

Maciej CADER, mcader@piap.pl
Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów PIAP

Maria Uszyńska, maria.u@vp.pl
Politechnika Warszawska, Wydział Inżynierii Produkcji

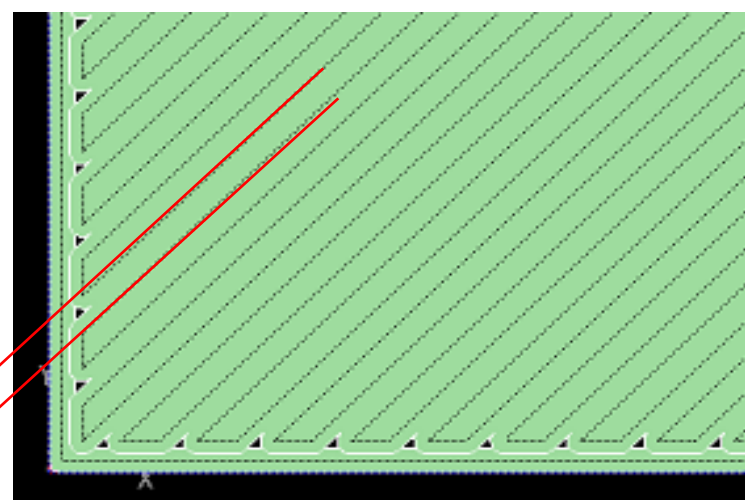
Analiza zależności czasu budowy modeli od zmian parametrów wytwarzania w technologii FDM

Cel pracy

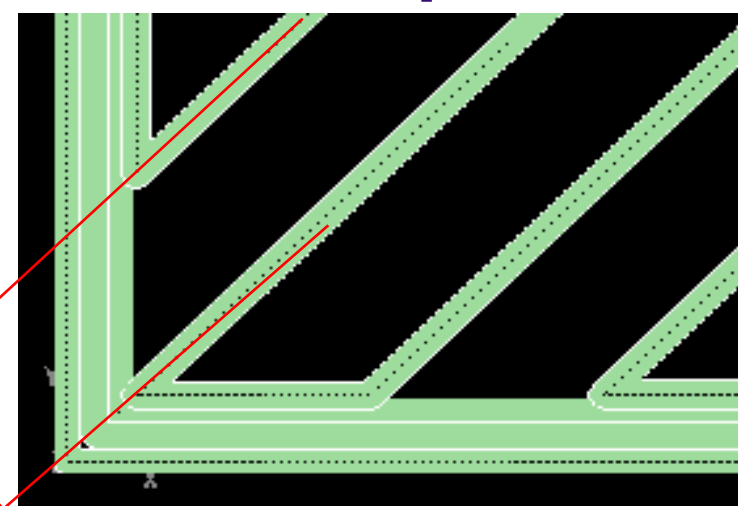
Analiza wpływu zmiany parametrów procesu wytwarzania modeli na czas wytwarzania, z zastosowaniem centrum wytwórczego FORTUS 400mc.

Struktury/typy wypełnień oraz charakterystyczne parametry modeli w technologii FDM

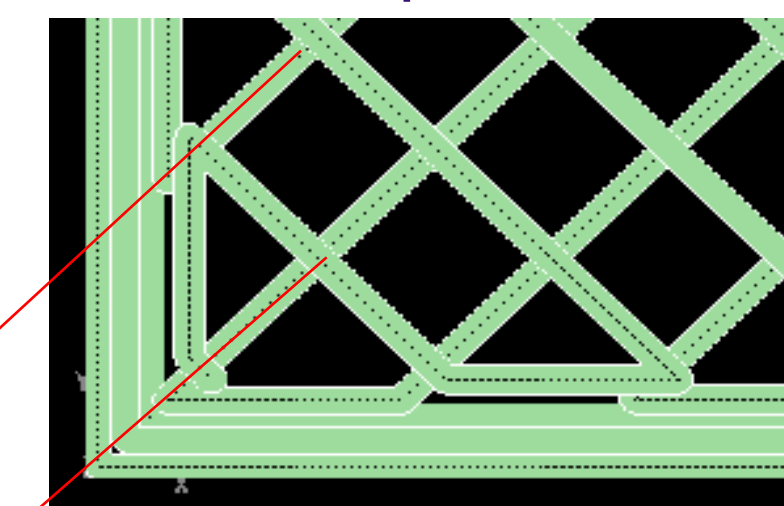
Struktura solid



Struktura sparse



Struktura sparse double dense



Charakterystyczne parametry struktur:

a – part sparse (szerokość rastra wewnętrznego) **b** – fill air gap (szerokość pomiędzy żeberkami) **c** – fill air gap (długość boku kwadratu – elementu kratownicy)

