

Kalorymetria izotermiczna
Przegląd wyników badania cementu
z dodatkiem minerałów
boronośnych i nanokrzemionki

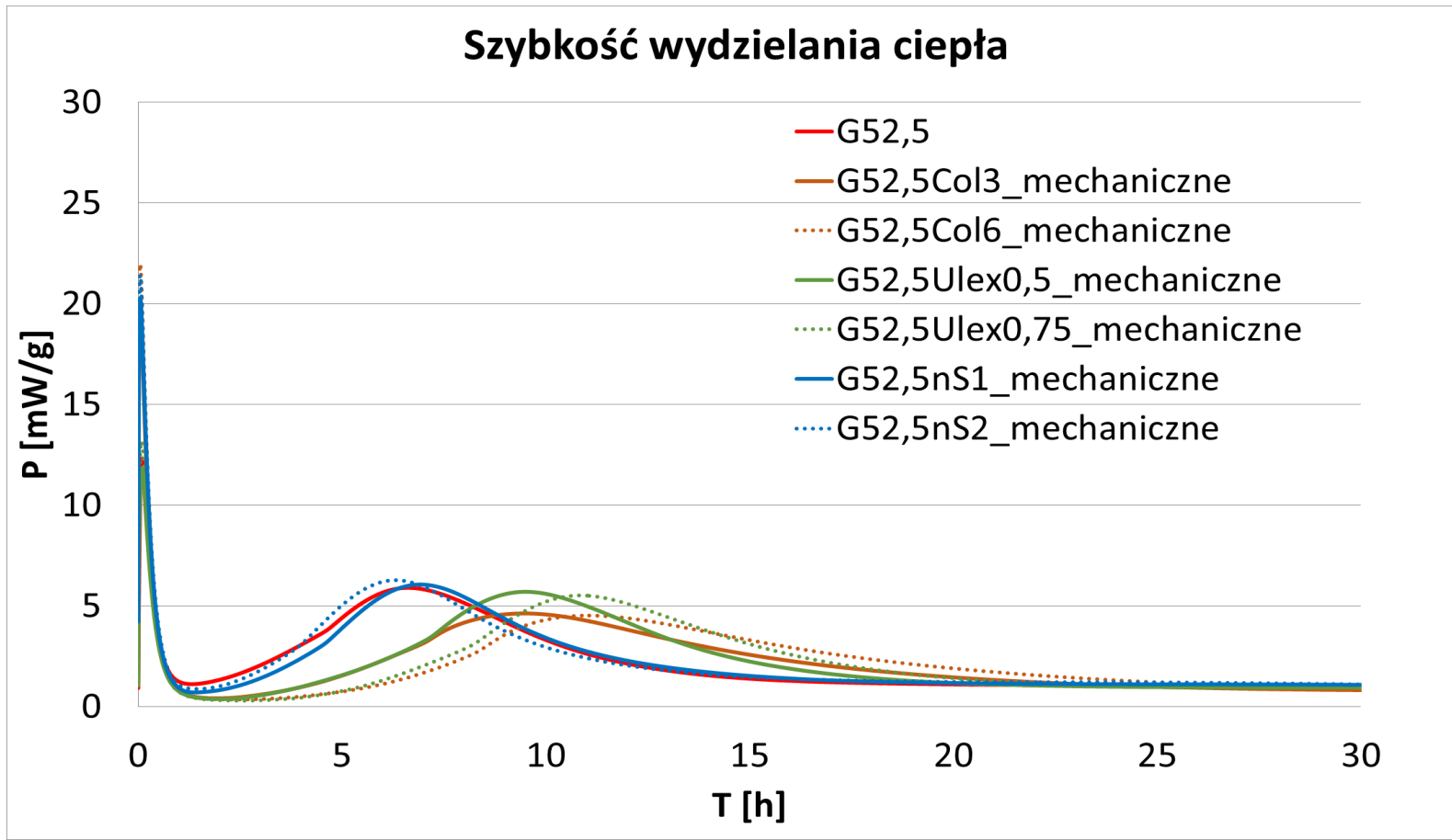
Karolina Gibas
Seminarium PPO
16.07.2019

Kalorymetria izotermiczna (23°C, 72 h)

