

# Statický stand pro analýzu proudění v labyrintovém těsnění

**Rok vzniku:** 2014

**Umístěno na:** VUT v Brně, Fakulta strojního inženýrství, Energetický ústav/hala C3

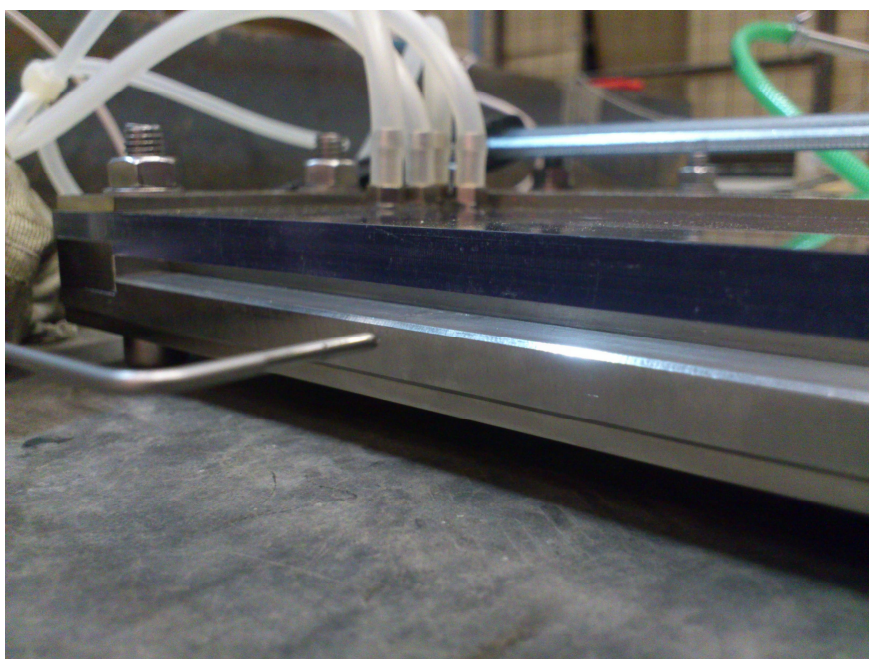
## 1. Popis

Statické provedení labyrintového těsnění umožňuje vyhodnotit tlakové ztráty, hmotnostní průtok či tepelné chování labyrintového těsnění. Uzpůsobení a doplnění o polykarbonátový průzor umožňuje vyhodnotit rychlostní pole protékajícího média například pomocí metody LDA.

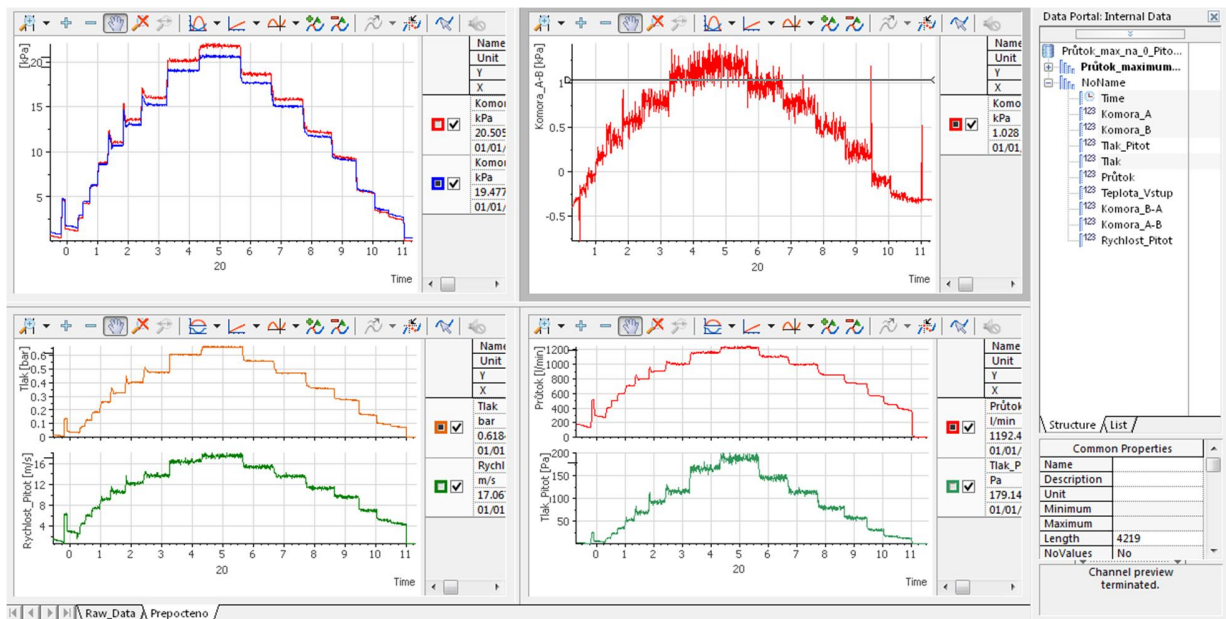
## 2. Technické parametry zkušebního standu

