|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nazwisko imię: | Przedmiot:  Technologia topienia i odlewania staliwa | Data ćw. **7**: |
| Rok, grupa | Temat ćw.:  Wpływ obróbki cieplnej na temperaturę przejścia ze stanu plastycznego w kruchy dla wybranego gatunku staliwa | ocena |

**ZADANIA :**

1. Na podstawie wyników zamieszczonych w tabeli opisz wpływ temperatury badania na udarność staliwa zawierającego: 0,18%C, 0,38%Si, 0,9%Mn, 0,01%P, 0,004%S, 0,8%Cr, 1,81%Ni, 0,41%Mo, 0,08%V; oblicz udarność i wartości średnie; przedstaw wyniki graficznie.

Badania udarności przeprowadzono na standardowych próbkach z karbem „V” o głębokości karbu 2mm. Energia młota Charpyego =300J.

Staliwo poddano obróbce cieplnej obejmującej: N, H/ciecz + O: 640°C.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ozn  próbki | Temp.  badania | Praca  Łamania [J] | Udarność  [J/cm2 ] | Wartość średnia | |
| Pracy łamania | udarności |
| 1 | -40 | 110 |  |  |  |
| 2 | 118 |  |  |  |
| 3 | 110 |  |  |  |
| 4 | -20 | 143 |  |  |  |
| 5 | 140 |  |  |  |
| 6 | 145 |  |  |  |
| 7 | 0 | 203 |  |  |  |
| 8 | 204 |  |  |  |
| 9 | 210 |  |  |  |
| 10 | +20 | 230 |  |  |  |
| 11 | 241 |  |  |  |
| 12 | 243 |  |  |  |

1. Wykonaj badania udarności niskostopowego staliwa MN-Ni. Próbki poddano obróbce cieplnej obejmującej: N, H i O w temperaturach: 450, 550 i 650°C w temperaturze -40, -20 +20°C. Opisz wpływ temperatury odpuszczania na udarność staliwa. Przekrój pod karbem wynosi 0,8cm2 (1cmx0,8cm).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temp.  badania | Obróbka  cieplna | Praca łamania [J] | Wartość średnia  pracy łamania [J] | Udarność  [J/cm2] |
| -40°C | N/H/O : 450°C | 9; 12; 11,5 |  |  |
| N/H/O : 550°C | 25,3; 28; 24,8 |  |  |
| N/H/O : 650°C | 39; 30,5; 31,6 |  |  |
| 20°C | N/H/O : 450°C | 23,8; 22; 20,4 |  |  |
| N/H/O : 550°C | 38,4; 35,3; 36 |  |  |
| N/H/O : 650°C | 43,8; 44; 48,7 |  |  |

1. Wyznacz temperaturę przejścia ze stanu plastycznego w kruchy dla badanego staliwa z p.2.