

Opracowanie procedur postępowania utylizacyjnego z ubocznymi produktami procesowymi systemu spajania laserowego Eosint M280

Wykaz ważniejszych oznaczeń, skrótów i akronimów.....9

Wstęp..... 10

1. Technologie druku 3D z metalu

1.1. Przemysłowe technologie przyrostowe11

1.1.1 Technologia SLS/DMLS selektywnego spiekania i przetapiania sproszkowanych metali przy pomocy lasera..... 14

1.1.2 Technologia EBM (Electron Beam Melting)..... 19

1.2. Wady i zalety druku 3D..... 19

1.3. Zastosowanie technologii druku 3D z metalu..... 20

2. Urządzenia drukujące w technologii druku 3D z metalu.

2.1. Przegląd urządzeń22

3. System Eosint M280 – utylizacja odpadów niebezpiecznych

3.1. Charakterystyka materiałów stosowanych w technologii DMLS29

3.2. Uboczne produkty procesowe30

3.3. Bezpieczeństwo pracy z systemem EOSINT M280 EOS GmbH31

3.3.1. Zagrożenia wynikające z używania proszków metalu

.....31

3.4. Utylizacja ubocznych produktów procesowych systemu spajania laserowego Eosint M280..... 33

3.4.1. Lokalne przepisy postępowania z materiałami niebezpiecznymi..... 33

3.4.2. Projekt i wykonanie procedury postępowania utylizacyjnego – postępowanie w sytuacji wymiany filtrów
.....35

3.4.3. Projekt i wykonanie procedury postępowania utylizacyjnego – postępowanie w sytuacji wykorzystania do odsysania proszków metalu oddzielnika mokrego..... 40

Podsumowanie44

Literatura45