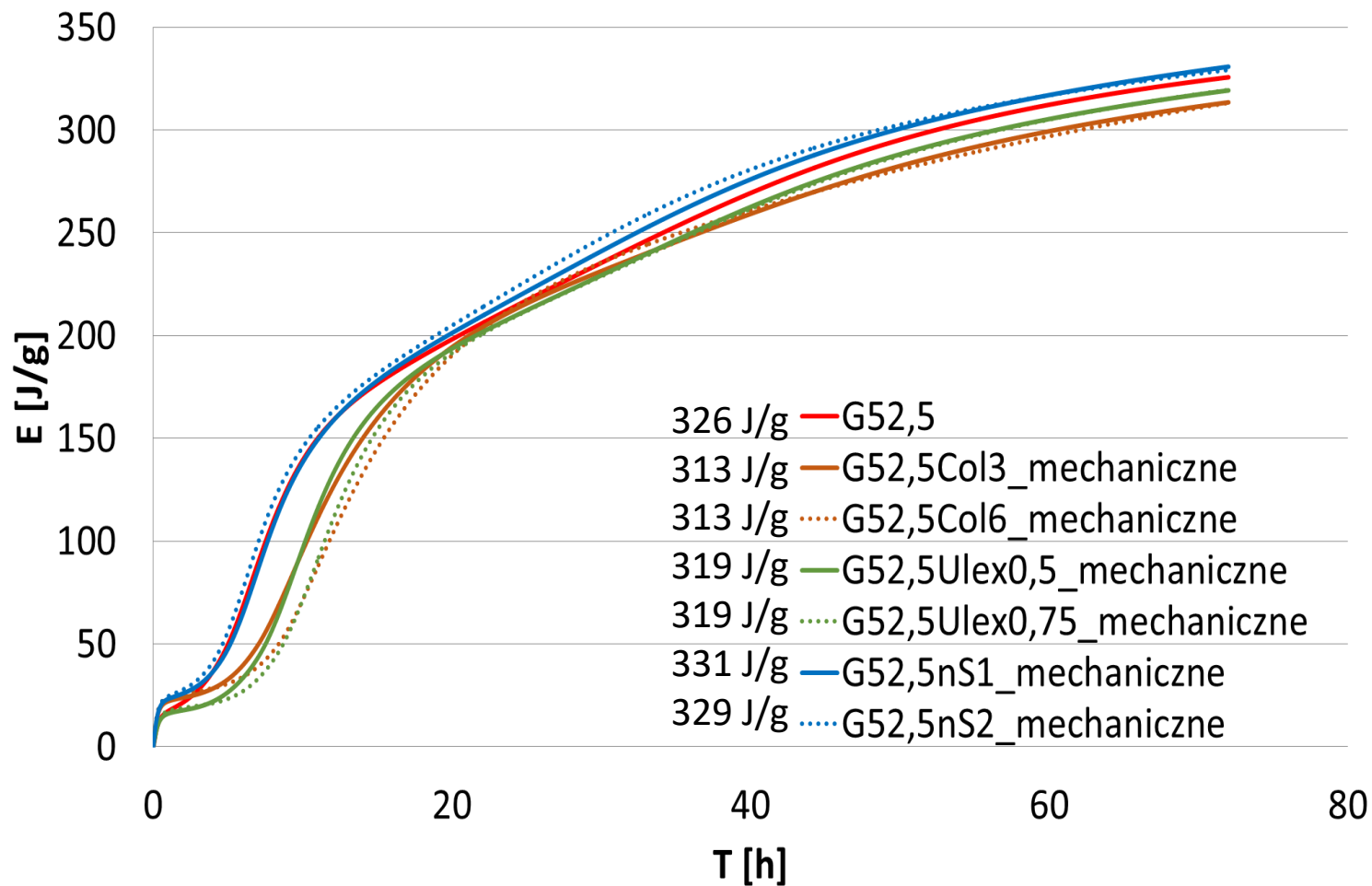
Skład zapraw:

- Cement CEM I 52,5R Premium Górażdże; 40 g
- Piasek kwarcowy normowy; 80 g
- Woda destylowana; $w/c=0,45$
- Dodatki mineralne boronośne:
 - Ground Colemanite; $<75\ \mu\text{m}$;
B = 15,78%; 3% lub 6%
