



TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY

PIEC Z RUCHOMĄ ŚCIANĄ GRZEWCZĄ = PONTARZALNOŚĆ POMIARÓW.



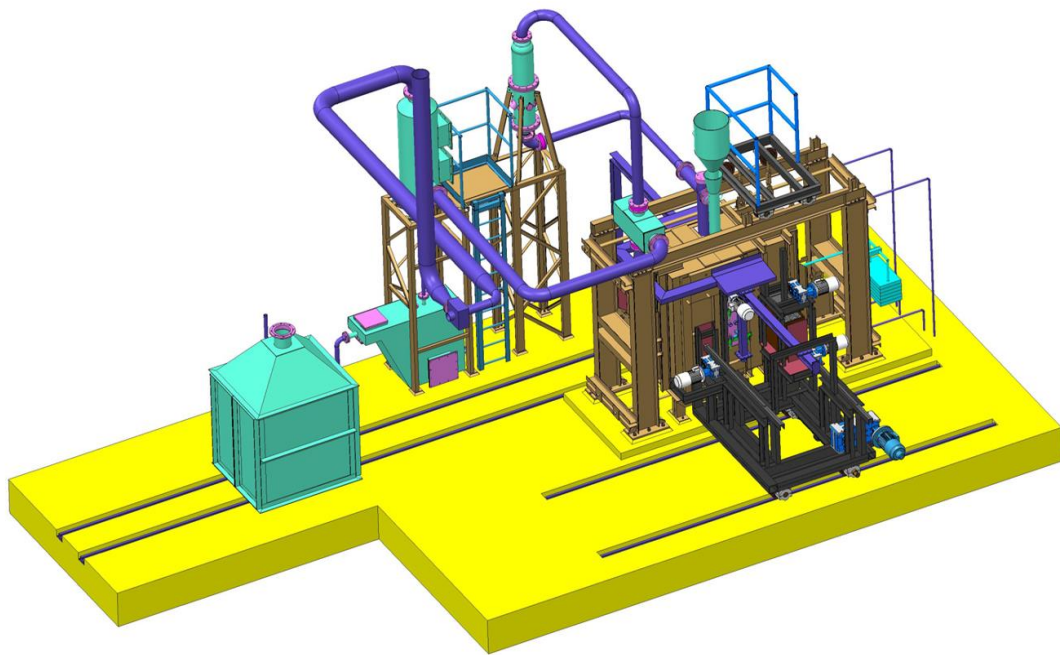
TŘINECKÉ ŽELEZÁRNY

Ing. Vilém Nevřala, Ing Radek Fabičovič, Ing. Stanislav Czudek, PhD

WPROWADZENIE

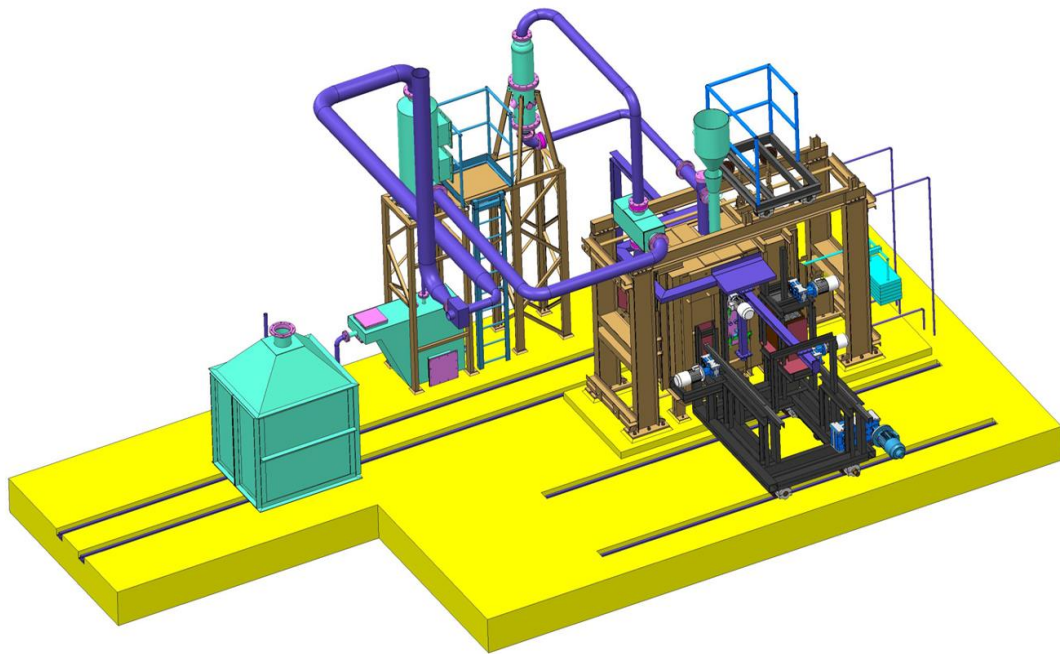
- ➔ Ogólne informacje
- ➔ Testy porównawcze
- ➔ Podsumowanie
- ➔ Plany na przyszłość