Przedmiot badań

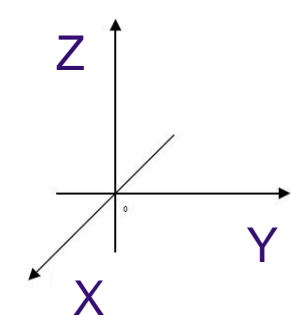
Charakterystyczne wymiary modeli:

Model 1

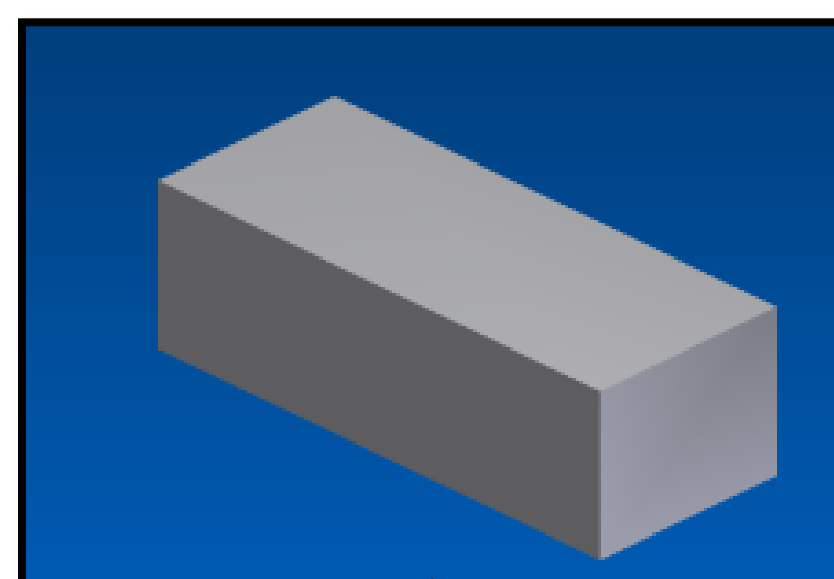
x = 40; y = 100; z = 40 [mm]

Model 2

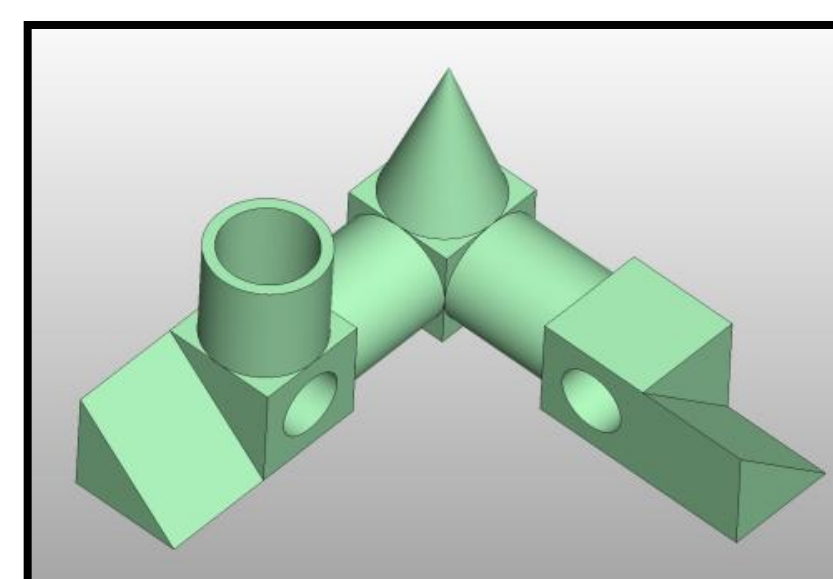
x = 80,5; y = 80,5; z = 50 [mm]



