

# Urządzenia klimatyzacyjne w wykonaniu higienicznym dla sal operacyjnych

## Fikcja czy fakt

Wszyscy mamy świadomość, że urządzenia klimatyzacyjne stosowane dla zapewnienia odpowiednich parametrów powietrza w salach operacyjnych i pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych muszą posiadać Atest Higieniczny wydany przez PZH (Państwowy Zakład Higieny). Nie wszyscy jednak wiedzą, że PZH, wydając Atest Higieniczny dla dowolnego urządzenia w Polsce, jednoznacznie określa w nim, dla jakiego typu obiektów (lub rozwiązań) dany typ urządzeń może być stosowany. W przypadku służby zdrowia wydawany przez PZH Atest Higieniczny może zawierać co najmniej dwa zastosowania: „dla obiektów służby zdrowia” oraz „dla bloków operacyjnych i innych obiektów o podwyższonych wymaganiach higienicznych”. Każdy z niniejszych zapisów ściśle definiuje, w jakim typie pomieszczeń dane urządzenie klimatyzacyjne może być wykorzystywane. W przypadku pierwszego zapisu są to pomieszczenia ogólnego przeznaczenia w obiektach służ-

by zdrowia, takie jak: gabinety lekarskie, pomieszczenia socjalne, korytarze itp. Niestety nie można na podstawie takiego zapisu w Ateście Higienicznym zakwalifikować urządzeń klimatyzacyjnych jako spełniające wymogi PZH do zastosowań w salach operacyjnych. W Ateście Higienicznym PZH musi więc pojawić się zapis, iż dane urządzenie klimatyzacyjne może mieć zastosowanie „dla bloków operacyjnych i innych obiektów o podwyższonych wymaganiach higienicznych”. Posiadanie niniejszego zapisu w Ateście Higienicznym przez producenta rozwiązań klimatyzacyjnych daje gwarancję, że urządzenie ma wszystkie wymagane przez PZH wszelkiego rodzaju rozwiązania, które są niezbędne do spełnienia kryteriów „wykonania higienicznego” urządzeń.

Firma Weiss Klimatechnik Polska, pragnąc zgłębić niniejszy aspekt, wystąpiła do Państwowego Zakładu Higieny z pytaniem o określenie kryteriów, jakimi kieruje się PZH w przyznawaniu Atestu

Higienicznego urządzeniom klimatyzacyjnym w wykonaniu higienicznym (dla sal operacyjnych). W odpowiedzi PZH przysłał listę wymagań, które muszą być spełnione przez producentów tych urządzeń, aby można było zakwalifikować je jako „higieniczne”.

Weiss Klimatechnik Polska oferuje na rynku polskim rozwiązania kompaktowych szaf klimatyzacyjnych typu Mediclean. Posiadają one Atest Higieniczny PZH z informacją o możliwości zastosowania ich do „sal operacyjnych oraz innych pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach higienicznych”. Aby zrozumieć, jak ważne jest spełnienie kryteriów higieniczności urządzeń PZH, prześledźmy, co decyduje o tym, że szafa klimatyzacyjna Mediclean firmy Weiss Klimatechnik spełnia niniejsze kryteria.

Według Państwowego Zakładu Higieny urządzenie klimatyzacyjne w wykonaniu higienicznym spełnia następujące warunki:





▪ „Materiały, z którymi styka się uzdatniane powietrze, powinny być odporne na korozję (stal nierdzewna) i nie stwarzać zagrożenia wtórnego pylenia lub emisji szkodliwych substancji chemicznych” – wszystkie ściany szafy klimatyzacyjnej Mediclean stykające się z obrabianym powietrzem wykonane są ze stali nierdzewnej. Dodatkowo wentylatory mają napęd bezpośredni (nie ma zagrożenia przedostawania się strzępków pasa do obiegu czystego powietrza).

▪ „Kontrola wizualna czystości wszystkich powierzchni wewnątrz urządzenia powinna być możliwa bez zakłócania pracy urządzenia” – szafa klimatyzacyjna Mediclean posiada system okien inspekcyjnych ze szkła hartowanego wzmocnianego oraz system drzwi serwisowych do bieżącej kontroli czystości powierzchni w szafie w trakcie jej pracy.

▪ „Do wszystkich miejsc w urządzeniu powinien być łatwy dostęp” – do każdego dowolnego miejsca w szafie klimatyzacyjnej Mediclean istnieje łatwy dostęp. Należy tu zaznaczyć, że wszystkie podzespoły i komponenty szafy mieszczą się w obrębie jednego urządzenia – brak jednostek zewnętrznych.

▪ „Elementy składowe (wymienniki, wentylatory itp.) powinny być łatwo dostępne do czyszczenia i dezynfekcji” – istnieje łatwy dostęp do wszystkich komponentów wewnątrz szafy klimatyzacyjnej Mediclean.