 - Ground Ulexite; $<75\ \mu\text{m}$;
B=13,34%; 0,5% lub 0,75%
- Silicon Dioxide (SiO_2) Water Dispersion ; 25% SiO_2 30 nm;
1% lub 2%

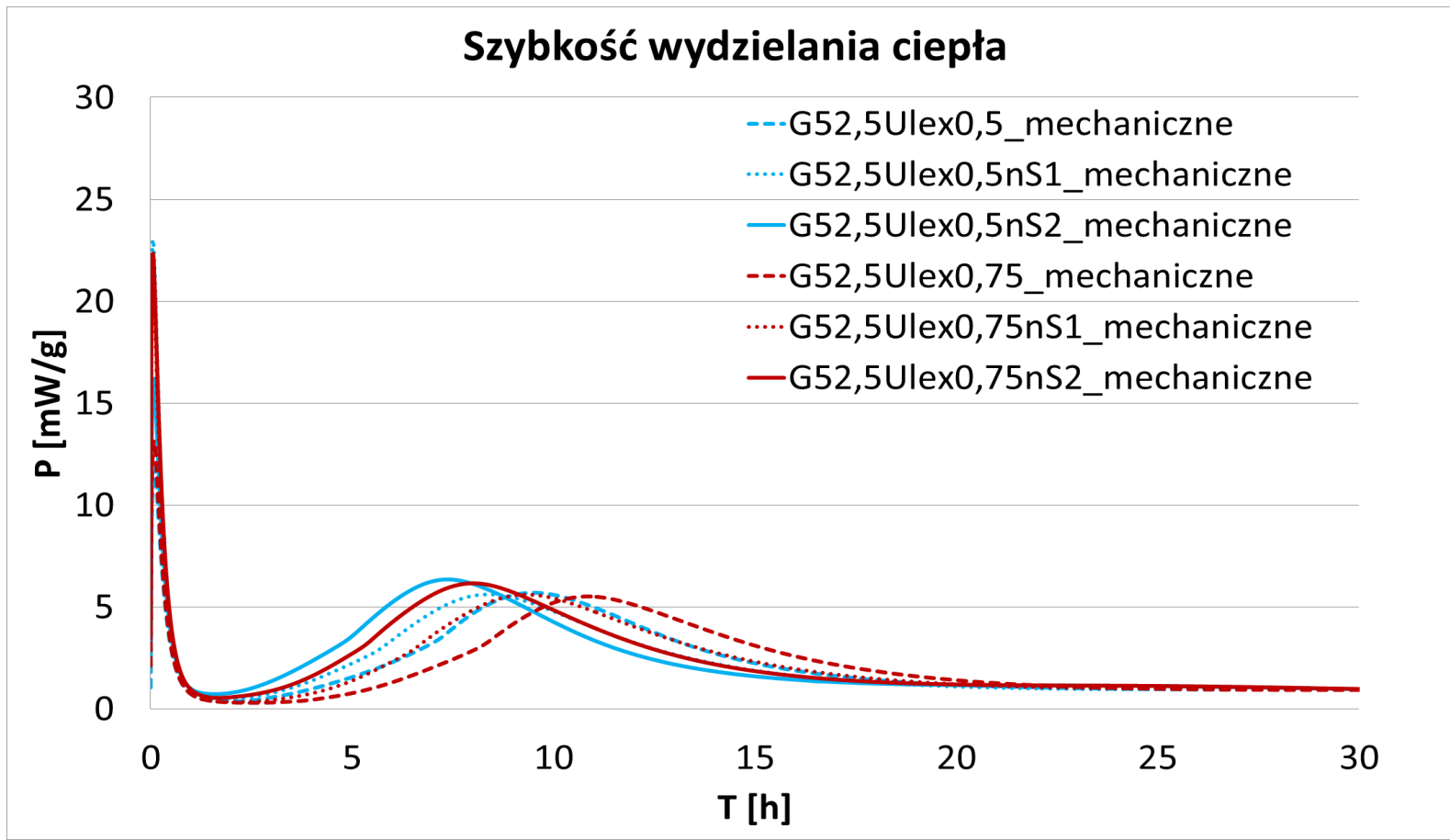
Dodatek kolemanitu (3%, 6%), uleksytu (0,5%, 0,75%)
lub nanokrzemionki dyspersyjnej (1%, 2%) do zaprawy



