15,2	3,7	15,1	3,7
	8	21,5	2,2	21,3	2,3
	10	24,3	2,0	23,9	2,0
	15	29,7	1,7	28,3	1,7
	20	34,2	1,6	32,7	1,6
	30	40,2	1,5	40,1	1,5
	40	46,7	1,4	46,8	1,4
	60	56,4	7,4	56,7	7,4
	80	66,1	5,5	66,4	5,5
100	73,9	4,5	73,9	4,5	
Maksymalnie zamknięty ²⁾	1	2,1	1,4	2,1	1,4
	2	2,9	4,7	2,9	4,8
	4	4,0	2,8	4,1	2,8
	8	5,7	1,9	5,7	1,9
	10	6,4	1,7	6,3	1,7
	15	7,8	1,5	7,8	1,5
	20	8,9	1,5	8,9	1,5
	30	10,9	1,4	11,0	1,4

Tablica 3 c.d.

Pozycja elementu regulacji nawiewnika	Różnica ciśnienia Δp	Strumień powietrza q przy narastającym podciśnieniu		Strumień powietrza q przy malejącym podciśnieniu	
	Pa	q , m^3/h	Niepewność rozszerzona pomiaru strumienia ¹⁾ q , %	q , m^3/h	Niepewność rozszerzona pomiaru strumienia ¹⁾ q , %
Maksymalnie zamknięty ²⁾	40	12,7	5,1	12,7	5,0
	60	15,7	3,5	15,7	3,5
	80	18,3	2,8	18,2	2,8
	100	20,5	2,4	20,5	2,4

¹⁾ niepewność rozszerzoną pomiaru strumienia objętości powietrza określono dla poziomu ufności 0,95
²⁾ szczelina niedomknięcia 0,9 mm, zapewniająca przepływ powietrza w zakresie 20 ÷ 30 % przepływu nominalnego przy różnicy ciśnienia 10 Pa

Tablica 4

Pozycja elementu regulacji nawiewnika	Różnica ciśnienia Δp	Strumień powietrza q przy narastającym podciśnieniu		Strumień powietrza q przy malejącym podciśnieniu	
	Pa	q , m^3/h	Niepewność rozszerzona pomiaru strumienia ¹⁾ q , %	q , m^3/h	Niepewność rozszerzona pomiaru strumienia ¹⁾ q , %
Całkowicie otwarty	1	7,3	1,6	7,3	1,6
	2	10,2	1,4	10,2	1,4
	4	14,3	4,1	14,1	4,2
	8	20,1	2,4	20,1	2,4
	10	22,7	2,1	22,6	2,1
	15	27,8	1,7	27,7	1,8
	20	32,1	1,6	32,2	1,6
	30	39,5	1,5	39,5	1,5
	40	45,9	1,4	45,8	1,5
	60	57,0	7,3	56,7	7,3
	80	67,0	5,4	67,0	5,4
100	75,9	4,3	75,9	4,3	
Maksymalnie zamknięty ²⁾	1	2,0	1,5	2,0	1,5
	2	2,8	5,3	2,8	5,2
	4	3,9	2,9	4,0	2,9
	8	5,6	1,9	5,6	1,9
	10	6,2	1,7	6,5	1,7
	15	7,6	1,5	7,6	1,5
	20	8,7	1,5	8,7	1,5
	30	10,8	1,4	10,8	1,4
	40	12,4	5,3	12,4	5,3
	60	15,3	3,6	15,5	3,6
	80	17,8	2,9	17,8	2,9
100	19,9	2,5	19,9	2,5	

¹⁾ niepewność rozszerzoną pomiaru strumienia objętości powietrza określono dla poziomu ufności 0,95
²⁾ szczelina niedomknięcia 0,9 mm, zapewniająca przepływ powietrza w zakresie 20 ÷ 30 % przepływu nominalnego przy różnicy ciśnienia 10 Pa

Wymagane właściwości techniczne nawiewników AirVent TIP VENT i AirVent PRESS VENT podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Nawiewniki AirVent TIP VENT i AirVent PRESS VENT są przeznaczone do doprowadzenia powietrza z otoczenia budynku do pomieszczeń przeznaczonych na stały lub czasowy pobyt ludzi w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego (w tym hoteli), użyteczności publicznej oraz biurowych, a także gospodarczych, w pomieszczeniach:

- z wentylacją grawitacyjną,
- z wentylacją grawitacyjną, mechaniczną wywiewną lub hybrydową, tj. wentylacją grawitacyjną zintegrowaną i wspomaganą co najmniej okresowo mechaniczną wentylacją wyciągową.

