**TEHNIČKE SPECIFIKACIJE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.186** | **UHPLC-MS/MS Spektrometar masa za identifikaciju i kvantifikaciju** | |  |  |
|  | Proizvođač: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Model: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |  |  |
|  | **Minimalne tražene tehničke karakteristike** | | **Ponuđene tehničke karakteristike** | **Referenca na tehničku dokumentaciju** |
| **1** | **KVARTERNA PUMPA** | | | |
|  | 1. Raspon protoka | 0,001 – 5 mL/min |  |  |
| 2. Preciznost protoka | ≤ 0,07 % RSD |  |  |
| 3. Raspon tlaka: | do 1300 bar (0 – 2 mL/min) |  |  |
| 4. Točnost kompozicije | ±0,4% apsolutno |  |  |
| 5. Preciznost kompozicije | < 0,15% RSD |  |  |
| 6. Kvarterna pumpa | Pumpa bez ili sa ugrađenom tehnologijom za emulaciju sustava |  |  |
| 7. Sigurnost | senzor curenja |  |  |
| 8. Integrirani otplinjač | Broj kanala 4 ili više |  |  |
| Interni volumen kanala 1,5 mL po kanalu ili veći |  |  |
| **2** | **UREĐAJ ZA AUTOMATSKO UNOŠENJE UZORAKA** | | | |
|  | 1. Kapacitet uzoraka (unutar istog modula) | 125 mjesta ili više za 2 mL viale |  |  |
| 2. Preciznost | <0,25 % RSD površine pika od 5 μL do 100 μL |  |  |
| 3. Raspon injektiranja | 0.1 – 20 μL s 0,1 µL pomacima |  |  |
| 4. Prijenos uzoraka  (carryover) | <0,004 % (40 ppm) s ispiranjem igle |  |  |
| 5. Sigurnost: | senzor curenja |  |  |
| 6. Raspon tlaka | do 1300 bar |  |  |
| 7. Termostat za uzorke | Raspon temperature od 4˚C do 40 ˚C |  |  |
| **3** | **ODJELJAK ZA KOLONE** | | | |
|  | 1. Raspon temperatura | 5˘C (minimalno 18°C ispod ambijentalne temperature) do 110 °C |  |  |
| 2. Temperaturna stabilnost | ±0,05 °C |  |  |
| 3. Kapacitet kolona | min 4 kolone dužine do 30 cm |  |  |
| 4. Broj neovisnih temperaturnih zona unutar iste jedinice | 1 ili bolje |  |  |
| 5. Integrirani "2-position/6-port ventil koje omogućuje izmjenu kolona | |  |  |
| **4** | **DAD DETEKTOR (2 KOM)** | | | |
|  | 1.Izvor svijetla: | Deuterij |  |  |
| 2. Vrsta detekcije: | 1024-element diode array |  |  |
| 3. Raspon valnih duljina: | 190 – 600 nm |  |  |
| 4. Drift: | <0,5·10-3 AU/h na 230 nm |  |  |
| 5. Kratkotrajni šum: | <±3·10-6 AU na 230/4 nm |  |  |
| 6. Brzina snimanja spektra i signala: | 200 Hz ili bolje |  |  |
| 7. Točnost valne duljine: | ± 1 nm ili bolje |  |  |
| 8. Širina „slita“ | 1, 2, 4 i 8 nm |  |  |
| 9. Protočna ćelija | |  |  |
| 10. Sigurnost: | senzor curenja |  |  |
| **5** | **BINARNA PUMPA** | | | |
|  | 1. Raspon protoka: | 0,001 – 5 mL/min |  |  |
|  | 2. Preciznost protoka: | ≤0,07 % RSD |  |  |
|  | 3. Raspon tlaka: | do 1300 bar (0 – 2 mL/min) |  |  |
|  | 4. Preciznost sastava : | <0,15 % RSD |  |  |
|  | 5. Točnost sastava : | ±0,35 % apsolutno |  |  |
|  | 6. Sigurnost: | detekcija curenja |  |  |
|  | 7. Integrirani otplinjač | : broj kanala: minimalno 2 : Interni volumen po kanalu: 1,5 mL po kanalu ili veći |  |  |
| **6** | **2D-LC VENTIL KOMPLET** | | | |
|  | 1. Raspon tlaka 2D-LC ventila sa aktivnom modulacijom otapala: do 1300 bar | |  |  |
