

Bezpieczny mikroklimat na sali operacyjnej - jak działają stropy laminarne?



Technologia stropów laminarnych pozwala stworzyć odpowiednie warunki higieniczne w salach szpitalnych i zabiegowych. Dzięki swoim właściwościom stropy laminarne tworzą strefę ochronną, niezbędną do przeprowadzenia bezpiecznego i komfortowego zabiegu.

Klimatyzacja i wentylacja sal operacyjnych nie służy wyłącznie zapewnieniu pożądanej temperatury. Równie ważnym zadaniem całej instalacji jest utrzymanie wysokiej jakości czystego powietrza, a przez to zapewnienie bezpieczeństwa pacjentom. Jednym z głównych elementów takiego systemu klimatyzacji, które znajdują szerokie zastosowanie w branży medycznej, są stropy laminarne.

Jakość powietrza pod szczególnym nadzorem

Stropy laminarne to specjalistyczne nawiewniki sufitowe, które odpowiadają za zachowanie higienicznych warunków w całej sali operacyjnej, zabiegowej czy laboratoryjnej (stropy wielkopowierzchniowe) lub wyłącznie w tzw. strefie ochronnej sali (stropy laminarne strefowe). Kształtują przepływ powietrza w taki sposób, który z jednej strony zabezpiecza strefę operacyjną, w której znajduje się pacjent, a z drugiej zapewnia komfortową pracę personelowi medycznemu. Nawiew laminarny ze stropu najczęściej koncentruje się na wydzielonej strefie ochronnej, obejmującej stół operacyjny, stolik narzędziowy oraz zespół operujący. Umożliwia lepszą kontrolę zanieczyszczeń, dlatego ryzyko zakażenia jest znacznie mniejsze - *System został opracowany w trosce o zachowanie jak najwyższej mikrobiologicznej jakości powietrza. Sala operacyjna musi być sterylna i nie chodzi tutaj wyłącznie o utrzymanie czystości pomieszczenia i sprzętu. Odpowiednie parametry i jakość musi posiadać nawiewane powietrze. Właśnie dlatego jest ono poddawane głębokiej filtracji z użyciem filtrów HEPA, a strumień powietrza jest kształtowany tak, by wyeliminować zjawisko recyrkulacji. Przepływ laminarny dzięki subtelnej, ale sprawnej wymianie powietrza spełnia to zadanie* - mówi Jarosław Hrehorowicz, dyrektor ds. technicznych w firmie CentroClima.

Jak stropy regulują przepływ powietrza?

Dedykowana specyficie sal operacyjnych wentylacja wyciągowa powoli, ale skutecznie wyprowadza zużyte powietrze na zewnątrz i jednocześnie dostarcza czyste. Podczas całego procesu nie dochodzi do mieszania się powietrza ani przeciągów. Kratki wentylacyjne wyciągowe w znacznej przewadze

umieszcza się tuż nad podłogą w strefach najbardziej odległych od stołu operacyjnego, aby uniknąć jakichkolwiek zawirowań powietrza, które mogą zagrozić pacjentowi lub personelowi (np. poprzez niekontrolowane rozprzestrzenienie się gazów anestetycznych, w tym podtlenku azotu). Stropy laminarne pozwalają regulować prędkość przepływu powietrza tak, by w obrębie stołu operacyjnego nie przekraczała ok. 0,25 m/s. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia 80% powietrza jest odprowadzane dołem, a tylko pozostała część górą. W celu zatrzymania powietrza przenikającego do sali operacyjnej z sąsiednich pomieszczeń system wentylacji pracuje w trybie ciągłym, utrzymując w sali podwyższone ciśnienie. Jakość powietrza pozostaje więc pod całodobową kontrolą. Poza czystością powietrza na sali operacyjnej ważne są pozostałe parametry. Temperatura powinna oscylować w przedziale 22-25 stopni C, a optymalna wilgotność ok. 55%. Z kolei ilość drobin zanieczyszczeń na metr sześcienny waha się w przedziale 70-700 w zależności od klasy czystości. Różnica między temperaturą panującą na sali a nawiewem to maksymalnie 1 stopień C.

Projekty dostosowane do warunków i norm

Stropy laminarne projektuje się z myślą o nowych budynkach, ale też modernizacji już działających pomieszczeń. Wiąże się to nie tylko z dużą konkurencją w branży i rosnącymi oczekiwaniami pacjentów, ale też z koniecznością dostosowania klinik do europejskich standardów. Poza szpitalami z takiego rozwiązania mogą skorzystać właściciele gabinetów kosmetycznych, medycyny estetycznej, zabiegowych, farmaceutycznych, laboratoryjnych itp. - *Inżynierowie budowy do każdego obiektu podchodzą indywidualnie. Poza warunkami panującymi w sali, bierze się pod uwagę mnóstwo innych czynników -- wysokość stropu, kubaturę pomieszczenia, stopień nasłonecznienia, cechy pomieszczeń sąsiadujących. Poza właściwym projektem ogromne znaczenie ma też prawidłowe użytkowanie całego systemu, przede wszystkim przestrzeganie regularnych przeglądów, czyszczenie kanałów i wymiany filtrów. Nadzoru wymaga też regulacja instalacji i parametry, które mogą być monitorowane za pomocą systemu nadzoru elektronicznego* - podkreśla Jarosław Hrehorowicz z firmy CentroClima. Stropy laminarne nie posiadają otworów rewizyjnych, które umożliwiają dostęp do instalacji w celu jej oczyszczenia. Zgodnie z przepisami nie instaluje się ich w pomieszczeniach o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Poza tym konstrukcja stropów jest odporna na korozję i środki dezynfekujące, dlatego czyszczenie instalacji, jak i jej konserwacja powinny być przeprowadzane przez profesjonalny serwis, który wystawi zaświadczenie o wykonanym przeglądzie i przedstawi badania mikrobiologiczne stanu kanałów wentylacyjnych. W tego typu obiektach instalacja powinna być sprawdzana i odgrzybiana nie rzadziej niż co 2 lata.

Stropy laminarne poza wspomnianymi przypadkami są zalecane w takich obiektach służby zdrowia, jak OIOM-y, izolatki oraz pomieszczenia szpitalne, w których przebywają pacjenci z obniżoną odpornością. Układy laminarne przyczyniają się do zachowania komfortu cieplnego i bezpieczeństwa wykonywania zabiegów. Odpowiednio wyregulowana temperatura ma też wpływ na pracę maszyn i urządzeń, które wolniej się zużywają.

KONTAKT



E-mail: contact@centroclima.pl

WWW: www.centroclima.pl

Tel: +48 12 633 51 08

Fax: +48 12 633 09 58

Adres:

Siewna 34a

31-231 Kraków

☒