## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II – ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ

**TMHMA 1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΕΡ-ΤΑΧΕΙΑΣ ΥΓΡΗΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ (UHPL), ΜΕ ΔΙΑΔΟΧΙΚΗ ΦΑΣΜΑΤΟΜΕΤΡΙΑ ΜΑΖΩΝ (MS/MS)**

**Τεμάχια: 1 – Εκτιμώμενο κόστος χωρίς Φ.Π.Α 216.000€**

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ / ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| 1. Σύστημα διαδοχικής φασματομετρίας μάζας συνδεδεμένο με σύστημα υγρής χρωματογραφίας υπερυψηλής απόδοσης | ΝΑΙ |  |  |
| 1Α. Σύστημα Αντλιών  Να διαθέτει δύο αντλίες υγρής χρωματογραφίας για ανάμιξη και βαθμωτή έκλουση σε υπέρ υψηλή πίεση (τουλάχιστον έως 18,000 psi) με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:  1. Εύρος ροής: 0.001 έως 5.00 mL/min τουλάχιστον  2. Ακρίβεια ροής: +/- 1%  3. Επαναληψιμότητα ροής: <0.2% RSD ή <0.02 min.  4. Μέγιστη πίεση λειτουργίας τουλάχιστον 18,000 psi.  5. Να λειτουργούν σε εύρος pH από 1 έως 9.  6.Να διαθέτουν κατάλληλο μείκτη διαλυτών.  7. Να διαθέτουν σύστημα απαέρωσης με κενό, τουλάχιστον τεσσάρων θέσεων.  8.Να διαθέτουν βαλβίδα επιλογής διαλυτών, τουλάχιστον τεσσάρων θέσεων.  9.Να συνοδεύονται από φορέα φιαλών διαλυτών.  10.Να ελέγχονται από το λογισμικό του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 1Β. Αυτόματος Δειγματολήπτης  1. Να λειτουργεί σε πιέσεις τουλάχιστον έως 18,000 psi.  2. Να διαθέτει δυνατότητα πλήρους ή μερικής έγχυσης.  3. Να διαθέτει επαναληψιμότητα έγχυσης μικρότερη από 0.5% RSD σε λειτουργία μερικής έγχυσης.  4. Να διαθέτει δυνατότητα έγχυσης δείγματος από 0 μl έως 9,999 μL τουλάχιστον. Να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης για έγχυση δείγματος έως 19,999 μL.  5. Να διαθέτει δυνατότητα υποδοχής τουλάχιστον δύο πλακών μικροτιτλοδότησης ή 96 φιαλιδίων της τάξεως των 1.5 mL-2 mL. Δυνατότητα υποδοχής 24 φιαλιδίων των 10 mL  6. Να συνοδεύεται από βαλβίδα επιλογής διαλυτών για να διαθέτει τη δυνατότητα χρησιμοποίησης τουλάχιστον έξι διαλυτών έκπλυσης ή προσθήκης αντιδραστηρίων.  7. Να διαθέτει δυνατότητα εσωτερικής και εξωτερικής έκπλυσης της βελόνας καθώς και στέγνωμά της.  8. Να διαθέτει επιμόλυνση από δείγμα σε δείγμα καλύτερη από 0.05%. Δυνατότητα μηδενικής επιμόλυνσης με χρήση εκτεταμένων λειτουργιών έκπλυσης.  9. Ο χρόνος περιστροφής της βαλβίδας να είναι ο μικρότερος δυνατός και να αναφέρεται από κάθε προμηθευτή.  10. Ο συνολικός χρόνος έγχυσης να είναι μικρότερος από 60 sec για όγκους έγχυσης έως 100 μL και όγκο έκπλυσης 300 μL.  11. Να διαθέτει ακρίβεια διάτρησης +/- 0.6 mm.  12. Να διαθέτει δυνατότητα ψύξης των δειγμάτων έως 4°C.  13. Να διαθέτει ικανότητα έγχυσης υγρών με ιξώδες από 0.1 έως 3 cP.  14. Να διαθέτει δυνατότητα επαναλαμβανόμενης έγχυσης από το ίδιο φιαλίδιο.  15. Να διαθέτει ενσωματωμένη βαλβίδα εκτροπής κινητής φάσης η οποία να λειτουργεί σε πιέσεις έως 18,000 psi.  16. Να ελέγχεται από το λογισμικό του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| Γ. Κλίβανος Θερμοστάτησης Στηλών   * + - 1. Να διαθέτει εύρος θερμοστάτησης από 5 έως 90°C τουλάχιστον.       2. Να διαθέτει ακρίβεια θερμοστάτησης καλύτερη από 0.1°C.       3. Να διαθέτει επαναληψιμότητα θερμοστάτησης καλύτερη από 0.1°C.       4. Να διαθέτει σταθερότητα θερμοστάτησης καλύτερη από 0.2°C.       5. Να διαθέτει ρυθμό αύξησης της θερμοκρασίας τουλάχιστον 10°C/min από τους 40 στους 60°C και ρυθμό ψύξης 2°C/min από τους 60 στους 40°C.       6. Να διαθέτει δυνατότητα βαθμωτής θερμοστάτησης με δυνατότητα προγραμματισμού τουλάχιστον 10 θερμοκρασιακών βημάτων με ρυθμό αύξησης της θερμοκρασίας από 0.1 έως 5°C/min τουλάχιστον και ρυθμό ψύξης από 0.1 έως 1.5°C/min τουλάχιστον.       7. Να διαθέτει ικανότητα υποδοχής τουλάχιστον 6 στηλών.       8. Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα προθέρμανσης του διαλύτη.       9. Να διαθέτει δυνατότητα μελλοντικής επέκτασης με θερμοστατούμενη βαλβίδα επιλογής τουλάχιστον έξι στηλών.       10. Να ελέγχεται από το λογισμικό του συστήματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 2. Σύστημα Διαδοχικής Φασματομετρίας Μάζας Τεχνολογίας Τριπλού Τετραπόλου.   1. Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει πηγή ιονισμού υπό γωνία τουλάχιστον 90⁰ ως προς την οπή εισαγωγής, ώστε να εξασφαλίζεται η καθαρότητα και η συνεχής λειτουργία του αναλυτή για μεγάλα χρονικά διαστήματα χωρίς να φράζει από ουδέτερα σωματίδια και παρεμποδίσεις. 2. Η πηγή να διαθέτει αποτελεσματικό σύστημα προστασίας της οπής που να εμποδίζει τα ουδέτερα σωματίδια από το να εισέρχονται στον αναλυτή το οποίο να είναι απλό στον σχεδιασμό και να μην απαιτεί συχνή συντήρηση ή ανταλλακτικά/αναλώσιμα για την λειτουργία του. 3. Να διαθέτει διπλή πηγή ιονισμού με δυνατότητα εναλλαγής των δύο τεχνικών ιονισμού ESI & APCI, με αυτόματη αναγνώριση των ακίδων (probes) που χρησιμοποιούνται και σύστημα ασφαλείας για χρήση της σωστής ακίδας με την σωστή μέθοδο. Η αλλαγή να γίνεται από τον χρήστη χωρίς χρήση εργαλείων σε ελάχιστο χρόνο. 4. Να διαθέτει τουλάχιστον δύο θερμαντικά με ενσωματωμένους αισθητήρες θερμοκρασίας, αυτοκαθαριζόμενα. 5. Η πηγή να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από 100% υδατικό δείγμα έως 100% οργανικό. 6. Η πηγή θα πρέπει να διαθέτει σύστημα κυκλοφορίας του αέρα για προστασία επιμόλυνσης από τον αέρα του εργαστηρίου. 7. Όλες οι παροχές αερίων και ηλεκτρικού ρεύματος της πηγής θα πρέπει να σταματούν αυτόματα σε περίπτωση απομάκρυνσης της πηγής από το σύστημα. 8. Στην περίπτωση του Ιονισμού με Ηλεκτροψεκασμό ESI (ElectroSpray Ionization) θα πρέπει.να εξασφαλίζονται τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:  * Συμβατότητα με ροές από 5 μl/min έως τουλάχιστον 3000 μl/min χωρίς την ανάγκη διαχωρισμού (split). * Δυνατότητα ρύθμισης του αερίου εκνέφωσης από θερμοκρασία δωματίου έως τους 750οC και πίεση από 0 έως 90psi. * Αυτόματη αναγνώριση και πλήρης έλεγχος από το λογισμικό.  1. Στην περίπτωση του Χημικού Ιονισμού Ατμοσφαιρικής Πίεσης, APCI (Atmospheric Pressure Chemical Ionization) θα πρέπει.να εξασφαλίζονται τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:  * Συμβατότητα με ροές από 50 μl/min έως τουλάχιστον 3000 μl/min χωρίς την ανάγκη διαχωρισμού (split). * Δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας αποδιαλύτωσης από τη θερμοκρασία δωματίου μέχρι τους 750οC. * Αυτόματη αναγνώριση και πλήρης έλεγχος από το λογισμικό.  1. Το σύστημα θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα μελλοντικής αναβάθμισης με τις ακόλουθες πηγές ιονισμού:    * + Πηγή φωτο-ιονισμού με επιλογή χρήσης αερίου που προάγει τον ιονισμό, για τον προσδιορισμό μη πολικών ενώσεων.      + Πηγή Nanospray. 2. Ο αναλυτής μάζας θα πρέπει να έχει λειτουργία τριπλού τετραπόλου (επιλογή προδρόμου ιόντος για λειτουργία MRM προκειμένου να γίνει ποσοτικός προσδιορισμός φυτοφαρμάκων και μεταβολιτών) με κυψελίδα συγκρούσεων και δυνατότητα συγκέντρωσης ιόντων για βελτίωση της ευαισθησίας και της δυνατότητας διαχωρισμού σε ειδικές εφαρμογές. Θα πρέπει να παρέχεται η δυνατότητα ανάλυσης τύπων όπως:    * Επιλογή ενός ιόντος (SIM)    * Σάρωση μαζών (MS)    * Σάρωση μαζών (MS/MS) με δυνατότητες:      1. MS/MS με επιλογή πρόδρομου ιόντος, θραυσματοποίηση και σάρωση μαζών (Product Ion Scan)      2. MS/MS με σάρωση πρόδρομων ιόντων, θραυσματοποίηση και επιλογή θραύσματος.      