

## Oponentský posudek diplomové práce Bc. Pavla Mareše

### Vývoj nových typů statických směšovačů

Diplomová práce Bc. Pavla Mareše je zaměřena na nové typy statických směšovačů pro trubkové bioreaktory. Jedná se o práci převážně experimentální. Experimenty jsou jak laboratorní, tak s využitím numerické simulace. Autor se zaměřuje i na porovnání nových a klasických statických směšovačů. Porovnává jejich tlakovou ztrátu, homogenizační účinky i vytvářené proudové pole, Porovnávání energetické náročnosti statických směšovačů uvedené v odstavci 8.1 je diskutabilní. Čtivost některých částí práce snižují jazykové formulace. Závažnější jsou vedené v připomínkách, méně závažné jsem vyznačil tužkou v textu vytištěné verze práce. Níže uvedené připomínky a dotazy významně nesnižují hodnotu práce, kterou hodnotím stupněm „velmi dobře“.

V Praze 22. 8. 2023

Prof. Ing. František Rieger, DrSc.

#### Dotazy a připomínky do diskuse při obhajobě

18<sup>13</sup> „Tlakovou ztrátou při reálném proudění rozumíme disipaci nevyužité energie“ ?

18<sub>7</sub> větší průměr? x rovnice (2.1)

21<sub>3</sub> „diferenční tlakové formy“?

21 rov. (2.11) je chybná

22 v rovnicích  $L_{SM}$  není délka statických směšovačů, ale směšovací délka

22 exponent v rov. (2.13) se liší od exponentu v citované práci

43 je možné rotující směšovač ve variantě B označovat ještě jako statický

78 z jaké rovnice bylo vypočítané modifikované Reynoldsovo číslo?

82 obr.8.1. je možné srovnávat hodnoty získané v této práci s hodnotami jiných autorů získaných z literatury?

90<sub>12,9</sub> co je směšovač a článek 1.2.5.

90 požadavky na směšovače pro bioreaktory se významně liší od požadavků na klasické směšovače – transparentost, stírání stěn

92 nejednotné bibliografické citace