

Maszynista kotła

818201

Inna nazwa zawodu: nie występują

Zadania i czynności

Głównym celem maszynisty jest rozruch, eksploatacja, konserwacja i zatrzymywanie silników i instalacji kotłowej - czyli zespołu urządzeń zamieniających energię zawartą w paliwie na energię cieplną oraz energię cieplną na energię mechaniczną.

Podstawowe zadania osób wykonujących ten zawód to zapewnienie warunków dla uzyskania pewnej, niezawodnej i nieprzerwanej pracy wszystkich podległych im urządzeń.

W zawodzie maszynisty silników i kotłów parowych spotkać można następujące stanowiska pracy : obsługowy taśm rewersyjnych i zbiorników węgla, operator nastawni nawęglania , palacz kotłów parowych, operator urządzeń odpylających, klimatyzacyjnych i transportu paliw, maszynista pomp pyłowych, operator nastawni stacji emulgatu. Każde z wyżej wymienionych stanowisk pracy ma indywidualną charakterystykę, odmienny zakres działań i specyficzne wyposażenie aparaturowe, dostosowane do wykonywanych zadań technologicznych i czynności obsługi.

Do zadań obsługowego taśm rewersyjnych i zbiorników węgla należy zapewnienie prawidłowego przebiegu magazynowania węgla na składzie oraz transportowania go do młynów węglowych. Współpracuje on z operatorem nastawni nawęglania w zakresie utrzymaniściągłego zasilania kotła. Do podstawowych czynności obsługowego należy udział w rozbiórce zwałów węglowych, obsługa taśm rewersyjnych transportujących węgiel, wykonywanie prac konserwacyjnych i porządkowych. Obsługowy ubija, wyrównuje górną powierzchnię zwału (przy pomocy spychacz i walca), obserwuje spadający na taśmę węgiel i usuwa z niego niepotrzebne resztki (kawałki drewna itp.), mierzy temperaturę składowanego węgla za pomocą sondy.

Do zadań maszynisty urządzeń nawęglania (operatora nastawni nawęglania) współpracującego z obsługowym taśm rewersyjnych i zbiorników węgla oraz z palaczem kotła parowego należy uruchamianie, obsługiwanie, konserwowanie i zatrzymywanie urządzenia do zasilania kotła pyłem węglowym. W skład urządzenia wchodzi:transportery, zgarniacze, zsypy, separatory , urządzenia kruszące, młyny i zasobniki przy kotłowe.

W pracy palacza kotłów parowych można wydzielić kilka charakterystycznych grup czynności . Nadzoruje on proces przygotowania paliwa (rozdrobnienie i suszenie węgla) i pracę pomp pyłowych. Utrzymuje właściwe zasilanie kotła paliwem, wodą oraz powietrzem. Kontroluje pracę kotła. Zazwyczaj sprowadza się to do kontroli i obsługi sporej ilości wskaźników, załączników , wyłączników i zegarów zlokalizowanych na szafie sterowniczej znajdującej się w jednym pomieszczeniu.

Odprowadzanie spalin, ich odpylanie, obsługiwanie urządzeń wentylacyjnych pracujących w układzie instalacji kotłowej : wentylatora powietrza, wentylatora spalin, i wentylatora młynowego podtrzymującego obieg mieszanki pyłowo-powietrznej, to czynności wykonywane przez operatora urządzeń odpylających, klimatyzacyjnych i

transportu paliw. Polegają głównie na kontroli pracy podległych mu urządzeń, ich uruchamianiu, korygowaniu parametrów ich pracy (załączanie wyłączanie, odkręcanie zaworów).

Oprócz spalin, w procesie spalania wytwarzają się żużel i popiół. Są to produkty odpadowe, które muszą być systematycznie usuwane z paleniska kotłowego aby proces spalania mógł być kontynuowany. Tą fazę produkcji obsługują: maszynista pomp pyłowych przy stosowaniu pneumatycznej metody odpopielenia, a przy metodzie hydraulicznej operator nastawni stacji emulgatu.