3. MS/Ms με σάρωση πρόδρομων ιόντων, θραυσματοποίηση και σάρωση θραυσμάτων (Neutral Loss Scan / Gain Scan)      4. MS/MS με επιλογή πρόδρομου ιόντος, θραυσματοποίηση και επιλογή θραύσματος (Multiple Reaction Monitoring/MRM)      5. Ενισχυμένο MS/MS, με επιλογή πρόδρομου ιόντος, θραυσματοποίηση και παγίδευση των θραυσμάτων πριν την σάρωση αυτών.      6. MS/MS ενισχυμένης διακριτικής ικανότητας (enhanced resolution mode) με ρύθμιση της ταχύτητας σάρωσης. 3. Ο αναλυτής μάζας θα πρέπει να παρέχει την δυνατότητα ταυτόχρονης ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης της ίδιας κορυφής στο ίδιο δείγμα κατά την διάρκεια μίας ανάλυσης*.* 4. Περιοχή σάρωσης m/z: 5-2000ή και υψηλότερη 5. Ελάχιστος χρόνος κατακράτησης (dwell time) σε λειτουργία MRM: ≤ 1 msec 6. Δυνατότητα ταχύτητας σάρωσης: έως 20.000 Da/sec 7. Αλλαγή πολικότητας: ≤ 50 msec 8. Το δεύτερο τετράπολο θα πρέπει να μπορεί να λειτουργεί ως κυψελίδα θραυσματοποίησης, με δυνατότητα εστίασης της δέσμης στην είσοδο και στην έξοδό του. Η κατασκευή του θα πρέπει αποδεδειγμένα να επιλύει προβλήματα όπως αλληλεπικάλυψη (cross-talk) θραυσμάτων ιόντων που έχουν την ίδια μάζα από διαφορετικό πρόδρομο ιόν, ή απώλεια ευαισθησίας όταν εφαρμόζονται μικροί χρόνοι σάρωσης, όπως στην περίπτωση «παρακολούθησης / καταγραφής πολλαπλών αντιδράσεων» (Multiple Reaction Monitoring). 9. Το τρίτο τετράπολο πρέπει να μπορεί να λειτουργήσει και ως κυψελίδα θραυσματοποίησης για λειτουργία MRM3 προκειμένου να αντιμετωπιστούν περιπτώσεις όπου το πρώτο θραύσμα δεν δίνει επαρκώς αξιόπιστα αποτελέσματα, όπως σε περιπτώσεις όπου ταυτίζεται με θραύσμα προερχόμενο από διαφορετικό πρόδρομο ιόν. 10. To σύστημα κενού πρέπει να αποτελείται από κατάλληλη/ες αντλία/ες, αερόψυκτες, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος. 11. Ο ανιχνευτής να είναι ηλεκτρονικός με δυνατότητα γρήγορης εναλλαγής της πολικότητας κατά τη διάρκεια της ανάλυσης. 12. Να έχει γραμμική περιοχή μαζών πέντε τάξεων μεγέθους. 13. Η ευαισθησία του συστήματος σε λειτουργία MRM (θετική πολικότητα και πηγή ιονισμού με ηλεκτροψεκασμό) για 1 pg ρεζερπίνης (μετατροπή από m/z 609 σε m/z 195) να είναι S/N >50.000:1, υπολογισμός βασισμένος στην τυπική απόκλιση τριών τουλάχιστον σημείων θορύβου και για διαχωριστική ικανότητα 0.7 ± 0.1 amu στο FWHM. 14. Η ευαισθησία του συστήματος σε λειτουργία MRM (αρνητική πολικότητα και πηγή ιονισμού με ηλεκτροψεκασμό) για 1 pg χλωραφαινικόλης (μετατροπή από m/z 321 σε m/z 152) να είναι S/N >50.000:1, υπολογισμός βασισμένος στην τυπική απόκλιση τριών τουλάχιστον σημείων θορύβου και για διαχωριστική ικανότητα 0.7 ± 0.1 amu στο FWHM. 15. Η διακριτική ικανότητα του συστήματος για ταχύτητα σάρωσης 50 Da/sec και m/z 922  να είναι μεγαλύτερη από 9000 | ΝΑΙ |  |  |
| 3. Σύστημα ελέγχου λειτουργίας, συλλογής δεδομένων και επεξεργασίας αποτελεσμάτων | ΝΑΙ |  |  |
| 3Α. Ηλεκτρονικός υπολογιστής  Ο Ηλεκτρονικός υπολογιστής, θα πρέπει να έχει τουλάχιστον τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:  8 GB DDR3 1600Mhz SDRAM  2\*2Tb HDD με RAID 1 Configuration  DVD RW (CD RW), 3 εισόδους Ethernet, 2 εισόδους Broadcom cards. Ενσωματωμένο DisplayPort Video (με DVI adapter) για μέγιστη ψηφιακή ανάλυση1920x1200.  Laser 6-button ποντίκι και πληκτρολόγιο.  Λειτουργία με Windows 7 Professional 64-bit.   * Έγχρωμη επίπεδη οθόνη * Έγχρωμο εκτυπωτή ψεκασμού. | ΝΑΙ |  |  |
| 3Β. Λογισμικό.   * + 1. Κατάλληλο λογισμικό που να έχει τη δυνατότητα λειτουργίας σε δίκτυο και τη δυνατότητα δημιουργίας διαχειριστών ή/και απλών χρηστών.     2. Το λογισμικό πρέπει να είναι τελευταίας έκδοσης και να προγραμματίζει και ελέγχει την λειτουργία όλων ανεξαιρέτως των τμημάτων του συστήματος δηλ. του χρωματογράφου, του φασματογράφου μάζας, του εκτυπωτή, κλπ     3. Το λογισμικό να λειτουργεί σε περιβάλλον Windows με ικανότητα Multi-Tasking.     4. Να υπάρχει η δυνατότητα απεικόνισης κάθε ξεχωριστού πειράματος, στην περίπτωση πολλαπλών πειραμάτων.     5. Το λογισμικό να έχει δυνατότητα διαφορετικών λειτουργιών σάρωσης και μορφών ολοκλήρωσης: * Product Ion, Precursor Ion, Neutral Loss, Multiple Reaction Monitoring (MRM) ή Selected Reaction Monitoring (SRM), Full Scan MS, Product Ion Scanning, MS3, Neutral Loss, Σάρωση υψηλής διακριτικής ικανότητας. * Συνδυαστικά η δυνατότητα για επιπρόσθετους τρόπους σάρωσης που να επιτρέπουν επιπλέον αναλύσεις και τυχόν ποιοτικούς προσδιορισμούς θα εκτιμηθεί θετικά.   + 1. Το λογισμικό θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα αυτόματης βελτιστοποίησης των παραμέτρων στις περιπτώσεις ποσοτικών προσδιορισμών.     2. Να μπορεί να μεταφέρει απευθείας δεδομένα σε δημοφιλή προγράμματα επεξεργασίας, όπως π.χ. αυτά του MS office.     3. Να διαθέτει πρόγραμμα αναζήτησης φασμάτων μέσω βιβλιοθηκών.     4. Να συνοδεύεται από βιβλιοθήκη τουλάχιστον 130 κτηνιατρικών αντιβιοτικών, η οποία θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για ταυτοποίηση του αποτελέσματος. | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Συνοδευτικά εξαρτήματα και ειδικές απαιτήσεις 2. Γεννήτρια Αζώτου   Να διατίθεται κατάλληλη γεννήτρια Αζώτου και όποιου άλλου αερίου τυχόν απαιτείται που να εξασφαλίζει την απρόσκοπτη λειτουργία του συστήματος και να μη δημιουργεί σήμα θορύβου.   1. Αντλία σύριγγας   Το σύστημα θα πρέπει να διαθέτει ενσωματωμένη αντλία σύριγγας για την παροχή δείγματος στον αναλυτή με δυνατότητα λειτουργίας από 10 nl/min έως 10 ml/min. Επίσης, το σύστημα να ενσωματώνει βαλβίδα εισαγωγής δείγματος, η οποία να μπορεί να λειτουργήσει και ως βαλβίδα παρεκτροπής δείγματος ή διαλύτη, καθώς επίσης και σε πειράματα ανταλλαγής χρωματογραφικών στηλών. Τόσο η αντλία σύριγγας όσο και η βαλβίδα εισαγωγής δείγματος θα πρέπει να ελέγχονται πλήρως από το λογισμικό | ΝΑΙ |  |  |
| Ειδικές απαιτήσεις   1. 1. Να συνοδεύεται από 2 UHPLC στήλες επιλογής του χρήστη, η οποία θα αποσαφηνιστεί κατά την παραγγελία του συστήματος . 2. Να περιλαμβάνεται εγκατάσταση και εκπαίδευση στην λειτουργία του συστήματος. 3. Φιάλες πρόσθετων αερίων με τους αντίστοιχους μανοεκτονωτές, εάν απαιτούνται για την λειτουργία του. 4. Πρότυπο διάλυμα για τον συντονισμό (auto tuning) του φασματογράφου μαζών. 5. Πρότυπο διάλυμα ελέγχου της ευαισθησίας του φασματογράφου μαζών. 6. Διαθέσιμες μεθοδολογίες με τις αντίστοιχες βιβλιοθήκες, για κτηνιατρικά φάρμακα και αντιβιοτικά, φυτοφάρμακα και μεταβολίτες. 7. 500 τεμάχια φιαλίδια δείγματος για τον αυτόματο δειγματολήπτη, με τα αντίστοιχα πώματα και διαφράγματα. 8. Σύστημα αδιάλειπτης παροχής ρεύματος (UPS online), κατάλληλης ισχύος. 9. Όλα τα απαραίτητα μικροϋλικά και εξαρτήματα για την πλήρη εγκατάσταση και αρχική λειτουργία του συστήματος. 10. Ο προμηθευτής:  Να είναι πιστοποιημένος κατά EN ISO-9001:2008,     * Να μπορεί να παρέχει όλα τα απαραίτητα αντιδραστήρια, αναλώσιμα και ανταλλακτικά για τουλάχιστον 7 έτη.     * Να διαθέτει οργανωμένο τμήμα τεχνικής εξυπηρέτησης με κατάλληλα εκπαιδευμένους και έμπειρους τεχνικούς στον συγκεκριμένο προσφερόμενο εξοπλισμό.     * Να διαθέτει οργανωμένο τμήμα από ειδικούς υποστήριξης εφαρμογών, μόνιμα απασχολούμενους στην εταιρεία | ΝΑΙ |  |  |

