
DROGA DO PRZYSZŁOŚCI

Experteam[®]

New Product Introduction **Plastic** Parts

Metal Injection Molding

Technologia wtryskiwania proszków metali (MIM)

Experteam Sp. z o.o.

Ul. Żurawia 71A

15-540 Białystok

Tomasz Sebastian Rusiecki

Proces MIM



Mieszanie



Materiał proszek metalu
+ lepiszcze polimerowe

Wtrysk



Wyrób z formy wtryskowej
Green Part

Debinding



Wyrób z pieca katalitycznego
Brown Part

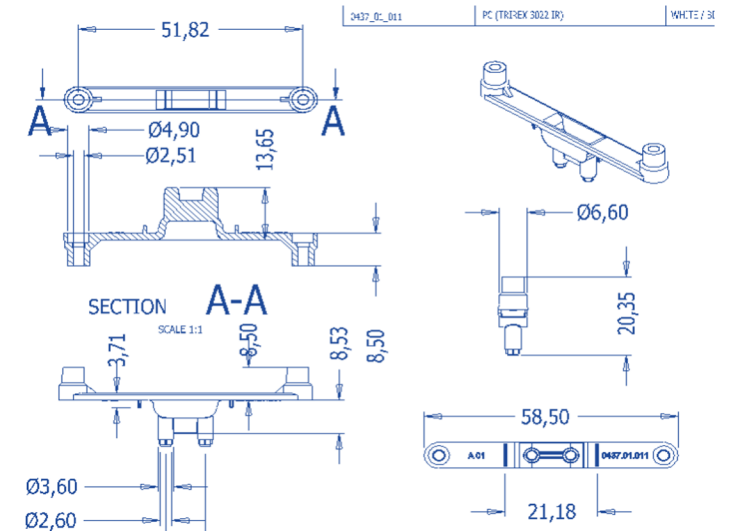
Spiekanie



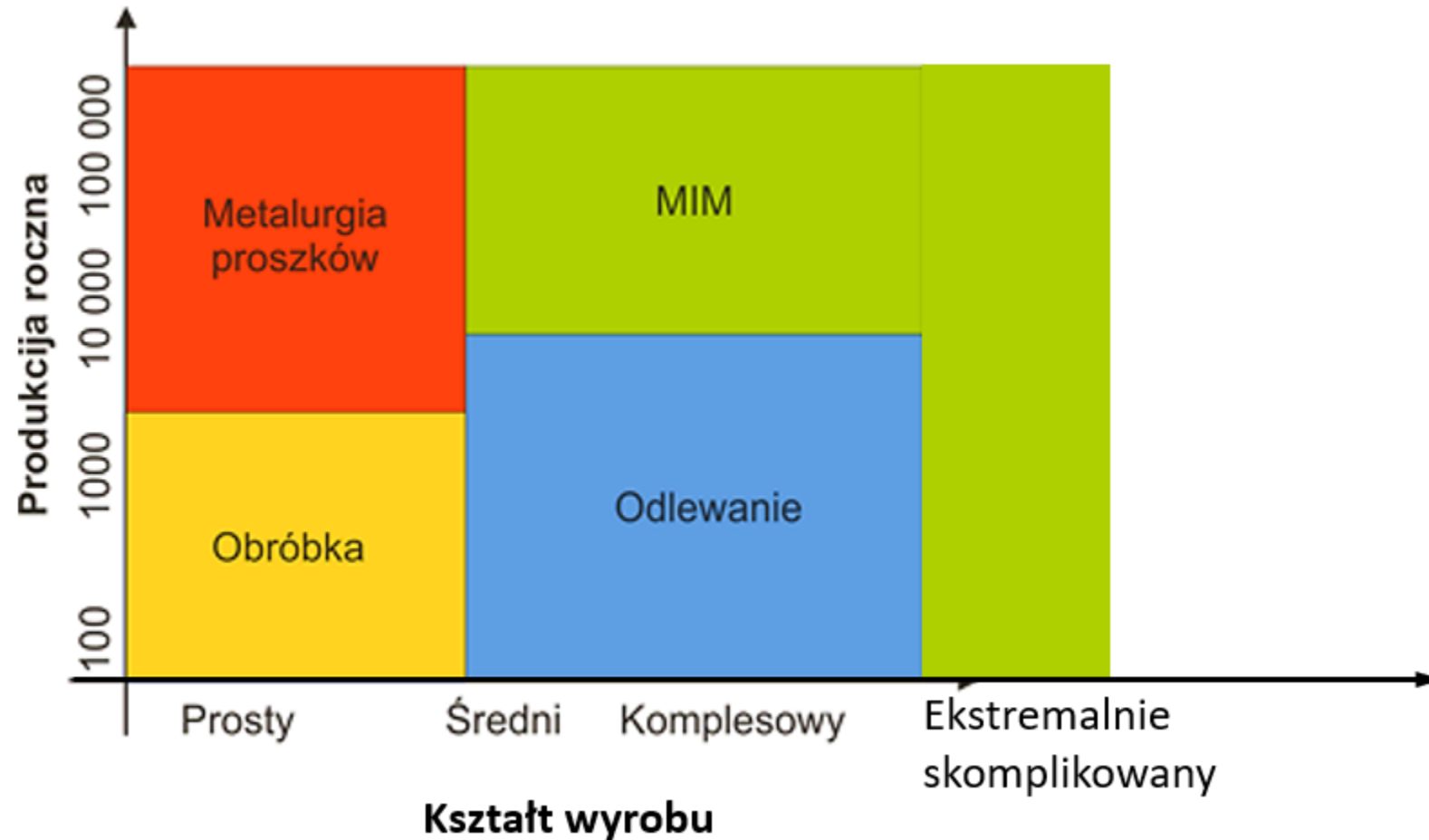
Wyrób z pieca do spiekania
Gotowy wyrób

Jaka jest dokładność wymiarowa ?

