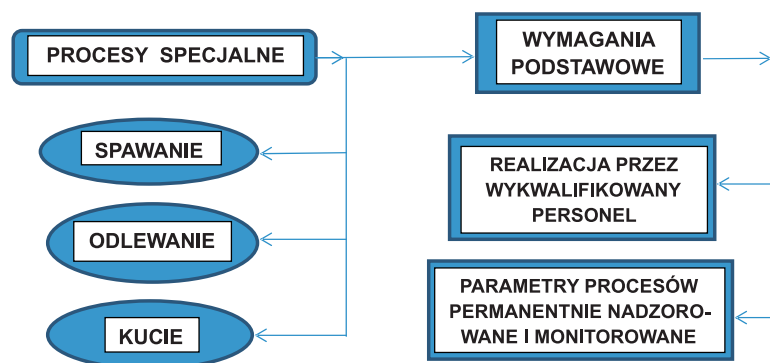


Badania wizualne odlewów i odkuwek - szkolenie uzupełniające dla zainteresowanych

Specjalne procesy produkcyjne to takie sposoby wytwarzania, których wynik nie może być w pełni sprawdzony przez kontrolę lub badania wyrobu oraz gdzie niedostatki przebiegu procesu wytwarzania mogą się ujawnić dopiero podczas jego eksploatacji. Wynika stąd, że procesy specjalne powinny być zawsze realizowane przez wykwalifikowany personel, natomiast parametry procesów stale nadzorowane i monitorowane (rys. 1).



Rys. 1. Przykłady specjalnych procesów produkcyjnych i ich podstawowe wymagania

Obecność wad w wyrobach przemysłowych powoduje z reguły obniżenie ich trwałości eksploatacyjnej oraz może być przyczyną awarii i strat materialnych. Z tego powodu wyroby przemysłowe poddaje się badaniom nieniszczącym, spośród których metodę podstawową, stosowaną obowiązkowo, stanowią badania wizualne.

Uwzględniając przedstawione zależności, w Ośrodku Kształcenia i Nadzoru Spawalniczego Instytutu Spawalnictwa prowadzono, najogólniej ujmując, szkolenia z zakresu badań wizualnych złączy spawanych. Po odbyciu szkolenia oraz zaliczeniu odpowiedniego egzaminu (zgodnego z wymaganiami normy PN - EN ISO 9712) kandydaci na operatorów badań wizualnych uzyskiwali uprawnienia do badania złączy spawanych i wyrobów przerabianych plastycznie w sektorze przemysłowym „Wytwarzanie”.

Jednak w niektórych przypadkach zapotrzebowanie rynku wytwórczego wymaga umiejętności kontrolowania wyrobów innych niż spawane, np. odlewów i odkuwek. Uwzględniając to zapotrzebowanie, opracowano program kursu uzupełniającego umożliwiającego uzyskanie dodatkowo uprawnień do badania odlewów i odkuwek. W konsekwencji nowy

certyfi­kat uprawnia do wykonywania badań wizualnych złączy spawanych, wyrobów przerabianych plastycznie, odlewów i odkuwek w sektorze przemysłowym „Badania przed eksploatacyjne i eksploatacyjne wraz z wytwarzaniem”, zgodnie z normą PN - EN ISO 9712. Zatem kurs uzupełniający przeznaczony jest dla personelu badań wizualnych 2. stopnia kwalifikacji (VT2), z uprawnieniami wyłącznie do badania złączy spawanych i przerabianych plastycznie.

