

## Spis treści

Ważniejsze oznaczenia.....	5
1. Wstęp .....	6
2. Aktualny stan wiedzy .....	21
3. Cel i zakres badań własnych.....	26
4. Metodyka badań.....	29
4.1. Mechaniczne mielenie .....	29
4.2. Analiza termiczna .....	29
4.3. Obserwacje mikroskopowe.....	30
4.4. Pomiary mikrotwardości.....	30
4.5. Metoda SPS .....	30
4.6. Dyfraktometria rentgenowska.....	31
5. Mechaniczne mielenie i konsolidacja proszków.....	32
5.1. Wpływ czasu mechanicznego mielenia na kształt i wielkość cząstek proszku Astaloy CrL.....	34
5.2. Wpływ stosunku masy kul do masy proszku na proces mechanicznego mielenia .....	38
6. Zjawiska strukturalne zachodzące podczas spiekania stali Astaloy CrL modyfikowanej krzemem, badane metodami analizy termicznej.....	45
6.1. Wpływ ilości i postaci wprowadzanego krzemu do proszku Astaloy CrL oraz parametrów procesu mielenia na zmiany masy spiekanych próbek .....	45
6.2. Wpływ czasu mechanicznego mielenia na wydzielane produkty gazowe powstające podczas termicznego usuwania środka powierzchniowo czynnego .....	49
6.3. Produkty gazowe wydzielane podczas spiekania mieszanek Astaloy CrL modyfikowanych dodatkiem krzemu .....	65
6.4. Wpływ atmosfery na proces spiekania.....	72
6.5. Wpływ mechanicznego mielenia na zjawiska zachodzące w trakcie nagrzewania proszku Astaloy CrL.....	76
6.6. Wpływ dodatku krzemu do proszku Astaloy CrL na zjawiska zachodzące podczas nagrzewania mieszanek .....	78
6.7. Wpływ szybkości chłodzenia na przemiany spieków Astaloy CrL modyfikowanych dodatkiem krzemu.....	82
6.8. Konsolidacja proszków modyfikowanych dodatkiem krzemu .....	94

7. Obróbka cieplna spieków Astaloy CrL modyfikowanych dodatkiem krzemu	100
7.1. Zawartość węgla w austenicie szczątkowym.....	105
7.2. Właściwości mechaniczne spieków Astaloy CrL modyfikowanych dodatkiem krzemu .....	107
Podsumowanie i wnioski .....	109
Literatura.....	112
Streszczenia.....	123