**TMHMA 2.**

**Θερμικός κυκλοποιητής πραγματικού χρόνου (Real- Time PCR)**

**Τεμάχια: Ένα (1)**

**&**

**Θερμικός κυκλοποιητής 96 θέσεων των 0.2ml**

**Τεμάχια: Ένα (1)**

**–Εκτιμώμενο κόστος χωρίς Φ.Π.Α 29.446 €**

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

**Θερμικός κυκλοποιητής πραγματικού χρόνου (Real- Time PCR)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ /ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| ΓΕΝΙΚΑ  Πλατφόρμα θερμικού κυκλοποιητή η οποία περιλαμβάνει συγκεκριμένο πλαίσιο θερμικού κυκλώματος και μονάδα οπτικής αντίδρασης. | ΝΑΙ |  |  |
| Να είναι θερμικός κυκλοποιητής πραγματικού χρόνου (Real Time PCR), τεχνολογίας Peltier, με μπλοκ χωρητικότητας 96 σωληναρίων όγκου 0,2ml | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει άδεια για εφαρμογές με χρήση αλυσιδωτής αντίδρασης πολυμεράσης (PCR licensed) | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει ενσωματωμένη έγχρωμη οθόνη για τον προγραμματισμό και την παρακολούθηση της εξέλιξης της αντίδρασης σε πραγματικό χρόνο, με απεικόνιση των καμπυλών ενίσχυσης (amplification curves) κατά τη διάρκεια του πειράματος. | ΝΑΙ |  |  |
| Να υπάρχει η δυνατότητα ανίχνευσης τουλάχιστον δέκα πέντε εμπορικά διαθέσιμων χρωστικών συμπεριλαμβανομένων των χρωστικών: FAM, SYBR Green, VIC, HEX, TET, Cal Gold 540, ROX, Texas Red, Cal Red 610, CY5, Quasar 670, Quasar 705, με τη χρήση κατάλληλων συνδυασμών συζευγμένων ή μη συζευγμένων φίλτρων διέγερσης και εκπομπής | ΝΑΙ |  |  |
| Το οπτικό σύστημα να αποτελείται από λυχνίες LED και φωτοδιοδικούς ανιχνευτές, Το οπτικό σύστημα να αποτελείται από λυχνίες LED και κατάλληλους ανιχνευτές, επιτρέποντας την εκτέλεση πολυπλεκτικών αντιδράσεων (multiplex) τουλάχιστον 5 στόχων στο ίδιο δείγμα. | ΝΑΙ |  |  |
| Να μην απαιτείται βελτιστοποίηση σήματος με παθητικό φθοριόχρωμα (π.χ. ROX) | ΝΑΙ |  |  |
| Το δυναμικό εύρος του συστήματος να είναι τουλάχιστον 10 τάξεις μεγέθους, ενώ να επιτρέπει την ανίχνευση έως και ενός (1) αντιγράφου γονιδίου σε ανθρώπινο γενομικό DNA εξασφαλίζοντας μέγιστη ευαισθησία. | ΝΑΙ |  |  |
| Το εύρος διέγερσης / εκπομπής να είναι 450-730nm ή ευρύτερο. | ΝΑΙ |  |  |
| Να υπάρχει η δυνατότητα εκτέλεσης πρωτοκόλλων θερμοκρασιακής διαβάθμισης τουλάχιστον στο εύρος 30-100οC και με προγραμματιζόμενο «παράθυρο» μεγαλύτερο των 20 οC για την εύκολη, γρήγορη και οικονομική βελτιστοποίηση νέων πρωτοκόλλων σε ένα μόνο πείραμα, αποφεύγοντας επαναλαμβανόμενες δοκιμές θερμοκρασιών. Να υπάρχει δυνατότητα προγραμματισμού ή αυτόματου ορισμού των θερμοκρασιών από το σύστημα κατά τη διαδικασία της θερμοκρασιακής διαβάθμισης | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει δύο τρόπους ελέγχου της θερμοκρασίας: ι) βάση συνάρτησης όγκου δείγματος και ιι) απευθείας μέτρηση θερμοκρασίας του μπλοκ | ΝΑΙ |  |  |
| Να έχει ρυθμό μεταβολής θερμοκρασίας 5oC/sec ή καλύτερο | ΝΑΙ |  |  |
| Να είναι κατάλληλο για fast PCR ολοκληρώνοντας αντιδράσεις 40 κύκλων σε λιγότερο από 30 λεπτά. Να παρατεθούν στοιχεία τεκμηρίωσης. | ΝΑΙ |  |  |
| Να έχει θερμοκρασιακό εύρος 0-100oC ή ευρύτερο | ΝΑΙ |  |  |
| Να έχει ακρίβεια θερμοκρασίας: ±0.2 οC ή καλύτερη | ΝΑΙ |  |  |
| Να επιτρέπει όγκους αντίδρασης από 1-50μl | ΝΑΙ |  |  |
| Να έχει ομοιομορφία θερμοκρασίας: ±0.4οC ή καλύτερη από βοθρίο σε βοθρίο. | ΝΑΙ |  |  |
| Να είναι ανοικτό σύστημα, ελεύθερης επιλογής αντιδραστηρίων και αναλωσίμων | ΝΑΙ |  |  |
| Να δύναται η χρήση σε εφαρμογές HRMΤΜ (High Resolution Melt) με συνοδό λογισμικό, το οποίο να επιτρέπει αναλύσεις όπως mutation discovery / gene scanning, SNP genotyping, DNA methylation analysis, HLA compatibility typing, association (case control) studies, DNA fingerprinting, protein thermal shift για melting analysis πρωτεϊνών, κλπ. | ΝΑΙ |  |  |
| Ο προμηθευτής να διαθέτει έτοιμα πρωτόκολλα ανάλυσης και κιτ αντιδραστηρίων κατάλληλα για ανίχνευση παθογόνων μικροοργανισμών (Listeria monocytogenes, Listeria Spp, Salmonella spp, E. coli O157, Legionella κλπ) σε τρόφιμα. Τα εν λόγω κιτ ή πρωτόκολλα να έχουν δοκιμαστεί στο προσφερόμενο σύστημα Real time PCR. Να γίνει σχετική αναφορά στη προσφορά επισυνάπτοντας τις αντίστοιχες μπροσούρες και application notes του κατασκευαστή). | ΝΑΙ |  |  |
| To Λογισμικό του συστήματος να είναι συμβατό με Windows 7 και νεότερα και να εκτελεί τουλάχιστον τα ακόλουθα:   1. Ανάλυση πρότυπης καμπύλης με αυτόματο υπολογισμό του PCR efficiency 2. Μελέτες γονιδιακής έκφρασης με μεθόδους ΔCt και ΔΔCt, κάνοντας χρήση πολλαπλών γονιδίων αναφοράς και υπολογίζοντας τις αποδόσεις (reaction efficiencies) πολλαπλών γονιδίων 3. Μελέτες γονιδιακής έκφρασης με σύγκριση αποτελεσμάτων από πολλαπλά πειράματα, χωρίς να απαιτείται η εξαγωγή των αποτελεσμάτων σε αρχεία Excel 4. Αναλύσεις με ταυτόχρονη χρήση πολλαπλών γονιδίων αναφοράς 5. Διαχωρισμό αλληλομόρφων και γονοτυπική ανάλυση 6. Ανάλυση καμπύλης τήξης 7. Εξαγωγή γραφικών παραστάσεων, αποτελεσμάτων σε αρχεία Word, Excel, PowerPoint. 8. Ελεγχόμενη πρόσβαση με κωδικό σε πολλαπλούς χρήστες και με διαβαθμιζόμενα επίπεδα πρόσβασης ανάλογα με τον χρήστη. 9. Επίσης, να υπάρχει δυνατότητα σύνδεσης μέσω Wi-Fi ή του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή μέσω WiFi | ΝΑΙ |  |  |
| Να συνοδεύεται από κατάλληλο ηλεκτρονικό υπολογιστή με λειτουργικό σύστημα Microsoft Windows και κατάλληλο λογισμικό για το έλεγχο του οργάνου καθώς και έγχρωμο εκτυπωτή | ΝΑΙ |  |  |
| 1. Ο προμηθευτής και ο κατασκευαστής του οργάνου θα πρέπει να είναι πιστοποιημένος βάσει του προτύπου EN ISO-9001:2015 ή ISO-13485: 2016 ή άλλο σχετικό.Να κατατεθεί το σχετικό πιστοποιητικό. 2. Η προσφορά να συνοδεύεται από πελατολόγιο εγκατεστημένων συστημάτων όμοιων με το προσφερόμενο από τον προμηθευτή. 3. Οι ανωτέρω προδιαγραφές είναι υποχρεωτικές και πρέπει να καλύπτονται κατ’ ελάχιστο. 4. Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας ενός (1) έτους τουλάχιστον και να εξασφαλίζεται η επάρκεια ανταλλακτικών και αναλωσίμων για μια δεκαετία. 5. Να απαντηθούν υποχρεωτικά μια προς μία οι ανωτέρω τεχνικές προδιαγραφές σε ξεχωριστό φύλλο συμμόρφωσης. 6. Τα στοιχεία του φύλλου συμμόρφωσης να αναφέρονται υποχρεωτικά σε προσπέκτους του κατασκευαστικού οίκου τα οποία να συμπεριλαμβάνονται υποχρεωτικά στην τεχνική προσφορά και να αναφέρεται υποχρεωτικά σε κάθε μία παράγραφο του φύλλου συμμόρφωσης η τυχόν απόκλιση από τις ζητούμενες προδιαγραφές. | ΝΑΙ |  |  |

**Θερμικός κυκλοποιητής 96 θέσεων των 0.2ml**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| ΓΕΝΙΚΑ  Θερμικός κυκλοποιητής 96 πηγαδιών x 0.2mL κατάλληλος για γρήγορη χημεία | ΝΑΙ |  |  |
| Να φέρει 6 ξεχωριστά μπλοκ peltier, για την επίτευξη έξι (6) διαφορετικών θερμοκρασιών και τον καθορισμό της βέλτιστης θερμοκρασίας πρόσδεσης στο ίδιο πρωτόκολλο | ΝΑΙ |  |  |
| Διατήρηση των θερμικών χαρακτηριστικών των μπλοκ μεταξύ βελτιστοποίησης και ισοθερμικών συνθηκών, εξαλείφοντας έτσι την ανάγκη για περαιτέρω βήματα βελτιστοποίησης. Tα μπλοκ να επιτρέπουν τη μέγιστη ευελιξία και διαφοροποίηση στη λειτουργία του θερμικού κυκλοποιητή | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη αφής VGA 17cm περίπου, φιλική προς το χρήστη | ΝΑΙ |  |  |
| Το εύρος όγκου PCR να είναι 10-50μl | ΝΑΙ |  |  |
| Μέγιστος ρυθμός μεταβολής θερμοκρασίας του μπλοκ <4º C/sec | ΝΑΙ |  |  |
| Μέγιστος ρυθμός μεταβολής θερμοκρασίας του δείγματος να είναι περίπου 3.50º C/sec | ΝΑΙ |  |  |
| Δυνατότητα ρύθμισης θερμοκρασιακού παραθύρου εύρους μέχρι τουλάχιστον 25ºC. Η διαφορά θερμοκρασίας από ζώνη σε ζώνη να καθορίζεται από το χρήστη | ΝΑΙ |  |  |
| Εύρος θερμοκρασίας από 4.0ºC έως περίπου 100ºC ή και ευρύτερο | ΝΑΙ |  |  |
| Ακρίβεια θερμοκρασίας η βέλτιστη τιμή της οποίας να είναι ±0.25ºC ή καλύτερη | ΝΑΙ |  |  |
| Ομοιομορφία θερμοκρασίας <0.5ºC περίπου | ΝΑΙ |  |  |
| Μνήμη οργάνου περίπου 800 πρωτόκολλα | ΝΑΙ |  |  |
| Να υπάρχει δυνατότητα μεταφοράς και αποθήκευσης απεριόριστου μεγέθους δεδομένων με χρήση USB stick μέσω της αντίστοιχης θύρας USB στο όργανο | ΝΑΙ |  |  |
| Να υπάρχει δυνατότητα ταυτόχρονου ελέγχου, δορυφορικής μορφής, τουλάχιστον 4 οργάνων μέσω κάρτας Ethernet ή με απ’ ευθείας σύνδεσης των συσκευών | ΝΑΙ |  |  |
| Να υπάρχει δυνατότητα εγκατάστασης, προς επιλογή, λογισμικού ελέγχου από απόσταση για ένα έως και τουλάχιστον 30 όργανα. Το λογισμικό να μπορεί να εγκατασταθεί σε φορητό ή σταθερό υπολογιστή ή σε PDA. | ΝΑΙ |  |  |
| Δυνατότητα δημιουργίας και τροποποίησης μεθόδων από το χρήστη, με τη χρήση κωδικού για περισσότερη ασφάλεια και ενημέρωση μέσω e-mail για πλήρη παρακολούθηση | ΝΑΙ |  |  |
| Οι διαστάσεις του να μην είναι πάνω από 25x24x49cm (ΥxΠxΒ) | ΝΑΙ |  |  |
| Το βάρος του να μην ξεπερνά τα 11K | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει εγγύηση καλής λειτουργίας δύο (2) έτη | ΝΑΙ |  |  |

