

The new generation of ecological cutting coolants

The main aim of this project is the development, testing and pilot testing a new generation of coolants for most cases of machining that will guarantee maximum protection of health, ecological requirements and ensure maximum productivity at the required surface quality of workpieces. The specific aim is to design a new science-based methods for the detection of specific individual properties of process fluids, which will be evaluated for the ability to process fluids to penetrate into the cutting zone, the ability to process fluids create non-stick lubricating film and the anti-adhesion ability. Ambitious aim is to create new cutting coolants, which will have the same or better properties than those from worlds producers and suppliers, which will be achieved by improving the competitiveness of Czech industry in the European area.

Code	TA02021332
State providing funder	TA ČR (TA0) https://www.tacr.cz/en/homepage/
Programme	TA – ALFA (2011-2016) https://www.tacr.cz/en/alfa-programme/
Total eligible costs	6 194 000 CZ
Total project subsidy	3 842 000 CZ
Subsidy FME TUL	2 815 000 CZ
TUL project number	17840
Contractor	PARAMO, a.s. https://www.paramo.cz/en/Pages/default.aspx
Project participant	TUL, Faculty of Mechanical Engineering
Principal investigator TUL	doc. Ing. Jan Jersák, CSc.
Department	Department of Machining and Assembly http://www.fs.tul.cz/en/technology/machining/research-and-innovations/
Period	2011-2014

<https://www.rvvi.cz/cep?s=jednoduche-vyhledavani&ss=detail&n=0&h=TA02021332>

Costs (year) TUL	2012	2013	2014	Total
Non-investment (CZK)	964 000	963 000	888 000	2 815 000
Investment (CZK)	0	0	0	0
Total (CZK) TUL	964 000	963 000	888 000	2 815 000

Project results [EN](#)

2012	RIV/46747885:24210/12:#0002763 - Application of thin coatings produced by plasma methods. (2012)
2012	RIV/46747885:24210/12:#0002763 - Application of thin coatings produced by plasma methods. (2012)
2012	RIV/46747885:24210/12:#0002763 - Application of thin coatings produced by plasma methods. (2012)
2012	RIV/46747885:24210/12:#0002816 - Návrh řezných podmínek a hodnocení vlivu procesních kapalin na tvorbu nárůstku u antikoročních ocelí (2012)
2012	RIV/46747885:24210/12:#0002816 - Návrh řezných podmínek a hodnocení vlivu procesních kapalin na tvorbu nárůstku u antikoročních ocelí (2012)
2012	RIV/46747885:24210/12:#0002817 - Hodnocení trvanlivosti VBD ze slinutého karbidu a kvality obrobeneho povrchu při sousledném a nesousledném čelním

		frézování korozivzdorné oceli (2012)
2012		RIV/46747885:24210/12:#0002817 - Hodnocení trvanlivosti VBD ze slinutého karbidu a kvality obrobeného povrchu při sousledném a nesousledném čelním frézování korozivzdorné oceli (2012)
2012		RIV/46747885:24210/12:#0002818 - Účinek procesních kapalin na trvanlivost nástroje a kvalitu povrchu při frézování konstrukční oceli (2012)
2012		RIV/46747885:24210/12:#0002818 - Účinek procesních kapalin na trvanlivost nástroje a kvalitu povrchu při frézování konstrukční oceli (2012)
2013		RIV/46747885:24210/13:#0004466 - Study of reasons of increased active force using coolant with uncut chip thickness (2013)
2013		RIV/46747885:24210/13:#0004468 - The Influence of Process Fluids on the Properties of the Surface Layer of Machined Components (2013)
2013		RIV/46747885:24210/13:#0004470 - Vliv procesních kapalin na řeznou sílu při procesu broušení (2013)
2013		RIV/46747885:24210/13:#0004471 - Poznatky z měření magnetoelastickým analyzátozem MicroScan 600-1 (2013)
2013		RIV/46747885:24210/13:#0005717 - Study of reasons of increased active force using coolant with uncut chip thickness (2013)
2013		RIV/46747885:24210/13:#0005719 - The Influence of Process Fluids on the Properties of the Surface Layer of Machined Components (2013)
2013		RIV/46747885:24210/13:#0005721 - Vliv procesních kapalin na řeznou sílu při procesu broušení (2013)
2013		RIV/46747885:24210/13:#0005722 - Poznatky z měření magnetoelastickým analyzátozem MicroScan 600-1 (2013)
2014		RIV/46747885:24210/14:#0006653 - Method for determining of the anti-adhesion ability of cutting fluids (2014)
2014		RIV/46747885:24210/14:#0006653 - Method for determining of the anti-adhesion ability of cutting fluids (2014)
2014		RIV/46747885:24210/14:#0006654 - Method for determining the tribological properties of the cutting fluid (2014)
2014		RIV/46747885:24210/14:#0006654 - Method for determining the tribological properties of the cutting fluid (2014)
2014		RIV/46747885:24210/14:#0006657 - Ekologické obráběcí kapaliny nové generace (2014)
2014		RIV/46747885:24210/14:#0006662 - Zařízení pro zefektivnění metody hodnocení antiadhezní schopnosti procesních kapalin (2014)
2015		RIV/46747885:24210/15:00002827 - Comparison of the Influence of Process Fluids on Tool Life in Face Milling (2015)
2015		RIV/46747885:24210/15:00002828 - Essential Features of Process Fluids Applied in Machining (2015)
2012		RIV/46747885:24620/12:#0000092 - Application of thin coatings produced by plasma methods. (2012)
2012		RIV/46747885:24620/12:#0000092 - Application of thin coatings produced by plasma methods. (2012)
2012		RIV/46747885:24620/12:#0000092 - Application of thin coatings produced by plasma methods. (2012)
2014		RIV/48173355:_____/14:#0000003 - Method for determining of the anti-adhesion ability of cutting fluids (2014)
2014		RIV/48173355:_____/14:#0000004 - Method for determining the tribological properties of the cutting fluid (2014)
2014		RIV/48173355:_____/14:#0000005 - Ekologické obráběcí kapaliny nové generace (2014)
2014		RIV/48173355:_____/14:#0000006 - Zařízení pro zefektivnění metody hodnocení antiadhezní schopnosti procesních kapalin (2014)
2014		RIV/48173355:_____/14:#0000007 - Ověřená technologie výroby ? SYNT 300 (2014)
2014		RIV/48173355:_____/14:#0000008 - Koncentrát procesní kapaliny pro frézování - Paramo SYNT 250 (2014)
2014		RIV/48173355:_____/14:#0000009 - Koncentrát procesní kapaliny zvláště

		šetrné k životnímu prostředí - Paramo SYNT 240 (2014)
2014		RIV/48173355: /14:#0000010 - Koncentrát víceúčelové procesní kapaliny - Paramo SYNT 300 (2014)
2014		RIV/48173355: /14:#0000011 - Koncentrát procesní kapaliny pro vrtání - Paramo SYNT 320 (2014)
2014		RIV/48173355: /14:#0000012 - Koncentrát procesní kapaliny pro obrábění hliníkových slitin - Paramo SYNT 330 (2014)