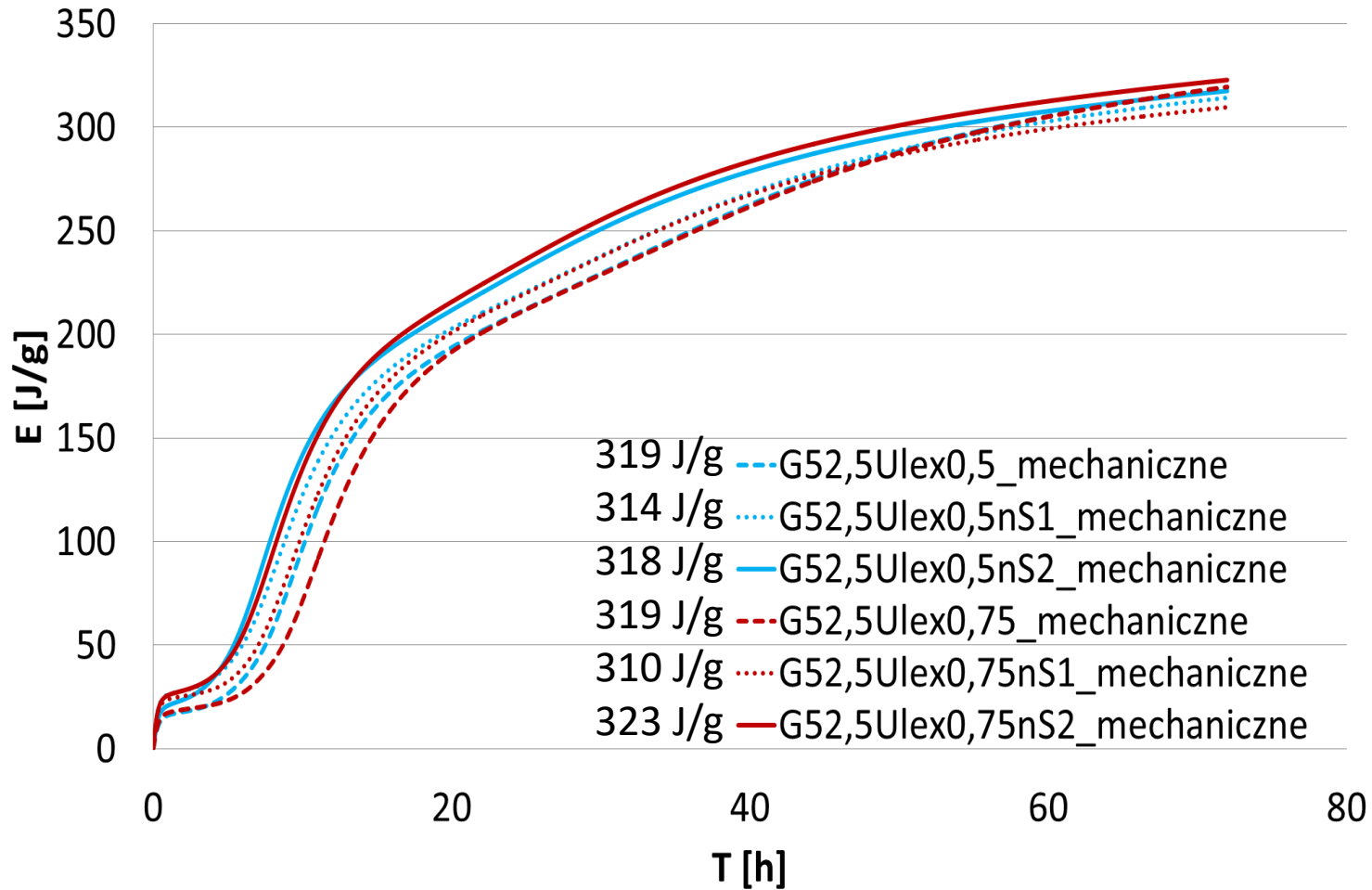
Ilość wydzielonego ciepła



Dodatek nanokrzemionki dyspersyjnej (0%, 1%, 2%)
do zaprawy z uleksytem (0,5%, 0,75%)