Nawiewniki objęte Aprobataą mogą być instalowane w górnych ramiakach skrzydeł lub ościeżnic okien z drewna, albo w górnych, poziomych przylgach okien z kształtowników z PVC.

Nawiewniki AirVent TIP VENT oraz AirVent PRESS mogą być montowane po wykonaniu w elementach okna szczelin o następujących wymiarach:

- 170 × 12 mm (dwie szczeliny), nachylenie do poziomu pod kątem $12 \div 15^\circ$ - w przypadku nawiewników zamontowanych w górnych ramiakach skrzydeł lub ościeżnic jednoramowych okien lub drzwi balkonowych z drewna (rys. 8),
- 170 × 12 mm (dwie szczeliny) - w przypadku nawiewników zamontowanych w górnych, poziomych przylgach jednoramowych okien lub drzwi balkonowych z kształtowników z PVC (rys. 8).

Z uwagi na szczelność na przenikanie wody opadowej, nawiewniki AirVent TIP VENT oraz AirVent PRESS powinny być stosowane w zakresie wynikającym z Instrukcji ITB Nr 224 oraz przy uwzględnieniu szczelności na przenikanie wody opadowej, określonej w p. 3.2.4, w zależności od obciążenia wiatrem według normy PN-EN 1991-1-4:2008+A1:2010. W odniesieniu do nawiewników powietrza, których cały element zewnętrzny usytuowany jest w strefie osłoniętej przed opadami deszczu nie stawia się wymagań ze względu na przenikanie wody opadowej.

Z uwagi na ochronę przeciwdźwiękową pomieszczeń, okna z wbudowanym nawiewnikiem AirVent TIP VENT lub AirVent PRESS VENT powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02151-3:1999, po obliczeniu wypadkowych wskaźników izolacyjności akustycznej okien z uwzględnieniem właściwości akustycznych nawiewnika, według następującego wzoru:

$$R_{A2, wyp} = -10 \log \left(10^{-0,1R_{A2}} + n \frac{10}{S} 10^{-0,1D_{n,e,A2}} \right) \text{ dB}$$

gdzie:

$R_{A2, wyp}$ – wypadkowy wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej okna z nawiewnikiem, dB

R_{A2} – wskaźnik oceny izolacyjności akustycznej właściwej okna bez nawiewnika, dB

$D_{n,e,A2}$ – wskaźnik elementarnej znormalizowanej różnicy poziomów nawiewnika, dB

S – powierzchnia okna, m²

n – liczba nawiewników w oknie

Wartość $D_{n,e,A2}$ należy przyjmować według p. 3.2.6.

Stosowanie nawiewników AirVent TIP VENT oraz AirVent PRESS VENT powinno być zgodne z:

- projektem technicznym określonego obiektu, uwzględniającym obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane, w szczególności normę PN-B-03430:1983/Az3:2000 oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002, poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- Instrukcją ITB Nr 343/96,
- wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej,
- instrukcją Producenta, która powinna być dołączana do każdej partii wyrobów przekazywanych odbiorcy.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Surowce i materiały

Nawiewniki okienne AirVent TIP VENT oraz AirVent PRESS VENT powinny być produkowane z materiałów wymienionych w tabelicy 5.

Tabela 5

Nazwa części	Materiał
Obudowa części wewnętrznej	ABS poli(akrylonitryl-butadien-co-styren-copolymer)
Obudowa części zewnętrznej	ABS poli(akrylonitryl-butadien-co-styren-copolymer)
Zaślepki	ABS poli(akrylonitryl-butadien-co-styren-copolymer)
Zapinki i sprężyny	POM polioksymetylen

Właściwości surowców stosowanych do produkcji nawiewników oraz sposób ich sprawdzania i odbioru nie są objęte niniejszą Aprobata Techniczną ITB i powinny być zapewnione w systemie kontroli jakości Producenta.

