



APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-9441/2014

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 BHY 4000

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

Termin ważności:

15 grudnia 2019 r.

K I E R O W N I K
Instytutu Techniki Budowlanej

Michał Wójtowicz

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 15 grudnia 2014 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	6
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA.....	7
3.1. Surowce i materiały.....	7
3.2. Właściwości techniczne	8
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	10
5. OCENA ZGODNOŚCI	11
5.1. Zasady ogólne	11
5.2. Wstępne badanie typu	11
5.3. Zakładowa kontrola produkcji.....	12
5.4. Badania gotowych wyrobów.....	12
5.5. Częstotliwość badań	12
5.6. Metody badań	13
5.7. Pobieranie próbek do badań	14
5.8. Ocena wyników badań.....	14
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE.....	14
7. TERMIN WAŻNOŚCI	15
INFORMACJE DODATKOWE	15
RYSUNKI.....	17

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB są nawiewniki powietrza o nazwie handlowej AirVent BHY 4000, przeznaczone do montowania w oknach lub drzwiach balkonowych, produkowane przez firmę Brookvent Polska Sp. z o.o. w zakładzie własnym w Obornikach Śląskich oraz przez firmę Brook Design Hardware Ltd., Dunmurry, BT17 9HU Belfast, Wielka Brytania, której upoważnionym przedstawicielem w Polsce jest firma Brookvent Polska Sp. z o.o.

Nawiewnik AirVent BHY 4000 jest wyposażony w czujnik, który reagując na zmianę wilgotności względnej powietrza, steruje stopniem przesłonięcia otworu, co w konsekwencji reguluje ilość napływającego powietrza. Nawiewnik charakteryzuje się ręczną oraz automatyczną regulacją strumienia powietrza nawiewanego do pomieszczeń. 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 BHY 4000 (rys. 1) jest dostarczany jako zestaw, składający się z następujących elementów:

- a) części wewnętrznej, stanowiącej wylot powietrza, składającej się z korpusu, przepustnicy, czujnika wilgotności zbudowanego z taśmy higroskopijnej, dźwigni regulatora przepływu służącej do ręcznego zamknięcia przepustnicy,
- b) czerpni powietrza SM1000 4000 (rys. 2) składającej się z :
 - kratki zabezpieczającej przed przedostawaniem się owadów,
 - korpusu,
 - zakończeń bocznych.

Charakterystyki przepływowe nawiewnika AirVent BHY 4000, w zależności od różnicy ciśnienia, zamontowanego w ramie okiennej z drewna podano w tablicy 1, a w ramie okiennej z kształtowników z PVC w tablicy 2.

Tablica 1

Pozycja elementu regulacji nawiewnika	Różnica ciśnienia Δp	Strumień powietrza q przez nawiewnik	Niepewność rozszerzona pomiaru strumienia ¹⁾ q	Równanie regresji określające charakterystykę przepływową nawiewnika
	Pa	m ³ /h	%	m ³ /h
Całkowicie otwarty	1	7,3	1,6	$q = 7,30(\Delta p)^{0,53}$
	2	10,8	1,4	
	4	15,3	3,6	

Tablica 1 c.d.

Pozycja elementu regulacji nawiewnika	Różnica ciśnienia Δp	Strumień powietrza q przez nawiewnik	Niepewność rozszerzona pomiaru strumienia ¹⁾ q	Równanie regresji określające charakterystykę przepływową nawiewnika
	Pa	m ³ /h	%	m ³ /h
Całkowicie otwarty	8	22,2	2,2	$q = 7,30(\Delta p)^{0,53}$
	10	24,8	1,9	
	20	35,4	1,5	
	10	24,9	1,9	
	8	22,2	2,1	
	4	15,4	3,6	
	2	10,8	1,4	
	1	7,0	1,6	
Maksymalnie zamknięty ²⁾	1	1,4	1,7	$q = 1,39(\Delta p)^{0,59}$
	2	2,1	1,5	
	4	3,1	4,2	
	8	4,8	2,2	
	10	5,5	1,9	
	20	8,2	1,5	
	10	5,5	1,9	
	8	4,8	2,2	
	4	3,1	4,2	
	2	2,1	1,5	
1	1,4	1,7		

