**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α -** **ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**Διευκρινίζεται ότι όπου στην περιγραφή των ειδών γίνεται μνεία συγκεκριμένου προτύπου, κατασκευής ή προέλευσης ή ιδιαίτερων μεθόδων κατασκευής, ή αναφορά σε σήμα, δίπλωμα ευρυσιτεχνίας ή τύπο καθώς και σε συγκεκριμένη καταγωγή ή παραγωγή, εμπορικό σήμα, η μνεία αυτή αφορά και στα ισοδύναμα αυτών.**

**Διευκρινίζεται ότι οι ζητούμενες συσκευασίες δεν ζητούνται επί ποινή αποκλεισμού.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Α/Α | Περιγραφή Είδους\* | Επιθυμητή συσκευασία | Ποσό-τητα | ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ **(συμπληρώνεται από προμηθευτή)**ΝΑΙ/ΟΧΙ |
| 1 | **Πλήρες σύστημα αέριας χρωματογραφίας/ φασματογραφίας μάζας (GC/MS),** με τις ακόλουθες προδιαγραφές:ΜΟΝΑΔΑ ΑΕΡΙΟΥ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΟΥ1. Να διαθέτει θερμοστατούμενο κλίβανο στηλών, ο οποίος να δέχεται τριχοειδείς στήλες.
2. Να έχει ικανότητα πολυγραμμικού προγραμματισμού της θερμοκρασίας σε έως τουλάχιστον 20 στάδια.
3. Να διαθέτει μέγιστο ρυθμό ανόδου θερμοκρασίας τουλάχιστον 250°C/min.
4. Ο απαιτούμενος χρόνος ψύξης να είναι μικρότερος των 3.5 λεπτών από τους 450°C έως τους 50°C.
5. Να διαθέτει ενσωματωμένη μεγάλη οθόνη και μικροϋπολογιστή, με λειτουργίες ελέγχου και αυτοδιαγνωστικών. Στην οθόνη του να απεικονίζεται και το χρωματογράφημα σε πραγματικό χρόνο.
6. Να διαθέτει σύγχρονο σύστημα ηλεκτρονικού προγραμματισμού της πίεσης και της ροής του φέροντος αερίου με λειτουργίες σταθερής πίεσης και σταθερής γραμμικής ταχύτητας. Να προγραμματίζονται: η ροή, η γραμμική ταχύτητα, ο λόγος split και η ροή αερίου έκπλυσης του διαφράγματος (septum purge). Να είναι κατάλληλο για την τεχνική FAST GC, με εύρος πίεσης έως τουλάχιστον 140 psi και εύρος ροής έως τουλάχιστον 1200ml/min.
7. Να διαθέτει αυτόματο σύστημα ελέγχου και διαρροών με κατάλληλο διαγνωστικό πρόγραμμα.
8. Να μπορεί να δεχθεί κατά προτίμηση τρεις εισαγωγείς και τουλάχιστον τρεις ανιχνευτές.

Να διαθέτει εισαγωγέα δείγματος τύπου split/splitless με τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:1. Να είναι ανεξάρτητα θερμοστατούμενος έως τουλάχιστον 450ºC.
2. Να δέχεται λόγο split από 0 έως τουλάχιστον 9000.
3. Να πραγματοποιεί έγχυση υψηλής πίεσης.
4. Να έχει σύστημα εξοικονόμησης του φέροντος αερίου.

ΦΑΣΜΑΤΟΓΡΑΦΟΣ ΜΑΖΩΝΦασματογράφος μάζας ο οποίος να διαθέτει:1. Αναλυτή μάζας πραγματικό τετράπολο (Quadropole), με προφίλτρο αντίστοιχης γεωμετρίας , με ράβδους κατασκευασμένες από μεταλλικό ανθεκτικό υλικό.
2. Πηγή ιονισμού θερμαινόμενη σε θερμοκρασία έως τουλάχιστον 250oC.
3. Μέθοδος ιονισμού: με πρόσκρουση ηλεκτρονίων EI (Electron Impact).
4. Περιοχή μαζών από 2 έως 1000 amu ή μεγαλύτερη.
5. Σύστημα κενού αποτελούμενο από περιστροφική και στροβιλομοριακή αντλία. Η στροβιλομοριακή αντλία να έχει ικανότητα, τουλάχιστον 55 L/sec.
6. Να διαθέτει απαραίτητα διπλό τριχοειδές νήμα (filament), για αυτόματη εναλλαγή σε περίπτωση καταστροφής του ενός.
7. Η γραμμή μεταφοράς (interface) από τον αέριο χρωματογράφο να είναι ανεξάρτητα θερμαινόμενη έως 350oC περίπου.
8. Να έχει ταχύτητα σάρωσης ίση ή μεγαλύτερη από 9000 amu/sec.
9. Δυνατότητα ανίχνευσης με την τεχνική El Scan, 1pg Octafluoronaphthalene με λόγο σήματος προς θόρυβο μεγαλύτερο από 600:1 για την μάζα 272.
10. Ελάχιστο όριο ανίχνευσης με την τεχνική El SΙΜ, κάτω από 24 fg για την μάζα 272 του Octafluoronaphthalene.
11. Να έχει την δυνατότητα ανίχνευσης σε λειτουργία SIM τουλάχιστον 60 ομάδων των 125 ιόντων η κάθε μία.
12. Να περιλαμβάνει λειτουργία αυτόματου συντονισμού (autotune).
13. Να έχει δυναμικό εύρος τουλάχιστον 5x106.

ΑΥΤΟΜΑΤΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΠΤΗΣΑυτόματος δειγματολήπτης για εγκατάστασή του στο ήδη υπάρχον σύστημα αέριας χρωματογραφίας, με τα ακόλουθα ελάχιστα χαρακτηριστικά:1. Ελάχιστος όγκος ενέσιμου δείγματος 0.1μL.
2. Να δέχεται σύριγγες όγκου έως 250μl.
3. Επαναληψιμότητα καλύτερη από 0.5%.
4. Να μην δεσμεύεται μόνιμα ο εισαγωγέας, ώστε να είναι δυνατή η χειροκίνητη έγχυση του δείγματος, μέσω απλού χειρισμού από τον χρήστη.
5. Να διαθέτει δειγματοφορέα με τουλάχιστον 6 θέσεις φιαλιδίων δειγμάτων 1.5ml.
6. Να συνοδεύεται από διακόσια (200) φιαλίδια, με τα κατάλληλα διαφράγματα (septa) και πώματα.

ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ1. Λογισμικό για έλεγχο όλου του συστήματος, δηλαδή του αέριου χρωματογράφου, φασματογράφου μαζών, καθώς και την καταγραφή και επεξεργασία αποτελεσμάτων.
2. Nα διαθέτει λειτουργία αυτόματης διόρθωσης των χρόνων κατακράτησης με πρότυπο αλκανίων.
3. Πλήρη προγράμματα διαχείρισης δεδομένων, έρευνας βιβλιοθήκης, ποσοτικού και ποιοτικού προσδιορισμού.
4. Δημιουργία φορμών εκτυπώσεων από τον χρήστη.
5. Να περιλαμβάνει βιβλιοθήκη φασμάτων NIST τελευταίας έκδοσης.
6. Να περιλαμβάνεται και κατάλληλος ηλεκτρονικός υπολογιστής τελευταίας τεχνολογίας, με οθόνη LED τουλάχιστον 23”, Windows 10 και με έγχρωμο εκτυπωτή ψεκασμού μελάνης.

ΓΕΝΙΚΑΤο σύστημα θα πρέπει να συνοδεύεται από τα ακόλουθα:1. Δύο τριχοειδείς στήλες της επιλογής μας, μήκους 30 μέτρων.
2. Φιάλη ηλίου χρωματογραφικής καθαρότητας, με τον αντίστοιχο μανοεκτονωτή με ανοξείδωτο διάφραγμα.
3. Δύο επιπλέον μικροσύριγγες έγχυσης δείγματος.
4. Όλα τα απαιτούμενα παρελκόμενα, μικροανταλλακτικά εγκατάστασης πλήρη σειρά εργαλείων.
5. Ο κατασκευαστής και ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένοι κατά ISO 9001.
6. Ο προμηθευτής να διαθέτει απαραιτήτως δική του τεχνική υπηρεσία εξυπηρέτησης (service), με εκπαιδευμένο προσωπικό για την εγκατάσταση, εκπαίδευση, συντήρηση και επισκευή του συστήματος.
7. Εκπαίδευση των αναλυτών στο χώρο εγκατάστασης του.
8. Εγγύηση καλής λειτουργίας ενός (1) τουλάχιστον έτους από την ημερομηνία παραλαβής του συστήματος.
9. Οι αναφερόμενες ανωτέρω προδιαγραφές πρέπει να φαίνονται οπωσδήποτε και σαφέστατα στα επισυναπτόμενα τεχνικά φυλλάδια του κατασκευαστή οίκου.
 |  | 1 |  |

\* **Όπου γίνεται αναφορά σε εμπορικά σήματα ή συγκεκριμένους εμπορικούς τύπους μπορεί να δοθεί προσφορά και για ισοδύναμο ή αντίστοιχό τους.**

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

1. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγκαταστήσει και παραδώσει τις συσκευές σε πλήρη λειτουργία.

2. Χρόνος παράδοσης και εγκατάστασης μικρότερος των (4) τεσσάρων μηνών από την παραγγελία.