



Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), kocioł na paliwo stałe może pracować w instalacji układu zamkniętego. Jednak w takim rozwiązaniu ważne jest spełnienie określonych wymagań po to, aby zapewnić najwyższy poziom bezpieczeństwa instalacji i jej użytkowników.

Układ otwarty a układ zamknięty

W układzie otwartym z grawitacyjnym lub wymuszonym obiegiem czynnika roboczego instalacja jest pośrednio połączona z powietrzem, zaś naczynie wzbiornicze zabezpiecza ją przed nadmiernym wzrostem ciśnienia w przypadku przegrzania układu. Podczas awarii pompy zawór różnicowy zamontowany w układzie z pompą obiegową na rurze zasilającej/powrotnej otwiera się, umożliwiając grawitacyjną pracę układu.

W układach otwartych ze względu na połączenie z powietrzem występuje większe prawdopodobieństwo obecności korozji elementów instalacji. Temperatura wody powrotnej do kotła nie powinna być niższa od 55°C. Kotły pracujące w układzie otwartym najczęściej wyposaża się w zawór trój- lub czterodrożny.

Aby chronić urządzenie przed przegrzaniem, w zamkniętych instalacjach grzewczych kotły na paliwa stałe mają specjalne rozwiązania odpowiedzialne za odbiór nadmiaru ciepła. Prawidłową i bezpieczną pracę instalacji zapewnia zbiornik ciśnieniowy, który zastąpił przelewowe naczynie wzbiornicze. W kotłach o mniejszych mocach bardzo często montowana jest wężownica schładzająca czynnik roboczy poprzez przepływ zimnej wody z sieci wodociągowej. Wężownica znajduje się w dolnej części kotła.

Układy zamknięte muszą być zabezpieczone przed skutkami przerw w dostawie energii elektrycznej przy użyciu na przykład zaworów zabezpieczenia termicznego. Jednak takie rozwiązania nie mogą być stosowane w systemach instalacyjnych z hydroforem oraz w innych instalacjach narażonych na częste przerwy w dostawie wody.

Do układów zamkniętych z reguły nie podłącza się kotłów grzewczych o mocy przekraczającej 100 kW oraz urządzeń, które nie są wyposażone w fabryczne systemy nawiewu.

Oprócz typowych układów otwartych i zamkniętych w praktyce spotkać można również układy mieszane. Wykorzystują one kocioł pracujący w układzie otwartym połączony z instalacją poprzez wymiennik płytowy.

Podsumowanie

Warto podkreślić, że praca kotła na paliwa stałe w układzie zamkniętym pociąga za sobą konieczność spełnienia kilku wymagań.

W układzie zamkniętym zamiast naczynia otwartego montowane jest tzw. naczynie przeponowe dobierane w zależności od ilości wody w układzie – pojemność ok. 12% ilości całkowitej pojemności c.o. W zależności od możliwości montażowych kotłowni wybrać można naczynie wiszące lub stojące, na przykład marki FERRO.

Oprócz tego montuje się zawory bezpieczeństwa. Ponadto zaleca się, aby na zasilaniu układu zainstalować grupę bezpieczeństwa z zaworem bezpieczeństwa, odpowietrznikiem i manometrem. Natomiast na przewodzie powrotnym montowany jest tylko zawór bezpieczeństwa – elementy przyłączeniowe tego typu znajdziemy w asortymencie FERRO.

Instalacja układu zamkniętego musi być zabezpieczona przed przegrzaniem kotła. Wykorzystać można do tego wężownicę schładzającą wyposażoną w zawór jednofunkcyjny, zapewniający schładzanie całej instalacji wraz z przekroczeniem temperatury 97°C. Innym rozwiązaniem jest zawór dwufunkcyjny dopuszczający zimną wodę do powrotu kotła i odprowadzający gorącą wodę z obwodu zasilającego kotła.

Decydując się na pracę w układzie zamkniętym, pamiętajmy o zaletach i wadach takiego rozwiązania. Kocioł, który jest połączony z układem zamkniętym, z pewnością uzyska lepszą sprawność i nie będzie się zapowietrzał. Zaletą tego jest również wyższy poziom odporności na korozję, zaś wadą konieczność zastosowania dodatkowych rozwiązań i komponentów.

Z kolei układ otwarty jest tańszy w wykonaniu, lecz pociąga za sobą konieczność częstszego uzupełnienia wody w instalacji ze względu na jej odparowywanie w naczyniu wzbiorniczym a poszczególne elementy instalacyjne mają

zapewnioną mniejszą ochronę przed korozją.



newss.pl

Jak podłączyć kocioł c.o. na paliwo stałe w układzie zamkniętym - radzi FERRO

FERRO S.A.

[\(PRESS BOX\)](#)