Model 1



Model 2

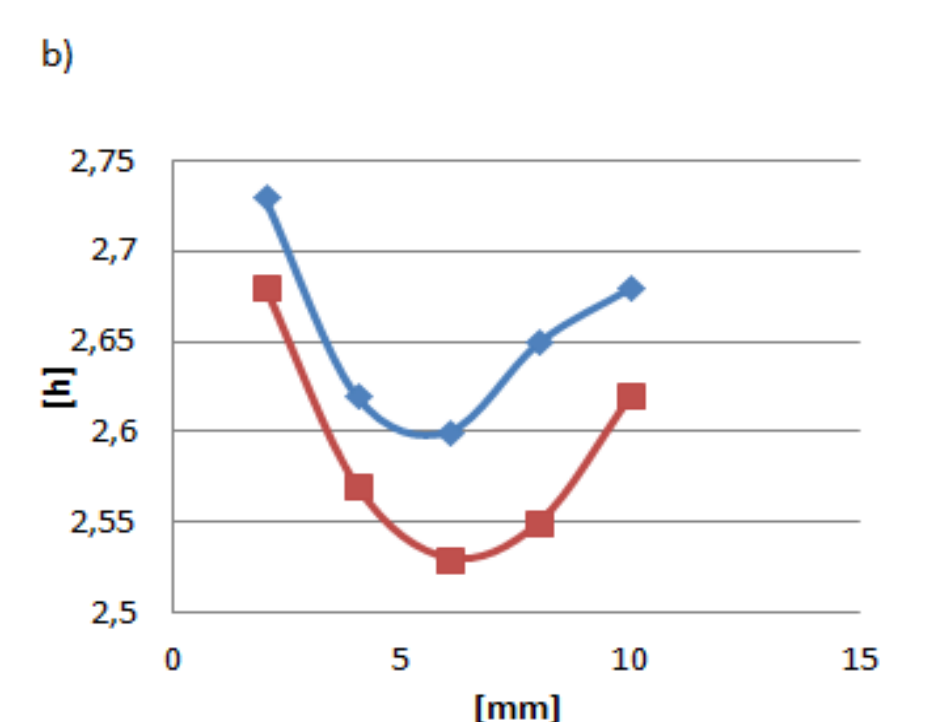
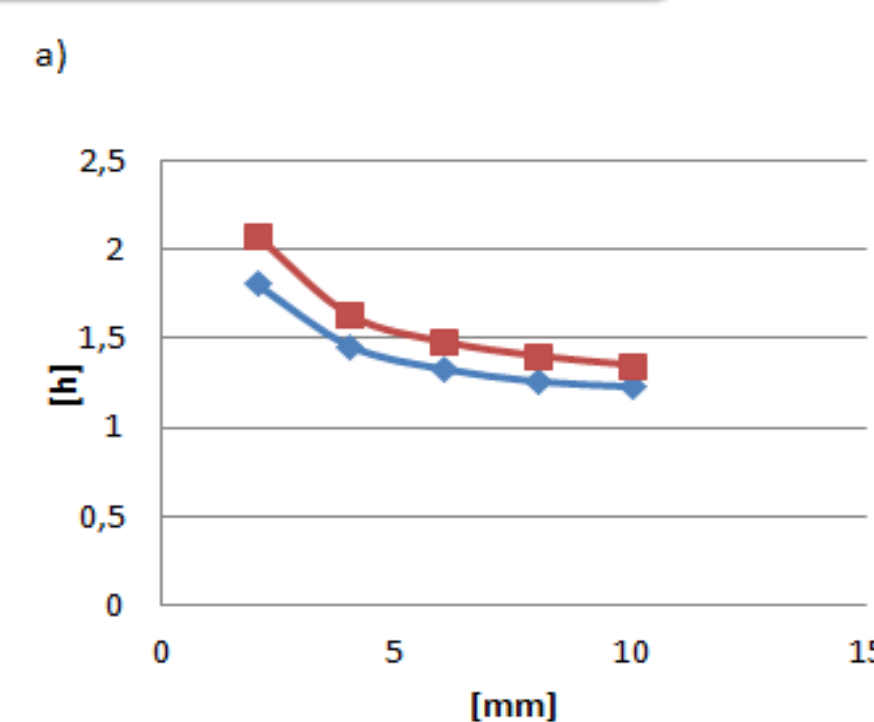