▪ „Do uszczelnień powinno się używać odpowiedniego silikonu i kauczuku” – szafa klimatyzacyjna Mediclean uszczelniona jest przy użyciu silikonu oraz uszczeltek kauczukowych do uszczelnienia okien inspekcyjnych (odpowiadającym niemieckim normom DIN).

▪ „Szafy powinny współpracować z trzema zestawami filtrów, w tym z filtrami absolutnymi umieszczonymi maksymalnie blisko pomieszczenia klimatyzowanego” – szafa klimatyzacyjna Mediclean posiada dwa stopnie filtracji: filtr wstępny F7 i filtr wtórny F9. Falownik zastosowany w szafie dostosowuje pracę wentylatora w zależności od zabrudzenia również filtrów absolutnych umieszczonych poza szafą.

▪ „Urządzenie powinno zapewnić stałą – przez całą dobę – przepływ powietrza przez cały system klimatyzacji, bez możliwości odwrócenia kierunku jego przepływu w jakimkolwiek jego odcinku” – szafa klimatyzacyjna Mediclean przeznaczona jest do pracy ciągłej 24 h na dobę przez 365 dni w roku. Posiada tryb dzienny (pełna funkcja klimatyzacji) oraz tryb nocny (zredukowana praca wentylatorów i grzanie), dodatkowo posiada przepustnice na króćcach wlotowych i wylotowych napędzane silownikami (wraz ze sprężyną zwrotną – zamykającą w przypadku zaniku napięcia).

Powyższe kryteria są podstawowym minimum, które musi spełnić producent urządzeń, aby dostosować się do wymogów PZH. Ze względu na przystosowanie szaf klimatyzacyjnych Mediclean do rynku europejskiego spełniają one również niemieckie normy DIN, które wymuszają dodatkowe rozwiązania wymagane w Europie. W Polsce ciągle brak jest jednoznacznych norm lub wytycznych, które określają higieniczność urządzeń klimatyzacyjnych. Dyskusja ta nabiera jednak coraz większego rozmachu i już w niedalekiej przyszłości należy spodziewać się rygorystycznego europejskiego podejścia do niniejszych zagadnień. (Z jakimi konsekwencjami będzie musiał borykać się szpital, który dzisiaj instaluje rozwiązania klimatyzacyjne w blokach operacyjnych, nie spełniające kryteriów higieniczności PZH? Dla których Atest Higieniczny z zastosowaniem „w obiektach służby zdrowia” jest jednoznaczny z zastosowaniem „dla sal operacyjnych?”. Czy w niedalekiej przyszłości pacjenci z powikłaniami pooperacyjnymi nie użyją tego argumentu do walki o odszkodowanie, wspierani przez potężne korporacje ubezpieczeniowe?)

Firma Weiss Klimatechnik zaprasza Czytelników do przemyśleń w tym zakresie, oferując jednocześnie rozwiązania Mediclean, które mogą być odpowiedzią na omawianą problematykę. Nowoczesna szafa klimatyzacyjna Mediclean

w wykonaniu higienicznym przeznaczona do klimatyzacji sal operacyjnych charakteryzuje się tym, iż wszystkie jej komponenty znajdują się w obrębie jednego urządzenia (brak jednostek zewnętrznych – skraplacz wewnątrz szafy). Powietrze doprowadzane jest do urządzenia i odprowadzane z powrotem za pośrednictwem kanałów. Niewielkie rozmiary oraz cicha praca szafy pozwalają na umieszczenie jej w bliskim sąsiedztwie bloku operacyjnego (w odrębnym pomieszczeniu technicznym). Budowa modułowa szafy umożliwia jej łatwy transport wewnątrz obiektu. Szafa wyposażona jest w pełną automatykę wszystkich znajdujących się w jej wnętrzu komponentów. Zastosowanie dużych okien inspekcyjnych ze szkła wzmocnionego oraz systemu drzwi serwisowych pozwala na przeprowadzenie kontroli wizualnej wszystkich komponentów szafy w trakcie jej pracy bez konieczności jej wyłączenia. Najnowsza wersja szafy spełnia wszystkie wymogi higieniczności według PZH oraz najnowsze normy DIN z roku 2005. Szafy klimatyzacyjne Mediclean z dużym powodzeniem stosowane są w Polsce zarówno w szpitalach modernizowanych, jak i w obiektach nowo budowanych. Oszczędność miejsca i uproszczenie systemu klimatyzacji i wentylacji przez wykorzystanie kompaktowych rozwiązań przynoszą wymierne korzyści zarówno w nowo powstałych, jak i już istniejących szpitalach. □

MGR. INŻ. KRZYSZTOF SITKO



**Weiss Klimatechnik Polska Sp. z o.o.**  
02-384 Warszawa  
ul. Włodarzewska 67c/13  
tel. 022 824 04 11, fax 022 823 05 71  
e-mail: biuro@wktp.pl, www.wktp.pl