

Recenzní posudek

diplomové práce Toana Luonga, vypracované na téma

„NÁVRH EJEKTORŮ PRO LINKU NA VÝROBU DUSIČNANU AMONNÉHO“

Téma práce:

Diplomová práce se zabývá návrhem ejektorů používaných ve výrobní lince dusičnanu amonného z kyseliny dusičné a amoniaku. Ejektorů je zde využíváno k odsávání nezkondenzovaných plynů a par, případně k udržování tlaku. Součástí práce je tedy základní popis výrobního procesu dusičnanu amonného, celkový popis geometrie a funkce ejektoru, návrh ejektoru dvěma metodami na základě kterých byl proveden návrh šesti variant ejektorů a zpracována podrobná výkresová dokumentace pro jejich výrobu.

Přehled dosavadních poznatků:

Na začátku práce je v rámci úvodu přehledně proveden základní popis výrobní linky dusičnanu amonného, celková funkce ejektoru včetně obecných předpokladů pro výpočet parního ejektoru používanými přibližnými metodami následně použitými v práci.

Celková koncepce řešení:

V předložené práci je jasně patrná logická stavba. V práci je popsán výrobní proces dusičnanu amonného v souvislosti s použitím ejektorů. Dále jsou detailně popsány dvě výpočetní metody pro návrh ejektoru, které jsou následně použity pro ukázkový výpočet. V závěru jsou potom prezentovány výsledky pro všechny požadované varianty, provedeno zhodnocení a konečný návrh sestav svařenců pro výrobu navržených variant ejektorů.

Dosažené výsledky:

V práci je velice přehledně rozpracován postup výpočtů pomocí jednotlivých metod. Následná výkresová dokumentace navržených variant vyplývajících z výpočtů na základě předložené práce je také velice přehledně a detailně zpracována.

Dotazy a připomínky k navrženému řešení:

Práce je formálně velice pěkně zpracována. Drobné výhrady bych měl k některým formulacím v práci např.: str. 14., 20. řádek shora „Neutralizátor je vyroben ze železa...“ Skutečně ze „železa“ nebo je myšlena konstrukční ocel? Dále je na straně 26, řádek 7 zdola uvedeno: „Dle [5] probíhá v rovnotlakých komorách směšování s vyšší účinností a rychlostí. Tím pádem mají tyto komory při porovnání v rovnotlakými menší stavební délku.“ Kde došlo k záměně „rovnotlaké“ a „rovnoploché“. Na obrázku 15 není popsáno k čemu patří průběh tlaku označený „a“ a označený „b“, a není uvedeno k jaké geometrii průběhy patří (k obr. 14?), a jak je to s body 3,4,4',5. Také drobná poznámka ke gramatice, v textu je velice často, a dle mého názoru nevhodně používáno tzv. „trpného rodu zvratného“ namísto „trpného rodu opisného“. např. „se určí z ...“ namísto „bylo určeno z ...“ atp. Otázky k obhajobě:

1) Osvětlit rozdíl mezi rovnotlakou a rovnoplochou směšovací komorou v souvislosti s průběhem tlaku ve směšovací komoře obr.15. Jedná se ve finálním návrhu o rovnotlakou, rovnoplochou směšovací komoru nebo nějakou kombinaci?

2) V práci je uvedeno, že jsou ejektory navrhovány pro konkrétní linku. Máte nějakou představu s jakou odchylkou budou vámi vypočtené hodnoty korespondovat s reálnými provozními parametry (na základě předchozí zkušenosti, měření, dat z odborné literatury atp.)

Celkové hodnocení:

Velmi kladně hodnotím přehledně provedenou jednoduchou strukturu celé práce. Dále také velký časový rozsah věnovaný provedení výpočtů i samotnému návrhu, patrný zejména z rozsáhlého objemu příloh včetně pečlivě do detailu zpracované výkresové dokumentace.

Diplomovou práci Toana Luonga doporučuji k obhajobě a navrhuji klasifikaci známkou

„výborně (A)“.

V Praze dne 29. 8. 2017

Ing. Bohuš Kysela, Ph.D.