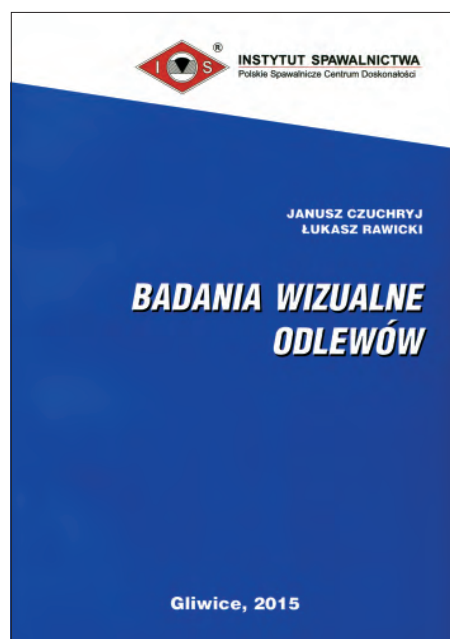
Program ramowy kursu obejmuje tematykę szkolenia dotyczącą charakterystyki odlewów i odkuwek, podziału i terminologii wad odlewów, określeń, parametrów i klasyfikacji chropowatości powierzchni oraz wzorców stosowanych do jej ustalenia, badania stanu powierzchni odlewów według normy PN - EN 1370 oraz szkolenie praktyczne z zakresu badań wizualnych odlewów i odkuwek. Czas trwania kursu wynosi 8 godzin lekcyjnych wykładów, ćwiczeń i pokazów. Uwzględniając czas 1 godziny i 20 minut na egzamin końcowy, całkowity czas trwania kursu wynosi 9 godzin i 20 minut. Kurs organizowany jest w systemie stacjonarnym.

W razie potrzeby oraz po uzgodnieniach między zainteresowanymi stronami zajęcia na kursie mogą odbywać się w dni ustawowo wolne od pracy.

Dla łatwiejszego opanowania przez słuchaczy wymaganej wiedzy opracowano pomoce szkoleniowe w postaci podręcznika dotyczącego badań wizualnych odlewów (stanowiącego suplement do podręcznika podstawowego) (rys. 2) oraz zestawu próbek ćwiczeniowych (rys. 3).

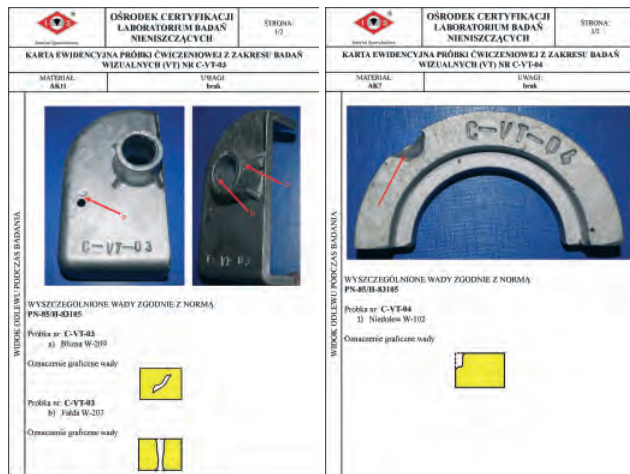


a)



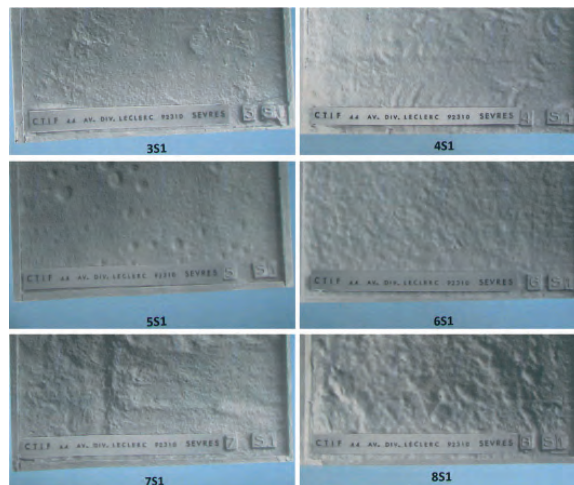
b)

Rys.2. Podręczniki do nauki badań wizualnych różnych wyrobów: a) podstawowy, b) odlewów



Rys. 3. Przykłady kart ewidencyjnych próbek ćwiczeniowych dotyczących odlewów

Uzupełnienie przedstawionych pomocy stanowi zestaw aktów normatywnych związanych z badaniami wizualnymi, zestaw różnych przyrządów pomiarowych oraz zestawy wzorów do określania chropowatości powierzchni odlewów (rys. 4).



Rys. 4. Wybrane fragmenty wzorców BNIF do określania chropowatości powierzchni odlewów

Przedstawiony opis stanowi nową, oficjalną ofertę szkoleniową Ośrodka Kształcenia i Nadzoru Spawalniczego Instytutu Spawalnictwa w Gliwicach. Zapraszamy do skorzystania z oferty, rozszerzenia posiadanych uprawnień i poprawy własnej pozycji na trudnym rynku pracy.

Mgr inż. Janusz Czuchryj