- tolerancje wymiarowe spieku wynoszą w zależności od kształtu od $\pm 0,3\%$ do $\pm 2\%$.
- jest możliwe osiągnięcie wyników $\pm 0,05\%$ do $0,1\%$; ale to bardzo kosztowne, ponieważ wydajność procesu jest bardzo niska **60% - 80%**

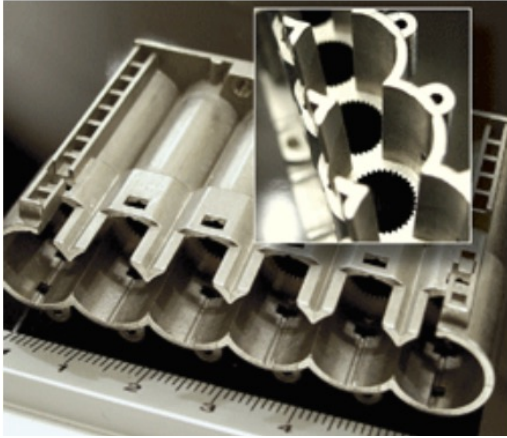


Kiedy część nadaje się do produkcji w technologii MIM ?



Zastosowanie

Obudowa tunera gitarowego



Statyw aparat fotograficzny



Złącze Lightning



Instrumenty Medyczne



Zawias do okularów



Dźwignia zmiany biegów



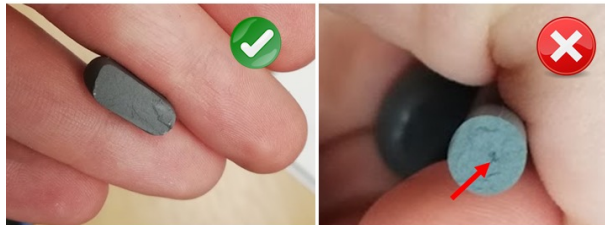
Elementy smartfona



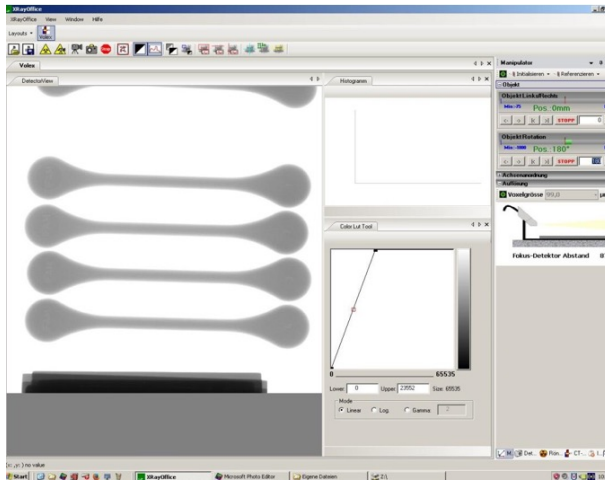
Aparaty ortodontyczne

Zapewnienie kontroli jakości.

1. Ocena wizualna próbek po wtrysku



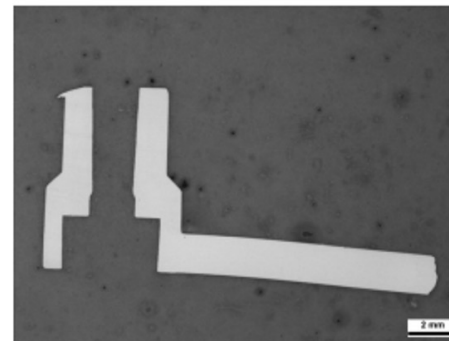
2. Oceny struktury materiału przy użyciu promieni Rentgena



3. Pomiar wagi i gęstości wyrobów (Green part i Brown part)



4. Badania struktury materiału



Experteam P01

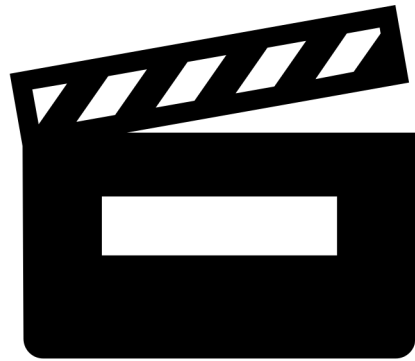
5. Pomiar na zrywanie



6. Pomiary liniowe

Drawing		Drawing title		Drawing date		Drawing code	
Part name		Part name		Part name		Part name	
Part name		Part name		Part name		Part name	
Part name		Part name		Part name		Part name	
EXP. CODE	Dimension	Drawing	Upper	Lower	Upper	Lower	Upper
1	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
43	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
44	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
46	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
49	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
50	L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

FILM



DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

- Tomasz Sebastian Rusiecki