3.2. Właściwości techniczne

3.2.1. Wygląd zewnętrzny. Zewnętrzne powierzchnie elementów obudowy nawiewnika powinny być gładkie, bez rys oraz uszkodzeń.

3.2.2. Kształt i wymiary. Kształt i wymiary nawiewników AirVent TIP VENT oraz AirVent PRESS VENT powinny być zgodne z rys. 1 ÷ 7. Tolerancje wymiarów powinny mieścić się w klasie "v" według normy PN-EN 22768-1:1999.

3.2.3. Charakterystyki przepływowe. Charakterystyki przepływowe nawiewników AirVent TIP VENT oraz AirVent PRESS VENT zamontowanych w oknach z kształtowników z drewna lub PVC, powinny być zgodne z charakterystykami podanymi odpowiednio w tablicach 1 ÷ 4, z dopuszczalną odchyłką $\pm 10\%$.

Przepływ nominalny przez nawiewniki objęte Aprobata, tj. objętość strumienia powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik przy różnicy ciśnienia 10 Pa po obu jego stronach, powinien mieścić się w zakresie 20 ÷ 50 m³/h - jeżeli zastosowana jest wentylacja grawitacyjna oraz 15 ÷ 30 m³/h - jeżeli zastosowana jest wentylacja mechaniczna wywiewna.

Przepływ minimalny powietrza przez nawiewniki maksymalnie zamknięte (z zachowaniem minimalnego przepływu) powinny zawierać się w granicach od 20 do 30% przepływu nominalnego przy całkowitym otwarciu nawiewników.

3.2.4. Szczelność na przenikanie wody opadowej. Nawiewnik, zamontowany w oknach z kształtowników z drewna lub PVC, ustawiony w pozycji zamkniętej (z zachowaniem minimalnego przepływu) nie powinien wykazywać przecieków wody przy różnicy ciśnienia 200 Pa (w przypadku nawiewnika AirVent PRESS VENT) lub 600 Pa (w przypadku nawiewnika AirVent TIP VENT).

3.2.5. Podatność na kondensację powierzchniową. Podatność na kondensację powierzchniową wyraża się wartością wilgotności względnej powietrza w pomieszczeniu, przy której rozpoczyna się kondensacja pary wodnej na powierzchni wewnętrznej części nawiewnika omywanej tym powietrzem. Graniczne wartości wilgotności względnej

w pomieszczeniu, odpowiadające różnym wartościom temperatury na zewnątrz budynku, podano w tabelicy 6 w przypadku nawiewnika AirVent TIP VENT oraz w tabelicy 7 w przypadku nawiewnika AirVent PRESS VENT.

Tablica 6

Miejsce	Temperatura powietrza zewnętrznego, °C	Minimalna temperatura powierzchni wewnętrznej, °C	Graniczna wilgotność względna powietrza, %
Nawiewnik okienny AirVent TIP VENT zainstalowany w ramie okiennej drewnianej			
Powierzchnia obudowy zespołu wylotu powietrza nawiewnika	- 20	-3,4	20
	- 10	2,5	31
	0	8,3	47
	10	14,1	69
Uszczelka osadcza szyby zespolonej w miejscu zainstalowania nawiewnika	- 20	0,4	27
	- 10	5,3	38
	0	10,2	53
	10	15,1	73
Nawiewnik okienny AirVent TIP VENT zainstalowany w przyldze okna z PVC			
Powierzchnia obudowy zespołu wylotu powietrza nawiewnika	- 20	-1,8	23
	- 10	3,6	34
	0	9,1	49
	10	14,5	71
Uszczelka osadcza szyby zespolonej w miejscu zainstalowania nawiewnika	- 20	1,2	29
	- 10	5,9	40
	0	10,6	55
	10	15,3	74

Tablica 7

Miejsce	Temperatura powietrza zewnętrznego, °C	Minimalna temperatura powierzchni wewnętrznej, °C	Graniczna wilgotność względna powietrza, %
Nawiewnik okienny AirVent PRESS VENT zainstalowany w ramie okiennej drewnianej			
Powierzchnia obudowy zespołu wylotu powietrza nawiewnika	- 20	-2,4	21
	- 10	3,2	33
	0	8,8	48
	10	14,4	70
Uszczelka osadcza szyby zespolonej w miejscu zainstalowania nawiewnika	- 20	0,6	27
	- 10	5,4	38
	0	10,3	54
	10	15,1	74

Tablica 7 c.d.

