



NOVÉ TECHNOLOGIE
VÝZKUMNÉ CENTRUM
ZÁPADOČESKÉ
UNIVERZITY
V PLZNI

ODBOR MODELOVÁNÍ A MĚŘENÍ INTERAKCÍ V TECHNICKÝCH SYSTÉMECH

FUNKČNÍ VZOREK

***VYLEHČENÝ ROTOR ŠROUBOVÉHO KOMPRESORU SE
SNÍŽENÝM MOMENTEM SETRVAČNOSTI***

Autor: *Ing. Jindřich Kňourek, Ph.D.*

Číslo projektu: *1M06031*

Číslo výsledku: *NTC-FV-18-09*

Odpovědný pracovník: *Ing. Jindřich Kňourek, Ph.D.*

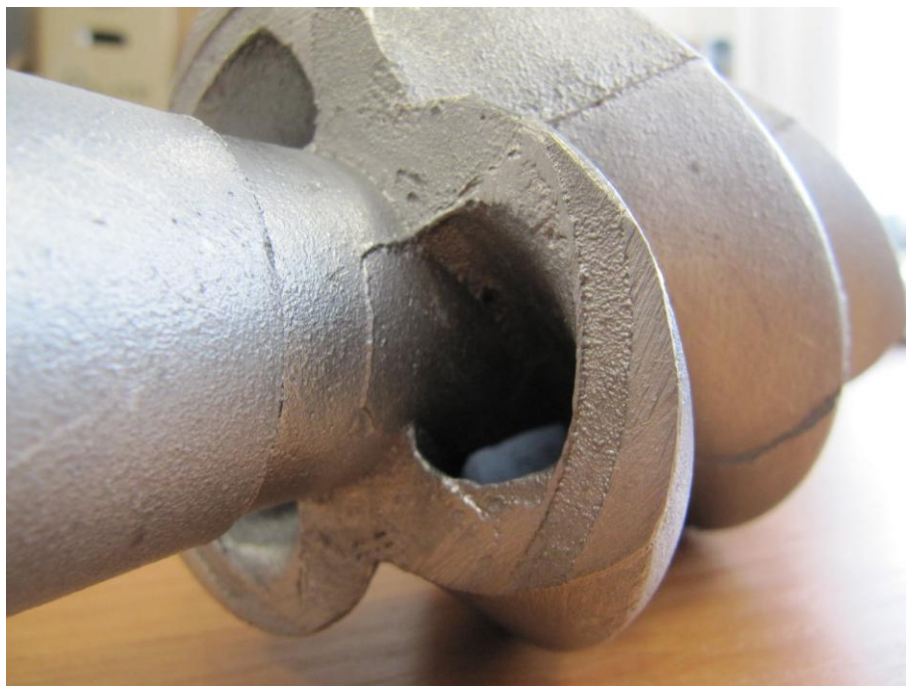
Vedoucí odboru: *Ing. Jan Sedláček, Ph.D.*

Ředitel centra: *doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček*

Popis funkčního vzorku:

1) Popis a přínosy rotoru

Rotor je zobrazen na fotografii níže. Hlavním rysem je sestava šroubových kanálů, které snižují samotnou hmotnost rotoru, ale hlavně výrazným způsobem snižují moment setrvačnosti rotoru. To je důležité pro provozní stavy s prudkými změnami otáček kompresoru (turbodmychadla). Snižování momentu setrvačnosti sníží namáhání rotoru, mechanické zatížení systému jako celku. To vede na prodloužení životnosti rotoru i dalších příslušných dílů, zlepšení užitečných vlastností rotoru (možná úprava otáčkových charakteristik dmychadla) a v neposlední řadě snížení spotřeby paliva příslušných motorů. Vyrobený vzorek rotoru může sloužit k dalšímu výzkumu možností úspor paliva v automobilové dopravě za účelem ochrany životního prostředí.



2) Výroba rotoru

Materiálem je slitina hliníku AlSi9Mg podle ČSN 424331.0. Vzorek byl vyroben litím hliníkové slitiny do pískové formy, ta byla připravena malosériovým způsobem. Sestava modelu pro přípravu pískové formy je na fotkách níže. Připravený způsob výroby odlitku je cenově výhodný i pro větší série, testováno bylo i odlévání rotoru z tvárné litiny, která je cílovým materiálem pro tento typ rotoru. Hrubý odlitek má váhu asi 1,2 kg a je připraven k dalšímu opracování pro další testování.