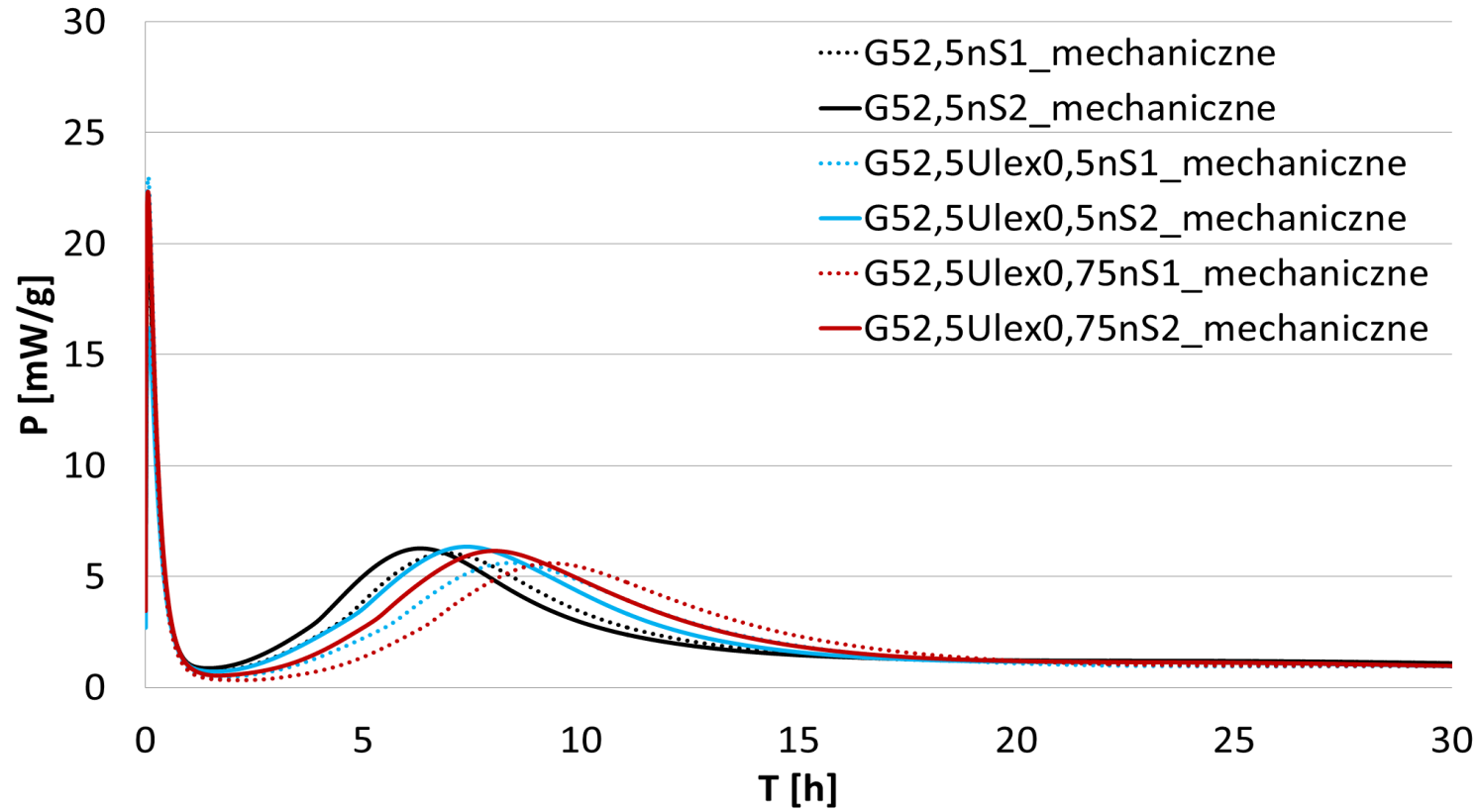
Ilość wydzielonego ciepła



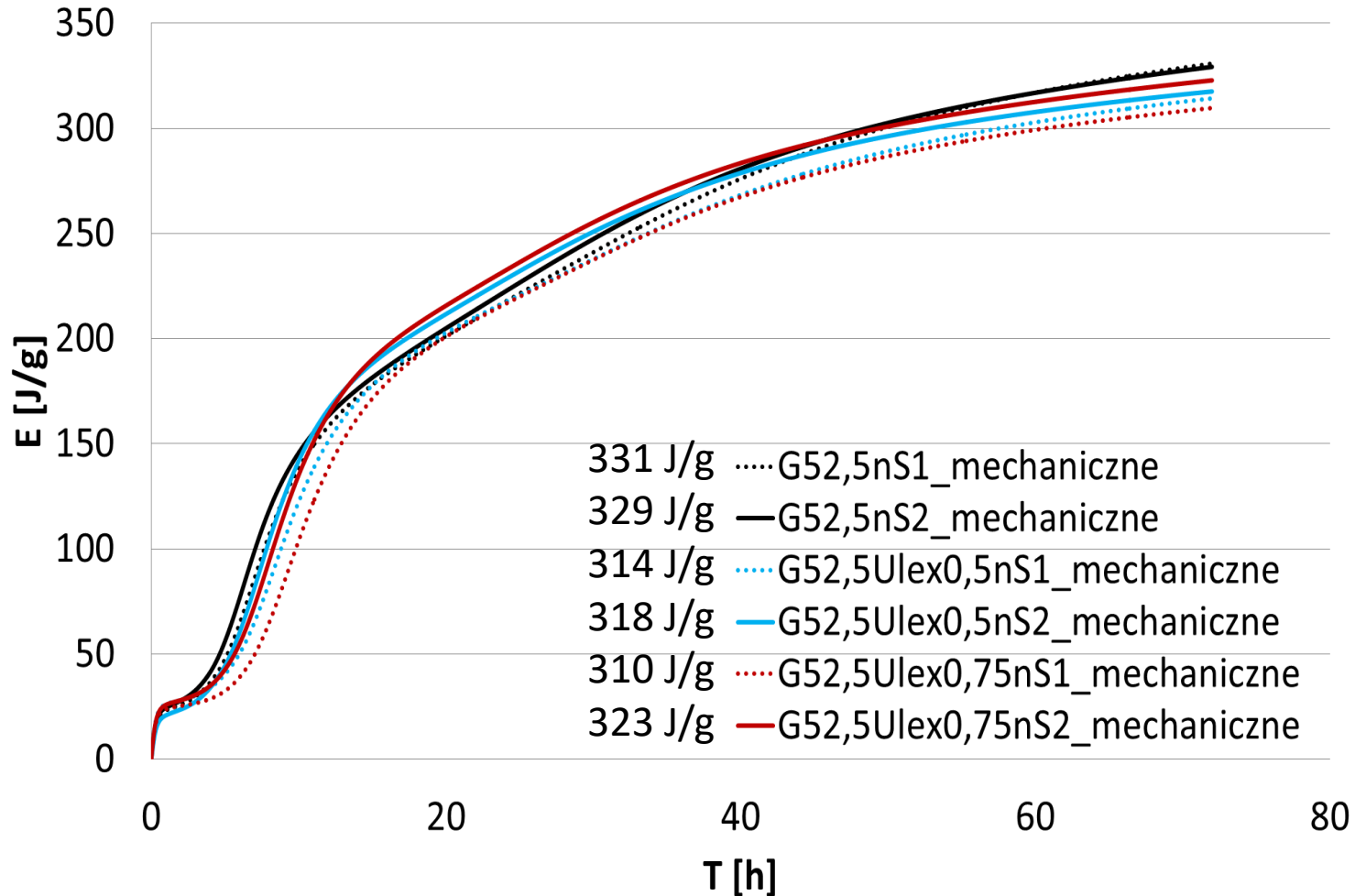
Dodatek uleksytu (0%, 0,5%, 0,75%)

do zaprawy z nanokrzemionką dyspersyjną (1%, 2%)

