

Kontinuální poloprovozní spalovna odpadů

Popis/Parametry

Experimentální spalovací jednotka SLK 100 se sestává z rotační reakční komory a komory dodatečného spalování. Termické zpracování tuhého paliva probíhá v oxidační atmosféře. Zařízení umožňuje spalování tuhého paliva s kapacitou až $35 \text{ kg}\cdot\text{h}^{-1}$. Palivo se do reakční části pece plynule zavádí pomocí šnekového podavače, nebo alternativně v dávkách využitím pístového podavače. Spalovaný materiál kontinuálně prostupuje přes rotující reakční komoru, je mu umožněn kontakt se spalovacím vzduchem a zároveň palivo přijímá teplo z naakumulované vyzdívky nebo ze vznikajících spalin. Rychlost otáčení rotační pece lze zajistit v rozsahu $0,8$ až $8,0 \text{ ot}\cdot\text{min}^{-1}$. Popeloviny po průchodu rotační reakční částí padají do prostoru s ocelovým popelníkem. V reakční komoře je možno dosahovat teplot až $850 \text{ }^\circ\text{C}$. V případě potřeby lze k dosažení požadované teploty použít pomocný hořák na zemní plyn Weishaupt WG20N (50 až 190 kW). Spaliny z reakční komory jsou odsávány do navazující komory dodatečného spalování s dosažitelnou teplotou až $1150 \text{ }^\circ\text{C}$. Nastavená teplota v této komoře je udržována pomocí přídavného hořáku na zemní plyn Weishaupt WG30N (65 až 250 kW). Konstrukce pece a požadavek spolehlivého hoření vyžaduje dosažení teploty v reakční komoře na úrovni min. $600 \text{ }^\circ\text{C}$ a v komoře dodatečného spalování na úrovni min. $850 \text{ }^\circ\text{C}$. Spaliny jsou z pecního zařízení odsávány hlavním ventilátorem do spalinového chladiče a dále postupují přes filtrační zařízení do odtahového komína. Zařízení je vybaveno filtrační jednotkou ALFA –JET s tkaninovým filtrem typu J0550L3S a filtrační plochou $30,5 \text{ m}^2$. Zachycený úletový popílek je shromažďován v nádobě pod tkaninovým filtrem. V peci a ve spalinové trase až po odtahový ventilátor je udržován z bezpečnostních důvodů podtlak. Součástí spalovny je automatický dávkovač sorbentu. Do jeho zásobníku je možno vložit až 30 kg balení reakčního činidla pro potřeby regulace množství škodlivých složek spalin. Množství dávkovaného sorbentu je ovládáno z řídicího systému pece. Rychlost otáčení dávkovacích šneků lze plynule nastavit. Například pro hydroxid vápenatý lze dávkovat do proudu spalin množství $0,6$ až $2,4 \text{ kg}\cdot\text{h}^{-1}$ sorbentu. Transportní médium pro sorbent je použit stačený vzduch. K dávkovači je možné připojit jedno ze 4 dávkovacích míst ve spalinovodu spalovací jednotky. Do proudu spalin v různých místech spalinovodu je možné také dávkovat plynný amoniak v množství $0,5$ až $5,0 \text{ l}\cdot\text{min}^{-1}$. Rovněž je nainstalován kontinuální monitoring koncentrací CO_2 , O_2 , CO , NO , NO_2 , N_2O , SO_2 a C_xH_y , a je k dispozici aparatura pro diskontinuální odběr vzorků spalin za účelem měření TZL, těžkých kovů a dalších složek včetně PAH, PCB a PCDD/F.

Využití/Služby

Možnost provádění komplexní spalovacích zkoušek a kalcinací anorganických materiálů.

- Spalování odpadů respektive jiných paliv.
- Kalcinace anorganických oxidických materiálů.
- Energetická a materiálová bilance procesů.
- Hodnocení složení spalin před, nebo za filtrační jednotkou.
- Analýza tuhých zbytků po spalovacích a kalcinačních procesech.
- Testování aplikací denitrifikace ve spalovacích a kalcinačních procesech.
- Ověřování účinnosti sorbčních látek aplikovaných do proudu spalin.

