



POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA
WYDZIAŁ MECHANICZNY
KATEDRA INŻYNIERII PRODUKCJI



mgr inż. Jan Baran

**Badanie procesu wygładzania powierzchni
z zastosowaniem elastycznych jednowarstwowych
dysków ściernych**

Rozprawa doktorska

Promotor:

prof. dr hab. inż. Jarosław Plichta

Promotor pomocniczy:

dr inż. Paweł Sutowski

Koszalin 2016

Thesis abstract

In the first part of the dissertation presents an analysis of the literatures. It includes methods for treatment of special tools and characteristics of abrasive tools in the form of single-layer discs with abrasive grains of different species and characteristics of on-row of flexible abrasive coatings. Attention was paid to the parameters and conditions of such tools and of the restrictions of on its use.

Based on the conclusions from the analysis of the literatures and our own experience and analysis, hypothesize of hearing, indicating the possibility of flexible single-layer Trizact™ to smooth flat surfaces and with variable curvature.

The primary objective of the trial is to develop innovative designs to heads of grinding and polishing with a high-speed drive, which has an independent pneumatic drive. Determination of the technical characteristics of the spindle, and selection of a single layer abrasive discs, enabling the development process of the high-flat smoothes of flat surfaces, as well as a variable curvature.

The main purpose of the hearing is to verify the research hypothesis and carried device extensive research process, smoothing the surface with a flexible single-layer abrasives of discs.

Streszczenie

W pierwszej części rozprawy doktorskiej przedstawiono analizę literatury. Obejmuje ona metody obróbki specjalnymi narzędziami i charakterystykę narzędzi ściernych w postaci jednowarstwowych dysków ściernych z różnymi gatunkami ziaren oraz charakterystykę narzędzi o elastycznych powłokach ściernych. Zwrócono uwagę na parametry i warunki pracy takich narzędzi oraz ograniczenia w ich stosowaniu.

Na podstawie wniosków z analizy literatury oraz własnych doświadczeń i analiz, sformułowano hipotezę rozprawy, wskazującą na możliwość zastosowania elastycznych jednowarstwowych dysków z agregatami Trizact™ do wygładzania powierzchni płaskich oraz o zmiennej krzywiznie.

Podstawowym celem rozprawy jest opracowanie konstrukcji innowacyjnej głowicy szlifiersko-polerskiej z wysokoobrotowym wrzecionem napędowym, które posiada niezależny napęd pneumatyczny. Wyznaczenie charakterystyki technicznej wrzeciona oraz odpowiedni dobór jednowarstwowych dysków ściernych, umożliwiających opracowanie procesu wysokowydajnego wygładzania powierzchni płaskich, jak i o zmiennej krzywiznie.

Głównym celem rozprawy, jest zweryfikowanie hipotezy badawczej oraz przeprowadzenie szerokich badań procesu wygładzania powierzchni z zastosowaniem elastycznych jednowarstwowych dysków ściernych.