Ogólne informacje



- ➔ Rozmiary komory koksowniczej
 - ➔ Szerokość - 300 mm
 - ➔ Wysokość - 500 mm
 - ➔ Długość - 500 mm
 - ➔ Objętość komory - 0,075 m³
- ➔ Dane techniczne (Średnie)
 - ➔ Masa wsadu węglowego - 70 kg
 - ➔ Masa koksu - 50 kg
 - ➔ Czas koksowania - 10-12 godz.
 - ➔ Ilość gazu - 70 m³

Ogólne informacje



→ Dane uzyskiwane z testów

→ Jakość koksu

- Ad
- CSR/CRI/AV
- Uzysk koksu

→ Parametry naboju węglowego

- Wewnętrzne ciśnienie i temperatura gazów
 - W środku naboju
 - Przy ścianie grzewczej
- Ciśnienie na ruchomą ścianę grzewczą

OGÓLNE INFORMACJE

➔ Program testowania

➔ 4 testy tygodniowo

➔ 1 dzień utrzymania ruchu

➔ Ponad 270 testów

➔ Schemat przeprowadzania testów

➔ Dwie serie

➔ 2 testy przed standaryzacją

➔ 2 testy po standaryzacji

➔ 200 kg podczas rozładunku dostawy

➔ Podział na identyczne próbki

➔ dla dwóch testów

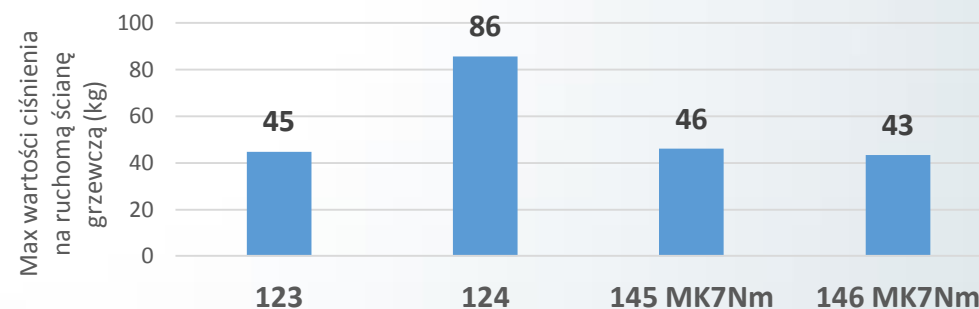
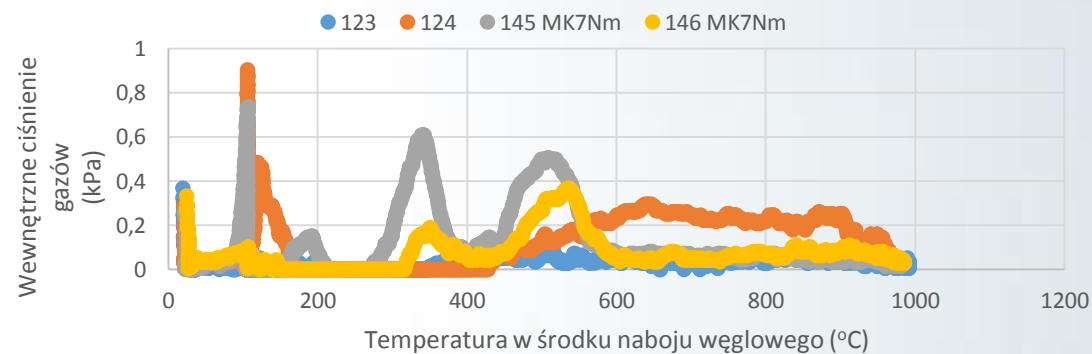
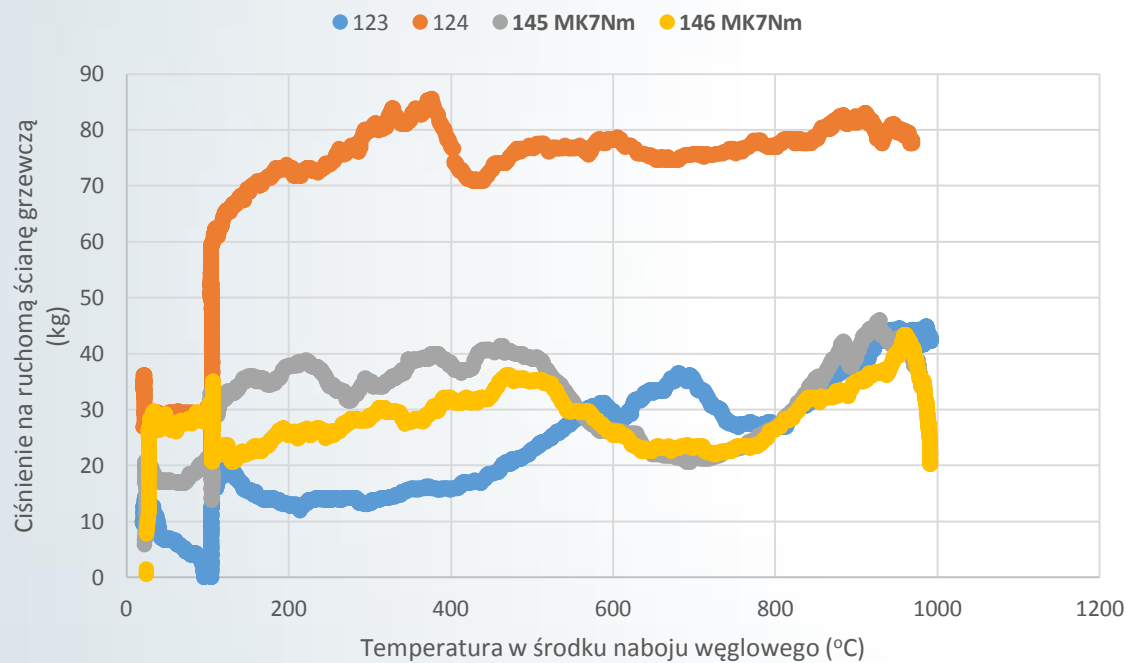
➔ oznaczenie parametrów jakościowych

