

|   |   |
|---|---|
| <b>Akademia Górniczo-Hutnicza</b><br><b>Wydział Odlewnictwa</b><br><b>Katedra Inżynierii Stopów i Kompozytów</b><br><b>Odlewanych</b> | <b>Metalurgia i odlewnictwo staliwa</b><br><b>Studia pierwszego stopnia, stacjonarne</b><br><b>III rok</b>  |
| <b>Nr ćwiczenia:</b>  | <b>7</b>  |
| <b>Opracował</b>  | <b>dr inż. Grzegorz. Tęcza</b>  |
| <b>Temat:</b>   | <b>Lejność i skurcz</b>   |
| <b>Cel ćwiczenia:</b>   | Celem ćwiczenia jest zapoznanie z metodami pomiaru lejności staliwa, zapoznanie się ze zjawiskiem skurczu staliwa, wykonanie pomiaru lejności i skurczu liniowego wytypowanego gatunku staliwa – porównanie wyników z innymi gatunkami staliwa.   |
| <b>Zakres wymaganego materiału</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pojęcie lejności.</li> <li>2. Czynniki wpływające na lejność.</li> <li>3. Metody pomiaru lejności, miara lejności w poszczególnych próbach.</li> <li>4. Pojęcie skurczu.</li> <li>5. Czynniki wpływające na skurcz.</li> <li>6. Krzywa skurczu staliwa.</li> <li>7. Metody pomiaru skurczu.</li> </ol>  |
| <b>Materiały i urządzenia wykorzystywane w ćwiczeniach</b>  | <p>Piec indukcyjny oraz wsad stalowy o określonym składzie chemicznym.<br/> Wcześniej przygotowane formy: do odlania prób lejności metodą prętową oraz skurczu swobodnego i hamowanego.<br/> Urządzenia pomiarowe: suwmiarka, linijka.</p>  |
| <b>Przebieg ćwiczeń</b>   | Ćwiczenie wykonywane jest w Odlewni Doświadczalnej Wydziału Odlewnictwa AGH. W piecu indukcyjnym topiony jest wcześniej przygotowany wsad. Po roztopieniu metalu, odtlenieniu zalewa się przygotowane formy badanym stopem. Po wybiciu odlewu z formy i jego wystygnięciu, wykonuje się niezbędne pomiary.  |
| <b>Przykładowe pytania</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definicja lejności.</li> <li>2. Lejność zerowa, praktyczna i rzeczywista.</li> <li>3. Wpływ składu chemicznego na lejność.</li> <li>4. Metody pomiaru lejności.</li> <li>5. Definicja i rodzaje skurczu.</li> <li>6. Krzywa skurczu staliwa.</li> <li>7. Pierwiastki zwiększające i zmniejszające skurcz staliwa.</li> <li>8. Metody pomiaru skurczu.</li> </ol>  |
| <b>Sprawozdanie</b>   | Sprawozdanie powinno zawierać: wyniki pomiarów, obliczenia skurczu, wynik dla próby lejności, analizę uzyskanych wyników i wnioski. Wyniki z próby lejności należy przedstawić w formie wykresu, co ułatwi porównanie wyników z innymi gatunkami staliwa.   |
| <b>Zaliczenie</b>   | Dwustopniowe: kolokwium, odpowiedź lub test, sprawozdanie.  |
| <b>Czas trwania</b>   | 2 godziny   |
| <b>Literatura:</b>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Głownia J i inni. Charakterystyka stali na odlewy. Laboratorium. Skrypty Uczelniane 1718, Wyd. AGH Kraków 2010.</li> <li>2. Chojecki A. Procesy wytapiania stali na odlewy. Skrypty Uczelniane 1234, Wyd. AGH Kraków 1991.</li> <li>3. Poradnik Odlewnika, Wyd. STOP 2013.</li> <li>4. Głownia J. I inni. Charakterystyka odlewów ze stali stopowych. Laboratorium. Skrypty Uczelniane 1569, Wyd. AGH Kraków 1999.</li> </ol> |