**TMHMA 3.**

**Συσκευή ηλεκτροφόρησης παλλόμενων ηλεκτρικών πεδίων (PFGE, PULSED FIELD GEL ELECTROPHORESIS**

**Τεμάχια: Ένα (1)**

**&**

**Σύστημα ψηφιακής απεικόνισης, ανάλυσης & επεξεργασίας αποτελεσμάτων από διάφορες πηκτές (Gel Doc XR+ Gel Documentation System)**

**Τεμάχια: Ένα (1)**

**&**

**Συσκευές οριζόντιας ηλεκτροφόρησης (δύο)**

**Τεμάχια: Δύο (2)**

**– Εκτιμώμενο κόστος χωρίς Φ.Π.Α 32.931 €**

**Συσκευή ηλεκτροφόρησης παλλόμενων ηλεκτρικών πεδίων (PFGE, PULSED FIELD GEL ELECTROPHORESIS**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| Να αποτελείται από μονάδα ελέγχου, σύστημα διανομής της τάσης, δοχείο ηλεκτροφόρησης, αντλία και σύστημα ψύξης | ΝΑΙ |  |  |
| Η αρχή λειτουργίας της να βασίζεται στην τεχνολογία Clamped Homogenous Electric Fields (CHEF) και να αποδεικνύεται από βιβλιογραφικές αναφορές. | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει σύστημα το οποίο να ανιχνεύει αλλαγές στη σύσταση και την θερμοκρασία του ρυθμιστικού διαλύματος, ανομοιομορφίες του πηκτώματος και εν συνεχεία να προσαρμόζει αυτόματα τις βέλτιστες τιμές της τάσης. | ΝΑΙ |  |  |
| Να επιτρέπει την διαβάθμιση τάσης (Voltage gradient) τουλάχιστον στο εύρος 0,6-9V/cm σε βήματα του 0,1V/cm | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει 24 ηλεκτρόδια πλατίνας τα οποία να δημιουργούν γωνίες 90-120ο σε βήματα της 1ο για τον διαχωρισμό DNA μεγέθους 100bp – 10Mb | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει μνήμη για τουλάχιστον 3 ομάδες προγραμμάτων με 999 ώρες ανά πρόγραμμα Το δοχείο της ηλεκτροφόρησης να διαθέτει καπάκι ασφαλείας για την προστασία των χρηστών | ΝΑΙ |  |  |
| Το μέγεθος του πηκτώματος να είναι τουλάχιστον 14x13cm | ΝΑΙ |  |  |
| Ο έλεγχος της θερμοκρασίας να γίνεται με ακρίβεια και με probe τοποθετημένο στη βάση της συσκευής | ΝΑΙ |  |  |
| Το σύστημα ψύξης να αποδίδει τουλάχιστον 75Watt στους 14oC | ΝΑΙ |  |  |
| Να συνοδεύεται από όλα τα απαραίτητα εξαρτήματα για την προετοιμασία του πηκτώματος και από αντιδραστήρια ελέγχου/εκκίνησης τα οποία να περιλαμβάνουν αγαρόζη και Yeast DNA Standard, καθώς και από φυσαλίδα οριζοντίωσης και ανταλλακτικές ασφάλειες | ΝΑΙ |  |  |
| Να συνοδεύεται από εγχειρίδιο χρήσης το οποίο να αναφέρει αναλυτικά οδηγίες για διαχωρισμό mammalian DNA, bacterial DNA και yeast DNA αλλά και προτεινόμενες συνθήκες για διαχωρισμό τμημάτων DNA ανά μέγεθος τμήματος DNA και ανά οργανισμό | ΝΑΙ |  |  |
| Να συνοδεύεται από οδηγίες για την μεταφορά (Southern blotting) των πηκτωμάτων | ΝΑΙ |  |  |
| Να συνοδεύεται από οδηγό αντιμετώπισης προβλημάτων (troubleshooting guide) | ΝΑΙ |  |  |
| Ο κατασκευαστικός οίκος να διαθέτει αναλώσιμα/αντιδραστήρια για χρήση με το προσφερόμενο σύστημα καθώς και ειδικά κιτ προετοιμασίας των δειγμάτων πριν την ηλεκτροφόρηση. Να παρατεθούν σχετικά στοιχεία | ΝΑΙ |  |  |
| Να παρατεθεί ενδεικτική λίστα με βιβλιογραφικές αναφορές στις οποίες γίνεται χρήση του προσφερομένου | ΝΑΙ |  |  |
| Οι παραπάνω προδιαγραφές είναι υποχρεωτικές, πρέπει να καλύπτονται κατ΄ ελάχιστον και να αποδεικνύονται από παραπομπές στα επίσημα φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου συστήματος | ΝΑΙ |  |  |

**Σύστημα ψηφιακής απεικόνισης, ανάλυσης & επεξεργασίας αποτελεσμάτων από διάφορες πηκτές (Gel Doc XR+ Gel Documentation System)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| Να διαθέτει πλήκτρα αφής (touch pad control) για έλεγχο των κυριοτέρων λειτουργιών του φακού καθώς και έλεγχο μέσω λογισμικού του ζουμ, της εστίασης, και της ίριδας. | ΝΑΙ |  |  |
| Να είναι πλήρες σύστημα, έτοιμο προς χρήση, αποτελούμενο από κάμερα CCD, φωτοστεγανό θάλαμο, λογισμικό ελέγχου, τράπεζα υπεριώδους φωτισμού, λυχνίες UV και φίλτρα. | ΝΑΙ |  |  |
| Να μπορεί να προσδιορίσει μοριακό βάρος, μάζα, και ένταση μπαντών σε πηκτώματα ακρυλαμίδης (πρωτεϊνών) και αγαρόζης (DNA και RNA) διαστάσεων έως και 28x36cm. | ΝΑΙ |  |  |
| Να φέρει ψηφιακή κάμερα CCD υψηλής ευαισθησίας, με μηχανοκίνητη ρύθμιση της εστιακής απόστασης (zoom) και του διαφράγματος (iris). Διαθέτει ανάλυση 1,4Mpixel (1360x1024). Το μέγεθος pixel είναι 4.65 x 4.65μm, το δυναμικό εύρος >3 τάξεις μεγέθους, και δύναται να διαχωρίσει 4096 αποχρώσεις του γκρι. | ΝΑΙ |  |  |
| Η εστίαση (focus) να επιτελείται αυτόματα από το όργανο χωρίς καμία παρέμβαση του χρήστη και ανεξάρτητα από το ύψος ή τις διαστάσεις του δείγματος. | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει φακό C-mount, με τιμή f/1.2 των 51mm | ΝΑΙ |  |  |
| Ο θάλαμος να έχει θύρα για εύκολη εισαγωγή gel και συρόμενη τράπεζα υπεριώδους φωτός και να δέχεται προαιρετικά οθόνη μετατροπής υπεριώδους φωτός σε κυανό και οθόνη μετατροπής υπεριώδους φωτός σε λευκό. | ΝΑΙ |  |  |
| Η τράπεζα να είναι κατάλληλη για πηκτώματα αγαρόζης και πρωτεϊνών και να διαθέτει κάλυμμα προστασίας του χρήστη από την ακτινοβολία UV. | ΝΑΙ |  |  |
| Το σύστημα να συνοδεύεται από φίλτρο για ethidium bromide και SYBR Safe/SYBR Green και έξι (6) λυχνίες UV 302nm και να διατίθενται από τον κατασκευαστή φίλτρα για Green Fluorescent Protein, Rhodamine, Cy3, Texas Red, Hoechst/Coumarin καθώς και λυχνίες UV των 365nm και 254nm. Επίσης να διαθέτει φορέα φίλτρων με τουλάχιστον 2 θέσεις για εφαρμογές fluorescence. | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει τρείς (3) επιλογές πηγής φωτός excitation: Trans UV, white, epi-white | ΝΑΙ |  |  |
| Να είναι αναβαθμίσημο σε σύστημα με ψηφιακή κάμερα ψυχώμενη έως και –50oC, κατάλληλο για εφαρμογές χημειοφωταύγειας απλά και μόνο με την αντικατάσταση της CCD κάμερας στον ίδιο φωτοστεγανό θάλαμο. | ΝΑΙ |  |  |
| Να παρέχεται εγγύηση ενός έτους | ΝΑΙ |  |  |
| Να παρέχεται εκπαίδευση και εγκατάσταση | ΝΑΙ |  |  |
| Να περιλαμβάνει λογισμικό για τον έλεγχο του οργάνου, το οποίο δύναται να εγκατασταθεί σε απεριόριστο αριθμό Η/Υ χωρίς επιπλέον άδειες χρήσης (licenses) | ΝΑΙ |  |  |

**Συσκευές οριζόντιας ηλεκτροφόρησης (δύο)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| Να έχει δεξαμενή ρυθμιστικού διαλύματος ομοιογενούς επιφάνειας, μονού πήγματος για αποφυγή διαρροών και ασφάλεια | ΝΑΙ |  |  |
| Να περιλαμβάνει κάλυμμα με καλώδια για σύνδεση σε τροφοδοτικό, το οποίο να παρέχει περιμετρική προστασία από ηλεκτροπληξία | ΝΑΙ |  |  |
| Να περιλαμβάνει δίσκους πηκτής διαπερατούς στο υπεριώδες (UV-transparent), για παρασκευή πηκτών το ανώτερο μέχρι 8x12cm και δύο χτένες 8 και 15 θέσεων | ΝΑΙ |  |  |
| Να επιτρέπει την αντικατάσταση κομμένων ηλεκτροδίων από τον χρήστη με ανταλλάξιμες κασέτες | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει φυσαλίδα οριζοντίωσης ή άλλη μέθοδο οριζοντίωσης με ένδειξη | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει εξάρτημα παρασκευής της πηκτής (gel caster) εκτός της συσκευής, το οποίο έχει ένα σταθερό και ένα μετακινούμενο άκρο για ευελιξία στην επιλογή μεγέθους της πηκτής | ΝΑΙ |  |  |
| Το εγχειρίδιο χρήσης του συστήματος να περιλαμβάνει αναλυτικούς πίνακες με συστάσεις ρυθμιστικών διαλυμάτων ηλεκτροφόρησης, οδηγίες προληπτικής συντήρησης και οδηγό αντιμετώπισης προβλημάτων | ΝΑΙ |  |  |
| Να πληρεί τις διεθνείς και ευρωπαϊκές προδιαγραφές κατά ΕΝ 61010 για την ασφάλεια ηλεκτρικών εργαστηριακών συσκευών | ΝΑΙ |  |  |