Do podstawowych czynności maszynisty pomp pyłowych należą : usuwanie popiołu z lejów metodą pneumatyczną , uruchamianie, obsługa i konserwacja pomp i udrażnianie zapchanych rurociągów transportujących popiół oraz usuwanie żużla z komory paleniskowej. Także prowadzenie gospodarki popiołem i żużlem na składowisku odpadów. Operator nastawni stacji emulgatu sprawuje pieczę nad zespołem pomp, otwiera lub zamyka zawory, kierując tym samym transport tzw. pulpy (mieszaniny popiołu i wody) do zbiorników na składowisku.

Środowisko pracy

materiałne środowisko pracy

Maszynista silników i kotłów parowych wykonuje swą pracę w różnych miejscach: w halach produkcyjnych, magazynach, a także na wolnym powietrzu.

W środowisku pracy maszynista narażony jest na częste zmiany temperatury, kontakt z pyłami (węglowym, popiołowym i żużlowym) i gazami oraz przebywanie w hałasie i w pomieszczeniach słabo oświetlonych.

Z pracy ma częste kontakty z przemieszczającymi się maszynami, urządzeniami i środkami transportowymi.

Obsługiwane przez maszynistów instalacje i urządzenia często położone są na różnych poziomach, co przy występujących ostrych wystających elementach różnych maszyn oraz ograniczonych, wąskich przejściach zmusza do natężenia uwagi dla bezpiecznego wykonywania zadań.

Ponadto kontakty z energią elektryczną, różnego rodzaju promieniowaniem jonizującym, podczerwonym i nadfioletowym , także ze szkodliwymi substancjami (pyły, gazy, materiały i substancje łatwopalne i wybuchowe) czyni ten zawód szkodliwym i uciążliwym.

Maszyniści pracujący na stanowisku palacza kotłów i operatora nawęglania z uwagi na pracę w bezpośrednim otoczeniu kotła w większym stopniu narażeni są na ryzyko oparzenia i zaccadzenia. Ponadto na każdym ze stanowisk występuje zagrożenie uszkodzenia kończyn.

warunkispołeczne

Praca obsługi urządzeń występujących w procesie wytwarzania pary jest pracą zespołową i tylko niewielka część zadań realizowana jest indywidualnie. W przypadku większości stanowisk kontakty z osobami dotyczą w zasadzie tylko współpracowników i

dotyczą omówienia wspólnych zadań - współpracy, konsultacji lub wzajemnego udzielania porad odnośnie likwidowania nietypowych zaburzeń i problemów związanych z wytwarzaniem pary.

Najczęściej porozumiewają się ustnie i telefonicznie.

warunki organizacyjne

Praca maszynistów jest typową pracą ciągłą na 3 zmiany trwającą 8 godzin dziennie, również w dnie wolne od pracy. Z uwagi na niebezpieczny charakter tej pracy jest ona ściśle nadzorowana i wykonywana rutynowo zgodnie z zaleceniami znajdującymi się w instrukcji stanowiskowej lub w przepisach prawnych (np. przepisy Urzędu Dozoru Kocioł) .

W zawodzie tym odpowiada się przede wszystkim za bezpieczeństwo i zdrowie własne oraz współpracowników , a także za maszyny i wyposażenie .

Wymagania psychologiczne

Zakres obowiązków i czynności, warunki pracy i zagrożenia określają konieczność posiadania przez obsługę wielu sprawności, zdolności i cech. I tak niezbędnymi w tym zawodzie są : wysoka sprawność wzroku (ostrość widzenia, rozróżnianie barw, zdolność widzenia o zmroku), dobry słuch i zmysł równowagi, brak lęku przed wysokością jak również dobra koordynacja wzrokowo-ruchowa . Takie cechy jak : zręczność rąk, spostrzegawczość i szybki refleks ułatwiają zarówno wykonywanie czynności obsługi jak też wykrywanie przyczyn zaburzeń w przebiegu procesu czy w pracy maszyn i urządzeń.

Dla większości stanowisk, a przede wszystkim dla palacza kotłów niezbędnym dla prawidłowego wykonania pracy jest posiadanie umiejętności koncentracji i podzielności uwagi, dobra pamięć , logiczne rozumowanie oraz uzdolnienia techniczne i wyobraźnia przestrzenna.

