

# Hartownik

812102

Inna nazwa zawodu: nie występują

## **Zadania i czynności**

Hartowanie jest termiczną obórką stopów, najczęściej stali. Jest to zabieg cieplny, który zmienia strukturę wewnętrzną stali, a tym samym jej własności.

Na każdy zabieg cieplny składają się dwie główne czynności, tj. grzanie i chłodzenie. Zasadniczymi parametrami obróbki cieplnej są temperatura i czas. Celem hartowania jest utwardzenie stali. Polega ono na nagrzaniu przedmiotu do odpowiednio wysokiej temperatury, krótkotrwałym nagrzaniu w tej temperaturze, a następnie szybkim ochłodzeniu. Osobą wykonującą te zabiegi jest hartownik.

Obróbka cieplna przeprowadzana jest w różnych piecach, zależnie od rodzaju i wymiarów przedmiotów stalowych.

Hartownik elementów ciężkich poprawia fizyczne właściwości dużych wyrobów hutniczych. Podest roboczy przy piecu znajduje się na wysokości 5 metrów. Wyroby do zahartowania przywozi w koszu suwnica, która wkłada z góry kosz do pieca. Wówczas hartownik włącza wentylator powietrzny i zawór gazu. Wdmuchiwana do pieca mieszanka gazowa nagrzewa wsad. Na tablicy ze wskaźnikami hartownik kontroluje dopływ gazu i temperaturę w piecu. Przeprowadza proces zgodnie z kartą technologiczną. Musi przestrzegać parametrów procesu, tj. temperatury nagrzewania, czasu wygrzewania w tej temperaturze i sposobu chłodzenia (woda lub olej). Po zakończeniu wygrzewania suwnica wyciąga kosz z wsadem i przenosi go do basenu chłodzącego. Po szybkim schłodzeniu suwnica wyciąga kosz i przenosi go dalej.

Przy kolejnym piecu pracuje hartownik narzędziowy. Tutaj obróbce poddawane są narzędzia przemysłowe, które hartownik wkłada ręcznie do komory pieca. Przeprowadza obróbkę cieplną zgodnie z kartą technologiczną. Kontroluje temperaturę nagrzewania, czas wygrzewania w tej temperaturze i sposób chłodzenia. Odkręca zawór gazu przy piecu, żeby nagrzać wsad. Podczas procesu śledzi wskaźniki dopływu gazu i temperatury. Na karcie roboczej zapisuje czas i temperaturę hartowania. Po zakończeniu wygrzewania wraz ze współpracownikami wyciąga kleszczami małe elementy. Z pomocą kolegów szybko przenosi je do basenu chłodzącego i kładzie na sito zanurzone w basenie. Większe elementy przenosi suwnica.

Kolejny piec służy do obróbki cieplnej prętów. Hartownik prętów wkłada te elementy do pieca ręcznie. Układa je w specjalnych rurach, położonych na trzonie pieca. Następnie odkręca zawór powietrzny i gazowy. W czasie procesu śledzi przy piecu wskaźniki dopływu gazu, ciśnienia powietrza i temperatury, aby parametry hartowania były zgodne z kartą technologiczną. Czas i temperaturę hartowania zapisuje w karcie roboczej.

Po zakończeniu procesu całą porcję prętów wypycha z rury za pomocą specjalnego drąga ze stopką. Wspólnie z kolegami związuje pręty łańcuchem i razem za pomocą kleszczy przenoszą pręty do basenu chłodzącego. Suwnica wyciąga pręty z basenu i przenosi je do dalszej obróbki.

Zupełnie inaczej wygląda praca hartownika indukcyjnego. Obsługuje on piec elektryczny. Celem pracy jest utwardzenie powierzchni przedmiotu przez nagrzewanie powierzchniowe. W piecu indukcyjnym hartuje się walce przemysłowe. Wsad przywozi suwnica. Hartownik wychodzi na wierzchołek pieca, żeby zablokować korpus walca wraz z obudową. Dalsze czynności wykonuje w kabinie sterowniczej obok pieca. Hartownik przeprowadza proces zgodnie z kartą technologiczną. Czas i temperaturę hartowania zapisuje w karcie roboczej.

Inna pracą jest konserwacja pieców i urządzeń hartowniczych. Konserwator odpowiada za prawidłowe działanie urządzeń. Jego zadaniem jest naprawa pomp wodnych i gazowych. Naprawia również wentylatory powietrzne, spawa pęknięte rury i oprzyrządowanie przy piecach. Czyści, wymienia i naprawia palniki gazowe. Mocuje i przykręca inne urwane detale. Zaślepia piece hartownicze przed remontem i odślepia je po remoncie. Wymienia rury, pompy i silniki. Usuwa wszelkie usterki mechaniczne.