➔ Metodyka oceny wyników

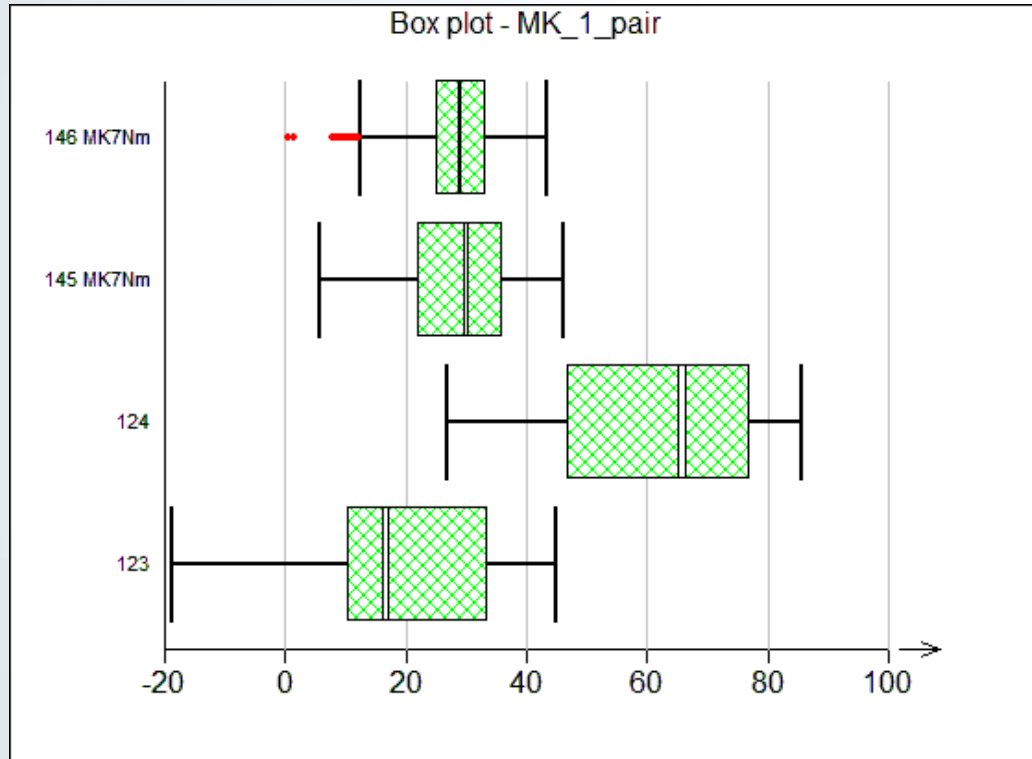
➔ Parametr - ciśnienie na ścianę grzewczą

➔ Metoda - ANOVA całego szeregu czasowego krzywej ciśnienia na ścianę grzewczą

testy nr. 123 i 124 (7-8.2.) + 145 i 146 (6-7.3. KLUCZ DYNAMOMETRYCZNY)

