

Jakub Doroszkiewicz  
Paweł Szymański  
Flowair Group

# Gazowe nagrzewnice powietrza firmy Robur

**Dla pomieszczeń o dużych kubaturach, takich jak: magazyny, hale, supermarkety czy kościoły charakterystyczne jest występowanie znacznych strat ciepła w krótkich okresach czasu. Są one spowodowane przede wszystkim częstym otwieraniem bram, np. podczas załadunku i rozładunku towarów lub podczas przemieszczania się ludzi itp. Bardzo duże straty ciepła generują również systemy wentylacyjne, które muszą zapewnić odpowiednią ilość zewnętrznego powietrza w pomieszczeniu. Dodatkowo, ilość ciepła, jaką trzeba dostarczyć, zwiększona jest poprzez wymianę ciepła przez przegrody zewnętrzne budynku.**

## Wybór systemu grzewczego

Generowane straty ciepła powodują gwałtowne spadki temperatury, co wymaga od systemu grzewczego odpowiednio szybkiej reakcji. Dostosowanie się do nagłych zmian temperatury jest możliwe przez zastosowanie układu, o dobrze dobranej mocy urządzeń i automatyki sterującej ich pracą, np. regulacja wydajności wentylatora i mocy grzewczej w zależności od zmiany warunków panujących w obiekcie. Takie wymagania wyznaczają sposób, w jaki będzie wytwarzane i dostarczane ciepło.

Na halach o dużych kubaturach najczęściej stosowane jest ogrzewanie nadmuchowe. Wydaje się ono być rozwiązaniem najbardziej odpowiednim w przypadku takich obiektów. Wentylator

wymusza ruch powietrza i pozwala je ukierunkować w wybrane sektory hali. Strumień powietrza wymuszony pracą wentylatora ma większy zasięg, w porównaniu z przepływem konwekcyjnym. Ułatwione jest również sterowanie wydajnością i mocą urządzenia za pomocą dobrze dobranej i łatwej w obsłudze automatyki.

Nagrzewnice mogą być montowane na ścianach lub pod sufitem, przez co zapewniają równomierny rozkład temperatury w możliwie dużej strefie. Dodatkowo gwarantują cyrkulację powietrza w całej objętości pomieszczenia.

## Zalety nagrzewnic gazowych

Firma Flowair proponuje stosowanie, w obiektach o dużych kubaturach, m.in. gazowych na-

grzewnic powietrza produkowanych przez firmę Robur. Szeroki wachlarz urządzeń (jednostki od 2,5 do 92 kW mocy grzewczej) pozwala wybrać najbardziej odpowiednią do „charakteru” obiektu. Dostępne są nagrzewnice umożliwiające zmianę mocy grzewczej (modulacyjny ROBUR K lub dwustopniowy Robur M2V), o interesującym wyglądzie (dwustopniowy Robur EVO), z przeznaczeniem do małych pomieszczeń (konwektor Robur SUPERCROMO).

Podstawową zaletą gazowych nagrzewnic powietrza jest fakt, że aparaty tego typu same wytwarzają ciepło potrzebne do podgrzania powietrza. Sposób zasilania nagrzewnic gazowych pozwala na to, aby mogły pracować jako samodzielne aparaty, zapewniając w ten sposób ogrzewanie poszczególnych obszarów hali. Każdy aparat pracuje osobno i nie jest uzależniony od zewnętrznego źródła ciepła. Wpływa to korzystnie na sprawność systemu oraz zapewnia bezpieczeństwo eksploatacyjne. Jest to znaczna przewaga nad systemami grzewczymi zasilanymi jednym źródłem ciepła. W przypadku nagrzewnic gazowych awaria którejkolwiek jednostki nie wpływa na pracę pozostałych, co pozwala podtrzymać temperaturę np. w czasie prowadzenia prac naprawczych. Taki system daje także większe możliwości sterowania urządzeniami. W przypadku spadku temperatury, termostaty mogą załączać konkretną jednostkę lub grupę nagrzewnic w zależności od potrzeby i zastosowanego rozwiązania. Firma Flowair proponuje także klientom kompletną automatykę do sterowania aparatów.

Zaletą nagrzewnic gazowych jest również możliwość ich wyposażenia w wentylator promieniowy. Rozwiązanie to daje możliwość podłączenia instalacji kanałowej. Nagrzewnice Robur mogą również pracować jako aparaty grzewczo-wentylacyjne. Wyposażone w komorę mieszania i wentylator promieniowy (Robur F1, M, K) mogą podgrzewać, a następnie nawiewać świeże powietrze do pomieszczenia.

Nagrzewnice gazowe mogą również pracować w halach o bardzo niskich reżimach temperaturowych, ponieważ w przypadku spadku temperatury nie są narażone na uszkodzenia.



Fot. 1. Robur Evoluzione z powodzeniem ogrzewa halę magazynową



Fot. 2. Robur M z komorą mieszania zainstalowany w hali sportowej

## Rozwiązania wspomagające

Hale wysokiego składowania, to przeważnie pomieszczenia o dużej powierzchni i wysokości od 8 do 14 m. W takich obiektach pojawia się często problem rozkładu podgrzewanego powietrza. Tu najlepsze efekty daje współpraca



Fot. 3. Destratyfikator D1 – zbijacz powietrza

dysze kierujące, które pozwalają na montaż urządzeń pod sufitem. Takie połączenie wiąże się ze znacznym obniżeniem kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych.

## Zastosowanie

Gazowe nagrzewnice powietrza proponowane przez firmę Flowair są doskonałym rozwiązaniem ogrzewania obiektów o dużych kubaturach, w których występuje potrzeba szybkiego podgrzania powietrza. Aparaty są zasilane gazem ziemnym lub LPG. Do wszystkich nagrzewnic firma oferuje pakiety kominowe w wersjach rozdzielnej i koncentrycznej, pionowej i poziomej.



Fot. 2. Robur K z modulacyjną pracą palnika sprawdza się w supermarkecie

gazowych nagrzewnic powietrza z destratyfikatorami (zbijaczami powietrza). Takie rozwiązanie umożliwia użycie mniejszej liczby aparatów dużej mocy i utrzymywanie ciepłego powietrza w strefie komfortu cieplnego.

Aparaty gazowe z wentylatorami promieniowymi mogą być dodatkowo wyposażone w specjalne

Do poszczególnych modeli urządzeń oferowana jest specjalna automatyka umożliwiająca dostosowanie pracy nagrzewnic do zmieniających się w obiekcie warunków.

Szczegółowe informacje na temat urządzeń można znaleźć na stronie: [www.robur-polska.pl](http://www.robur-polska.pl).

reklama na s. .