Miejsce	Temperatura powietrza zewnętrznego, °C	Minimalna temperatura powierzchni wewnętrznej, °C	Graniczna wilgotność względna powietrza, %
Nawiewnik okienny AirVent PRESS VENT zainstalowany w przyldzie okna z PVC			
Powierzchnia obudowy zespołu wylotu powietrza nawiewnika	- 20	-1,8	23
	- 10	3,6	34
	0	9,1	49
	10	14,5	71
Uszczelka osadcza szyby zespolonej w miejscu zainstalowania nawiewnika	- 20	1,2	29
	- 10	5,9	40
	0	10,6	55
	10	15,3	74

3.2.6. Właściwości akustyczne. Nawiewniki AirVent TIP VENT i AirVent PRESS VENT charakteryzują się, podanymi w tablicy 8, jednoliczbowymi wskaźnikami izolacyjności akustycznej określonymi wg normy PN-EN ISO 10140-2:2011 (wskaźnikami znormalizowanej różnicy poziomu ciśnienia akustycznego).

Tablica 8

Typ nawiewnika	Nawiewnik zamknięty, dB			Nawiewnik otwarty, dB		
	$D_{n,e,w}(C;C_{tr})$	$D_{n,e,A1}$	$D_{n,e,A2}$	$D_{n,e,w}(C;C_{tr})$	$D_{n,e,A1}$	$D_{n,e,A2}$
AirVent TIP VENT	37 (0; -1)	37	36	32 (0; 0)	32	32
AirVent PRESS VENT	38 (-1; -1)	37	37	32 (0; 1)	32	33

Izolacyjność akustyczną okna z wbudowanym nawiewnikiem można określać na podstawie wzoru podanego w p. 2 lub na podstawie badań. Wyniki badań izolacyjności akustycznej przykładowego jednodzielnego okna drewnianego (wymiary 1230 x 1480 mm) oszklonego szybą zespoloną 4/16/4 oraz jednodzielnego okna z PVC (wymiary 1230 x 1480 mm) oszklonego szybą zespoloną 6/16/4, z zamontowanym nawiewnikiem AirVent TIP VENT podano w tablicy 9, a z nawiewnikiem AirVent PRESS VENT - w tablicy 10.

Tablica 9

Zestaw	Nawiewnik zamknięty, dB			Nawiewnik otwarty, dB		
	R_w	R_{A1}	R_{A2}	R_w	R_{A1}	R_{A2}
Okno z PVC z nawiewnikiem AirVent TIP VENT	30	30	28	28	28	26
Okno drewniane z nawiewnikiem AirVent TIP VENT	29	28	26	27	26	25

Tablica 10

Zestaw	Nawiewnik zamknięty, dB			Nawiewnik otwarty, dB		
	R _w	R _{A1}	R _{A2}	R _w	R _{A1}	R _{A2}
Okno z PVC z nawiewnikiem AirVent PRESS VENT	31	30	28	29	28	26
Okno drewniane z nawiewnikiem AirVent PRESS VENT	29	28	26	28	27	26

Parametry akustyczne przedstawione w tablicach 8 ÷ 10 dotyczą nawiewników uszczelnionych przy użyciu silikonu.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Nawiewniki okienne AirVent TIP VENT i AirVent PRESS VENT powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta, zabezpieczających je przed uszkodzeniami mechanicznymi. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres Producenta,
- nazwę wyrobu,
- liczbę sztuk w opakowaniu,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-9502/2015,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

Ponadto, jeżeli z odrębnych przepisów wynika obowiązek oznakowania wyrobu na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (Dz. U. z 2012 r., poz. 445, z późniejszymi zmianami) oraz dołączania informacji określającej zagrożenia dla zdrowia lub życia, wynikające z karty charakterystyki na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (ze zmianami) Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), do wyrobu powinna być dołączona dokumentacja w odpowiedniej formie, zawierająca wymagane przez przepisy prawne oznakowania i informacje.