| 2. Mogućnost provođenja "MULTI-HEART CUTTING":  - minimalno 2 ventila za provođenje "Multi-heart cutting-a" 2D-LC kromatografije - ukupno minimalno 12 mjesta za petlje za uzorkovanje | |  |  |
|  | 3. 2D-LC ventil sa aktivnom modulacijom otapala koji omogućuje miješanje/razrjeđivanje sadržaja iz prve dimenzije (uzorak i otapalo Iz prve dimenzije) sa slabim otapalom iz 2 dimenzije prije dolaska na kolonu iz druge dimenzije. Isto omogućuje bolju separaciju unutar druge dimenzije. | |  |  |
| **4** | **LC Q-TOF** | | | |
|  | 1. MS Osjetljivost, pozitivan, 1 pg injektiranje rezerpina(ili drugog standarda) | S/N: 500:1, RMS |  |  |
| 2. MS/MS Osjetljivost, 1 pg LC/MS injektiranje rezerpina(ili drugog standarda) | S/N za najintenzivniji produkt ion: 1500:1, RMS |  |  |
| 3. Rezolucija ("Mass resolving power"), pozitivan: | 60000 (FWHM) ili bolja ; mjerena na jednoj od m/z vrijednosti iznad 2000 m/z: |  |  |
| 4. MS Točnost, pozitivna: | <0,9 ppm, RMS iz 10 ponovljenih injektiranja |  |  |
| 5. MS/MS Točnost, pozitivna: | <2,0 ppm, RMS iz 10 ponovljenih injektiranja |  |  |
| 6. Raspon masa: | 50 - 10000 m/z |  |  |
| 7. Dinamički raspon ("in spectrum" dynamic range za koeluirajuće komponente): | do 5 dekada |  |  |
| 8.  Ionski izvori: | a). Uključeni: Elektrosprej (ESI), APCI  b). Q-TOF LC/MS SUSTAV bez i sa mogućnošću nadogradnje s zasebnim APPI (zasebni APPI izvor mora biti proizvod proizvođača samog Q-TOF LC/MS sustava) |  |  |
| **7** | **PROGRAM ZA UPRAVLJANJE Q-TOF LC/MS SUSTAVOM** | | | |
|  | 1. Dobavljač mora isporučiti i program za upravljanje Q-TOF LC/MS sustavom. Program mora omogućiti prikupljanje podataka te kontrolu instrumenta. Isti mora moći provoditi identifikaciju, karakterizaciju te kvantifikaciju. | |  |  |
| 2. Također dobavljač mora isporučiti program koji je moguće nadograditi bazama podatka za potvrdu identiteta analiziranih spojeva. Baze podataka moraju biti razvijene od strane proizvođača ponuđenog Q-TOF LC/MS sustava. Baze podataka moraju sadržavati točne mase za:  1. Identifikaciju kontaminanata u vodi: 1000 spojeva (MS/MS spektri točnih masa za minimalno 1000 spojeva) ili više  2. Pesticide: 1500 spojeva (MS/MS spektri točnih masa za minimalno 800 spojeva) ili više  3. Veterinarske lijekove: 2000 spojeva(MS/MS spektri točnih masa za minimalno 1500 spojeva) ili više  4. Forenzičku toksikologiju: 8000 spojeva(MS/MS spektri točnih masa za minimalno 3000 spojeva) ili više  5. Mikotoksini: 400 spojeva(MS/MS spektri točnih masa za minimalno 300 spojeva) ili više | |  |  |
|  |  | |  |  |
| **8** | **OSOBNO RAČUNALO, MONITOR I PRINTER** | | | |
|  | Dobavljač mora isporučiti i osobno računalo, monitor i uređaj za neprekidno napajanje (UPS) za ponuđeni instrument sa autonomijom od 60min. | |  |  |
| **9** | **DODATNI ZAHTJEVI** | | | |
|  | 1. Generator dušika odgovarajućeg kapaciteta i čistoće dušika za ponuđeni instrument | |  |  |
| 2. Dostava i instalacija od strane ovlaštenog servisera | |  |  |