Szybkość wydzielenia ciepła

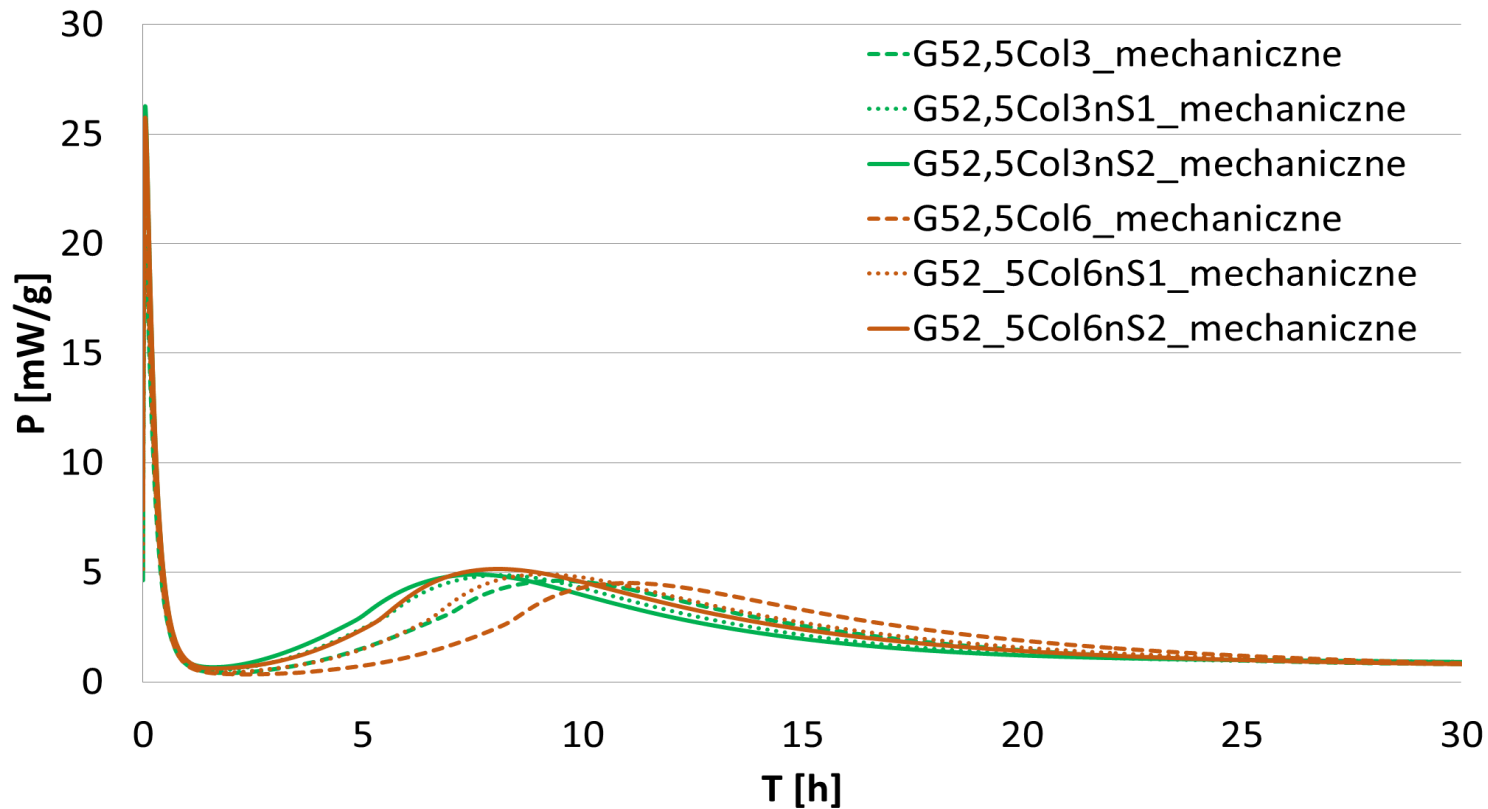


Ilość wydzielonego ciepła

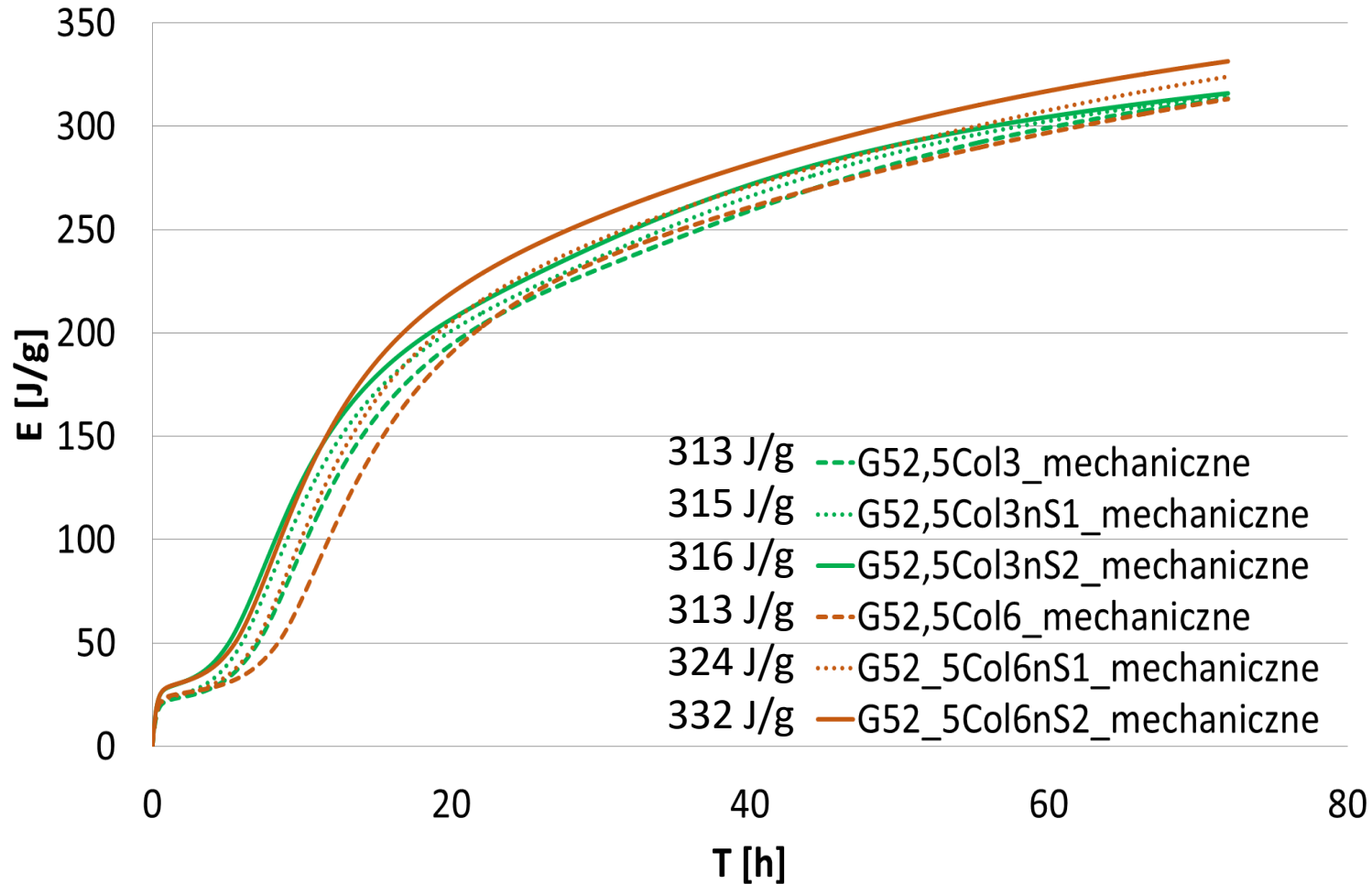


Dodatek nanokrzemionki dyspersyjnej (0%, 1%, 2%)
do zaprawy z kolemanitem (3%, 6%)