Nawiewniki powietrza AirVent TIP VENT i AirVent PRESS VENT powinny być przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją Producenta, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem mechanicznym i zabrudzeniem.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9502/2015 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-9502/2015 dokonuje Producent stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9502/2015 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobów do obrotu.

Wstępne badanie typu nawiewników okiennych AirVent TIP VENT i AirVent PRESS VENT obejmuje:

- a) charakterystyki przepływowe,
- b) szczelność na przenikanie wody opadowej,
- c) podatność na kondensację powierzchniową,
- d) właściwości akustyczne.

Badania, które w postępowaniu aprobacyjnym były podstawą do ustalenia właściwości techniczno – użytkowych wyrobów objętych Aprobata, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie surowców i materiałów,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobataą Techniczną ITB AT-15-9502/2015. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) kształtu i wymiarów.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) charakterystyk przepływowych,
- b) szczelności na przenikanie wody opadowej.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe należy wykonywać nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.6. Metody badań

5.6.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego. Wygląd zewnętrzny sprawdza się wizualnie przez oględziny okiem nieuzbrojonym. Wyniki oględzin należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.1.

5.6.2. Sprawdzenie kształtu i wymiarów. Kształt elementów sprawdza się wizualnie. Wymiary sprawdza się przy użyciu powszechnie stosowanych przyrządów pomiarowych o odpowiedniej dokładności. Wyniki oględzin i pomiarów należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.2.

5.6.3. Sprawdzenie charakterystyk przepływowych. Charakterystyki przepływowe sprawdza się metodą przedstawioną w ZUAT-15/III.06/2004.

5.6.4. Sprawdzenie szczelności na przenikanie wody opadowej. Szczelność na przenikanie wody opadowej sprawdza się stosując metodę podaną w normie PN-EN 1027:2001. W przypadku nawiewników powietrza regulowanych ręcznie, w zależności od różnicy ciśnienia, element regulacji ręcznej nawiewnika powinien być ustawiony w pozycji całkowitego zamknięcia określonej przez Producenta. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.4.

5.6.5. Sprawdzenie podatności na kondensację powierzchniową. Podatność na kondensację, którą charakteryzuje wartość wilgotności względnej powietrza wewnątrz pomieszczenia, przy której rozpoczyna się kondensacja pary wodnej na wewnętrznej powierzchni części nawiewnika, omywanej tym powietrzem, sprawdza się metodą przedstawioną w ZUAT-15/III.06/2004. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami p. 3.2.5.

5.6.6. Sprawdzenie właściwości akustycznych. Właściwości akustyczne sprawdza się według normy PN-EN 10140-2:2011 oraz po zamontowaniu w oknie według normy PN-EN 10140-2:2011. Wyniki należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.6.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki wyrobów do badań należy pobierać losowo, zgodnie z wymaganiami normy PN-83/N-03010.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-9502/2015 jest dokumentem stwierdzającym przydatność nawiewników okiennych AirVent TIP VENT i AirVent PRESS VENT do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9502/2015 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz.1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.3. ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.4. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów, a także nie zwalnia wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tych wyrobów i prawidłowe wykonanie robót montażowych.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie nawiewników okiennych AirVent TIP VENT i AirVent PRESS VENT należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-9502/2015.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-9502/2015 jest ważna do 20 maja 2020 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca, lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki

Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości - Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
PN-EN 1991-1-4:2008 +A1:2010	<i>Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje - Część 1-4: Oddziaływania ogólne - Oddziaływania wiatru</i>
PN-B-02151-3:1999	<i>Akustyka budowlana - Ochrona przed hałasem w budynkach - Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych - Wymagania</i>
PN-B-03430:1983/ Az3:2000	<i>Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej - Wymagania</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne - Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 12944-7:2001	<i>Farby i lakiery - Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich - Część 7: Wykonywanie i nadzór prac malarskich</i>
PN-EN ISO 10140-1:2011	<i>Akustyka - Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 1: Zasady stosowania dla określonych wyrobów</i>
PN-EN ISO 10140-2:2011	<i>Akustyka - Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 2: Pomiar izolacyjności od dźwięków powietrznych</i>
PN-EN 1027:2001	<i>Okna i drzwi - Wodoszczelność - Metoda badania</i>
PN-EN ISO 2360:2006	<i>Powłoki nieprzewodzące na podłożu niemagnetycznym przewodzącym elektryczność - Pomiar grubości powłok - Metoda amplitudowa prądów wirowych</i>
PN-EN ISO 2808:2008	<i>Farby i lakiery - Oznaczanie grubości powłoki</i>
PN-EN ISO 2409:2013	<i>Farby i lakiery - Badanie metodą siatki nacięć</i>

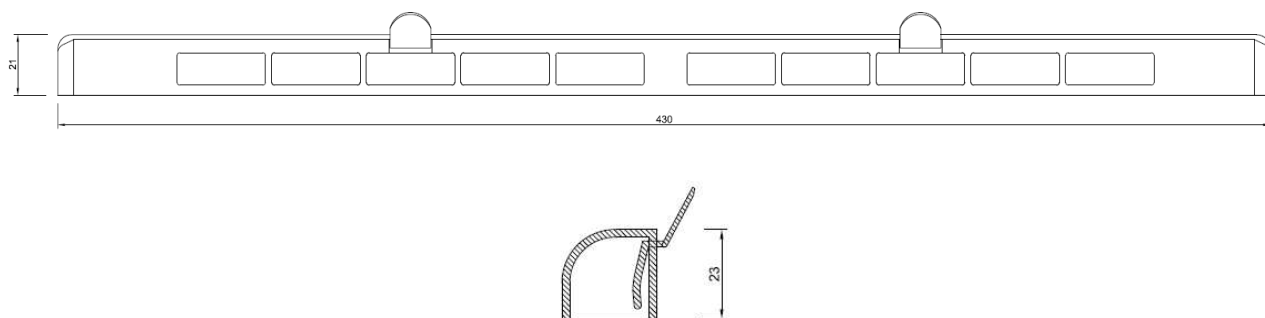
ZUAT-15/III.06/2004	<i>Nawiewniki powietrza montowane w zewnętrznych przegrodach budynków</i>
Instrukcja ITB Nr 224	<i>Wymagania techniczno-użytkowe dla lekkich ścian osłonowych w budownictwie ogólnym</i>
Instrukcja ITB Nr 343/96	<i>Nawiewniki powietrza montowane w zewnętrznych przegrodach budynków</i>

Sprawozdania z badań, oceny

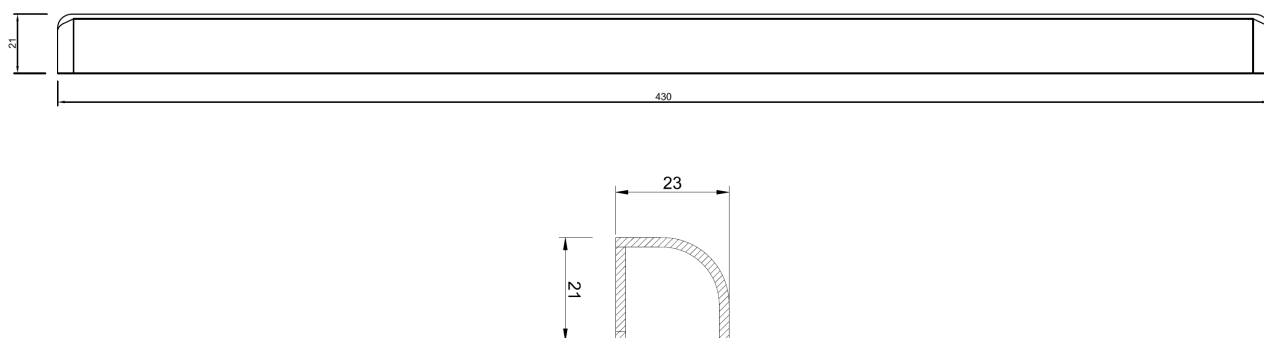
1. Raport z badań Nr LFS01-02861/14/Z00NF, dotyczący właściwości technicznych nawiewników okiennych AirVent TIP VENT i AirVent PRESS VENT, Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska ITB, Warszawa, 2015 r.
2. Raport z badań Nr LFS02-02861/14/Z00NF, dotyczący właściwości technicznych nawiewników okiennych AirVent TIP VENT i AirVent PRESS VENT, Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska ITB, Warszawa, 2015 r.
3. Sprawozdanie nr LA00-02979/14/Z00NF, Ocena wyników badań i właściwości akustycznych nawiewników powietrza Brookvent AirVent SM TIP VENT i AirVent SM PRESS VENT przeznaczonych do montażu w ramie okna oraz przygotowanie danych wyjściowych (w zakresie zagadnień akustycznych) do Aprobaty Technicznej ITB, Zakład Akustyki ITB, Warszawa, 2015 r.
4. Raport nr LM00-2630/10/Z00/NM, Nawiewniki aluminiowe z powłokami proszkowymi produkcji firmy BROOKVENT, Zakład Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa, 2010 r.