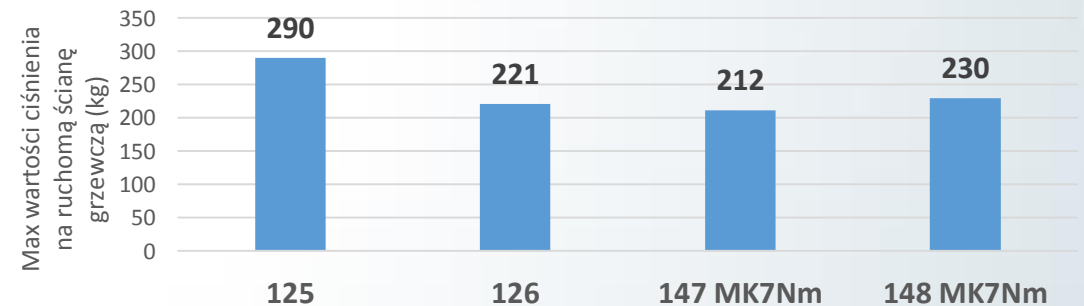
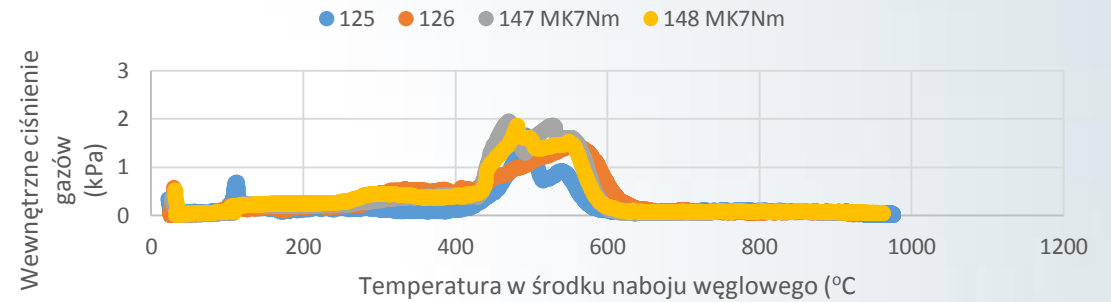
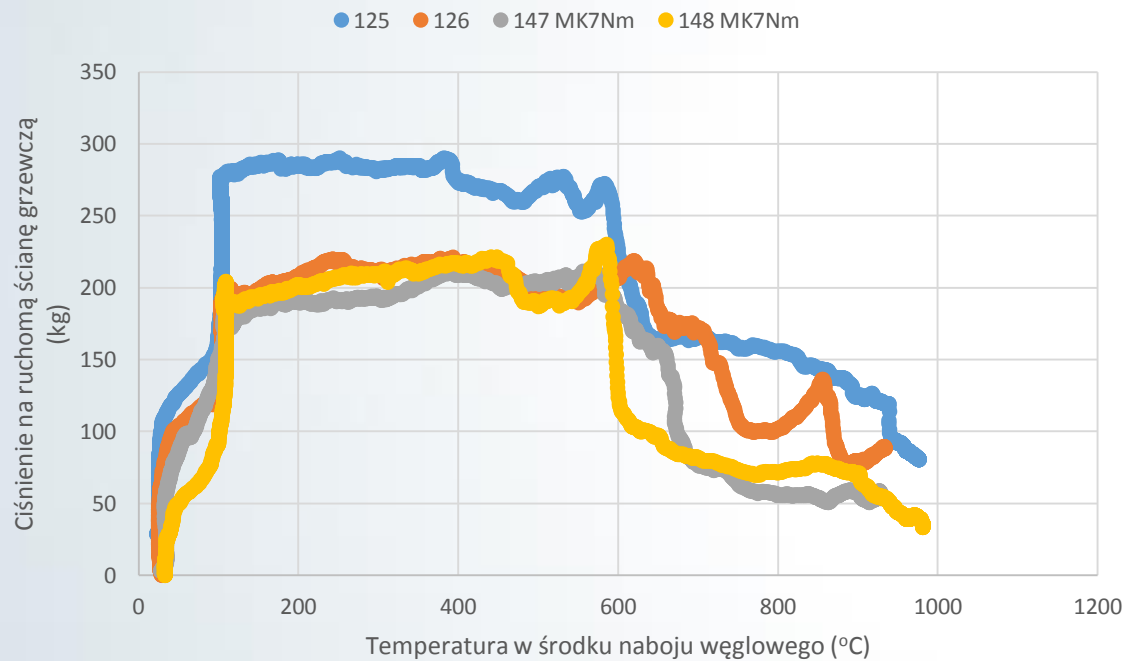


testy nr. 123 i 124 (7-8.2.) + 145 i 146 (6-7.3. KLUCZ Dynamometryczny) statystyka - anova

