

► Bartosz Plichta

Charakterystyka techniczna
i metody czyszczenia

Akustyczne kanały wentylacyjne TOP AIR/CLV 284 z płyt z wełny szklanej

Firma Top Air-Sofik jest obecna w Polsce od 15 lat. Specjalizuje się w niskosumowych instalacjach wentylacyjnych, spełniających najbardziej wymagające normy akustyczne. W 1997 roku jako pionier wprowadziła na polski rynek technologię akustycznych kanałów wentylacyjno-klimatyzacyjnych z płyt z wełny szklanej TOP AIR®/CLV 284 – CLIMAVER 284 (wcześniej sprzedawane pod nazwą FIB-AIR®). Pierwsze instalacje z płyty CLV284 zostały wykonane w latach 70. ubiegłego stulecia i niektóre z nich funkcjonują do dziś. Płyty pod nazwą własną TOP AIR® to najstarszy materiał z tej gamy produktów na świecie. To przeszło 40-letnie doświadczenie i laboratoria badawcze koncernu ISOVER Francja.

■ Technologia TOP AIR®/CLV 284

Kanały akustyczne z wełny szklanej TOP AIR®/CLV 284 to niezawodny sposób na wyeliminowanie hałasu związanego z funkcjonowaniem instalacji wentylacji mechanicznej i klimatyzacji. Kanał TOP AIR® wykonuje się na budowie z płyt z wełny szklanej grubości 25 mm. Płyta ta od strony zewnętrznej pokry-

ta jest gładkim, grubym aluminium (100 µm), odpornym na przecięcia i pęknięcia. Strona wewnętrzna płyty to unikatowy, specjalistyczny woal charakteryzujący się najwyższymi parametrami tłumienia i jednocześnie bardzo niskimi oporami przepływu (zblizonymi do oporów w kanałach blaszanych). Konstrukcja woalu pozwala również na skuteczne, mechaniczne czyszczenie kanału za

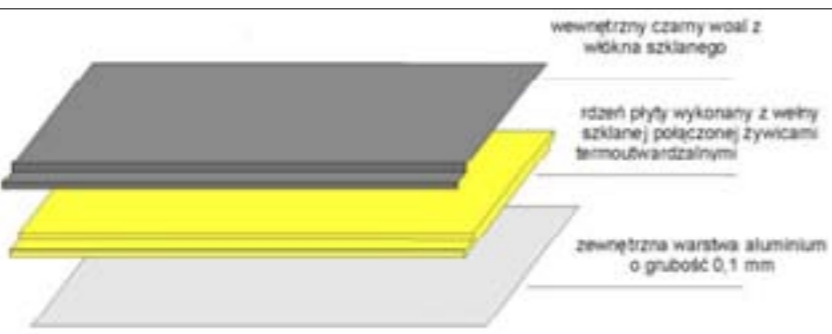


pomocą szczotek do tego przeznaczonych. Płyty są wyposażone w fabryczne pióra – wpusty (męski i żeński), co umożliwia proste i szybkie łączenia dwóch kanałów. Pióra można również zrobić za pomocą specjalistycznego noża cuts all, który jest na wyposażeniu skrzyni z narzędziami. Specyfika płyty pozwala na bardzo łatwą i szybką obróbkę mechaniczną. Kanały wykonuje się na budowie, na miarę, co pozwala na szybką reakcję w przypadku wystąpienia ewentualnych niezgodności projektowych.

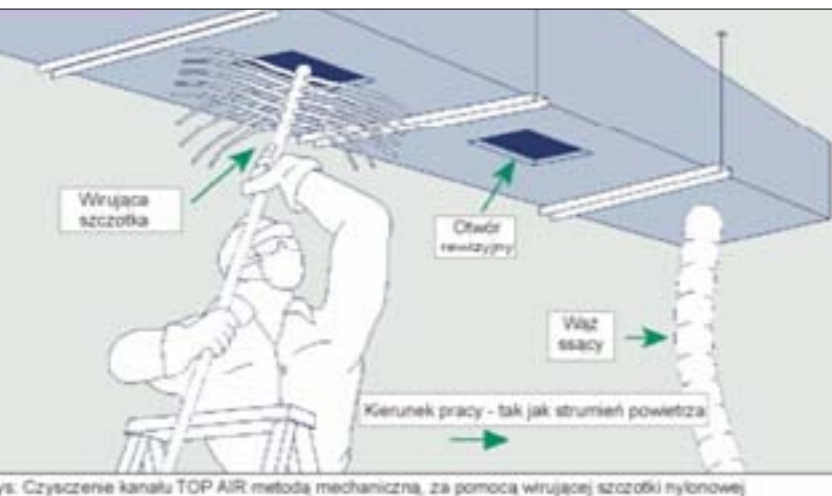
Nacinanie płyt i składanie do pożądanego wymiaru odbywa się za pomocą profesjonalnych narzędzi – hebli. Wysoka, realna gęstość płyty 85 kg/m³ sprawia, że kanały są sztywne i wytrzymałe. Szczelność zapewnia specjalna taśma aluminiowa o wymaganej grubości aluminium 50 µm. Zabronione jest stosowanie taśmy zbrojonej, która może powodować nieszczelności w instalacji. Wykorzystanie kanałów TOP AIR® jako samonośnych konstrukcji wymaga od materiału odpowiedniej sztywności i wytrzymałości.



