



Instytut Mechaniki Precyzyjnej
ul. Duchnicka 3, 01-796 Warszawa,
Polska



PILSEN TOOLS s.r.o.
Tylova 57, Plzeň 316 00,
Republika Czeska



COMTES FHT a.s.
Průmyslová 995 Dobřany 334 41
Republika Czeska

Tytuł projektu w języku polskim:

Nowa metoda umacniania powierzchni wyrobów stalowych z wykorzystaniem złoża fluidalnego zawierającego termo-aktywne mikroproszki.

Tytuł projektu w języku angielskim:

Thermo-chemical treatment of steels using fluidized bed with thermoactive micropowders.

Akronim projektu i numer EUREKI:

TAMPFLU, EUREKA E!7163

Partnerzy konsorcjum:

Instytut Mechaniki Precyzyjnej, PILSEN TOOLS s.r.o., COMTES FHT a.s.

Okres realizacji projektu:

2012-2015

Wartość projektu (strona polska)/wartość dofinansowania:

2 288 160 PLN/2 288 160 PLN

Opis projektu:

Celem projektu jest opracowanie technologii umacniania powierzchni narzędzi i/lub części maszyn typu nawęglająco-azotujących nową metodą obróbki cieplno-chemicznej w złożu fluidalnym zawierającym aktywne chemicznie mikroproszki. Technologie będące przedmiotem projektu łączą typowe cechy fluidalnej obróbki cieplnej z cechami statycznej obróbki cieplno-chemicznej w proszkach aktywnych chemicznie. Badania nad nowoczesnymi metodami obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej narzędzi i części maszyn są intensywnie prowadzone we wszystkich wysokorozwiniętych przemysłowo krajach. Spowodowane jest to rosnącymi wymaganiami dotyczącymi rozwiązań technicznych zapewniających wyższą trwałość wyrobów, bądź też możliwość stosowania wyższych obciążeń.

Założeniem projektu jest praktyczne zastosowanie opracowanych w niniejszym projekcie technologii realizowanych tym nowatorskim sposobem do umacniania powierzchni wyrobów stalowych a zwłaszcza części maszyn i narzędzi. W porównaniu do obecnie stosowanych tego typu obróbek zakłada się, że opracowane technologie będą konkurencyjne pod względem ekonomicznym. Do realizacji opracowanych technologii w odmianach do różnych części maszyn i narzędzi zakłada się opracowanie projektu technicznego adaptacji istniejących pieców fluidalnych oraz projektu pieców nowych.

W aktualnie stosowanej fluidalnej obróbce cieplnej i cieplno-chemicznej fluidyzacja złoża następuje na skutek przepływu gazu lub mieszaniny gazów obojętnych i/lub aktywnych chemicznie. Gaz lub mieszaniny gazów wykorzystuje się do fluidyzacji tylko raz z czego tylko ok. 10% do procesu dyfuzji. Nowa technologia będąca przedmiotem projektu polega na zastąpieniu chemicznie obojętnego złoża, złożem mieszaniny proszków i mikroproszków aktywnych chemicznie oraz zastosowaniu do fluidyzacji takiego złoża drgań mechanicznych. Zastosowanie drgań



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

„Nowa metoda umacniania powierzchni wyrobów stalowych z wykorzystaniem złoża fluidalnego zawierającego termo-aktywne mikroproszki”, Eureka E!7163, TAMPFLU



Projekt współfinansowany/finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Inicjatywy Eureka



Instytut Mechaniki Precyzyjnej
ul. Duchnicka 3, 01-796 Warszawa,
Polska



PILSEN TOOLS s.r.o.
Tylova 57, Plzeň 316 00,
Republika Czeska



COMITES FHT a.s.
Průmyslová 995 Dobřany 334 41
Republika Czeska

mechanicznych, w zależności od rodzaju złoza, umożliwia prowadzenie fluidyzacji i obróbki bez przepływu gazu obojętnego lub w ilościach ok. dwukrotnie mniejszych niż w metodzie tradycyjnej z fluidyzacją samym gazem.

Opracowane w niniejszym projekcie technologie obróbki cieplno-chemicznej nawęglająco-azotującej realizowane tym nowatorskim sposobem będą miały zastosowanie do umacniania powierzchni wyrobów stalowych a zwłaszcza części maszyn i narzędzi. Do realizacji opracowanych technologii w odmianach do różnych części maszyn i narzędzi powstanie projekt techniczny adaptacji istniejących pieców fluidalnych oraz projekt nowych pieców. W porównaniu do obecnie stosowanych tego typu obróbek, opracowane technologie będą konkurencyjne pod względem ekonomicznym ze względu na znaczące ograniczenie zużycia gazów technicznych. Efektem tego jest istotne zmniejszenie emisji gazów do atmosfery, co czyni te technologie przyjazne dla środowiska naturalnego. Z tego powodu technologie będą miały zastosowanie w przedsiębiorstwach, w których dotychczasowe metody obróbki cieplno-chemicznej nie są opłacalne. W takim ujęciu opracowane technologie optymalnego umacniania powierzchni części maszyn i narzędzi umożliwią powstawanie nowych wyrobów metalowych, zwiększanie ich trwałości i jakości.



Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

„Nowa metoda umacniania powierzchni wyrobów stalowych z wykorzystaniem złoza fluidalnego zawierającego termo-aktywne mikroproszki”, Eureka E!7163, TAMPFLU



Projekt współfinansowany/finansowany przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju w ramach Inicjatywy Eureka