**TMHMA 4. Φασματοφωτόμετρο**

**Τεμάχια: Ένα (1) – Εκτιμώμενο κόστος χωρίς Φ.Π.Α 6.999 €**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| Φασματοφωτόμετρο απορρόφησης μικρού μεγέθους, συμπαγές που συνδυάζει εύκολο χειρισμό με υψηλά σταθερή ανάλυση. Να μπορεί να μετρήσει και να καταγράψει τα φασματικά εύρη UV / Vis καθώς και να μετρήσει μεμονωμένα μήκη κύματος από 200 nm έως 830 nm. Με μέτρηση απορρόφησης για ένα ή περισσότερα μήκη κύματος, καταγραφή ανιχνεύσεων μήκους κύματος από 200-830nm (προσαυξηση:1nm). Να παρέχει τη δυνατότητα επιλογής μήκους κύματος ώστε να παρέχει μέγιστη ευελιξία για όλες τις τρέχουσες και μελλοντικές εφαρμογές. | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει εύκολο μενού πλοήγησης για τη χρήση προεπιλεγμένων μεθόδων καθώς και τη δυνατότητα δημιουργίας και αποθήκευσης νέων μεθόδων μέσω του μενού πλοήγησης.  Το σύστημα να είναι ικανό να δεχτεί διαφόρου τύπου κυβέττες, να μπορούν να χρησιμοποιηθούν γυάλινες και πλαστικές κυψελίδες σε περιοχή όγκου 1 μL έως 3000 μL, μεταξύ των οποίων και ειδική εξωτερική κυβέττα για μετρήσεις δειγμάτων με μικρό όγκο, 0,5μl έως 10μl, ή να έχει δυνατότητα μετρήσεων δειγμάτων μικρού όγκου χωρίς τη χρήση κυβέττας. | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα για αυτόματη αποθήκευση ≥ 1000 μετρήσεων, λογισμικό χειρισμού και μεταφοράς δεδομένων σε Η/Υ για περαιτέρω ανάλυση, επεξεργασία & αρχειοθέτηση, καθώς και οθόνη VGA TFT οθόνη που λειτουργεί ανεξάρτητα από τον Η/Υ. | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει:  o Ενσωματωμένη μνήμη εφαρμογών και αποτελεσμάτων  Μνήμη για >1000 αποτελέσματα με όλα τα δεδομένα της αξιολόγησης των αποτελεσμάτων και της τυποποιημένης αξιολόγησης, του αριθμού του δείγματος, του ονόματος του δείγματος, της ημερομηνίας και του χρησιμοποιούμενου συνόλου παραμέτρων του προγράμματος μεθόδου.  o Καθοδηγούμενη διαδικασία λογισμικού για την ελαχιστοποίηση των σφαλμάτων  o Ολοκληρωμένο ιστορικό αυτόματου ελέγχου και βαθμονόμησης  o Διασυνδέσεις για θερμικό εκτυπωτή, USB stick, και ηλεκτρονικό υπολογιστή. Να είναι δυνατή η μεταφορά δεδομένων μέσω διασύνδεσης USB, Ethernet ή μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (εάν η συσκευή είναι συνδεδεμένη σε δίκτυο) και δυνατότητα άμεσης εκτύπωσης των αποτελεσμάτων.  o Αυτόματη αξιολόγηση και αποθήκευση δεδομένων μέτρησης με σαφή παρουσίαση αποτελεσμάτων  o Φασματικό γράφημα για την εμφάνιση καθαρότητας του δείγματος με αυτόματο υπολογισμό αναλογίας.  o Μέθοδος δυο κυμάτων με αφαίρεση ή αξιολόγηση διαίρεσης  o Να εκτελεί γρήγορη μέτρηση-επεξεργασία-αυτόματη αξιολόγηση και αποθήκευση δεδομένων μέτρησης με σαφή παρουσίαση των αποτελεσμάτων.  o Εμφάνιση των ανεπεξέργαστων δεδομένων για τις μετρήσεις μικρού όγκου και εμφάνιση ιστορικού των τιμών διόρθωσης. | ΝΑΙ |  |  |
| Η συσκευή να ελέγχει αυτόματα τη λειτουργία της μονάδας φασματόμετρου αμέσως μετά την ενεργοποίησή της. | ΝΑΙ |  |  |
| Να μπορεί να ρυθμιστεί τη συχνότητα της αυτόματης δοκιμής (μέσω των ρυθμίσεων της συσκευής). | ΝΑΙ |  |  |
| Ο αυτόματος έλεγχος να ελέγχει τα εξής:  • Επαλήθευση του ανιχνευτή  - Προσδιορισμός τυχαίου σφάλματος σε όλο το διαθέσιμο φάσμα  • Επαλήθευση της πηγής φωτός  - Επαλήθευση της μέγιστης διαθέσιμης ενέργειας της φωτεινής πηγής και της ποιότητας της μετάδοσης του φωτός μέσω της συσκευής  - Προσδιορισμός τυχαίου σφάλματος σήματος στον αισθητήρα αναφοράς - Προσδιορισμός της στάθμης σήματος στον αισθητήρα αναφοράς  - Ξεχωριστός προσδιορισμός της έντασης φωτός στην περιοχή UV  • Προσδιορισμός του συστηματικού και τυχαίου σφάλματος του μήκους κύματος - Θέση της μέγιστης έντασης στην περιοχή UV του φάσματος  - Ακρίβεια της κορυφής έντασης στην περιοχή UV του φάσματος  Να λειτουργεί σε συνθήκες περιβάλλοντος:  Θερμοκρασία:15-35Ο C  Σχετική Υγρασία: 25-75%  Πίεση αέρα 86-106ΚPa  Χρησιμοποιείται σε υψόμετρο έως 2000m (από τη στάθμη της Θάλασσας).  Τροφοδοσία ρεύματος 100 V έως 240 V ± 10%, 50 Hz έως 60 Hz  Κατηγορία υπέρτασης II  Βαθμός ρύπανσης 2  Κατανάλωση ισχύος Μέγιστη κατανάλωση ενέργειας σύμφωνα με την πινακίδα τύπου: 25 W  Περ. 15 W σε λειτουργία, Περίπου. 5 W σε κατάσταση αναμονής  Επιτρεπόμενη διακοπή δικτύου περίπου. 10 ms στα 90 V Περ. 20 ms στα 230 V  Κατηγορία προστασίας Ι  Ασφάλειες T 2,5 A / 250 V, 5 mm x 20 mm (2 τεμ.) | ΝΑΙ |  |  |
| Να παρέχεται από τον κατασκευαστή με εγγύηση ασφαλούς και καλής λειτουργίας τουλάχιστον για 2 έτη. | ΝΑΙ |  |  |
| Να παρέχονται, εφόσον ζητηθούν, από τον κατασκευαστή ή/και τον προμηθευτή πιστοποίηση κατά ISO 9001:2008 και πιστοποιημένη τεχνική υποστήριξη. | ΝΑΙ |  |  |
| Να είναι κατάλληλο για τις παρακάτω εφαρμογές:   Ποσοτικοποίηση με νουκλεϊκών οξεών   Άμεση ποσοτικοποίηση πρωτεϊνών (UV 280 nm)   Μέθοδος μέτρησης μικροόγκων μέσω για δείγματα υψηλής συγκέντρωσης, χωρίς αραίωση   Μέτρηση ανάπτυξης βακτηριδίων (OD 600)   Χρωματομετρικές δοκιμασίες για ποσοτικοποίηση πρωτεϊνών, π.χ., BCA, Bradford, Lowry   Παράλληλη μέτρηση του βιομορίου (νουκλεϊνικό οξύ ή πρωτεΐνες) και σήμανσης χρωστικής ουσίας   Ελεύθερα επιλέξιμα μήκη κύματος | ΝΑΙ |  |  |

**TMHMA 5. Ψυχόμενη φυγόκεντρος με ρότορα για φιαλίδια 15/50ml και ρότορα πλακιδίων 96 βοθρίων**

**Τεμάχια: Ένα (1) – Εκτιμώμενο κόστος χωρίς Φ.Π.Α 7.573 €**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| ΓΕΝΙΚΑ  Συνδυαστική ψυχόμενη φυγόκεντρος με χαρακτηριστικά μιας μικροφυγόκεντρου (μικρό αποτύπωμα) και μιας φυγοκέντρου πολλαπλών χρήσεων (ευελιξία) σε ένα όργανο. | ΝΑΙ |  |  |
| Να λειτουργεί με 12 διαφορετικούς ρότορες όπως παράδειγμα:   Ρότορα για σωληνάρια Eppendorf   δέχεται επίσης ρότορα για μικροπλάκες (ταλαντευόμενους υποδοχείς πλάκας)   ρότορα για κωνικά σωληνάρια 15/50 mL,   ρότορα 48 θέσεων (1,5/2,0 mL),   ρότορα 16-18 θέσεων για σωληνάρια 5,0 mL   ρότορα swing-bucket (24 × 1,5 / 2,0 mL)   αεροστεγείς στεγανούς ρότορες | ΝΑΙ |  |  |
| Ο συμπιεστής της φυγοκέντρου να είναι σε κατάλληλο σημείο, ώστε να παραμένουν μικρές οι διαστάσεις της φυγοκέντρου | ΝΑΙ |  |  |
| Επιθυμητή η ενσωματωμένη αποστράγγιση συμπυκνωμάτων για την εξάλειψη της συσσώρευσης νερού |  |  |  |
| Επιθυμητή η λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας μέσω απενεργοποίησης | ΝΑΙ |  |  |
| Επιθυμητή η δυνατότητα αυτόματης προψύξης σε προγραμματισμένο χρόνο και ημερομηνία | ΝΑΙ |  |  |
| Να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:  Μέγιστη. Χωρητικότητα ρότορα: 48 × 1,5 / 2,0 mL, 6 × 50 mL, 2 × MTP  Μέγιστη. Ταχύτητα: **:** ≥ 25.000 × g (15.000 rpm)  Αξιοσημείωτη ευελιξία με 12 διαφορετικούς ρότορες  Κλείσιμο καπακιού με το ένα δάχτυλο για εργονομική λειτουργία  Μενού πλοήγησης, σε πολλές γλώσσες (αγγλικά, γερμανικά, γαλλικά, ισπανικά) με μεγάλη φωτιζόμενη οθόνη  Πέντε πλήκτρα προγράμματος για εύκολη πρόσβαση στα προγράμματα ρουτίνας  Αυτόματη αναγνώριση ρότορα και ανίχνευση ανισορροπίας για μέγιστη ασφάλεια λειτουργίας  Σύστημα για γρήγορο άνοιγμα και κλείσιμο του καπακιού του ρότορα  Εύρος θερμοκρασίας: -10 ° C έως +40 ° C  Επιθυμητή η δυνατότητα συνεχής ψύξη, να διατηρεί μια σταθερή θερμοκρασία μετά την ολοκλήρωση της λειτουργίας - τα δείγματα παραμένουν δροσερά  Επιθυμητή η λειτουργία προ-ψύξης  Επιθυμητή η λειτουργία εξοικονόμησης ενέργειας | ΝΑΙ |  |  |
| Να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:  Μέγιστο. RCF: ≥25,000 × g  Μέγιστη Ταχύτητα: ≥15,000 rpm  Μέγιστη Χωρητικότητα: 48 × 1.5/2.0 mL, 6 × 50 mL, 2 × MTP  Διαθέσιμοι Ρότορες: 12  Χρονοδιακόπτης: ≥9,59h, σε συνεχή λειτουργία  Ήπια λειτουργία φρεναρίσματος: ναι  Επίπεδο θορύβου: <61 dB(A), επιθυμητό το χαμηλότερο δυνατό επίπεδο θορύβου  Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος: 230 V, 50 – 60 Hz  Μέγιστη. κατανάλωση ενέργειας: ~1.000 W  Οι διαστάσεις, το ύψος και το βάρος κατάλληλες για εύκολη μετακίνηση της φυγοκέντρου στο εργαστήριο  Ψύξη ψυχόμενη  Εύρος ελέγχου θερμοκρασίας -10 °C to 40 °C | ΝΑΙ |  |  |
| Ρότορα για φιαλίδια 15/50ml  Μέγιστη Ταχύτητα: ≥ 7,745ΧG (7.830 rpm)  Χωρητικότητα 6x15/50 ml κωνικά φιαλίδια, 12 x φιαλίδια 10 ml | ΝΑΙ |  |  |
| Ρότορα για πλάκες 96 βοθρίων  Μέγιστη Ταχύτητα: ≥ 2.200 xG (4.000 rpm)  Χωρητικότητα 6 x 15/50ml κωνικά φιαλίδια, 12x φιαλίδια 10 ml  Επιθυμητή η ύπαρξη δυο θέσεων κιβωτίων ταλάντευσης για MTP, PCR και πλακιδίων βαθέων βοθρίων | ΝΑΙ |  |  |