Gęstość sprasowanej wełny wynosi 85 kg/m³, co przekłada się na korzystny współczynnik przewodności cieplnej – 0,034 W/mK przy temp. 20°C. Kanał TOP AIR® ma jednocześnie izolację termiczną i akustyczną. Sztywność płyt pozwala na stosowanie w kanałach ciśnienia do 800 Pa oraz prędkości powietrza do 20 m/s. Badania wytrzymałości kanałów były wykonywane zgodnie z prawem polskim, czyli do 2000 Pa przez godzinę i doskonale zdały egzamin. Technologia TOP AIR® jest także dobrym roz-



Struktura płyty TOP AIR®/CLV284



Czyszczenie kanału TOP AIR metodą mechaniczną, za pomocą wirującej szczotki nylonowej

wiązaniem dla obiektów adaptowanych lub lekkich konstrukcji, gdzie pojawia się często problem obciążeń konstrukcyjnych. Ciężar kanału z wełny to zaledwie 1/3 wagi kanału metalowego. Dzięki **lekkości** kanałów ich montaż może się odbyć bez rusztowań i z mniejszą liczbą ekipy montażowej. Wełna szklana to materiał **niehydrofilny** (nie wchłania wody), co przy zachowaniu właściwych parametrów wilgotnościowych (dopuszczalna wilgotność względna dla kanałów TOP AIR® – 70% przy temp. 20°C) pozwala na wykorzystanie kanałów w instalacjach basenowych. Zewnętrzna warstwa aluminium rozwiązuje problem korodujących kanałów z materiałów tradycyjnych lub dużych nakładów na kanały z blachy kwasoodpornej. Jest to również środowisko **nieprzyjazne dla rozwoju grzybów i bakterii**. Potwierdza to atest higieniczny, który dopuszcza kanały TOP AIR® do obiektów szpitalnych i spożywczych.

Klasyfikacja ogniowa kanałów TOP AIR®: klasa A2,d0,s1 (kanały niepalne) pozwala na stosowanie technologii we wszystkich budynkach ZL.

Czyszczenie kanałów TOP AIR®/CLV 284

Przed dokonaniem wyboru firmy czyszczącej warto więc upewnić się, czy dysponuje ona fachową wiedzą na temat czyszczenia tego typu kanałów. Najbardziej popularną metodą czyszczenia kanałów z wełny szklanej jest **metoda mechaniczna przy zastosowaniu obrotowych szczotek nylonowych** – do kanału, przez otwór inspekcyjny wprowadzana jest szczotka na elastycznym wałku obrotowym o dł. do 15 m. Zanieczyszczenia odrywane są przez wirującą szczotkę i usuwane przez tworzący podciśnienie aparat ssący. Występuje ona m.in. pod nazwą SCAND TECH. Prędkość wirujących szczotek wynosi 350-900 obr./min, a odcinek 1,2 m.b. kanału

czyszczony jest nie dłużej niż 15 sek. W oparciu o tę metodę oraz zalecenia normy PN-EN 13403 przebadane zostały kanały TOP AIR®/CLV284. Po godzinnym mechanicznym czyszczeniu za pomocą szczotki obracającej się z prędkością ok. 900 obr./min, kanał nie wykazał na powierzchni wewnętrznej śladów erozji, łuszczenia, czy też jakichkolwiek uszkodzeń. Oznacza to, że wytrzymałość kanału na czyszczenie wielokrotnie przekracza wymagania zawarte w normie PN-EN 13403. ■

Kanał TOP AIR/CLV 284 = tłumik

Gotowy kanał TOP AIR® to przede wszystkim doskonały tłumik. Właściwości tłumiące tych kanałów są wykorzystywane przez projektantów szczególnie w obiektach o podwyższonych wymaganiach akustycznych takich, jak: opery, teatry, kina, filharmonie, szpitale, biurowce, uniwersytety, hotele. Potwierdza to długa lista referencyjna. Często instalacje z płyt TOP AIR pozwalają na wyeliminowanie tłumików. Dla zobrazowania właściwości pochłaniania dźwięku można odnieść się do przykładu: kanał o przekroju 700x300 mm wykazuje pochłanianie dźwięku równe 6,7 dB(A) na metr przewodu przy 1000 Hz.

	Częstotliwość [Hz]					
	125	250	500	1000	2000	4000
α-sabine*	0,3	0,4	0,7	0,75	0,9	0,9

*α-sabine – współczynnik pochłaniania dźwięku

Charakterystyka foniczna kanałów