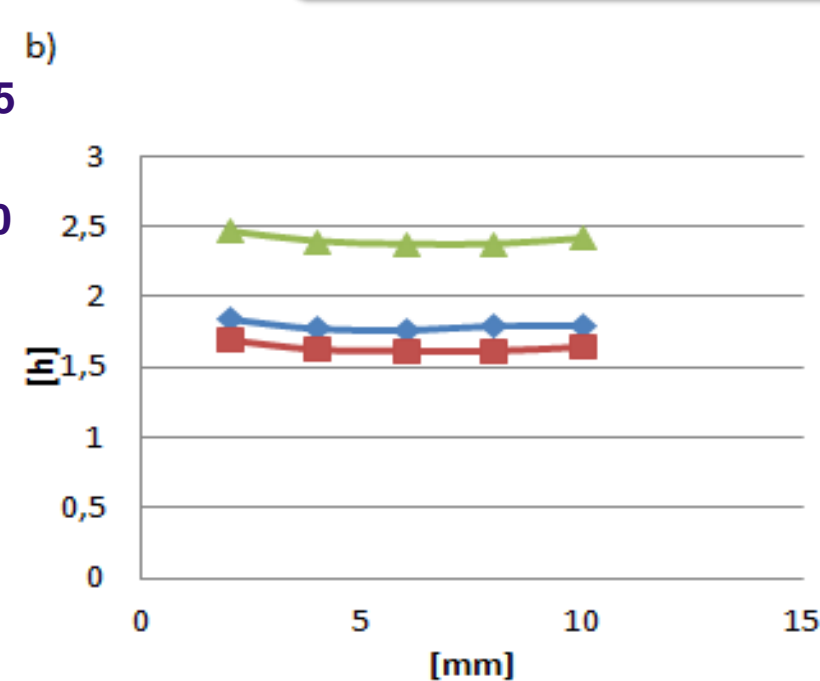
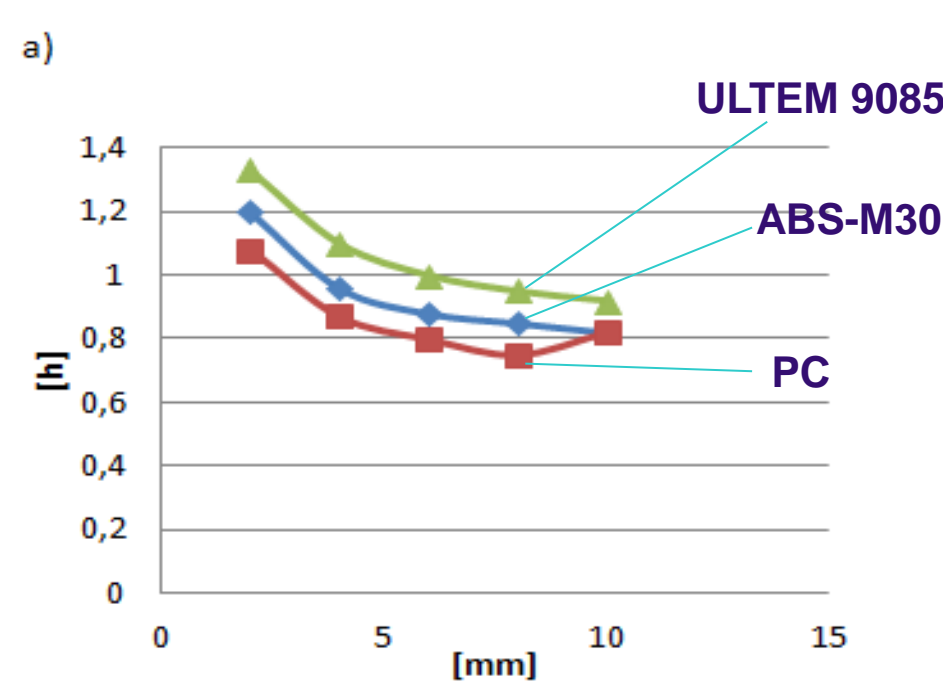