**TMHMA 6. Σύστημα απομόνωσης νουκλεϊνικών οξέων**

**Τεμάχια: Ένα (1) – Εκτιμώμενο κόστος χωρίς Φ.Π.Α 18.274 €**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| Να είναι αυτόματο σύστημα κατάλληλο για την απομόνωση DNA ή RNA | ΝΑΙ |  |  |
| Να λειτουργεί με τεχνολογία μαγνητικών σφαιριδίων | ΝΑΙ |  |  |
| Η διαδικασία καθαρισμού να γίνεται με τη μεταφορά των σφαιριδίων και χωρίς τη μεταφορά υγρών εντός του συστήματος | ΝΑΙ |  |  |
| Να είναι ανοικτό σύστημα, δηλαδή να μπορούν να δημιουργηθούν προγράμματα για τη χρήση του συστήματος με κιτ απομόνωσης νουκλεϊνικών οξέων από διαφορετικούς κατασκευαστές | ΝΑΙ |  |  |
| Το σύστημα να μπορεί να υποστηρίξει κιτ τελευταίας τεχνολογίας, το οποίο το ίδιο να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για απομόνωση DNA και RNA χρησιμοποιώντας το ίδιο πρωτόκολλο, με χημεία που δεν απαιτεί την προσθήκη αλκοολών, με αντιδραστήρια που μπορούν να αποθηκευτούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, και που είναι κατάλληλο για τη χρήση σε τουλάχιστον 14 τύπους δείγματος κτηνιατρικής φύσης. Με τη χρήση αυτής της τεχνολογίας να μπορεί να ολοκληρωθεί πρωτόκολλο απομόνωσης σε λιγότερο από 30 λεπτά. | ΝΑΙ |  |  |
| Να μπορεί να τρέξει έως 24 δείγματα ανά κύκλο εργασίας | ΝΑΙ |  |  |
| Να δέχεται πλάκες τύπου deepwell τουλάχιστον 24 και 96 θέσεων | ΝΑΙ |  |  |
| Να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για όγκους δείγματος τουλάχιστον από 50-5.000μl | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει ρύθμιση θερμοκρασίας από 10 έως τους 75 βαθμούς Κελσίου | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει ενσωματωμένη λάμπα UV τουλάχιστον 8W για εύκολη και αποτελεσματική απολύμανση | ΝΑΙ |  |  |
| Να ελέγχεται από μικροεπεξεργαστή και να διαθέτει οθόνη γραφικών και πληκτρολόγιο για το χειρισμό του | ΝΑΙ |  |  |
| Η λειτουργία του συστήματος να ελέγχεται είτε μέσω ενσωματωμένου λογισμικού είτε μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή, με προτίμηση στη δυνατότητα συνδυασμού και των δύο | ΝΑΙ |  |  |
| Να προσφέρεται με προ-εγκατεστημένα πρωτόκολλα αλλά να υπάρχει και η δυνατότητα προγραμματισμού πρωτοκόλλων | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει εσωτερική μνήμη για τουλάχιστον 200 πρωτόκολλα | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει θύρα USB για ανταλλαγή δεδομένων με ηλεκτρονικό υπολογιστή | ΝΑΙ |  |  |
| Να υπάρχει η δυνατότητα διατήρησης στη μνήμη των δεδομένων κάθε κύκλου εργασίας (Run Log file) | ΝΑΙ |  |  |
| Να είναι μικρών διαστάσεων όχι παραπάνω από 50 Χ 50 Χ 50cm και μικρού βάρους κάτω από 20 κιλά | ΝΑΙ |  |  |
| Μελλοντικά να μπορεί να δεχτεί σαρωτή barcode reader | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει πιστοποίηση CE Mark και τόσο ο κατασκευαστής όσο και ο προμηθευτής να διαθέτουν πιστοποίηση ISO9001 | ΝΑΙ |  |  |
| O προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001:2008, ΕΝ ISO 13485:2003 και να διαθέτει τεχνικό τμήμα στη Βόρειο Ελλάδα γεγονός που θα πρέπει να αποδεικνύεται από σχετική κατάσταση προσωπικού | ΝΑΙ |  |  |

**TMHMA 7. Κάθετος υπερ-καταψύκτης -860C**

**Τεμάχια: Ένα (1) – Εκτιμώμενο κόστος χωρίς Φ.Π.Α 8.712 €**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| Να είναι καθέτου τύπου χωρητικότητας που να μην ξεπερνά τα 370 λίτρα και θερμοκρασίας έως -86°C, στιβαρής κατασκευής, και πιστοποιημένης ποιότητας και να πληροί τα παρακάτω διεθνή standards και προδιαγραφές :   * UL Listing * CSA Certification * ISO 9001 * CE Mark | ΝΑΙ |  |  |
| Ο θάλαμος να είναι κατασκευασμένος από υψηλής ποιότητας φύλλο ανοξείδωτου ατσαλιού | ΝΑΙ |  |  |
| Εξωτερικά ο καταψύκτης να είναι βαμμένος με υψηλής ποιότητας βαφή σύμφωνα με το ASTM Standard B117-85 | ΝΑΙ |  |  |
| Ο υπερ-καταψύκτης να διαθέτει διπλή εξωτερική πόρτα | ΝΑΙ |  |  |
| Η κάθε μια από τις δύο εξωτερικές πόρτες να ασφαλίζει με ειδικό χερούλι , στιβαρής κατασκευής και εργονομικού σχεδιασμού για εύκολο άνοιγμα. | ΝΑΙ |  |  |
| Όλη η μονάδα να εδράζεται πάνω σε διπλούς τροχούς με δυνατότητα σταθεροποίησης | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει στεγανωτικό λάστιχο περιμετρικά των τοιχωμάτων του καταψύκτη ώστε να διασφαλίζεται η τέλεια στεγάνωση μεταξύ πόρτας και τοιχωμάτων. | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει μόνωση από αφρώδες πλαστικό πολυουρεθάνης (πάνω από 12 εκ. στο θάλαμο και πάνω από 11 εκ. στην πόρτα) | ΝΑΙ |  |  |
| Στο ύψος των ματιών περίπου να υπάρχει το κέντρο πληροφοριών του καταψύκτη (πίνακας ελέγχου) στο οποίο και θα πρέπει να υπάρχουν ενδείξεις για τη θερμοκρασία και την κατάσταση συναγερμού (υψηλή/χαμηλή θερμοκρασία, διακοπή ρεύματος, χαμηλό επίπεδο μπαταρίας, ανοιχτή πόρτα, ανάγκη για καθαρισμό φίλτρων κτλ). Επίσης να υπάρχει δυνατότητα σίγασης του συναγερμού. Τέλος σε αυτόν τον πίνακα ελέγχου να υπάρχουν και τα κουμπιά προγραμματισμού της θερμοκρασία, των ορίων συναγερμού και βαθμονόμησης | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει θερμαινόμενη είσοδο ανακούφισης κενού ώστε να επιτρέπεται το χωρίς προβλήματα άνοιγμα της πόρτας | ΝΑΙ |  |  |
| Ο εσωτερικός θάλαμος να είναι διαμορφωμένος σε τέσσερα διαμερίσματα με τέσσερις πόρτες και τρία ρυθμιζόμενα ράφια | ΝΑΙ |  |  |
| Η καθαρότητα του εισερχόμενου αέρα στο χώρο των συμπιεστών να διασφαλίζεται από ένα φίλτρο το οποίο να αφαιρείται εύκολα για περιοδικό καθαρισμό | ΝΑΙ |  |  |
| Η κυκλοφορία του αέρα ανάμεσα στους συμπιεστές να γίνεται με φορά από εμπρός προς τα πίσω περνώντας από το φίλτρο, τον εναλλάκτη θερμότητας και τους συμπιεστές με αποτέλεσμα χαμηλότερες θερμοκρασίες λειτουργίας | ΝΑΙ |  |  |
| Ο συμπυκνωτής πρέπει να έχει εκτεταμένη επιφάνεια για μεγαλύτερη δυνατότητα απομάκρυνσης της θερμότητας | ΝΑΙ |  |  |
| Το σύστημα ψύξης να περιλαμβάνει δύο συμπιεστές ψυκτικής ικανότητας 1ΗΡ ο καθένας (2545 BTU) | ΝΑΙ |  |  |
| Nα διαθέτει δύο ανεμιστήρες ψύξης των συμπιεστών που να παρέχουν ελάχιστη ροή 455 cfm. Τα πτερύγια των ανεμιστήρων πρέπει είναι ειδικά κατασκευασμένα για αθόρυβη λειτουργία | ΝΑΙ |  |  |
| Το ηλεκτρονικό σύστημα πρέπει να τροφοδοτείται και από ενσωματωμένη μπαταρία με αυτονομία τουλάχιστον 70 ωρών | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει έξοδο σε mV για σύνδεση με καταγραφικό | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει επαφές για τηλεσυναγερμό | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει σύστημα ελέγχου υψηλής θερμοκρασίας στο ψυκτικό κύκλωμα ή φραγμένου φίλτρου αέρα και αντίστοιχα ηχητικός συναγερμός κάθε 15 λεπτά, μέχρι την αποκατάσταση των συνθηκών | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει χωριστούς αισθητήρες για το ηλεκτρονικό σύστημα και για τον έλεγχο της θερμοκρασίας | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει ενσωματωμένο διορθωτή της τάσης τροφοδοσίας (με ικανότητα διόρθωσης τουλάχιστον 15 Volt) | ΝΑΙ |  |  |
| Να έχει εγγύηση καλής λειτουργίας συμπιεστών 2 χρόνια | ΝΑΙ |  |  |
| Τα ψυκτικά υγρά δεν πρέπει να περιέχουν CFC ούτε ΗCFC. Επίσης να μην είναι εύφλεκτα και να διατίθενται στο εμπόριο | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει ειδική πόρτα για εύκολη πρόσβαση στο φίλτρο αέρα και την μπαταρία | ΝΑΙ |  |  |
| Τόσο ο οίκος κατασκευής όσο και η προμηθεύτρια εταιρεία να είναι πιστοποιημένοι κατά τα πρότυπα της σειράς ISO 9001. Ο προμηθευτής να είναι επίσης πιστοποιημένος κατά ISO 13485:2003 και να διαθέτει τεχνικό τμήμα που θα πρέπει να αποδεικνύεται από σχετική κατάσταση προσωπικού | ΝΑΙ |  |  |
| Να συνοδεύεται από:  Σύστημα καταγραφής δεδομένων και τηλεειδοποίησης με τα παρακάτω χαρακτηριστικά:   * Nα είναι κατασκευασμένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις που ορίζει το Ευρωπαϊκό πρότυπο ΕΝ12830, αλλά και σύμφωνα με τις απαιτήσεις 89/336/ΕΚ και 99/5/ΕΚ * Να έχει περιοχή μετρούμενων αναλογικών μεγεθών τουλάχιστον ±815 * Να διαθέτει μέγιστο σφάλμα μέτρησης: 0.2% * Η ευκρίνεια μετρούμενης θερμοκρασίας να είναι περίπου 16 bit * Οι διαστάσεις να είναι περίπου 300mm (μήκος) x 125mm (πλάτος) x 40mm (βάθος) * Να διαθέτει φωτιζόμενη οθόνη υγρών κρυστάλλων τουλάχιστον 2x16 με Ελληνικούς οπωσδήποτε χαρακτήρες. * Να διαθέτει φωτιζόμενο πληκτρολόγιο μεγάλης αντοχής και τα πλήκτρα να   καλύπτονται από μεμβράνη και να είναι στεγανά κατά IP-67   * Να φέρει ενδεικτικές λυχνίες για την κατάσταση των αναλογικών μεγεθών, του δικτύου ρεύματος, καθώς και τη λειτουργία τηλεφωνικής ειδοποίησης * Να έχει εσωτερικό ρολόι πραγματικού χρόνου με αυτόματη προσαρμογή στις θερινές / χειμερινές αλλαγές της ώρας * Η εσωτερική μνήμη καταγραφών να είναι τουλάχιστον 8 Μbit * Να έχει 1 ψηφιακή είσοδο (3V -> 24V) για παρακολούθηση τάσης δικτύου ρεύματος και 1 ψηφιακή έξοδο (open collector) * Να έχει οπωσδήποτε ενσωματωμένο κύκλωμα για σύνδεση σε γραμμή τηλεφώνου, αντικεραυνική προστασία καθώς και προστασία από διασταύρωση της τηλεφωνικής γραμμής με γραμμή δικτύου ρεύματος * Να διαθέτει θύρα RS-232 , για σύνδεση απ΄ ευθείας σε θερμικό ή κρουστικό εκτυπωτή ταινίας καθώς και για σύνδεση με ηλεκτρονικό υπολογιστή. * Να διαθέτει ενσωματωμένη τηλεφωνική ειδοποίηση έως και σε 4 αριθμούς τηλεφώνου (κινητό ή σταθερό) σε περίπτωση προβλήματος ή αποκατάστασης της ένδειξης των σημείων παρακολούθησης, του δικτύου ρεύματος καθώς και βλάβης συστήματος. Να πραγματοποιείται αναλυτική τηλεφωνική ενημέρωση με ανθρώπινη φωνή οπωσδήποτε στα Ελληνικά. Επίσης ανά πάσα στιγμή να δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να καλεί το σύστημα και να ενημερωθεί για προβλήματα, τρέχουσες ενδείξεις, τρέχουσα κατάσταση δικτύου ρεύματος, τηλεχειρισμός διακόπτη κ.α. * Να διαθέτει εύχρηστο μενού στα Ελληνικά * Το σύστημα μπορεί να λειτουργεί αυτόνομα χωρίς τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή. Όλες οι καταγραφές να αποθηκεύονται στην εσωτερική του μνήμη * Η εσωτερική μνήμη να μπορεί να αποθηκεύσει περισσότερα από 765 συμβάντα * Να υπάρχει αυτόματη διάγνωση βλάβης συστήματος. * Να έχει 8 τουλάχιστον αναλογικές εισόδους για αισθητήρια θερμοκρασίας, υγρασίας, πίεσης, συγκέντρωσης %, P.H., επαφής κ.α. * Τα αισθητήρια θερμοκρασίας να μπορούν να βρίσκονται μέχρι και 350 μέτρα μακριά από το σύστημα χωρίς την προσθήκη επιπλέον υλικών εκτός από προέκταση καλωδίου | ΝΑΙ |  |  |
| Να υπάρχει πρόληψη για την αυτόματη απόψυξη των θαλάμων, ώστε να μην θεωρείται ως βλάβη στο σύστημα ψύξης | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει εσωτερική μπαταρία η οποία του δίνει δυνατότητα πλήρης λειτουργίας έως και 14 ώρες σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Η μπαταρία να φορτίζεται αυτόματα από το σύστημα όταν επανέλθει το ρεύμα | ΝΑΙ |  |  |
| Να υπάρχει αυτόματη ενεργοποίηση / απενεργοποίηση τηλεφωνικής ειδοποίησης βάση εβδομαδιαίου προγράμματος λειτουργίας των εγκαταστάσεων | ΝΑΙ |  |  |
| Να έχει δυνατότητα παρακολούθησης έως και 2 τάσεων δικτύου ρεύματος | ΝΑΙ |  |  |

