**Technická specifikace**

**Termogravimetrický analyzátor**

**Všechny níže uvedené parametry jsou technické minimum, vlastnosti nabízeného přístroje a s ním související služby nesmějí být v žádném z parametrů horší. Zadavatel požaduje dodání nového, nerepasovaného a nepoužívaného přístroje a jeho všech komponentů.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Parametry požadované zadavatelem** | **Dodavatel uvede konkrétní technické parametry jím nabízeného přístroje** |
| **1** | **Technická specifikace: Termogravimetrický analyzátor** | | |
|  | Výrobce a typ |  | |
| Přístroj pracující v režimu STA-DSC | ano |  |
| Maximální teplota pece | min. 1 500 °C |  |
| Váha musí mít horizontální uspořádání vahadel | ano |  |
| Váha musí mít duální váhový systém, kdy každé ze dvou horizontálních vahadel musí mít vlastní váhový systém pracující simultánně | ano |  |
| Přístroj musí prokazatelně umožňovat rozšíření o pícku odolnou korozivním plynům včetně H2S a HCl | ano |  |
| Autosampler | min. 50 vzorků |  |
| Maximální použitelná hmotnost vzorku | min. 200 mg |  |
| Citlivost váhy | ≤ 0,2 µg |  |
| Opakovatelnost základní linie měření hmotnosti v celém rozsahu teplot | ≤ 10 µg |  |
| Drift základní linie v rozsahu teplot od teploty okolí do 1000 °C | ≤ 10 µg |  |
| Stabilita při teplotě 1000 °C | ≤ 10 µg po dobu minimálně 60 minut |  |
| Řízená rychlost ohřevu | ≤ 0,01 K/min až do ≥ 100 K/min |  |
| Systém musí umožňovat řízenou rychlost chlazení minimálně v teplotním rozsahu 200 °C až 1500 °C, která dosahuje hodnoty -10 °C/min nebo rychlejší | ano |  |
| Teplotní přesnost při měření | ≤ ± 0,07 °C |  |
| Teplotní správnost při měření | ≤ ± 0,2 °C |  |
| Citlivost při měření DSC | ≤ 30 µW |  |
| Šum při měření DSC | ≤ 15 µW |  |
| Modulovaná DSC | ano |  |
| Modulovaná DSC musí umožňovat také stanovení tepelné kapacity Cp | ano |  |
| **2** | **Požadované příslušenství** | | |
|  | STA-FTIR přípojka pro spojení výstupu z STA pícky na přívodní kapiláru ke FTIR spektrometru | ano |  |
| Peristaltická pumpa pro pomocné odsávání měřené atmosféry z FTIR spektrometru | ano |  |
| Plynová jednotka pro minimálně 3 plyny, kdy dva plyny musí být spojitě míchatelné s nastavením složení směsi pomocí dodaného software. | ano |  |
| Keramické vzorkovnice | min. 65 ks |  |
| Kusy náhradních vahadel včetně senzorů | min. 2 ks |  |
| Kalibrační standardy o různých teplotních hodnotách | min. 2 ks |  |
| Řídící PC s běžným operačním systémem, příslušenstvím a SW pro ovládání analyzátoru. | ano |  |
| **3** | **Požadované programové vybavení** | | |
|  | Software pro nastavení měření a vyhodnocování dat s neomezenou časovou licencí | ano |  |
|  | Software musí umožňovat stanovení tepelné kapacity Cp z modulovaného DSC měření | ano |  |
|  | Software musí umožňovat kinetickou analýzu TGA signálu s výpočtem aktivační energie | ano |  |
|  | Software musí umožňovat simulaci vlivu jiné rychlosti ohřevu, než jaká byla použita k měření na TGA | ano |  |
|  | Software musí umožňovat dekonvoluci píků DSC s použitím různých matematických modelů čítajících minimálně model kvadratický, kubický, polynomický, Gaussův a Voigtův nebo jinou stejně účinnou metodu separace dvou překrývajících se píků. | ano |  |