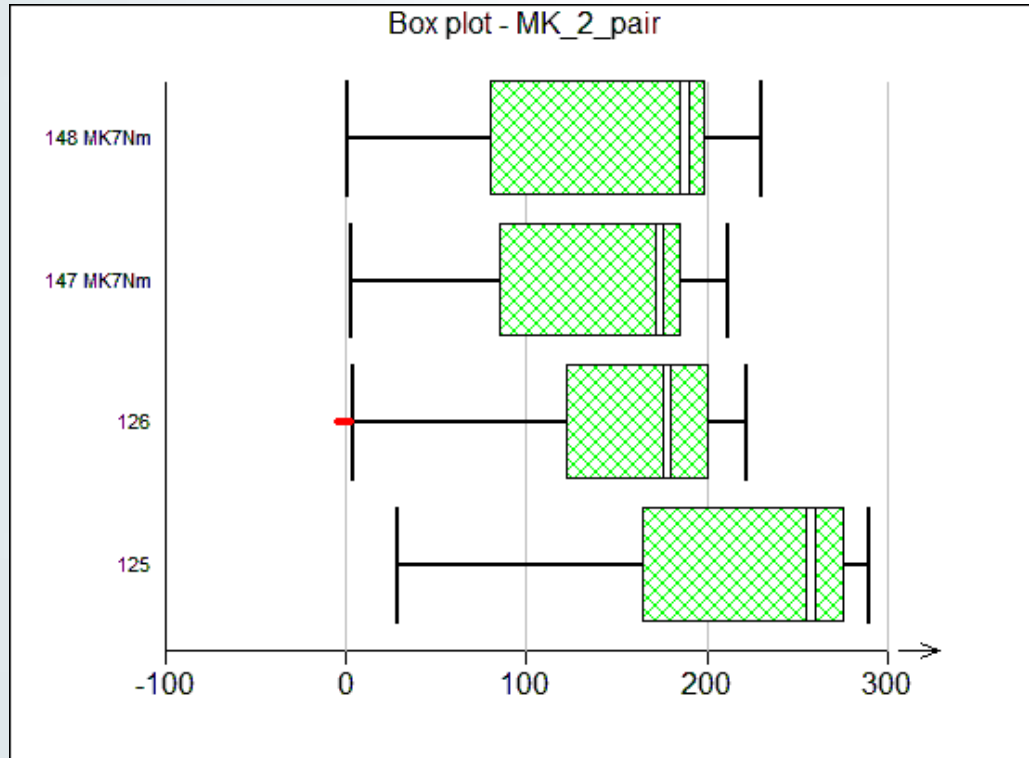


Pair comparison		
Scheffe's Multiple-Comparison Test		
Compared pair	Difference	Significancy
123 - 124	-40,95938008	Significant
123 - 145 MK7Nm	-10,11307956	Significant
123 - 146 MK7Nm	-10,17699245	Significant
124 - 145 MK7Nm	30,84630052	Significant
124 - 146 MK7Nm	30,78238763	Significant
145 MK7Nm - 146 MK7Nm	-0,063912892	Nonsignificant

testy nr. 125 a 126 (12-13.2.) + 147 a 148 (8-9.3. 2014) (PLUCZ DYNAMOMETRYCZNY)