**TMHMA 8. Αυτόματος πολύ-τριχοειδής γενετικός αναλυτής έξι (6) χρωστικών**

**Τεμάχια: Ένα (1) – Εκτιμώμενο κόστος χωρίς Φ.Π.Α 109.544 €**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| Το προσφερόμενο σύστημα να είναι Γενετικός Αναλυτής πλήρους αυτόματης λειτουργίας & νέας τεχνολογίας για την ανάλυση DNA με 8 τριχοειδείς σωλήνες (capillaries), ώστε να μην χρειάζεται ο χειριστής να ετοιμάζει πηκτώματα (gels), να φορτώσει δείγματα η να τοποθετήσει τις πλάκες των πηκτωμάτων (gels) | ΝΑΙ |  |  |
| Ο Γενετικός Αναλυτής να είναι πλήρως αυτόματος από την ταυτόχρονη φόρτωση των δειγμάτων έως το προσδιορισμό της ακολουθίας (sequence) η την ανάλυση μήκους τμημάτων ( size calling) | ΝΑΙ |  |  |
| Να παρέχει τη μέγιστη δυνατή ομοιομορφία θερμοκρασίας στο χώρο διεξαγωγής των αναλύσεων ώστε να εμποδίζεται ανομοιομορφία θερμοκρασίας από well σε well στην μικροπλάκα καθώς και εξελιγμένο σύστημα θερμοκρασιακού ελέγχου | ΝΑΙ |  |  |
| Να υπάρχει η δυνατότητα προσδιορισμού ακολουθίας μεγαλύτερης από 850 βάσεις με μεγάλη ακρίβεια όπως επίσης δυνατότητα προσδιορισμού μήκους τμημάτων DNA με μεγάλη ακρίβεια | ΝΑΙ |  |  |
| Το σύστημα να έχει τη δυνατότητα επιλογής αντιδραστηρίου για κανονικοποίηση των αποτελεσμάτων ανάλυσης μήκους DNA για ελαχιστοποίηση της διακύμανσης μεταξύ διαφορετικών πειραμάτων | ΝΑΙ |  |  |
| Να πραγματοποιεί αυτόματη φόρτωση δειγμάτων από δειγματολήπτη με μία πλατφόρμα, που να δέχεται 1 Χ 96 ή 1 Χ 384-θεσεων μικροπλάκες καθώς και θέση για δεύτερη μικροπλάκα ώστε να εξασφαλίζεται μεγάλη αποδοτικότητα | ΝΑΙ |  |  |
| Να παρέχεται ένα πολυμερές για όλες τις εφαρμογές αλλά και συγκεκριμένα πολυμερή για πιο εξειδικευμένη χρήση | ΝΑΙ |  |  |
| Η εκπομπή σήματος να επιτυγχάνεται μέσω laser στερεάς κατάστασης με μεγάλο χρόνο ζωής | ΝΑΙ |  |  |
| Ο Γενετικός αναλυτής να διαθέτει σύστημα αναγνώρισης Ετικετών Ραδιοκυμάτων (RFID) , ώστε να επιτυγχάνεται η αυτόματη αναγνώριση των αναλωσίμων και η παρακολούθηση της χρήσης και κατανάλωσης αυτών | ΝΑΙ |  |  |
| Για την συλλογή και αποθήκευση των δεδομένων, ο Γενετικός Αναλυτής να διατίθεται με σύγχρονο υπολογιστικό σύστημα σε περιβάλλον Windows Vista | ΝΑΙ |  |  |
| Ο γενετικός αναλυτής να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εφαρμογές HLA τυποποίησης με αλληλούχιση DNA | ΝΑΙ |  |  |
| Να υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικής χρήσης προγραμμάτων επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων για σύγκριση αλληλουχιών βάσεων (comparative sequencing) και ανίχνευση σημειακών μεταλλάξεων & ετεροζυγωτών για την ανάλυση rRNA και μιτοχονδριακού DNA, για χαρτογράφηση σύνδεσης (linkage mapping), για ποσοτικοποίηση δειγμάτων και μέτρησης του μήκους τους (fragment sizing), καθώς και για τυποποίηση μικροοργανισμών | ΝΑΙ |  |  |
| Να διατίθεται σειρά kits που συνεχώς να εμπλουτίζονται, για SNP γονοτύπιση (SNPs kits), χαρτογράφηση σύνδεσης (linkage mapping), ανθρώπινη αναγνώριση (human identification), καθώς και για άλλες εφαρμογές όπως γενετικά τεστ και τεστ πατρότητας | ΝΑΙ |  |  |
| Να συνοδεύεται από τα σχετικά έντυπα και αντίστοιχη βιβλιογραφία για πλήθος εφαρμογών | ΝΑΙ |  |  |
| Να υπάρχουν άμεσα διαθέσιμα ανταλλακτικά για μια δεκαετία τουλάχιστον | ΝΑΙ |  |  |
| Να παρέχεται πλήρης τεχνική υποστήριξη και άμεση ανταπόκριση από ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο από τον κατασκευαστή | ΝΑΙ |  |  |
| Να συνοδεύεται από σχετικά έντυπα και αντίστοιχη έγκριτη βιβλιογραφία για πλήθος εφαρμογών . | ΝΑΙ |  |  |
| Να παρέχεται εγγύηση ενός έτους | ΝΑΙ |  |  |
| Να συνοδεύεται από δύο σετ πιπετών μεταβαλλόμενων όγκων 1000μl, 200 μl, 20 μl, 10 μl, 2 μl, και σταθερές για πλαστικές πιπέτες των 5 και 10ml | ΝΑΙ |  |  |

