

► Stefan Żuchowski

Czynności serwisanta, czyli co sprawdzić Przeгляд kotła gazowego... jeszcze przed sezonem grzewczym

Nadchodzące jesienią chłody sprawiają, że duża część użytkowników instalacji z kotłami gazowymi przypomina sobie o potrzebie wykonania przeglądu. Kontaktują się, więc z serwisem w celu umówienia wizyty. Niestety w tym okresie często trzeba poczekać, co najmniej kilka dni na przyjazd serwisanta. Codziennie mają oni do wykonania, co najmniej kilka przeglądów. Tak duże obłożenie pracą i presja ze strony klientów utrudnia pracę. Telefony rozprasza, nietrudno o przeoczenie istotnych czynności do wykonania. Konsekwencje ewentualnego pomyłki mogą być poważne. Warto więc dobrze przygotować się do wykonywania przeglądów, ustalić listę czynności do wykonania, ewentualnie przygotować protokół z listą czynności.

■ Po pierwsze ...ocena środowiska pracy kotła

Przystępując do wykonania przeglądu należy najpierw ocenić czy warunki zabudowy, montażu kotła pozwalają na bezpieczną eksploatację. W szczególności dotyczy to kotłów z otwartą komorą spalania. Co roku słyszymy o kilkudziesięciu przypadkach zezadzeń, w których, jak informują media, „nieszczęlny piecyk gazowy zabił użytkowników”. Jednocześnie często prezentowane są zdjęcia zaklejonych krutek, które były rzeczywistym powodem wielu tragedii. Z tego powodu bardzo ważna jest kontrola otoczenia kotła. Sprawdzamy przede wszystkim, czy zagwarantowany jest prawidłowy dopływ powietrza do kotła oraz czy prawidłowo funkcjonuje wentylacja wywiewna. Warto skontrolować, czy w pobliżu kotła nie zastosowano wentylacji mechanicznej wywiewnej, na przykład okapu kuchennego



Zanieczyszczony wymiennik kotła kondensacyjnego. Kocioł ten pracował w bardzo niekorzystnych warunkach, zasysał bowiem do spalania powietrze z dymem z kotła stałopalnego

czy wentylatora w łazience. Niestety często zdarza się, że podczas montażu kotła miał zagwarantowany swobodny dostęp powietrza, ale później użytkownicy dokonują własnych udoskonaleń, które mogą być zagrożeniem dla instalacji lub dla ludzi przebywających w budynku.

W przypadku kotłów z zamkniętą komorą spalania i kondensacyjnych kontrolujemy szczelność przewodów powietrzno-spalinowych oraz odpływ kondensatu. Sprawdzamy czy syfon odpływu kondensatu jest drożny i czy skutecznie zabezpiecza przed wydostawaniem się spalin do otoczenia.

Po drugie ...diagnoza

Nawet, jeśli zostaliśmy wezwani do wykonania przeglądu, a nie naprawy, zawsze warto na początku dokonać oceny pracy urządzenia. Spytać użytkownika, czy nie zauważył niepokojących zmian w pracy kotła.

Na koniec uruchomić kocioł i sprawdzić działanie zarówno na potrzeby instalacji c.o., jak i c.w.u. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek odchyłek od normalnej pracy kotła należy to przedstawić użytkownikowi i ewentualnie ustalić sposób postępowania i warunki usunięcia ewentualnej usterki. Takie działanie pozwoli nam uniknąć późniejszych, bezpodstawnych oskarżeń o uszkodzenie urządzenia podczas przeglądu.

Często można się spotkać z zarzutem, że przed przeglądem kocioł działał prawidłowo. Sprawdzenie działania kotła przed

wykonaniem przeglądu pozwoli wyeliminować tego typu niebezpieczeństwo.

Po trzecie ...szczegółowy przegląd

Dopiero, gdy wiemy, że kocioł może być bezpiecznie eksploatowany i znamy jego stan techniczny przechodzimy do wykonania zasadniczego przeglądu technicznego. Zakres czynności oczywiście zależy od konstrukcji kotła oraz zaleceń producenta. Bardzo ważna jest szczegółowa znajomość konstrukcji kotła i wymaganych czynności.

