

Klimatyzacja i wentylacja istniejących bloków operacyjnych

Niemożliwe staje się możliwe

Wymagania stawiane klimatyzacji i wentylacji pomieszczeń bloku operacyjnego określają nie tylko temperaturę i minimalną krotność wymian w każdym z pomieszczeń, ale także klasę czystości powietrza, jego wilgotność względną, poziom hałasu itp.

Istniejące od wielu lat szpitale w większości przypadków nie były projektowane z założeniem zastosowania w przyszłości systemu klimatyzacji i wentylacji w blokach operacyjnych. W budynkach brakuje odpowiednich pomieszczeń technicznych mogących pomieścić duże centrale klimatyzacyjne, a jeśli już udaje się je wygospodarować, zazwyczaj są usytuowane bardzo daleko od bloku operacyjnego, co wpływa na wydłużenie systemów kanałowych, a co za tym idzie – na znaczne zwiększenie kosztów inwestycji.

Technika przychodzi z pomocą...

Niemożliwe stało się możliwe dzięki rewolucyjnym rozwiązaniom kompaktowych szaf klimatyzacyjnych typu MEDICLEAN firmy Weiss Klimatechnik GmbH. Specjalizując się w rozwiązaniach precyzyjnych szaf klimatyzacyjnych przeznaczonych do

obiektów o maksymalnie trudnych reżimach pracy, konstruktorzy firmy Weiss znaleźli rozwiązanie problemu braku pomieszczeń technicznych przy modernizowanych blokach operacyjnych. Skonstruowali trzymodułową szafę klimatyzacyjną, w której zachodzi całkowita obróbka powietrza (chłodzenie, grzanie, nawilżanie) bez konieczności stosowania dodatkowych jednostek zewnętrznych (skraplacza).

Szafa klimatyzacyjna bez jednostki zewnętrznej? Jak to możliwe?!

Szafa klimatyzacyjna składa się z modułu chłodzenia, do którego kanałem dostarczane jest powietrze zewnętrzne (świeże). W tej części szafy znajduje się układ chłodzenia i podgrzewania powietrza. Powietrze o odpowiedniej temperaturze kierowane jest do modułu nawilżania, a stamtąd – do sal operacyjnych i przyległych pomieszczeń. Powietrze powrotne z bloku operacyjnego kierowane jest do modułu skraplacza szafy klimatyzacyjnej. Powietrze to zostaje wyrzucane na zewnątrz, wcześniej schładzając skraplacza. Dzięki takiemu rozwiązaniu układ klimatyzacyjno-wentylacyjny (nawiewno-wywiewny) jest całkowicie niezależny i nie wymaga stosowania dodatkowych jednostek zewnętrznych.

Przystosowana do łatwego transportu modułowa szafa klimatyzacyjna!

Szafa klimatyzacyjna firmy Weiss Klimatechnik GmbH składa się z trzech niezależnie transportowanych do pomieszczenia technicznego modułów. Na miejscu posadowienia są one ze sobą montowane i uruchamiane. Należy zaznaczyć, że każdy moduł urządzenia ma gabaryty umożliwiające łatwy transport w standardowych drogach komunikacyjnych obiektów użyteczności publicznej. Wymiary modułów to: wysokość – 1950 mm, głębokość – od 850 mm do 1100 mm, długość (jednego modułu) – od 1050 do 1570 mm. Takie gabaryty modułów pozwalają łatwo przemieścić urządzenie wewnątrz budynku (mieszczą się również w windzie transportowej).

W celu zwiększenia elastyczności posadowienia szafy klimatyzacyjnej poszczególne moduły można ustawiać w stosunku do siebie pod kątem (tworząc literę L lub C), a nawet odsuwać od siebie łącząc ze sobą odpowiednio kanałami lub orurowaniem chłodniczym i okablowaniem.

Dla zwiększenia elastyczności posadowienia urządzenia króćce dla kanałów mogą być usytuowane odpowiednio od góry, z tyłu lub z boku urządzenia, co dodatkowo ułatwia rozprowadzenie kanałów wentylacyjnych.

Cicha praca szafy klimatyzacyjnej umożliwia postawienie jej w sąsiedztwie sal operacyjnych...

Specjalna budowa „sandwiczowa” szafy, tj. dwie warstwy blachy wypełnione substancją dźwiękoszczelną o grubości 30 mm, bardzo skutecznie tłumią hałas urządzenia. Dzięki cichej pracy szafę można z powodzeniem postawić w sąsiedztwie sal operacyjnych lub innych pomieszczeń, w których przebywają ludzie. Z usytuowaniem szafy blisko bloku operacyjnego wiąże się jeszcze jedna bardzo ważna korzyść: długość kanałów oraz ich przekrój są znacznie zredukowane, co ułatwia umieszczenie instalacji kanałowej wewnątrz bloku operacyjnego.



Urządzenie MEDICLEAN znacznie redukuje koszty systemu klimatyzacji i wentylacji...