Maximální tlak	8 bar
Modulová sekce labyrintu (volitelný typ labyrintu)	jednostranný, vystřídáný
Šířka labyrintového modulu	150 mm
Délka labyrintového modulu	80 mm
Možností měření rychlostí v labyrintech	LDA, PIV

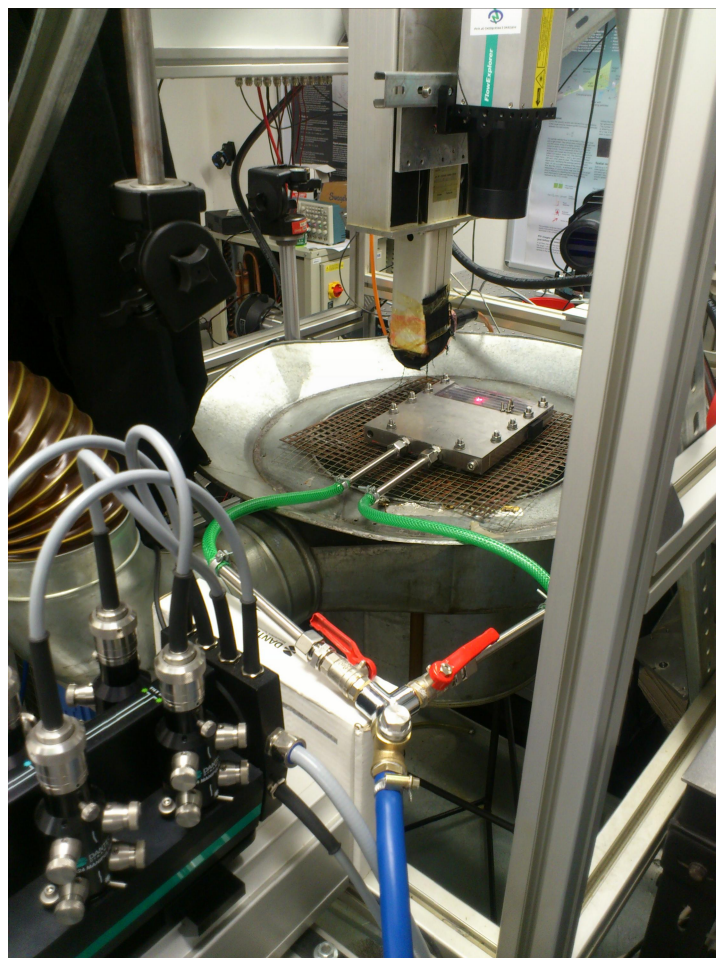
Na Obr. 1 je pohled na stand při měření charakteristik poklesů tlaku a tzv. carry-over efektu v oblasti prvních 2 břitů jednostranného labyrintu. Na Obr. 2 jsou tyto charakteristiky pro jednotlivé průtoky vzduchu. Měření rychlostí v labyrintech pomocí metody LDA je zobrazeno na Obr. 3 a výsledky měření pomocí histogramu rychlostí viz. Obr.4.



