

Kotły na paliwa stałe

Pracownicy Katedry Techniki Ciepłej od wielu lat zajmują się tematyką optymalizacji procesu spalania i konstrukcji nowoczesnych urządzeń grzewczych małej i średniej mocy.

Posiadamy własne laboratorium badawcze wyposażone w nowoczesne kotły do spalania pelletu, brykietu, paliwa kawałkowego z grup: biopaliw oraz paliw pochodzenia węglowego. Nasze stanowisko pozwala na badanie i analizę jakości procesu spalania kotłów o mocach do 500 kW.

Od wielu lat prowadzimy badania związane z następującą tematyką:

- badaniem możliwości regulacji procesu spalania w szerokim zakresie mocy ciepłych kotłów;
- wykorzystania nowoczesnych analizatorów jakości procesu spalania, do regulacji procesów spalania wraz z opracowaniem autorskich algorytmów regulacyjnych;
- badaniem możliwości spalania różnych paliw i współspalania w kotłach z podajnikami retortowymi, podsuwowymi i rusztowymi;
- badaniem wydajności i prawidłowego doboru wentylatorów mających zastosowanie w kotłach na paliwa stałe;
- badaniem wpływu pracy kotłów na paliwa stałe, w warunkach rzeczywistych oraz ich rzeczywistego wpływu na obciążenia środowiskowe i emisję gazów cieplarnianych;
- projektowaniem i analizą numeryczną palników do spalania pelletu, biopaliw i paliw pochodzenia węglowego;
- projektowaniem i analizą numeryczną pracy komór spalania;
- projektowaniem i analizą numeryczną wymienników ciepła, w tym przepon kotłów;
- analizami numerycznymi procesów spalania w oparciu o kod ANSYS CFX;
- analizami numerycznymi procesów transportu masy, pędu i energii w procesach energetycznych w oparciu o kod ANSYS CFX;
- badaniami procesów prawidłowej redystrybucji energii cieplnej i poprawnego zarządzania ich wykorzystaniem w gospodarce komunalnej, przemysłowej oraz w procesach produkcyjnych;
- opracowanie nowoczesnych algorytmów regulacji procesu spalania;
- badania z uwzględnieniem kamery termowizyjnej.

W naszym dorobku naukowym posiadamy szereg publikacji i patentów z zakresu spalania biopaliw i optymalizacji procesu spalania. Współpracujemy z największymi producentami kotłów na paliwa stałe w Europie. W ramach współpracy możemy zaoferować wspólne badania i udział we wspólnych projektach badawczych, podejmujących wszystkie zagadnienia, którymi się zajmujemy.

Zainteresowane firmy, osoby prywatne bądź instytucje państwowe zapraszamy do współpracy.

Osoba do kontaktu:

dr inż. Rafał Urbaniak

e-mail: rafal.urbaniak@put.poznan.pl







