

Nazwa  
kwalifikacji:  
Oznaczenie  
kwalifikacji:

**Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych oraz obróbki plastycznej metali**

**M.38**

Numer zadania: **01**

Kod arkusza: **M.38-01-21.01-SG**

Lp.	Elementy podlegające ocenie/kryteria oceny
<b>R.1</b>	<b>Rezultat 1: Parametry procesu technologicznego przygotowania wsadu do wykonania wytłoczek</b>
<i>W tabeli 1 zapisano:</i>	
R.1.1	Grubość blachy $s = 2,2$ mm
R.1.2	Średnica zewnętrzna wytłoczki $d_z = 60$ mm
R.1.3	Średnica wewnętrzna wytłoczki $d_w = 55,6$ mm
R.1.4	Zapisać obliczoną wartość średnicy
R.1.5	Wysokość zewnętrzna wytłoczki $h = 20$ mm
R.1.6	Wysokość obliczeniowa wraz z naddatkiem na obcięcie obrzeża $H = 22$ mm
R.1.7	Średnica krążka wyjściowego mieści się w przedziale $D = 90 \pm 100$ mm
R.1.8	Siła wykrawania $F_t: 15000 \pm 3000$ N lub $F_t = 300$ KN
<b>R.2</b>	<b>Rezultat 2: Karta technologiczna procesu przygotowania wsadu do wykonania wytłoczek</b>
<i>W tabeli 2 zapisano:</i>	
R.2.1	Gatunek materiału: <b>DC03</b>
R.2.2	Wymiary arkusza blachy: szerokość <b>1000 mm</b> ; długość <b>1500 mm</b> ; grubość <b>2,2 mm</b>
R.2.3	Wymiary pasów blachy: szerokość mieści się w przedziale <b>93 ± 100 mm</b>
R.2.4	Odstęp pomiędzy wykrojami w operacji wykrawania: <b>n = 2,0 mm</b>
R.2.5	Odstęp pomiędzy wykrojem a krawędzią pasa blachy: <b>m = 2,5 mm</b>
R.2.6	W kolumnie rodzaj urządzenia w wierszu dotyczącym cięcia arkuszy blachy na pasy: <b>HSB 3010</b>
R.2.7	W kolumnie rodzaj urządzenia w wierszu dotyczącym wykrawania krążków z pasów blachy: <b>SMV/FP-40 lub prasa balansowa</b>
R.2.8	W kolumnie cechy charakterystyczne oprzyrządowania w wierszu dotyczącym wykrawania krążków z pasów blachy, średnica stempla wykrojnika: <b>90 ± 95</b>
<b>R.3</b>	<b>Rezultat 3: Zapotrzebowanie na materiał wyjściowy do realizacji zamówienia</b>
<i>W tabeli 3 zapisano:</i>	
R.3.1	Liczba krążków wykrawanych z 1 pasa blachy: <b>23</b>
R.3.2	Liczba pasów blachy niezbędna do realizacji zamówienia: <b>60 ± 80</b>
R.3.3	Liczba pasów blachy ciętych z 1 arkusza blachy: <b>10</b>
R.3.4	Liczba arkuszy blachy niezbędna do realizacji zamówienia: <b>5 ± 20</b>
<b>R.4</b>	<b>Rezultat 4: Karta technologiczna obróbki cieplnej</b>
<i>W tabeli 4 zapisano:</i>	
R.4.1	W kolumnie <i>Nazwa zabiegu</i> wypełniono co najmniej 4 komórki spośród 6 wpisując w kolejności technologicznej: <b>przygotowanie do załadunku, załadunek, nagrzewanie, wygrzewanie, wyładunek, chłodzenie</b>
R.4.2	W kolumnie <i>Urządzenie/oprzyrządowanie</i> w wierszu dotyczącym przygotowania lub/i załadunku wsadu podano: <b>stelaż z półkami do pieca CH3-7.6.6/12</b>
R.4.3	W kolumnie <i>Urządzenie/oprzyrządowanie</i> w wierszu dotyczącym nagrzewania i / lub wygrzewania podano: <b>piec CH3 - 7.6.6/12</b>
R.4.4	W kolumnie temperatura przy nagrzewaniu i /lub wygrzewaniu podano: <b>800 ± 1500</b>
R.4.5	W kolumnie czas przy nagrzewaniu podano: <b>6 ± 20</b>
R.4.6	W kolumnie czas przy wygrzewaniu podano: <b>3 ± 15</b>
R.4.7	W kolumnie ośrodek przy nagrzewaniu i/lub wygrzewaniu podano: <b>argon</b>
R.4.8	W kolumnie <i>Urządzenie/oprzyrządowanie</i> w wierszu dotyczącym chłodzenia podano: <b>SP300</b>
<b>R.5</b>	<b>Rezultat 5: Wykaz sprzętu i warunków do przeprowadzenia badań kontrolnych procesu obróbki cieplnej</b>
<i>W tabeli 5 zapisano:</i>	
Rodzaj badań: Kontrola twardości warstwy powierzchniowej	
R.5.1	Symbol twardości: <b>HV</b>
R.5.2	Wymagany zakres wartości: <b>90 ± 130</b>
R.5.3	Rodzaj urządzenia: <b>twardościomierz Vickersa</b>
R.5.4	Rodzaj wglębniaka: <b>ostrosłup diamentowy</b>
R.5.5	Liczba wyrobów badanych w 1 cyklu procesu: <b>12</b>
Rodzaj badań: Kontrola granicy wytrzymałości na rozciąganie $R_m$	
R.5.6	Wymagany zakres wartości: <b>270 ± 420</b>
R.5.7	Rodzaj urządzenia: <b>maszyna wytrzymałościowa</b>
R.5.8	Liczba wyrobów badanych w 1 cyklu procesu: <b>10</b>