¹⁾ niepewność rozszerzona pomiaru strumienia objętości powietrza określono dla poziomu ufności 0,95
²⁾ konstrukcja nawiewnika umożliwia ustawienie szczeliny niedomknięcia w pozycji zapewniającej 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 przez nawiewnik	Niepewność rozszerzona pomiaru strumienia ¹⁾ q	Równanie regresji określające charakterystykę przepływową nawiewnika
	Pa	m ³ /h	%	m ³ /h
Całkowicie otwarty	1	7,1	1,6	$q = 7,30(\Delta p)^{0,51}$
	2	10,8	1,4	
	4	15,0	3,8	
	8	21,3	2,3	
	10	23,8	2,0	
	20	33,5	1,6	
	10	23,7	2,0	
	8	21,2	2,3	
	4	15,1	3,8	
	2	10,8	1,4	
	1	7,2	1,6	

Tablica 2 c.d.

Pozycja elementu regulacji nawiewnika	Różnica ciśnienia Δp	Strumień powietrza q przez nawiewnik	Niepewność rozszerzona pomiaru strumienia ¹⁾ q	Równanie regresji określające charakterystykę przepływową nawiewnika
	Pa	m ³ /h	%	m ³ /h
Maksymalnie zamknięty ²⁾	1	1,4	1,6	$q = 1,42(\Delta p)^{0,61}$
	2	2,2	1,4	
	4	3,3	3,9	
	8	5,1	2,1	
	10	5,7	1,8	
	20	8,7	1,5	
	10	5,7	1,8	
	8	5,0	2,1	
	4	3,3	3,9	
	2	2,2	1,4	
	1	1,4	1,6	

¹⁾ niepewność rozszerzona pomiaru strumienia objętości powietrza określono dla poziomu ufności 0,95
²⁾ konstrukcja nawiewnika umożliwia ustawienie szczeliny niedomknięcia w pozycji zapewniającej przepływ powietrza w zakresie 20 ÷ 30 % przepływu nominalnego przy różnicy ciśnienia 10 Pa

Przepustnica nawiewnika AirVent BHY 4000 pracuje w przedziale 30 ÷ 75% wilgotności względnej powietrza wewnętrznego. Przepływ minimalny powietrza przez nawiewnik osiągany jest do 30% wilgotności względnej powietrza wewnętrznego, natomiast przepływ maksymalny od 75% wilgotności względnej.

Charakterystykę położenia przepustnicy w zależności od poziomu wilgotności względnej powietrza wewnętrznego przedstawiono w tablicy 3.

Tablica 3

Wilgotność względna powietrza	Temperatura	Położenie regulatora (wyniki pomiarów)
%	°C	°
30	20	225; 231; 234
45		239; 240; 245
60		259; 260; 260
75		285; 286; 287

Wymagane właściwości techniczne nawiewnika AirVent BHY 4000 podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Nawiewnik AirVent BHY 4000 jest przeznaczony 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 Aprobata mogą być instalowane w górnych ramiakach skrzydeł lub ościeżnic okien z drewna, albo w górnych, poziomych przylgach okien z kształtowników z PVC.

Nawiewnik AirVent BHY 4000 może być montowany po wykonaniu w elementach okna szczelin o następujących wymiarach:

- $2 \times 140 \times 12$ mm, 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. 3),
- $2 \times 140 \times 12$ mm - w przypadku nawiewników zamontowanych w górnych, poziomych przylgach jednoramowych okien lub drzwi balkonowych z kształtowników z PVC (rys. 4).

Z uwagi na szczelność na przenikanie wody opadowej, nawiewnik AirVent BHY 4000 powinien być stosowany w zakresie wynikającym z Instrukcji ITB Nr 224 oraz przy uwzględnieniu szczelności na przenikanie wody opadowej, jaka jest określona 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 BHY 4000 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:

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

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, m^2

n – liczba nawiewników w oknie

Wartość $D_{n,e,A2}$ należy przyjmować według p. 3.2.7.

Stosowanie nawiewników AirVent BHY 4000 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 BHY 4000 powinny być produkowane z materiałów wymienionych w tabelicy 4.