Szybkość wydzielania ciepła



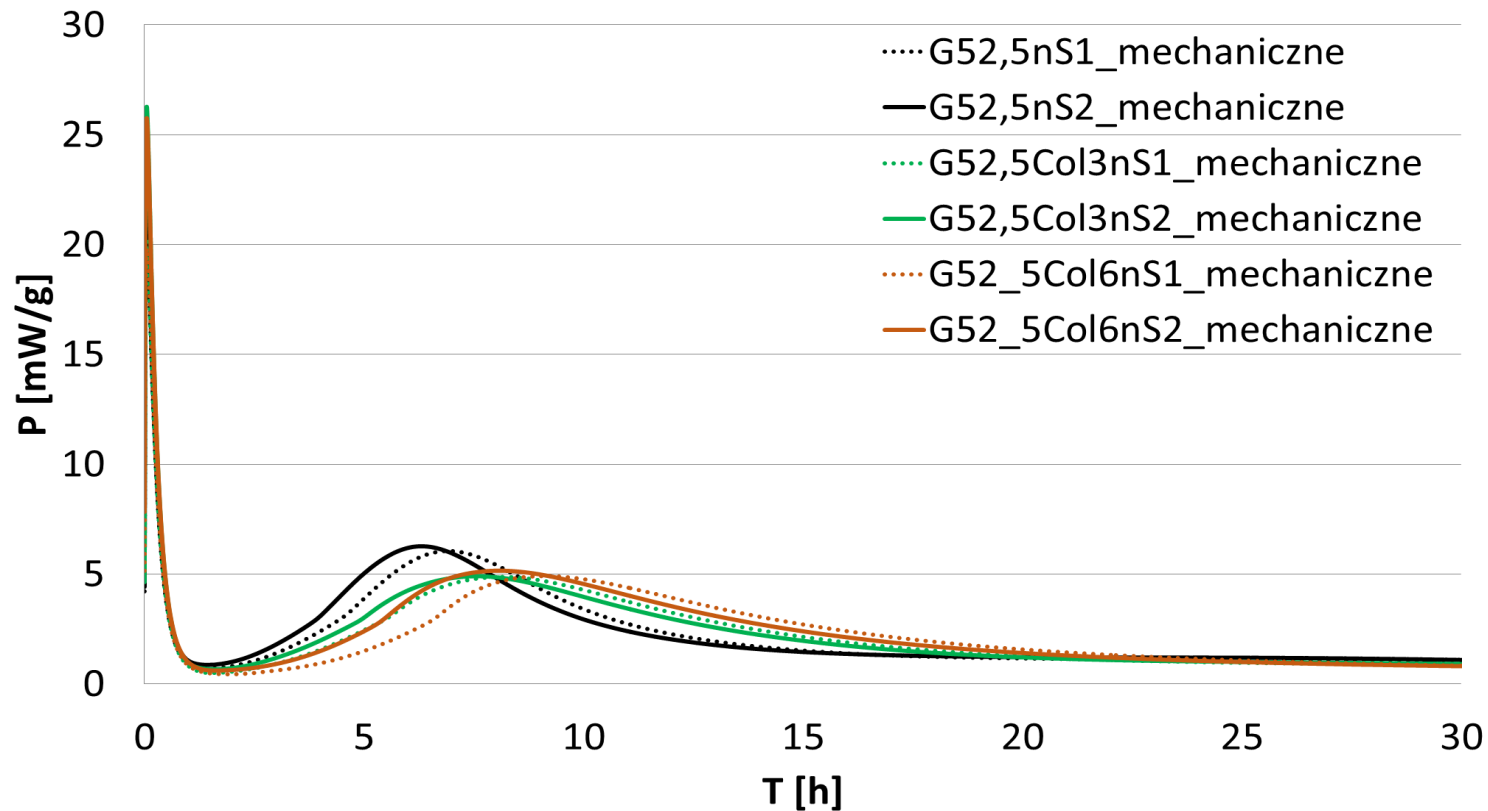
Ilość wydzielonego ciepła



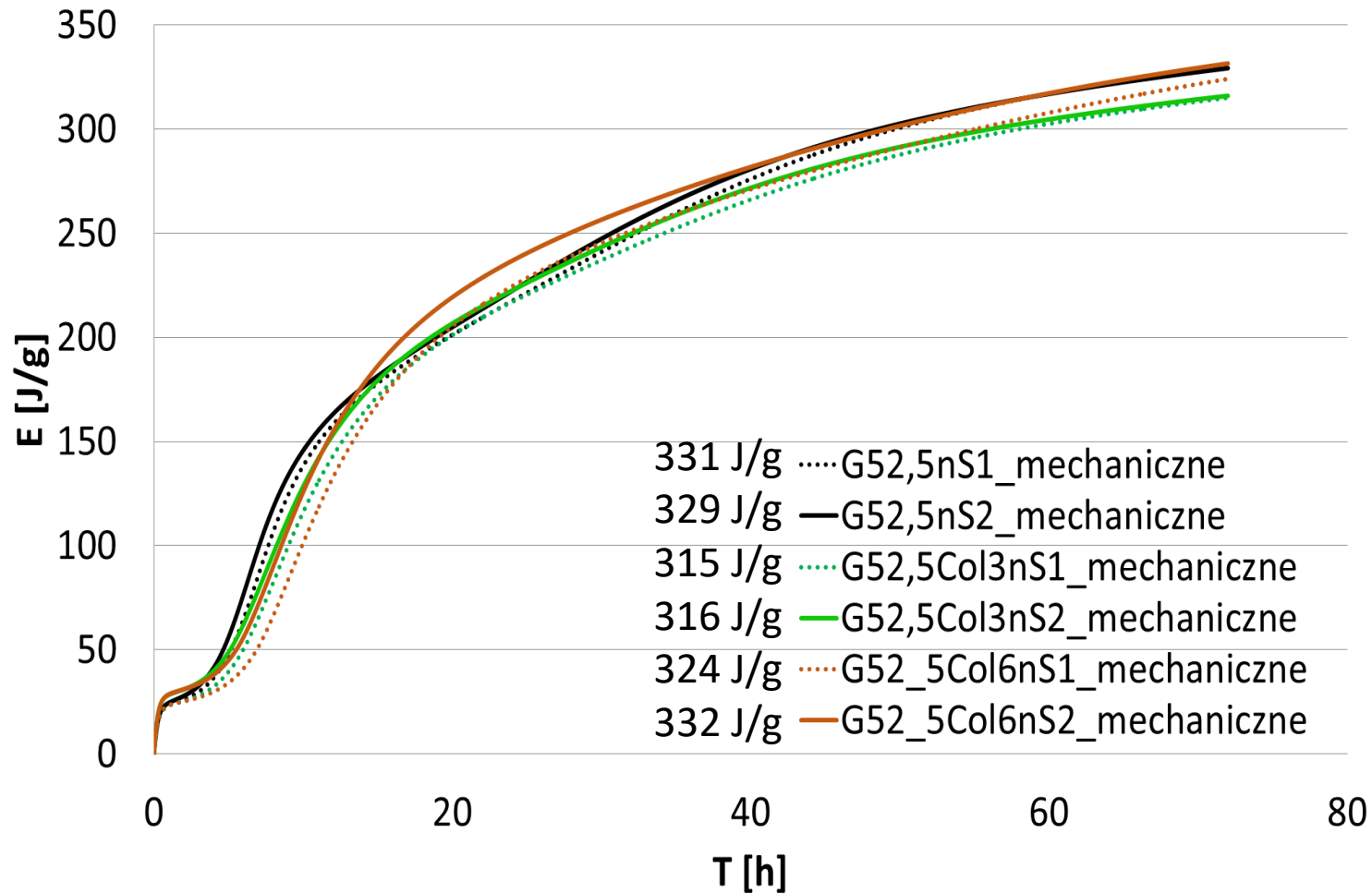
Dodatek kolemanitu (0%, 3%, 6%)

do zaprawy z nanokrzemionką dyspersyjną (1%, 2%)