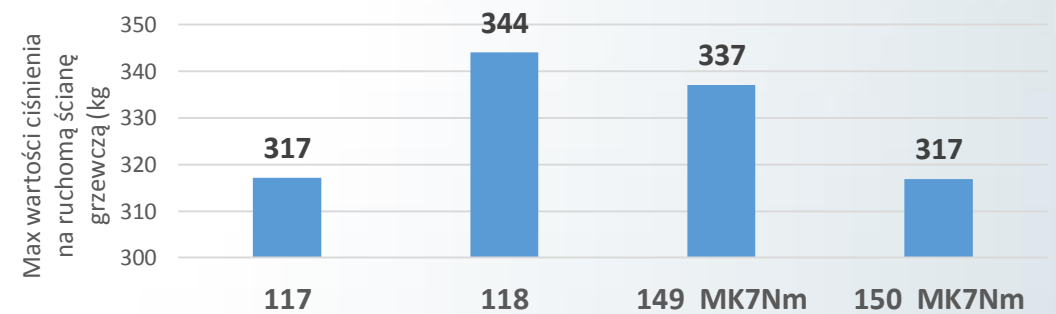
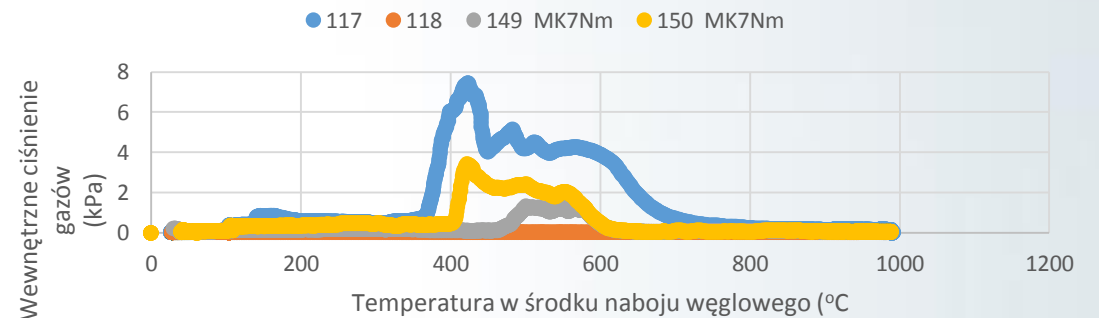
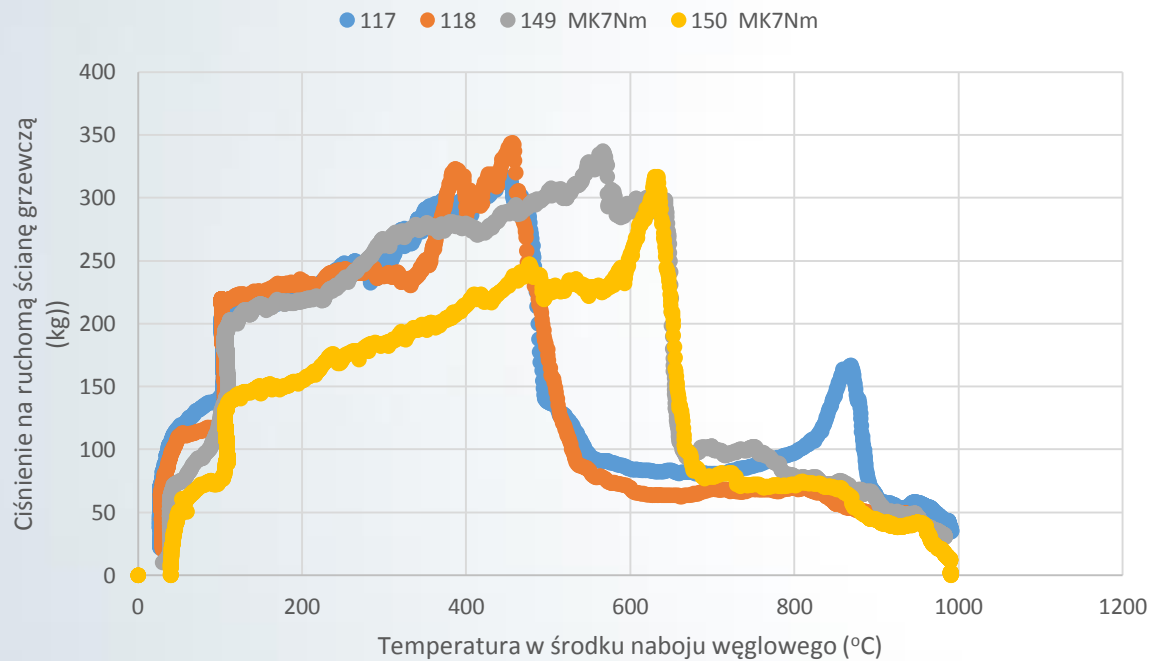


testy nr. 125 i 126 (12-13.2.) + 147 i 148 (8-9.3. KLUCZ Dynamometryczny) statystyka - anova