1. Czyszczenie i konserwacja wymiennika ciepła

Jest to jeden z najważniejszych elementów kotła. Jego stan w bezpośredni sposób decyduje o sprawności kotła. Podczas pracy palnika wymiennik jest omywany gorącymi spalinami, często też kwaśnym kondensatem. Z drugiej strony

mogą się na nim odkładać zanieczyszczenia wytrącające się z wody i ograniczające intensywność wymiany ciepła.

Od strony spalin wymiennik należy oczyścić, starając się przy tym nie uszkodzić materiału i nie zmieniając kształtu elementów odbierających ciepła. W zależności od materiału, z jakiego wykonany został wymiennik oraz rodzaju kotła i warunków pracy możemy mieć do czynienia z różnymi zanieczyszczeniami. Mogą to być związki miedzi, aluminium czy też pozostałości ze spalania cząstek stałych napływających z powietrzem zasysanym do kotła. Wiele osób próbuje usunąć powstałe

zanieczyszczenia mechanicznie. Może to być bardziej lub mniej skuteczne rozwiązanie. Z pewnością jednak, szczególnie w przypadku zastosowania metalowych szczotek, powoduje uszkodzenie powierzchni i skraca żywotność wymiennika ciepła. Trzeba bowiem zwrócić uwagę, że grubość ścianki wymiennika to czasami jedynie 0,5-0,8 mm. Pozwala to uzyskać wysoką skuteczność przekazywania ciepła, ale powoduje też, że w przypadku czyszczenia mechanicznego wymiennik jest narażony na uszkodzenie lub późniejszą, miejscową korozję.

Z tego powodu dla uzyskania wysokiej sprawności i wieloletniej żywotności urządzenia warto jest stosować specjalne środki chemiczne do czyszczenia wymienników ciepła. W przypadku mniej intensywnych zanieczyszczeń umożliwiają one całkowitą rezygnację z mechanicznego czyszczenia wymiennika ciepła.

Jeśli już niezbędne jest czyszczenie mechaniczne, wówczas należy stosować szczotki z tworzywa sztucznego, które nie powodują zarysowania powierzchni. W drastycznych przypadkach, gdy niektóre elementy wymiennika są trudno dostępne, a czyszczenie chemiczne nie skutkuje, wówczas można zdemontować wymiennik i umyć za pomocą myjki ciśnieniowej.

Nie w każdym przypadku jest to jednak dopuszczalne. Należy kierować się zaleceniami producenta kotła, by uniknąć uszkodzenia wymiennika ciepła, a szczególnie jego delikatnych części takich, jak lamele przewodzące ciepło.

Podczas ponownego montażu wymiennika ciepła należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelki. Należy się przy kierować zaleceniami producenta urządzenia. W niektórych przypadkach po każdym demontażu i mon-

tażu wymiennika ciepła zalecana jest wymiana uszczeltek. W innych konstrukcjach należy ocenić stan uszczelnień i podjąć decyzję o ich wymianie lub nie.

Bardzo ważny jest też prawidłowy montaż uszczelnień, osadzenie ich w odpowiednim miejscu oraz dokręcenie z odpowiednią siłą. Zalecana wartość jest z reguły podana w dokumentacji. Wymagany wówczas jest klucz dynamometryczny.

2. Palnik

Kolejnym ważnym elementem kotła jest oczywiście palnik. Podczas przeglądu należy go oczyścić i ocenić stan. Podczas ponownego montażu wymienić uszczelki ścieżki gazowej, zwrócić uwagę na zachowanie prawidłowej pozycji palnika i elektrod zapłonowych oraz elektrody jonizacyjnej.

3. Pompa obiegowa

Po pierwsze sprawdzamy czy nie pracuje zbyt głośno, nie wydaje niepokojących dźwięków. Po drugie podczas pracy palnika możemy sprawdzić, jaka jest różnica temperatury pomiędzy zasilaniem, a powrotem wymiennika ciepła.

Podczas normalnej pracy kotła wynosi ona z reguły od 15 do 25°C. Niepokojąca jest różnica temperatury większa niż 25°C. Jest ona objawem zbyt niskiego przepływu wody w kotle i może powodować powstawanie znacznych naprężeń pomiędzy stroną zasilającą i powrotną kotła. Wiele kotłów ma funkcję ochrony wymiennika ciepła przed naprężeniami.