Szybkość wydzielenia ciepła

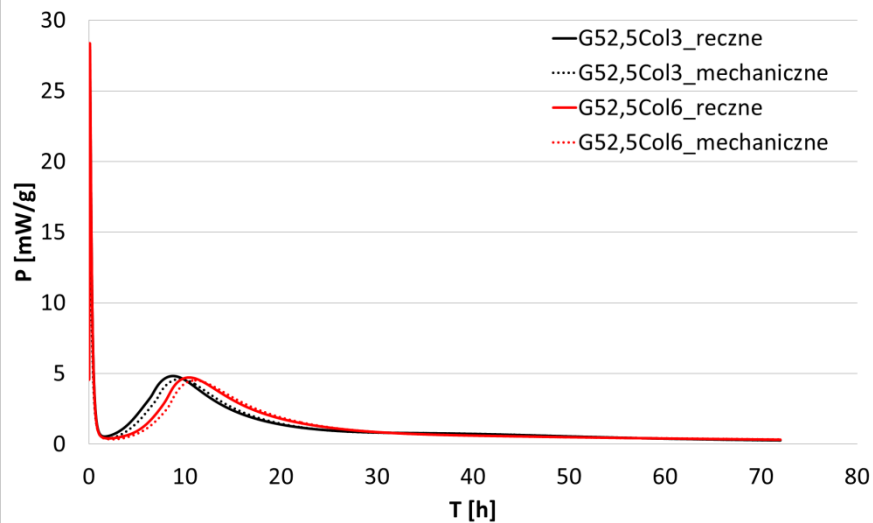


Ilość wydzielonego ciepła

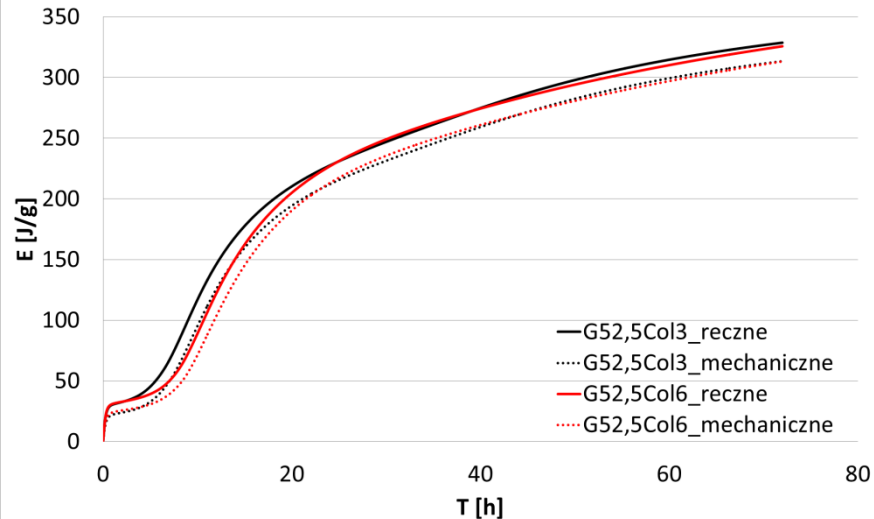


Mieszanie ręczne i mechaniczne – zaprawy z kolemanitem

Szybkość wydzielenia ciepła



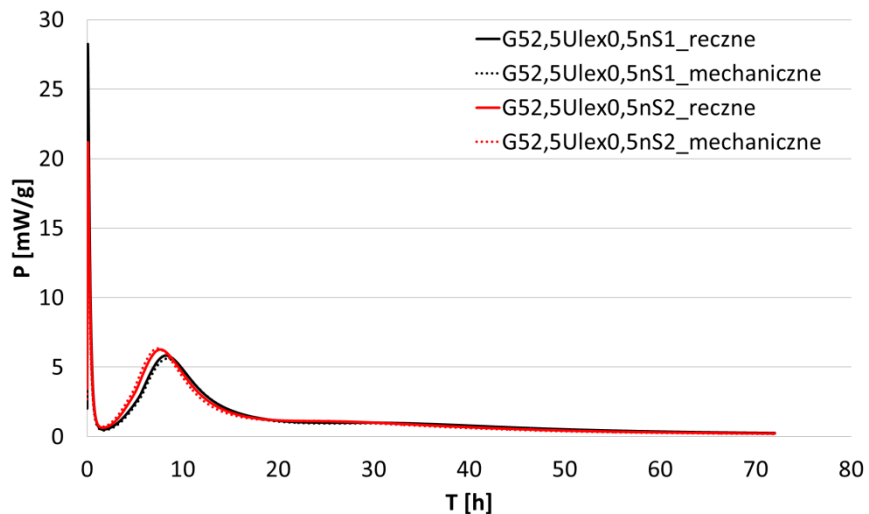
Ilość wydzielonego ciepła



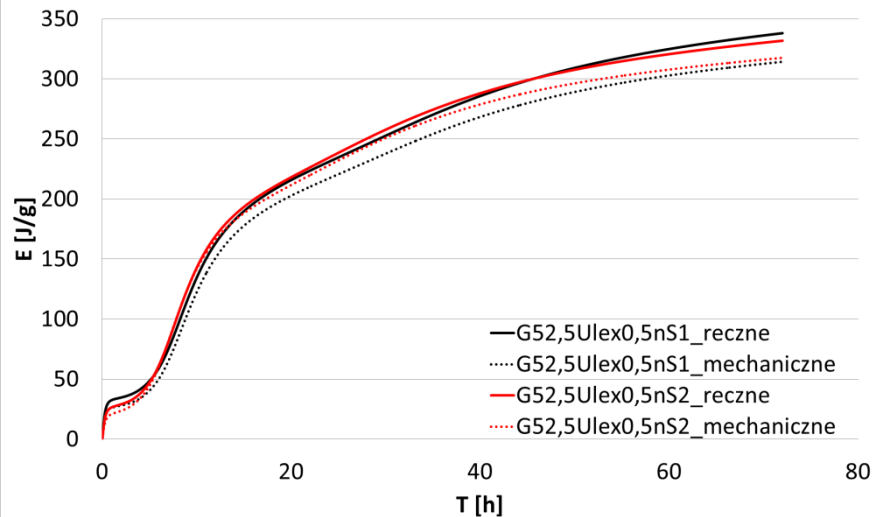
G52,5Col3_reczne	329 J/g	
G52,5Col3_mechaniczne	313 J/g	-5%
G52,5Col6_reczne	326 J/g	
G52,5Col6_mechaniczne	313 J/g	-4%

Mieszanie ręczne i mechaniczne – zaprawy z ulexytem i nanokrzemionką dyspersyjną

Szybkość wydzielenia ciepła



Ilość wydzielonego ciepła



G52,5Ulex0,5nS1_reczne	338 J/g	
G52,5Ulex0,5nS1_mechaniczne	314 J/g	-7%
G52,5Ulex0,5nS2_reczne	332 J/g	
G52,5Ulex0,5nS2_mechaniczne	318 J/g	-4%

Dziękuję za uwagę

Praca została przygotowana jako rezultat badań finansowanych przez
Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Projektu Nr V4-Korea/2/2018