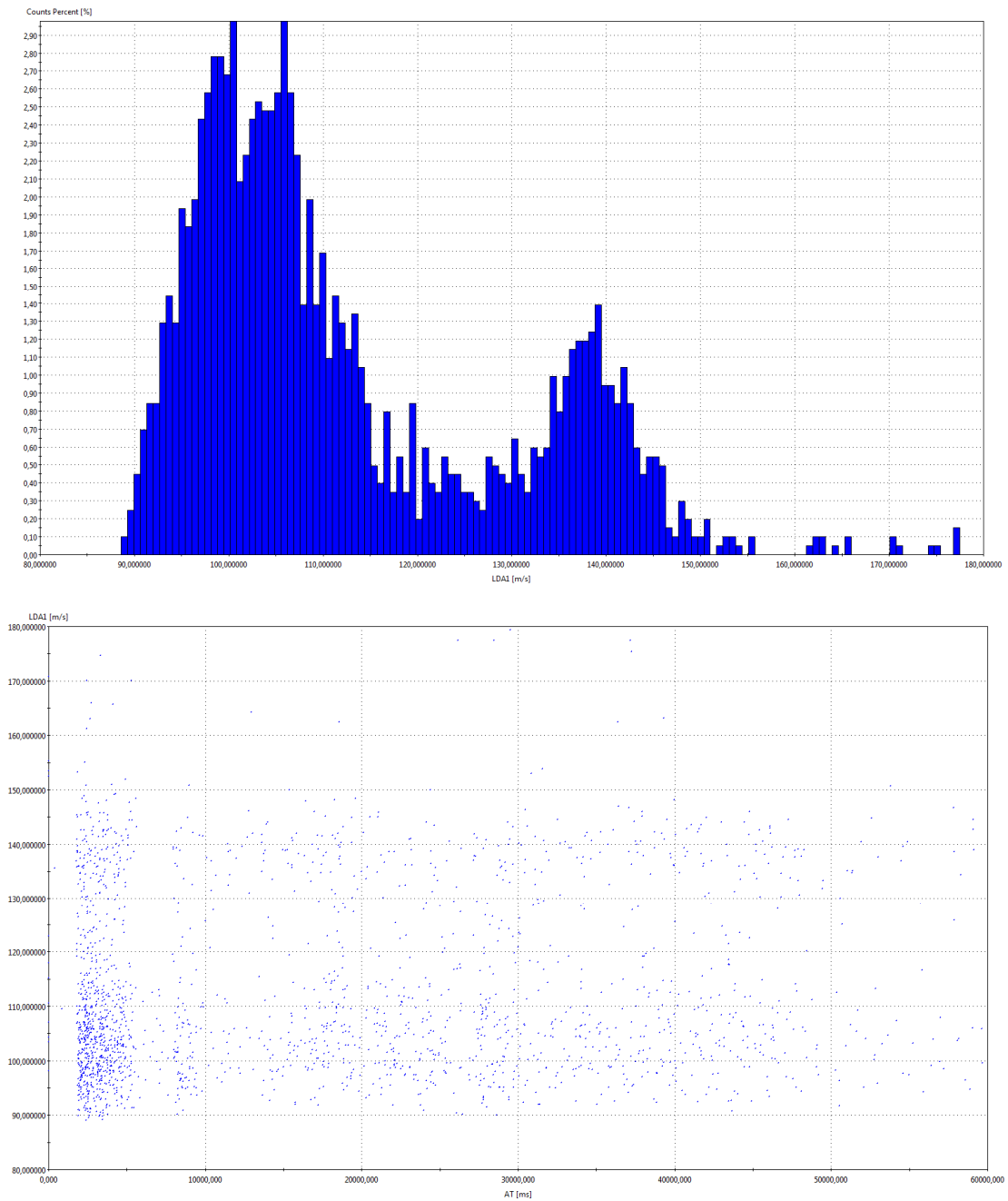
Obr. 1 Měření poklesů tlaku a tzv. carry-over efektu pomocí tlakových odběrů



Obr. 2 Měření poklesů tlaku v závislosti na průtoku vzduchu



Obr. 3 Měření rychlostního pole v labyrintech



Obr. 4 Histogram a četnost rychlostí v dané místě labyrintu

### 3. Describe

Static labyrinth seal design allows to evaluate the pressure loss, mass flow and thermal behavior of the labyrinth seal. Adapted to include polycarbonate visor allows to evaluate the velocity field of the flowing medium, for example, using the method of LDA.

Prohlašuji, že popsaný výsledek naplňuje definici uvedenou v Příloze č. 1 Metodiky hodnocení výsledků výzkumu a vývoje v roce 2008 a že jsem si vědom důsledků plynoucích z porušení § 14 zákona č. 130/2002 Sb. (ve znění platném od 1. července 2009). Prohlašuji rovněž, že na požádání předložím technickou dokumentaci výsledku.

14.04.2015

Ing. Ladislav Šnajdár