Tablica 4

Nazwa części	Materiał
Korpus	aluminium
Obudowa części wewnętrznej i zewnętrznej	ABS poli(akrylonitryl-co-butadien-co-styren), aluminium
Czujnik wilgotności	poliamid
Zakończenia boczne	ABS poli(akrylonitryl-co-butadien-co-styren)
Kratka	siatka z PVC

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 nawiewnika AirVent BHY4000 powinny być zgodne z rys. 1. Kształt i wymiary czepni SM1000 4000 powinny być zgodne z rys. 2. Tolerancje wymiarów powinny mieścić się w klasie "c" według normy PN-EN 22768-1:1999.

3.2.3. Charakterystyki przepływowe. Charakterystyki przepływowe nawiewnika AirVent BHY 4000 zamontowanego w oknach z kształtowników z drewna lub PVC, powinny być zgodne z charakterystykami podanymi odpowiednio w tablicach 1 i 2, z dopuszczalną odchyłką $\pm 10\%$.

Przepływ nominalny przez nawiewnik objęty Aprobata, tj. objętość strumienia powietrza przepływającego przez całkowicie otwarty nawiewnik przy różnicy ciśnienia 10 Pa po obu jego stronach, powinien mieścić się w zakresie $20 \div 50 \text{ m}^3/\text{h}$ - jeżeli zastosowana jest wentylacja grawitacyjna oraz $15 \div 30 \text{ m}^3/\text{h}$ - jeżeli zastosowana jest wentylacja mechaniczna wywiewna.

Przepływ minimalny powietrza przez nawiewnik maksymalnie zamknięty z zachowaniem minimalnego przepływu powinien mieścić się w zakresie $20 \div 30\%$ przepływu nominalnego przy całkowitym otwarciu nawiewnika.

3.2.4. Szczelność na przenikanie wody opadowej. Nawiewnik AirVent BHY 4000, 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.

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 tablicy 5.

Tablica 5

Miejsce	Temperatura powietrza zewnętrznego, °C	Minimalna temperatura powierzchni wewnętrznej, °C	Graniczna wilgotność względna powietrza, %
Nawiewnik okienny typu AirVent BHY 4000 zainstalowany w ramie okiennej drewnianej			
Powierzchnia obudowy zespołu wylotu powietrza nawiewnika	- 20	- 1,9	22
	- 10	3,6	34
	0	9,1	50
	10	14,5	71
Uszczelka osadcza szyby zespolonej w miejscu zainstalowania nawiewnika	- 20	0,2	27
	- 10	5,2	38
	0	10,1	53
	10	15,1	73
Nawiewnik okienny typu AirVent BHY 4000 zainstalowany w przyldze okna z PVC			
Powierzchnia obudowy zespołu wylotu powietrza nawiewnika	- 20	- 1,7	23
	- 10	3,7	34
	0	9,2	50
	10	14,6	71
Uszczelka osadcza szyby zespolonej w miejscu zainstalowania nawiewnika	- 20	1,0	28
	- 10	5,8	39
	0	10,5	54
	10	15,3	74

3.2.6. Właściwości powłok ochronnych. Elementy aluminiowe nawiewnika powinny być zabezpieczone przed korozją ochronną powłoką lakierową, proszkową, spełniającą następujące wymagania:

- wygląd - bez wad według normy PN-EN ISO 12944-7:2001,
- średnia grubość - co najmniej 60 µm,
- przyczepność do podłoża - stopień 0.

3.2.7. Właściwości akustyczne. Nawiewnik AirVent BHY 4000 charakteryzuje się, podanymi w tablicy 6, jednoliczbowymi wskaźnikami izolacyjności akustycznej określonymi wg normy PN-EN ISO 10140-2:2011 (wskaźnikami znormalizowanej różnicy poziomu ciśnienia akustycznego).