W trakcie analizowania kosztów wykonania klimatyzacji i wentylacji w bloku operacyjnym należy uwzględnić i porównać koszt wykonania całego przedsięwzięcia, a nie tylko ceny urządzeń. Porównywanie samej ceny urządzeń klimatyzacyjno-wentylacyjnych nie daje wiarygodnego obrazu i z góry przekreśla rozwiązanie zaawansowane technicznie, które ma wpływ na uproszczenie całego układu wentylacyjnego, a co za tym idzie – obniżenie jego ceny. Zastosowanie szafy klimatyzacyjnej w znacznym stopniu wpływa na obniżenie kosztów wykonania projektu, eliminuje utrudnienia architektoniczne związane ze stosowaniem jednostek zewnętrznych, a co za tym idzie – wykonywanie dodatkowego orurowania, okablowania, przekuć i przebieć ścian. Umieszczenie urządzeń w bliskim sąsiedztwie sal operacyjnych obniża również koszty wykonania kanałów wentylacyjnych poprzez znaczne ich skrócenie i zmniejszenie przekroju.

Należy również zaznaczyć, iż szafa klimatyzacyjna MEDICLEAN posiada glikolowy odzysk ciepła mający wpływ na obniżenie kosztów eksploatacji urządzenia, który też należy uwzględnić w procesie doboru rozwiązania.

W ciągu ostatnich dwóch lat firma Weiss Klimatechnik Polska Sp. z o.o. zainstalowała kilkadziesiąt rozwiązań tego typu, stosując je zarówno w modernizacji istniejących bloków operacyjnych, jak i w nowo budowanych szpitalach. Oszczędność miejsca i uproszczenie systemu klimatyzacji i wentylacji poprzez wykorzystanie kompaktowych szaf klimatyzacyjnych MEDICLEAN przynoszą wymierną korzyść zarówno w nowo powstających, jak i już istniejących szpitalach.

MGR INŻ. KRZYSZTOF SITKO



Weiss Klimatechnik Polska Sp. z o.o.

02-384 Warszawa
ul. Włodarzewska 67c/13
tel. (0-22) 824 04 11
fax (0-22) 823 05 71
e-mail: biuro@wktp.pl
www.wktp.pl



Higieniczne wykonanie szafy klimatyzacyjnej spełnia wszystkie wymogi Państwowego Zakładu Higieny, a także europejskie...

Szafa klimatyzacyjna MEDICLEAN posiada dwa stopnie filtracji. Na wejściu świeżego powietrza umieszczony jest filtr klasy F5, natomiast na powietrzu nawiewanym do bloku operacyjnego – filtr klasy F9.

Aby spełnić najwyższe standardy europejskie w zakresie higieniczności urządzeń, wewnątrz szafy zostało wykonane ze stali nierdzewnej. W celu łatwego przeprowadzania procesu dezynfekcji szafy klimatyzacyjnej wszystkie komponenty i powierzchnie wewnętrzne mające kontakt z powietrzem nawiewanym do bloku operacyjnego są łatwo dostępne. Rewolucyjnym rozwiązaniem jest zastosowanie specjalnych okien ze szkła hartowanego, umożliwiające pełną kontrolę wizualną czystości szafy i znajdujących się w jej wnętrzu komponentów oraz stanu zabrudzenia filtrów. Wysoko sprawne wentylatory umieszczone bezpośrednio na wirniku (dla wyeliminowania drgań) dodatkowo osadzone na specjalnych prowadnicach wysuwnych, umożliwiają łatwą dezynfekcję lub serwis.

Pełna kontrola wizualna wnętrza urządzenia w trakcie jego pracy...

MEDICLEAN jest urządzeniem zaprojektowanym również z myślą o personelu technicznym i sprawniej obsłudze serwisowej. Będąc przeznaczoną do pracy w najtrudniejszych reżimach pod

względem ciągłości pracy, a przy tym jej niezawodności, szafa klimatyzacyjna musi pracować 24 godziny na dobę. Różniamy tu pracę w trybie dziennym (czynnego bloku operacyjnego), w którym szafa pracując na 100% swojej wydajności realizuje funkcje chłodzenia, nawilżania i grzania, w zależności od potrzeby, oraz pracę trybu nocnego (blok operacyjny jest nieczynny), podczas którego realizowane są tylko funkcje nawiewu i grzania (bez chłodzenia i nawilżania). Tryb nocny jest konieczny ze względu na wymogi utrzymania ciągłego przepływu powietrza przez filtry HEPA znajdujące się w bloku operacyjnym. Ciągła praca urządzenia rodzi konieczność przeprowadzania inspekcji i kontroli urządzenia bez jego wyłączenia. Szafa MEDICLEAN posiada taką możliwość. Po otwarciu wszystkich drzwi frontowych urządzenia (każdego z modułów) mamy dostęp do wszystkich komponentów szafy. Wspomniane wcześniej okna rewizyjne dodatkowo umożliwiają nam przeprowadzenie kontroli wizualnej wnętrza urządzenia.

Niezależne sterowanie i automatyka szafy klimatyzacyjnej MEDICLEAN...

Szafa posiada panel sterujący PC3 będący niezależnym komputerem. Dzięki niemu realizowane jest pełne sterowanie wszystkich komponentów w obrębie szafy, a także sterowanie regulatorami przepływu powietrza i grzałek w kanałach (panel PC3 można zintegrować z istniejącym w budynku systemem BMS). Szafa wyposażona jest również w falownik dostosowujący automatycznie obroty wentylatora w zależności od strat ciśnienia na instalacji (np. jednostajne zapychanie się filtrów).