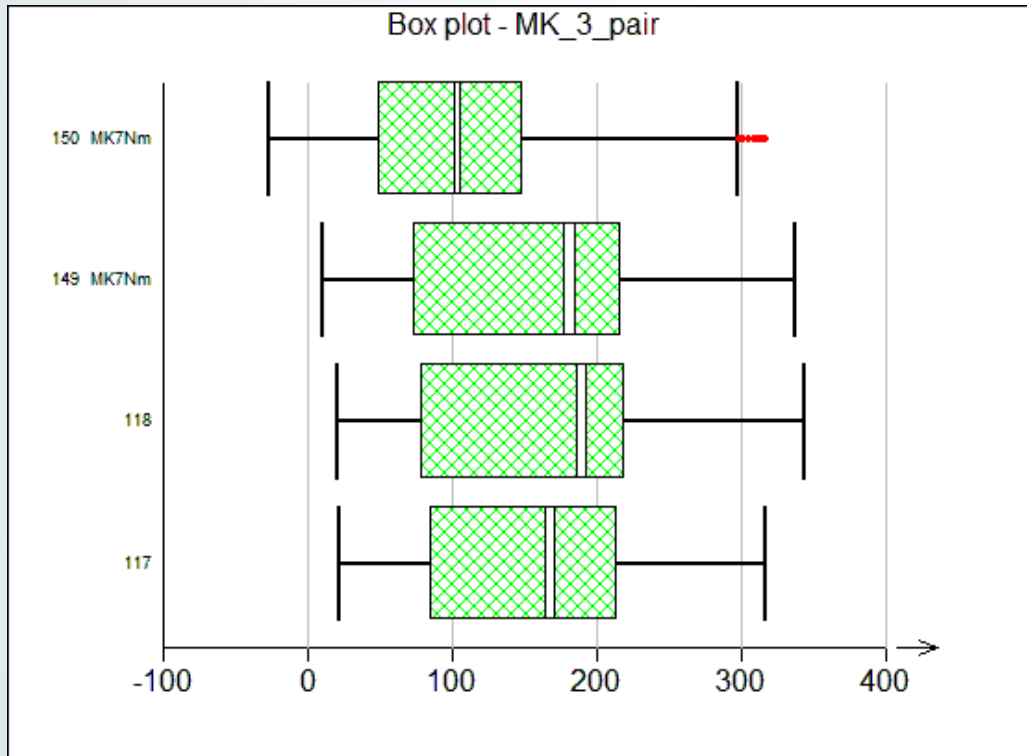


Pair comparison		
Scheffe's Multiple-Comparison Test		
Compared pair	Difference	Significancy
125 - 126	61,00258339	Significant
125 - 147 MK7Nm	75,55358074	Significant
125 - 148 MK7Nm	71,59215751	Significant
126 - 147 MK7Nm	14,55099735	Significant
126 - 148 MK7Nm	10,58957412	Significant
147 MK7Nm - 148 MK7Nm	-3,96142323	Nonsignificant

testy nr. 117 i 118 (14-15.2.) + 149 i 150 (13-14.3. PLUČZ DYNAMOMETRYCZNY)



testy nr. 117 i 118 (14-15.2.) + 149 i 150 (13-14.3. KLUCZ DYNAMOMETRUCZNY) statystyka - ANOVA



Pair comparison		
Scheffe's Multiple-Comparison Test		
Compared pair	Difference	Significancy
117 - 118	-6,146840663	Significant
117 - 149 MK7Nm	-2,488251753	Nonsignificant
117 - 150 MK7Nm	49,56392925	Significant
118 - 149 MK7Nm	3,65858891	Nonsignificant
118 - 150 MK7Nm	55,71076992	Significant
149 MK7Nm - 150 MK7Nm	52,05218101	Significant

PODSUMOWANIE

- Koksowanie identycznych próbek węgla
- Gwarancja identycznych warunków przeprowadzania testów.

Daje statystycznie istotną powtarzalność wyników ciśnienia na ruchomą ścianę grzewczą.

PLANY NA PRZYSZŁOŚĆ

- ➔ Dodatkowe wyposażenie instalacji
 - ➔ System przygotowania mieszanek węglowych
 - ➔ System stabilizacji koksu
- ➔ Wytworzenie modelu przeliczania (skala półprzemysłowa – przemysłowa)
 - ➔ Ciśnienia wewnętrznego gazów (IGP)
 - ➔ Parametrów jakościowych koksu