**TEHNIČKE SPECIFIKACIJE**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.24** | **Triple quadrupole LCMS (tekućinski kromatograf ultra visoke djelotvornosti vezan s trostrukim kvadropolom masa i detektorom s nizom fotodioda)** | |  |  |
|  | Proizvođač: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Model: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |  |  |
|  | **Minimalne tražene tehničke karakteristike** | | **Ponuđene tehničke karakteristike** | **Referenca na tehničku dokumentaciju** |
| **1** | **BINARNA PUMPA** | | | |
|  | 1. Raspon protoka | 0,001 – 5 mL/min |  |  |
| 2. Preciznost protoka | ≤ 0,07 % RSD |  |  |
| 3. Raspon tlaka: | do 1300 bar (0,001 – 2 mL/min) |  |  |
| 4. Točnost kompozicije | ±0,35% apsolutno |  |  |
| 5. Binarna pumpa | Pumpa bez ili sa ugrađenom tehnologijom za emulaciju sustava |  |  |
| 6. Sigurnost | senzor curenja |  |  |
| 7. Integrirani otplinjač | Broj kanala 2 ili više |  |  |
| 8. Formiranje gradijenta | Visokotlačno binarno miješanje |  |  |
| **2** | **UREĐAJ ZA AUTOMATSKO UNOŠENJE UZORAKA** | | | |
|  | 1. Kapacitet uzoraka (unutar istog modula) | 125 mjesta ili više za 1,5mL ili 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 % 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 ili preciznost | ±0,05 °C |  |  |
| 3. Kapacitet kolona | min 2 kolone dužine do 30 cm |  |  |
| 4. Broj neovisnih temperaturnih zona unutar iste jedinice | 1 ili bolje |  |  |
| **4** | **DAD DETEKTOR** | | | |
|  | 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: | 110 Hz ili bolje |  |  |
| 7. Točnost valne duljine: | ± 1 nm |  |  |
| 8. Protočna ćelija: | uključena: 10 mm, volumena: ≤ 1,0 μL; mogućnost nadogradnje sa 60 mm ili dužom |  |  |
| 9. Sigurnost: | senzor curenja |  |  |
| 10. Preciznost valne duljine: | ±0,1 nm ili manje |  |  |
| **5** | **LC MS trostrukog kvadrupola (LCQQQ)** | | | |
|  | 1. MRM osjetljivost, ESI pozitivan: 1 pg rezerpina (ili drugog standarda) injektiranog na kolonu; | S/N: >150000:1 |  |  |
| 2. MRM osjetljivost, ESI negativni: 1 pg kloramfenikola(ili drugog standarda) injektiranog na kolonu; | S/N: >150000:1 |  |  |
| 3. Raspon masa: | 5 – 2000 m/z |  |  |
| 4. Izmjena polariteta: | 25 ms |  |  |
| 5. Stabilnost masa: | ≤ 0,1 Da, u 24 sata |  |  |
| 6. Dinamički raspon: | 6 redova dinamičkog raspona |  |  |
| 7. Minimum MRM „dwell“ vrijeme: | 1,0 ms ili manje |  |  |
| 8.  Točnost masa: | 0,1 Da od m/z 5 - 1000 |  |  |
| 9. Rezolucija masa: | 0,7 Da |  |  |
| 10. Ionski izvori: | Ionski izvori:  a). Uključeni: Elektrosprej (ESI)  b). Mogućnost nadogradnje bez ili sa: APCI, Multimodularni izvor (istovremeni ESI i APCI) i zasebnim APPI (zasebni APPI izvor mora biti proizvod proizvođača samog masenog detektora) |  |  |
| 11. Brzina skeniranja: | 12000 Da/s |  |  |
| **6** | **PROGRAM ZA UPRAVLJANJE UHPLC LCMS (LCQQQ) INSTRUMENTOM** | | | |
|  | 1. Odabrani ponuditelj mora isporučiti i program za upravljanje predmetnim instrumentom. Program mora omogućiti prikupljanje podataka te kontrolu instrumenta. Isti mora moći provoditi identifikaciju te kvantifikaciju.  Isporučeni program dobavljača mora isporučiti s MRM bazom podataka za target screening i kvantifikaciju analiziranih spojeva. Baza podataka mora biti razvijena od strane proizvođača ponuđenog UHPLC LC/MS (LCQQQ) sustava te sadržavati:  2. Pesticidi: 500 spojeva ili više | |  |  |
| **7** | **OSOBNO RAČUNALO, MONITOR I PRINTER** | | | |
|  | Odabrani ponuditelj mora isporučiti i osobno računalo, monitor i uređaj za neprekidno napajanje (UPS) za ponuđeni instrument sa autonomijom od 60min. | |  |  |
| **8** | **DODATNI ZAHTJEVI** | | | |
|  | 1. Generator dušika odgovarajućeg kapaciteta i čistoće dušika za ponuđeni instrument | |  |  |
| 2. Dostava, instalacija i kvalifikacija od strane ovlaštenog servisera | |  |  |
|  | 3. Ponuditelj se obvezuje održati edukaciju za rad u trajanju od 5 radnih dana (nakon uspješne instalacije opreme) te dodatno, napredna edukacija prema potrebama Naručitelja u trajanju od 3 dana | |  |  |