Wzajemne współzależności występujące pomiędzy operacjami technologicznymi w procesie wytwarzania pary czynią niezbędnym posiadanie umiejętności postępowania z ludźmi , współdziałania i podporządkowania się a także dokładności ale i szybkiego tempa pracy, przerzucania się z jednej czynności na drugą .

Wymagania fizyczne i zdrowotne

Trudne warunki pracy, konieczność wykonywania czynności wymagających znacznego wysiłku fizycznego, a także praca w warunkach uciążliwych stawia przed obsługą konkretne wymagania fizyczne i zdrowotne.

Aby podjąć pracę w zawodzie maszynisty silników i kotłów należy posiadać silną budowę ciała oraz wysoką ogólną sprawność fizyczną (dobre krążenie, sprawny układ oddechowy, mięśniowy i kostno - stawowy).

Ponadto potrzebne są sprawny wzrok , słuch i równowaga . Tak więc w zawodzie tym nie może podjąć pracy osoba z ograniczoną sprawnością ruchową, niedowidząca i niedosłysząca oraz niepełnosprawna umysłowo i psychicznie.

Warunki podjęcia pracy w zawodzie

Aby podjąć pracę maszynisty silników i kotłów należy mieć ukończoną szkołę podstawową, a w przypadku palacza kotłów co najmniej zasadniczą szkołę zawodową i uprawnienia specjalizacyjne - palacza kotłów. Najczęściej szkoły te znajdują się w pobliżu elektrowni.

W trakcie pracy maszyniści powinni okresowo odbywać specjalistyczne szkolenia zawodowe z uwzględnieniem elementów pomiarów, automatyki i regulacji oraz poprzez odpowiednie egzaminy prolongować ważność uprawnień energetycznych SEP.

Przed podjęciem pracy kandydat musi poddać się rutynowym badaniom lekarskim a ponadto okresowo kontrolować poziom tlenu we krwi oraz sprawdzać słuch i pojemność płuc.

Głównie zatrudniani są mężczyźni w wieku 20 do 40 lat.

Możliwości awansu w hierarchii zawodowej

Pomimo dużych wymagań w stosunku do osób pracujących w zawodzie maszynisty silników i kotłów parowych jedynym możliwym awansem jest podjęcie pracy w charakterze brygadzysty i praktycznie taka możliwość dotyczy doświadczonego palacza kotła parowego.

Możliwości podjęcia pracy przez dorosłych

W zawodzie maszynisty silników i kotłów mogą podejmować pracę osoby dorosłe które z różnych względów mają dłuższą przerwę w zatrudnieniu lub zmieniły pracę, pod warunkiem ukończenia odpowiedniego kursu i zdania egzaminu pozwalającego na uzyskanie uprawnień energetycznych. Wiek tych osób może być różny, ale nie powinien przekraczać 50 -tego roku życia.

Możliwości zatrudnienia

Informacje będą sukcesywnie uzupełniane.

Zawody pokrewne

- operatora maszyn i urządzeń hutniczych,
- operator urządzeń do przeróbki ropy naftowej i gazu.
- operator urządzeń chemicznej przeróbki węgla, koksu i pokrewni,
- operator urządzeń do produkcji wyrobów szklanych i ceramicznych,
- operator maszyn do produkcji wyrobów papierniczych

Polecana literatura

Jerzy Laskowski, Poradnik Elektroenergetyka Przemysłowego, COSTIW. SEP, Warszawa, 1996,

Cz. Mejro, J. Troszkiewicz, B. Wierzbicka, Energetyka dziś i jutro, Wydawnictwa Naukowo- Techniczne Warszawa, 1986r

Maszynista silników i kotłów parowych - Klasyfikacja Zawodów i specjalności, Tom V, Słownik zawodów i specjalności, Zeszyt 8 - Grupa wielka 8 - Operatorzy i monterzy maszyn i urządzeń, Ministerstwo Pracy i Polityki Socjalnej, Warszawa, 1995r