

ŚWIADOME ZARZĄDZANIE ENERGIĄ W HALI PRODUKCYJNEJ



CORAZ BARDZIEJ RESTRYKCYJNE PRZEPISY PRAWA ORAZ ROSNĄCA ŚWIADOMOŚĆ POTRZEBY LEPSZEGO ZARZĄDZANIA ENERGIĄ SKŁANIAJĄ PRZEDSIĘBIORSTWA DO PODEJMOWANIA KROKÓW ZWIĘKSZAJĄCYCH EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNĄ. WSZELKIE DZIAŁANIA TEGO TYPU NIE TYLKO POZYTYWNIIE WPŁYWAJĄ NA ŚRODOWISKO NATURALNE, ALE PRZEKŁADAJĄ SIĘ TEŻ NA NIŻSZE KOSZTY OPERACYJNE, A CO ZA TYM IDZIE – TAKŻE NA RENTOWNOŚĆ I KONKURENCYJNOŚĆ FIRMY.

64

MGR INŻ. MARCIN PIELASZEK

Product Manager adiabatic cooling w Colt International Sp. z o.o.

Poprawę efektywności energetycznej można zacząć od drobnych modyfikacji, np. wymiany pojedynczych urządzeń na bardziej energooszczędne, przez zmianę linii produkcyjnych, aż po modernizację instalacji oświetlenia czy wentylacji obejmującą cały zakład. Zgodnie z definicją energooszczędne budownictwo oznacza zastosowanie takich technologii, które zmniejszają energochłonność budynku przy jednoczesnym zapewnieniu wysokiego komfortu cieplnego użytkownikom. I o ile znacząco wzrosły możliwości uszczelniania i ocieplania budynków i stosunkowo łatwo jest ogrzać i utrzymać odpowiednio wysoką temperaturę w chłodnych okresach, to coraz większym problemem jest zapewnienie odpowiedniej temperatury wewnętrznej latem. Stale ocieplający się klimat bardzo doskwiera pracownikom na produkcji. Niektóre maszyny też nie mogą pracować z maksymalną

wydajnością w czasie upałów. Konwencjonalna klimatyzacja w dużych halach nie sprawdza się, bo jest energochłonna i droga. Alternatywą jest system wentylacji z funkcją chłodzenia adiabaticznego lub systemy mieszane, w których wstępnie schładza się powietrze metodą adiabaticzną i dalej wykorzystuje się tradycyjną klimatyzację.

Systemy wentylacji z funkcją chłodzenia adiabaticznego

Nowoczesne systemy wentylacji z funkcją chłodzenia adiabaticznego nie tylko zużywają mniej energii elektrycznej niż klimatyzacja, ale też tworzą zdrowsze środowisko pracy, bo dostarczają w 100% świeże powietrze. Ponadto w procesie chłodzenia wykorzystywana jest zwykła woda wodociągowa, a nie obciążające środowisko freony czy inne czynniki chłodzące. Dodatkową zaletą takich systemów jest możliwość zastosowania jednostek umożliwiających odzysk i destryfikację ciepłego powietrza. Pozwala to na kolejne oszczędności rzędu ok. 30%.



Wentylatory w nowoczesnych systemach wymiany powietrza wyposażone są w przetworniki częstotliwości, które pozwalają płynnie regulować pracę, co znacznie poprawia ich skuteczność i wydajność. Wentylatory z falownikami zapewniają dobry rozruch przy niskim poborze mocy. Do tego nowoczesne i dobrze zaprojektowane oprogramowanie sterujące całym systemem pozwala na bieżącą kontrolę jego wszystkich parametrów oraz zużycia energii i wody z poziomu łatwiej w obsłudze aplikacji. Chłodzenie adiabaticzne świetnie sprawdza się wszędzie tam, gdzie występują nadwyżki ciepła, ale nie ma konieczności utrzymania stałej temperatury czy wilgotności powietrza. W zakładach, w których procesy technologiczne wymagają utrzymania warunków wewnętrznych o stałych parametrach, można rozważyć adiabatykę jako chłodzenie wstępne, które znacznie zmniejsza częstotliwość załączania konwencjonalnej klimatyzacji, co prowadzi do obniżenia zużycia energii. Wybierając system wentylacji, warto

zwrócić uwagę czy urządzenia są zgodne z obowiązującymi normami i czy spełniają wymagania Rozporządzenia UE nr 1253/2014, opartego na dyrektywie ErP nr 2009/125/WE.

Odpowiednio zaprojektowany system wentylacji przemysłowej z funkcją chłodzenia adiabaticznego w porównaniu z tradycyjnymi systemami klimatyzacji zużywa 75% mniej energii elektrycznej i powoduje o 80% niższą emisję CO₂. Ponadto początkowe koszty inwestycji są do 45% niższe, co przy niewielkich kosztach eksploatacyjnych daje wysoką stopę zwrotu z inwestycji i niski koszt całkowity. Zastosowanie energooszczędnego systemu wentylacji umożliwiającego chłodzenie i odzysk ciepła nie tylko pozwala na obniżenie rachunków za energię, ale także poprawia komfort i bezpieczeństwo pracy, co podnosi wydajność pracowników i poprawia jakość produkcji. Działania te w dłuższej perspektywie przynoszą przewagę konkurencyjną i umożliwiają bardziej stabilny rozwój przedsiębiorstwa.