Tablica 6

Nawiewnik zamknięty, dB			Nawiewnik otwarty, dB		
$D_{n,e,w}(C;C_{tr})$	$D_{n,e,A1}$	$D_{n,e,A2}$	$D_{n,e,w}(C;C_{tr})$	$D_{n,e,A1}$	$D_{n,e,A2}$
-	-	-	31 (0; 2)	31	33

Izolacyjność akustyczną okna z wbudowanym nawiewnikiem można określać na podstawie wzoru podanego w p. 2 lub na podstawie badań. W tablicy 7 podano wyniki badań izolacyjności akustycznej przykładowego jednodzielnego okna drewnianego (wym. 1230 x 1480 mm) oszklonego szybą 4/16/4 oraz jednodzielnego okna z PVC (wym. 1230 x 1480 mm) oszklonego szybą 6/16/4, z zamontowanym nawiewnikiem AirVent BHY 4000.

Tablica 7

Zestaw	Nawiewnik zamknięty, dB			Nawiewnik otwarty, dB		
	R_w	R_{A1}	R_{A2}	R_w	R_{A1}	R_{A2}
Okno PVC z nawiewnikiem	32	31	30	31	30	30
Okno drewniane z nawiewnikiem	28	28	26	28	27	27

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Nawiewniki okienne AirVent BHY 4000 powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta, zabezpieczających 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-15-9441/2014,
- 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).

Nawiewniki powietrza AirVent BHY 4000 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-15-9441/2014 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-15-9441/2014 dokonuje Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel) mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9441/2014 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 BHY 4000 obejmuje:

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

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 Aprobata Techniczną ITB AT-15-9441/2014. 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 w zależności od wilgotności względnej powietrza. Charakterystyki przepływowe w zależności od wilgotności względnej powietrza sprawdza się według 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 powłok ochronnych. Grubość powłoki ochronnej sprawdza się metodą podaną w normie PN-EN ISO 2360:2006 lub według PN-EN ISO 2808:2008 a przyczepność do podłoża metodą wg normy PN-EN ISO 2409:2013. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.6. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w p. 3.2.7.

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. 3.2.7.

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-15-9441/2014 jest dokumentem stwierdzającym przydatność nawiewników okiennych AirVent BHY 4000 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-15-9441/2014 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 BHY 4000 należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-9441/2014.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-9441/2014 jest ważna do 15 grudnia 2019 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:</i>

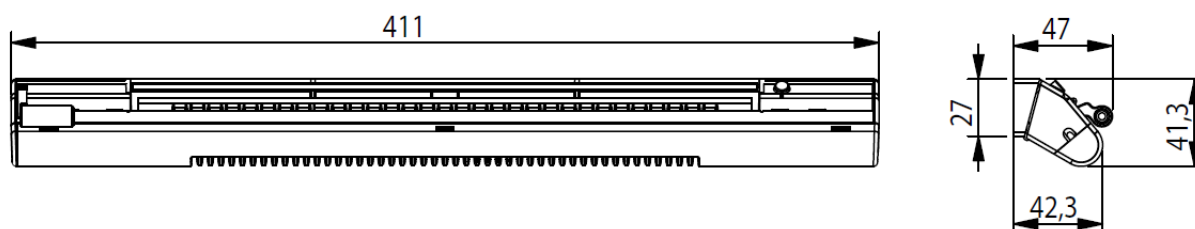
<i>Wykonywanie i nadzór prac malarskich</i>	
PN-EN ISO 10140-1:2011	<i>Akustyka - Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych - Część 1: Zasady stosowania dla określonych wyrobów</i>
PN-EN ISO 10140-2:2011	<i>Akustyka - Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów 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