RYSUNKI

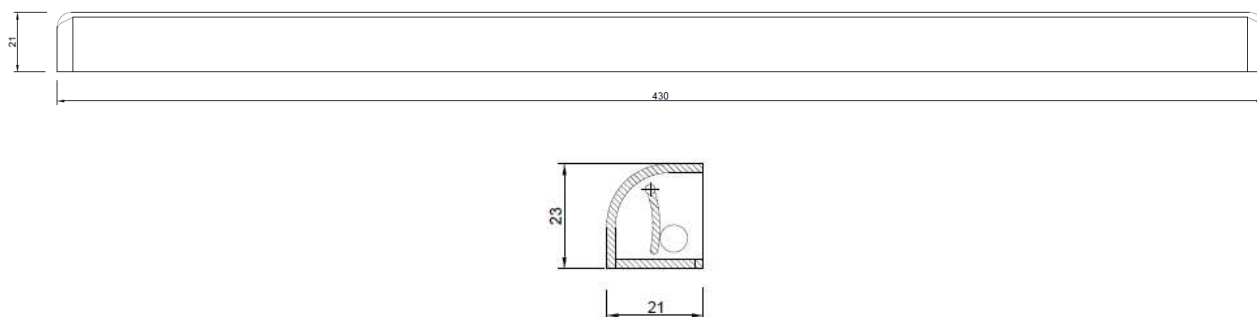
Rys. 1. Regulator przepływu powietrza nawiewników AirVent TIP VENT i AirVent PRESS VENT.....	19
Rys. 2. Czerpnia nawiewnika AirVent TIP VENT	19
Rys. 3. Czerpnia nawiewnika AirVent PRESS VENT	19
Rys. 4. Nawiewnik AirVent TIP VENT w zestawie z czerpnią zamontowany w oknie drewnianym	20
Rys. 5. Nawiewnik AirVent TIP VENT w zestawie z czerpnią zamontowany w oknie z kształtowników PVC.....	20
Rys. 6. Nawiewnik AirVent PRESS VENT w zestawie z czerpnią zamontowany w oknie drewnianym	21
Rys. 7. Nawiewnik AirVent PRESS VENT w zestawie z czerpnią zamontowany w oknie z kształtowników PVC.....	21
Rys. 8. Wymiary szczelin montażowych	21



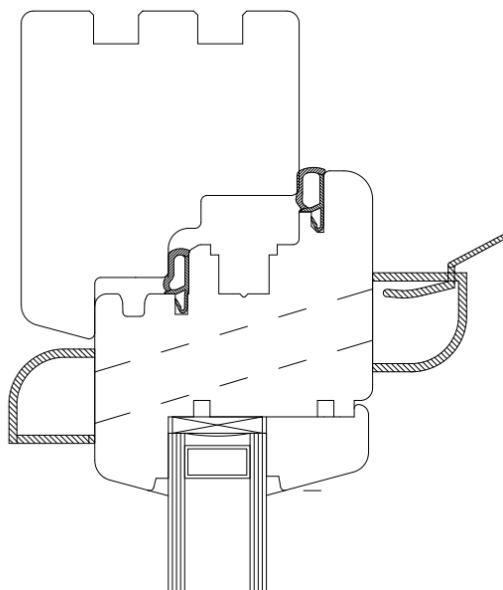
Rys. 1. Regulator przepływu powietrza nawiewników AirVent TIP VENT
i AirVent PRESS VENT