FORTUS 400mc



Stosowane materiały:
ABS – M30,
PC (Poliwęglan),
ULTEM 9085

Wybrane wyniki badań

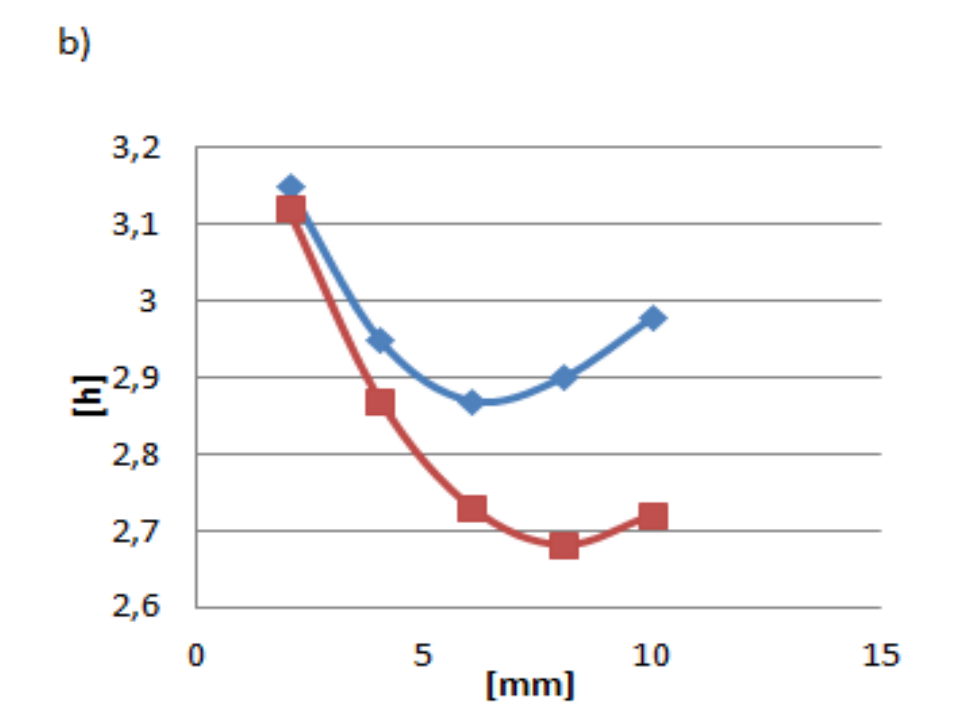
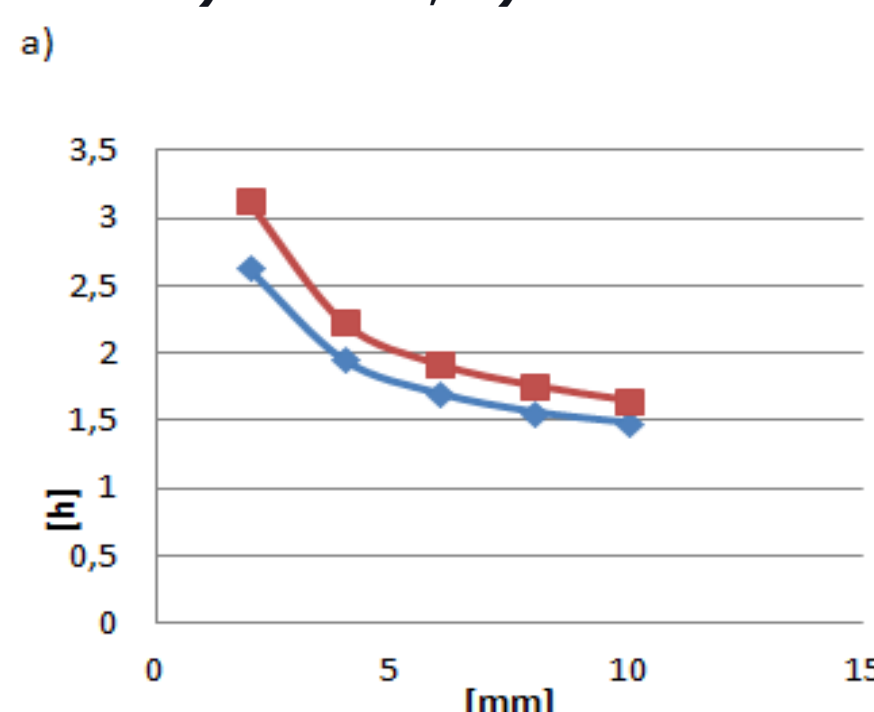
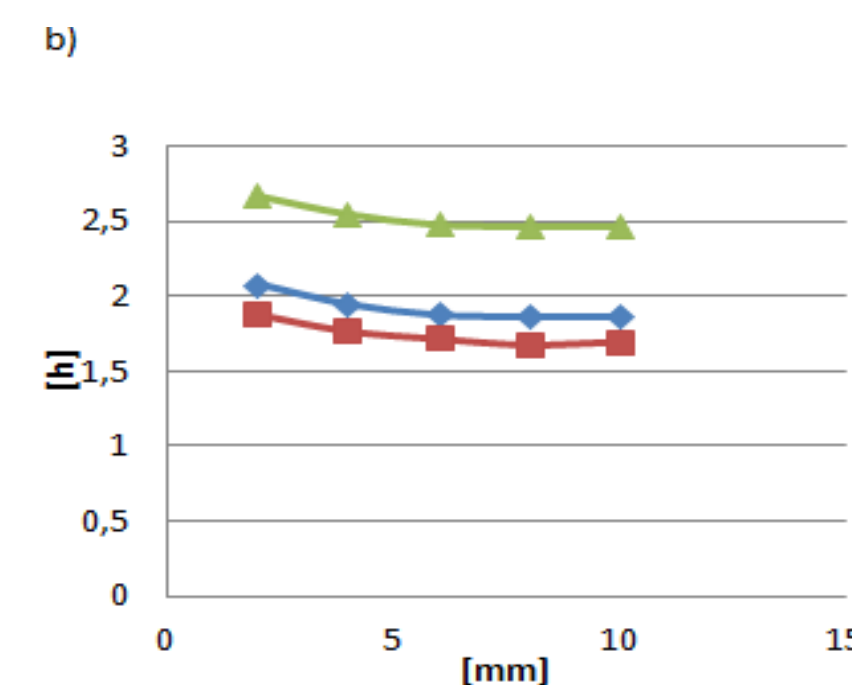
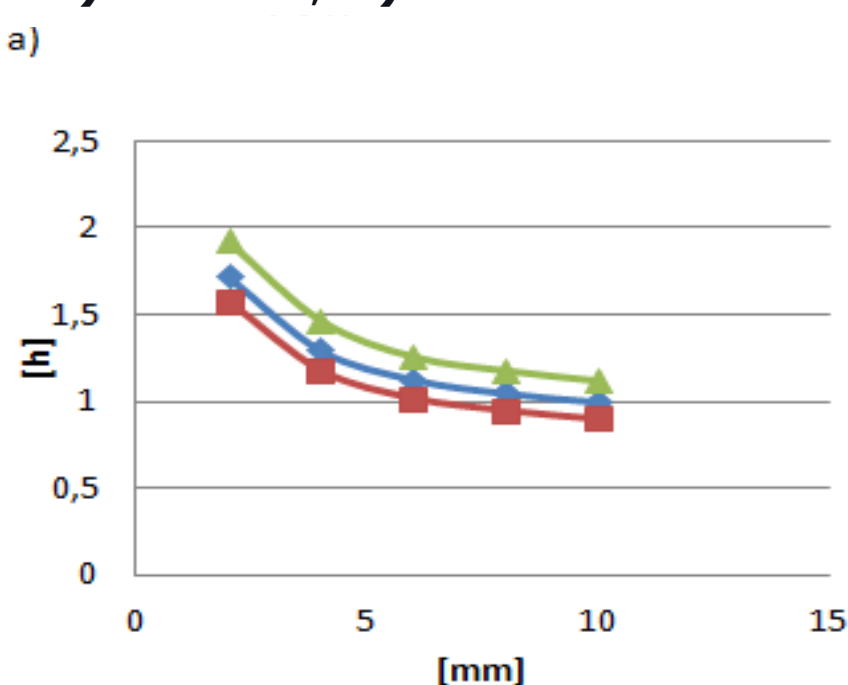


Wykres zależności czasu drukowania od wielkości parametru **b**; wydruk realizowano końcówką o średnicy 0,254 mm:

a) Model 1, **b)** Model 2.

Wykres zależności czasu drukowania od wielkości parametru **b**; wydruk realizowano końcówką o średnicy 0,178 mm:

a) Model 1, **b)** Model 2.



Wykres zależności czasu drukowania od wielkości parametru **c**; wydruk realizowano końcówką o średnicy 0,254 mm:

a) Model 1, **b)** Model 2.

Wykres zależności czasu drukowania od wielkości parametru **c**; wydruk realizowano końcówką o średnicy 0,178 mm:

a) Model 1, **b)** Model 2.