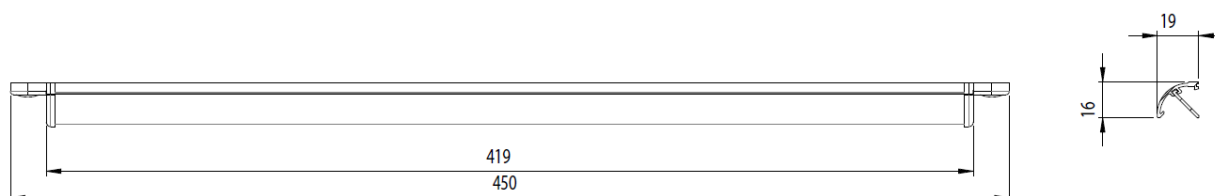
1. Raport z badań Nr LFS01-02573/14/Z00NF, Ocena na podstawie badań właściwości technicznych nawiewnika okiennego AirVent BHY 4000, Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska ITB, Warszawa, 2014 r.
2. Raport z badań Nr LFS02-02573/14/Z00NF Ocena na podstawie badań właściwości technicznych nawiewnika okiennego AirVent BHY 4000, Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska ITB, Warszawa, 2014 r.
3. Raport Nr LFS01-02419/13/Z00NF, wydanie 2, badanie stopnia otwarcia elementu regulującego oraz charakterystyk przepływowych nawiewnika, Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska ITB, Warszawa, 2013 r.
4. Sprawozdanie nr LA00-02550/14/Z00NF, Ocena wyników badań izolacyjności akustycznej nawiewnika powietrza Brookvent BHY 4000 zamontowanego w oknie drewnianym i w oknie z PVC oraz dane wyjściowe w zakresie zagadnień akustycznych do Aprobaty Technicznej ITB, Zakład Akustyki ITB, Warszawa, 2014 r.
5. Raport nr LM00-2630/10/Z00/NM, Nawiewniki aluminiowe z powłokami proszkowymi produkcji firmy BROOKVENT, Zakład Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa, 2010 r.

RYSUNKI

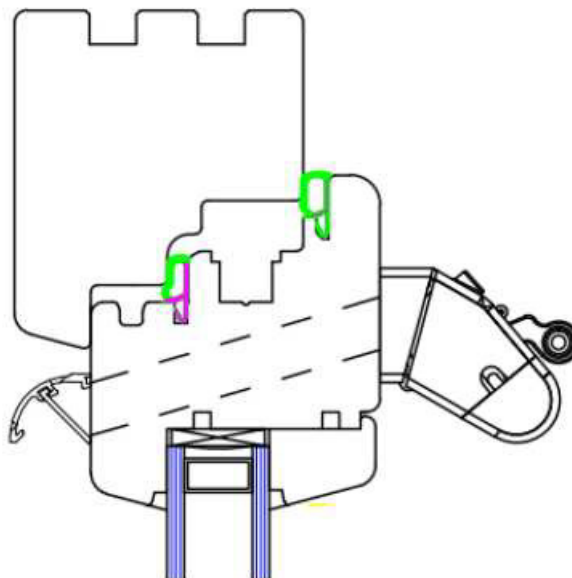
- Rys. 1.** Nawiewnik AirVent BHY 4000 – regulator przepływu17
- Rys. 2.** Część zewnętrzna nawiewnika - czerpnia SM 1000 400017
- Rys. 3.** Nawiewnik AirVent BHY 4000 w zestawie z czerpnią zamontowany w oknie drewnianym.....18
- Rys. 4.** Nawiewnik AirVent BHY 4000 w zestawie z czerpnią zamontowany w oknie z kształtowników PVC18



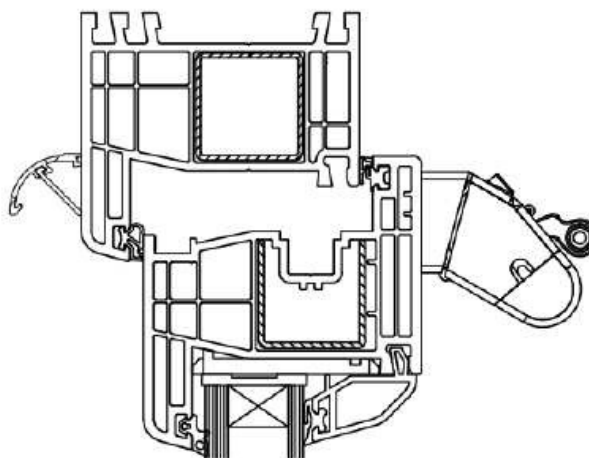
Rys. 1. Nawiewnik AirVent BHY 4000 – regulator przepływu



Rys. 2. Część zewnętrzna nawiewnika - czerpnia SM 1000 4000



Rys. 3. Nawiewnik AirVent BHY 4000 w zestawie z czerpnią zamontowany w oknie drewnianym



Rys. 4. Nawiewnik AirVent BHY 4000 w zestawie z czerpnią zamontowany w oknie z kształtowników PVC