

Věcná náplň řešení projektu

Projekt: **Výzkum a vývoj jednoúčelového stroje pro obrábění geometricky složitých keramických brusných nástrojů využívaných v automobilovém a leteckém průmyslu**

Ev.č.: FV40099

Etapy řešení:

Etapa a podetapy	Název etapy a stručný přehled činnosti v etapě	Zajištění řešení etap (název příjemce nebo DÚP)	Termín ukončení etapy
rok 2019			
1.	Technologické uspořádání obráběcího centra a kontrolních systémů - Výzkumná činnost v oblasti nových technologií obrábění brusných materiálů, návrhu a materiálu řezných nástrojů s cílem dosažení vysoké geometrické přesnosti v obrábění tvrdých i měkkých materiálů brusných nástrojů, včetně studia a návrhu systémů pro vstupní a výstupní kontrolu. Na základě předpokládaného využití daných technologií bude vypracován návrh konstrukčního a technologického uspořádání obráběcího centra s cílem vyřešit nejlepší možnou koncepci pro jednoúčelový obráběcí stroj.	Best- Business/ CPT/VUT	2/2020
rok 2020			
1.	Technologické uspořádání obráběcího centra a kontrolních systémů	Best- Business/ CPT/VUT	2/2020
2.	Konstrukční návrh jednoúčelového obráběcího centra a kontrolních systémů pro obrábění geometricky složitých brusných nástrojů - Na základě konstrukční výkresové dokumentace vypracované v rámci první etapy budou v rámci této etapy zkompletovány 3D modely doplněné o osazení kontrolních a řídicích systémů. Budou upravovány varianty uspořádání jednoúčelového obráběcího centra pro dosažení co nejoptimálnější technologických toků pro výrobu speciálních brusných nástrojů. Budou provedeny kontrolní výpočty tuhosti, přesnosti, statického a dynamického namáhání, optimalizace tvarů konstrukce s ohledem	Best- Business/ CPT/VUT	1/2022

	na hmotnost veškerých do takto komplexního systému vstupujících komponent. Budou rovněž zahájeny práce na řídicího software pro navržený hardware. Budou pořízeny jednotlivé hardware komponenty.		
Rok 2021			
2.	Konstrukční návrh jednoúčelového obráběcího centra a kontrolních systémů pro obrábění geometricky složitých brusných nástrojů	Best- Business/ CPT/VUT	1/2022
3.	Experimentální vývoj jednoúčelového obráběcího centra a kontrolních systémů pro obrábění geometricky složitých brusných nástrojů - Na základě vstupních dat získaných průběžně v etapách 1. a 2. bude v rámci této etapy přistoupeno k výrobě, montáži a osazení obráběcího centra potřebnými pohonnými jednotkami a senzory pro výrobu geometricky složitých keramických brusných kotoučů s cílem zajištění zvýšení jejich užitných vlastností a optimalizace jejich výroby. V této etapě projektu dojde k postupné výrobě a fyzickému sestavení jednotlivých součástí ve funkční konstrukční celek.	Best- Business/ CPT/VUT	3/2022
Rok 2022			
2.	Konstrukční návrh jednoúčelového obráběcího centra a kontrolních systémů pro obrábění geometricky složitých brusných nástrojů	Best- Business/ CPT/VUT	1/2022
3.	Experimentální vývoj jednoúčelového obráběcího centra a kontrolních systémů pro obrábění geometricky složitých brusných nástrojů	Best- Business/ CPT/VUT	3/2022
4.	Korekce a kalibrace nově navrženého jednoúčelového obráběcího centra a kontrolních systémů - Na základě výsledů předchozích etap bude v rámci 4. etapy testován a optimalizován vývoj a realizace nově navrženého obráběcího centra a kontrolních systémů. Bude optimalizován uživatelský software, vytvořena vstupní databáze a zpřístupněny požadované řídicí funkce s využitím IoT. Samotný vývoj a případné modifikace k získání optimálních vlastností geometricky složitého keramického brusného kotouče budou probíhat společně s vlastním vývojem, realizací, výrobou a montáží jednotlivých celků obráběcího zařízení.	Best- Business/ CPT/VUT	8/2022

5.	<p>Testování, analýzy a vyhodnocení</p> <p>- Na jednoúčelovém obráběcím centru bude v rámci této etapy hodnocena provozní spolehlivost technologického celku, spotřeba obráběcích nástrojů a přesnost výroby brusných nástrojů. Bude ověřena vyvinutá technologie jednoúčelového obráběcího zařízení pro obrábění geometricky složitých keramických brusných nástrojů. Bude vyroben vysoce přesný a geometricky složitý keramický brusný nástroj.</p>	CPT/VUT	12/2022
----	--	---------	---------