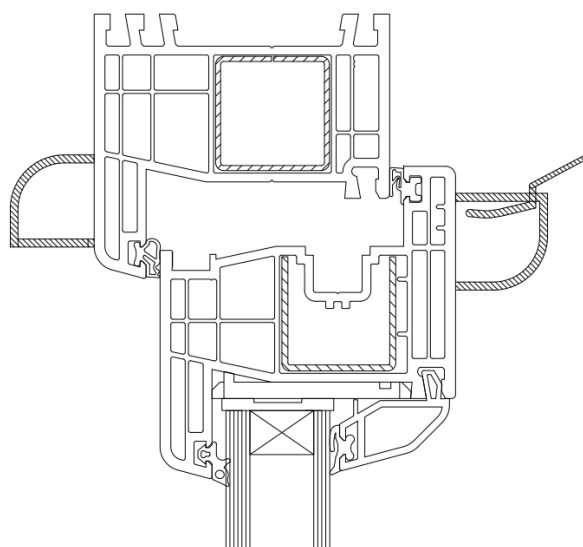
Rys. 2. Czerpnia nawiewnika AirVent TIP VENT



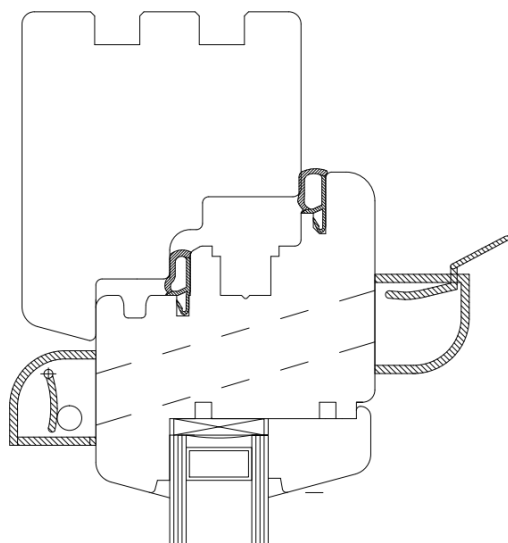
Rys. 3. Czerpnia nawiewnika AirVent PRESS VENT



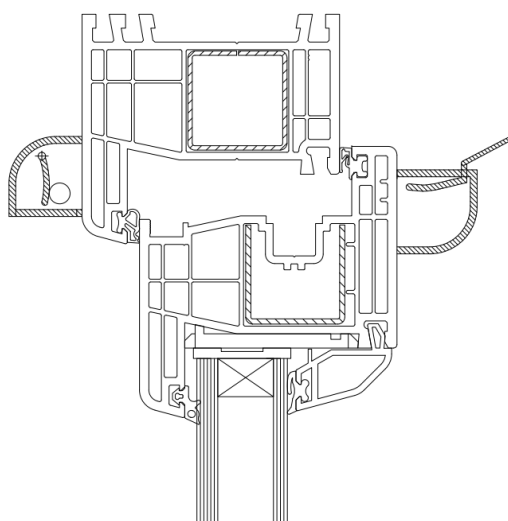
Rys. 4. Nawiewnik AirVent TIP VENT w zestawie z czerpnią zamontowany w oknie drewnianym



Rys. 5. Nawiewnik AirVent TIP VENT w zestawie z czerpnią zamontowany w oknie z kształtowników PVC



Rys. 6. Nawiewnik AirVent PRESS VENT w zestawie z czerpnią zamontowany w oknie drewnianym



Rys. 7. Nawiewnik AirVent PRESS VENT w zestawie z czerpnią zamontowany w oknie z kształtowników PVC



Rys. 8. Wymiary szczelin montażowych