W przypadku zbyt dużej różnicy temperatury system sterowania obniża moc kotła, zmniejszając w ten sposób różnicę temperatury. Wymiennik jest chroniony, ale kocioł nie osiąga odpowiedniej mocy. Z tego powodu na-

leży starać się ustalić przyczynę spadku przepływu i ją usunąć. Może to być uszkodzona pompa lub zanieczyszczenia zalegające w filtrach lub wymienniku ciepła.

W przypadku pompy po wyłączeniu kotła można obrócić wałek pompy ręcznie za pomocą wkrętaka. Jeśli wirnik obraca się z dużymi oporami wówczas pompa wymaga czyszczenia lub wymiany. Jeśli pompa pracuje prawidłowo, filtry są czyste, a przepływ nadal jest zbyt mały wówczas należy sprawdzić, jak zachowuje się wymiennik ciepła, czy podczas pracy kotła nie dochodzą z niego odgłosy trzasków czy też „gotowania”. Takie objawy mogą oznaczać, że wymiennik jest zanieczyszczony od strony wody.

W takim przypadku należy dokonać płukania. Trzeba jednak mieć na uwadze, że jeśli instalacja jest napełniona wodą złej jakości, sytuacja prędzej czy później może się powtórzyć. Należy o tym poinformować użytkownika i zalecić płukanie również całej instalacji i ponowne napełnienie jej wodą uzdatnioną.

4. Naczynie zbiorcze

W czasie przeglądu należy skontrolować ciśnienie poduszki gazowej. Powinno ono wynosić około 0,1 x wysokość instalacji. Przykładowo jeśli wysokość pomiędzy najwyższym punktem instalacji na naczyniu wynosi około 8 m wówczas ciśnienie poduszki gazowej powinno wynosić około 0,8 bar.

W niektórych kotłach połączenie pomiędzy naczyniem zbiorczym, a instalacją jest wykonane za pomocą przewodu o małej średnicy często elastycznego. Istnieje, więc ryzyko zablokowania przepływu w tym odcinku. Podczas przeglądu należy zdemontować ten łącznik i przepłukać go.

Po przeprowadzeniu konserwacji naczynia zbiorczego ponownie napełniamy instalację

do ciśnienia o około 0,3-0,5 bar wyższego od ciśnienia poduszki gazowej. Pozwoli to na zamknięcie ewentualnych odpowietrzników automatycznych w górnej części instalacji.

5. Końcowe czynności serwisowe

Na koniec warto sprawdzić czy wszystkie czujniki są prawidłowo umieszczone i podłączone. W szczególności dotyczy to czujnika ciągu kominowego w kotłach z otwartą komorą spalania. W kotłach z zamkniętą komorą spalania i kondensacyjnych należy sprawdzić również szczelność przepustów kablowych w obudowie urządzenia. W przypadku nieszczelności może dojść do zasysania powietrza z pomieszczenia.

Po zmontowaniu kotła sprawdzamy szczelność instalacji gazowej i ścieżki gazowej w kotle.

Jeśli nie stwierdzimy wycieku możemy przejść do regulacji kotła i wykonania analizy spalin w przypadku kotła kondensacyjnego. Po zakończeniu przeglądu należy uruchomić kocioł i ponownie sprawdzić jego działanie zarówno na potrzeby c.w.u., jak i instalacji c.o.

Z pewnością każdy doświadczony serwisant ma to wszystko w pamięci...

Mimo to zawsze warto usystematyzować czynności, jakie należy wykonać podczas przeglądu, sporządzić listę bądź protokół. Lepiej przeznaczyć więcej czasu na wykonanie przeglądu niż biec od klienta do klienta i narazić się na popełnienie błędu, który może być tragiczny w skutkach. Kompleksowe podejście do przeglądu kotła pozwala ograniczyć ryzyko popełnienia błędu, a w tym przypadku błąd może oznaczać zagrożenie dla życia i zdrowia użytkowników instalacji. ■

NOWE NIŻSZE CENY

na urządzenia kontrolno-pomiarowe BlueLine

więcej na
www.analizatory.pl

Analizator spalin
EUROLYZER ST
cena od
810 EUR

NOWOŚĆ

Detektor gazu
GSP-1
cena od
219 EUR

Analizator spalin
BLUELYZER ST
cena od
550 EUR