**TMHMA 9. Βιοαντιδραστήρας 5 L**

**Τεμάχια: Ένα (1) – Εκτιμώμενο κόστος χωρίς Φ.Π.Α 21.136 €**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| Δοχείο Autoclavable Culture με ελάχιστο χρησιμοποιούμενο όγκο τουλάχιστον 800 mL και μέγιστο 4,2 λίτρα | ΝΑΙ |  |  |
| Δοχεία 5 λίτρα που να διαθέτουν CE. Απαιτούμενη πίεση εργασίας -1 / + 1,5 Barg και απαιτούμενη θερμοκρασία λειτουργίας + 5 / + 80 ° C. | ΝΑΙ |  |  |
| Το σύστημα πρέπει να έχει τη δυνατότητα για μικροβιακές / ζυμομύκητες και κυτταρικές καλλιέργειες, καθώς και τη δυνατότητα τόσο για αερόβιες όσο και για αναερόβιες ζυμώσεις R&D | ΝΑΙ |  |  |
| Τα εξαρτήματα επαφής με τα προϊόντα, το δοχείο και το χιτώνιο του ζυμωτήρα να κατασκευάζονται από ανοξείδωτο χάλυβα 316L, με επιφανειακή τραχύτητα Ra <= 0,4 μm, εναλλακτικά ο κάδος-δοχείο του ζυμωτήρα μπορεί να είναι κατασκευασμένος από γυαλί διπλού τοιχώματος. | ΝΑΙ |  |  |
| Το δοχείο καλλιέργειας πρέπει να διαθέτει σύστημα ανάδευσης, μηχανική σφράγιση από το πάνω μέρος | ΝΑΙ |  |  |
| Για τον εμβολιασμό καλλιεργειών σπόρων, θα πρέπει να υπάρχει ασφαλές διάφραγμα εμβολιασμού | ΝΑΙ |  |  |
| Να περιλαμβάνει αισθητήρες pH, PO2, Temperature, Level/Foam | ΝΑΙ |  |  |
| Ασφαλής γραμμή δειγματοληψίας / αποχέτευσης | ΝΑΙ |  |  |
| Ο πύργος ελέγχου πρέπει να αποτελείται από μονάδες που μπορούν εύκολα να αναβαθμιστούν, να επεκταθούν και να αντικατασταθούν, όπως:  1. Master Control PLC, πρόγραμμα ελέγχου του συστήματος. Να μπορεί να ελέγχει μέχρι 24-36 δοχεία online.  2. Μονάδα με τουλάχιστον 3 ενσωματωμένες περισταλτικές αντλίες, με σταθερή και μεταβλητή ταχύτητα, για όξινα, αλκαλικά, αντιαφριστικά, ενοφθαλμιστικά και θρεπτικά πρόσθετα. Αναβαθμίσιμη έως 6 αντλίες.  3. Module C για ανάμιξη αερίων συμπεριλαμβανομένων μετρητών ροής για αέρα, με ακριβή βαλβίδα ελέγχου. Η μονάδα ανάμιξης αερίων μπορεί να αναβαθμιστεί μέχρι 4 ροόμετρα και ελεγκτές ροής μάζας | ΝΑΙ |  |  |
| Το σύστημα να συνδέεται με Η/Υ για την συλλογή των αποτελεσμάτων και τον έλεγχο του συστήματος | ΝΑΙ |  |  |
| Λειτουργικό φιλικό προς το χρήστη, με οθόνη τελευταίας τεχνολογίας | ΝΑΙ |  |  |
| Το πρόγραμμα ελέγχου να περιλαμβάνει: Intel Atom quad-core, 32 GB μνήμη, να δουλέυει σε περιβάλλον Windows Embedded Standard 7 (WES7) ή NI Linux Real-Time. Να διαθέτει SD storage, USB, Ethernet, RS232 serial, κα | ΝΑΙ |  |  |
| Έως και οκτώ μοντέλα της I / O σειράς, για προσαρμοσμένη αναλογική είσοδο, αναλογική έξοδο, ψηφιακή είσοδο / έξοδο, μετρητή / χρονοδιακόπτη και σύστημα μέτρησης και καταγραφής CAN. Διατίθενται για ποικίλες μετρήσεις αισθητήρων, συμπεριλαμβανομένων των θερμοστοιχείων, των RTD, των μετρητών πίεσης, των μετατροπέων φορτίου και πίεσης, των επιταχυνσιόμετρων, των μετρητών ροής και των μικροφώνων | ΝΑΙ |  |  |
| Ο πύργος ελέγχου να έχει ενσωματωμένους τέσσερις μετρητές / χρονομετρητές γενικής χρήσης 32 bit. Ο χρήστης θα έχει πρόσβαση σε αυτούς τους μετρητές μέσω εγκατεστημένης ψηφιακής ηλεκτρονικής μονάδας για εφαρμογές που περιλαμβάνουν κωδικοποιητές, PWM, καταμέτρηση συμβάντων, και μέτρηση περιόδου ή συχνότητας. Απαραίτητη είναι και η περιγραφή του λογισμικού, όπως π.χ.των λειτουργιών. | ΝΑΙ |  |  |
| Όλος ο εξοπλισμός πρέπει να εγκατασταθεί και να παραδοθεί έτοιμος για χρήση, με τη σύνδεση με των κατάλληλων αερίων | ΝΑΙ |  |  |
| Να παρέχεται εγγύηση καλής λειτουργίας τουλάχιστον ενός έτους | ΝΑΙ |  |  |
| Να περιλαμβάνεται η μεταφορά, η εγκατάσταση του συστήματος και η εκπαίδευση των χρηστών | ΝΑΙ |  |  |
| Να περιλαμβάνονται τα FAT και SAT tests | ΝΑΙ |  |  |

**TMHMA 10. Κλίβανος υγρής αποστείρωσης**

**Τεμάχια: Ένα (1) – Εκτιμώμενο κόστος χωρίς Φ.Π.Α 2.988 €**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| Να είναι οριζόντιου προσανατολισμού με χωρητικότητα 21 λίτρων | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει θάλαμο αποστείρωσης κυλινδρικού σχήματος ελάχιστων διαστάσεων (διάμετρος x ύψος): 25 x 43cm | ΝΑΙ |  |  |
| Να είναι Class N, κατάλληλος για την αποστείρωση υγρών, την αποστείρωση γυάλινων, πλαστικών, μεταλλικών αντικειμένων, την αποστείρωση θρεπτικών υλικών καλλιεργειών, την αποστείρωση περιεκτών αποβλήτων, κτλ | ΝΑΙ |  |  |
| Να είναι πλήρως ελεγχόμενος από μικροεπεξεργαστή | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει ψηφιακή ένδειξη της θερμοκρασίας και ψηφιακό χρονοδιακόπτη για τη ρύθμιση του χρόνου αποστείρωσης | ΝΑΙ |  |  |
| Να έχει δυνατότητα ρύθμισης της θερμοκρασίας αποστείρωσης από 100ºC έως 135ºC | ΝΑΙ |  |  |
| Να έχει δυνατότητα ρύθμισης του χρόνου αποστείρωσης από 0-500 h | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει αναλογική ένδειξη της πίεσης στο εσωτερικό του κάδου | ΝΑΙ |  |  |
| Nα διαθέτει ψηφιακή θύρα τύπου RS-232 ή αντίστοιχη usb έτσι ώστε να είναι δυνατή η χρήση εξωτερικού λογισμικού (software) ελέγχου του κλιβάνου μέσω Η/Υ | ΝΑΙ |  |  |
| Να έχει δυνατότητα αντοχής σε πιέσεις έως 2,2 bar τουλάχιστον | ΝΑΙ |  |  |
| Ο εσωτερικός θάλαμος να είναι ανοξείδωτος | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει πόρτα ασφαλείας με μηχανισμό ασφάλισης, ώστε να μην ανοίγει η πόρτα, όσο υπάρχει υψηλή πίεση εντός του κάδου | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει μηχανισμούς προστασίας, όπως βαλβίδα και θερμοστάτη ασφαλείας, έλεγχο θερμοκρασίας και πιέσης και αυτόματο σύστημα διάγνωσης δυλειτουργιών | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει αισθητήρα που ανιχνεύει ότι τι καπάκι είναι ανοικτό, ώστε να μην ξεκινάει η αποστείρωση | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει ενσωματωμένη δεξαμενή νερού, 7,5 λίτρων, ανοικτού τύπου και σύστημα αποστράγγισης | ΝΑΙ |  |  |
| Να συνοδεύεται με σύστημα τοποθέτησης τεσσάρων ραφιών, 3 αναξοίδωτα συρμάτινα ράφια, ένα σωλήνα αποστράγγισης με δυνατότητα γρήγορης σύνδεσης, ένα βοηθητικό πλαστικό δίσκο και ένα εργαλείο πιασίματος | ΝΑΙ |  |  |
| Να έχει χωρητικότητα για 10 x 250ml ή 6 x 500ml ή 3 x 1000ml ERLENMEYER flasks | ΝΑΙ |  |  |
| Να λειτουργεί με τάση 220 Vac – 50 Hz και να έχει κατανάλωση ισχύος μικρότερη ή ίση των 2000W | ΝΑΙ |  |  |
| Να πληρεί τις ακόλουθες προδιαγραφές ασφαλείας:   * + EN-61010-1   + EN-61010-2-040   + EN-61326 | ΝΑΙ |  |  |
| Σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Οδηγίες:   * + 2006/95/CE   + 2004/108/CE   + 97/23/CE | ΝΑΙ |  |  |
| Ο κατασκευαστής να είναι διαπιστευμένος κατά ISO 9001 από ανεξάρτητο φορέα | ΝΑΙ |  |  |

**TMHMA 11. Δοχείο αποθήκευσης δειγμάτων σε υγρό άζωτο**

**Τεμάχια: Ένα (1) – Εκτιμώμενο κόστος χωρίς Φ.Π.Α 915 €**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| ΓΕΝΙΚΑ  Δοχείο αποθήκευσης δειγμάτων σε υγρό άζωτο | ΝΑΙ |  |  |
| Το δοχείο να αποτελείται από ένα στιβαρό μεταλλικό περίβλημα με αναδιπλούμενη λαβή | ΝΑΙ |  |  |
| Το εσωτερικό δοχείο να διαθέτει θερμομόνωση πολλαπλών στρώσεων ώστε να εξασφαλίζεται υψηλή αντοχή για τουλάχιστον πέντε χρόνια | ΝΑΙ |  |  |
| Προαιρετικά η γυάλινη είσοδος να είναι προστατευμένη με αφρώδες ελαστικό για την πρόληψη της θραύσης | ΝΑΙ |  |  |
| Ένα ελεύθερο καπάκι να εμποδίζει την εξάτμιση | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει χωρητικότητα υγρού αζώτου 20lt | ΝΑΙ |  |  |
| Να έχει ύψος 65,5 cm | ΝΑΙ |  |  |
| Ο βαθμός εξαέρωσης να μην υπερβαίνει τα 0,10 λ/ημέρα | ΝΑΙ |  |  |
| Να έχει διάρκεια στατικής αποθήκευσης μεγαλύτερη από 200 ημέρες | ΝΑΙ |  |  |
| Να είναι κατασκευασμένο από κράμα αλουμινίου υψηλής αντοχής και μικρού βάρους <12Kg, όταν είναι άδειο | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει προστατευτικό περίβλημα για προστασία από συγκρούσεις | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει έξι θέσεις για μεταλλικά δοχείο (κάνιστρα), με σύστημα κωδικοποίησης για την εύκολη αναγνώρισή τους και την βολική διαχειρίση των δειγμάτων και με συνολική χωρητικότητα 120 δοχείων (vials) | ΝΑΙ |  |  |

**TMHMA 12. Καταψύκτης -25ºC**

**Τεμάχια: Ένα (1) – Εκτιμώμενο κόστος χωρίς Φ.Π.Α 828 €**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| ΓΕΝΙΚΑ  Να είναι κατάλληλος για πλήθος εργαστηριακών εφαρμογών, με τα παρακάτω τεχνικά χαρακτηριστικά: | ΝΑΙ |  |  |
| Είναι τύπου μπαούλο, θερμοκρασίας -25°C | ΝΑΙ |  |  |
| Έχει χωρητικότητα 110 λίτρα | ΝΑΙ |  |  |
| Οι εξωτερικές διαστάσεις του καταψύκτη, είναι μικρότερες από: Πλάτος: 550 mm X Βάθος: 550 mm X Ύψος: 850 mm | ΝΑΙ |  |  |
| Ο εσωτερικός θάλαμος έχει διαστάσεις μεγαλύτερες από: Πλάτος: 400 mm X Βάθος: 400 mm X Ύψος: 650 mm | ΝΑΙ |  |  |
| Το εξωτερικό του καταψύκτη είναι κατασκευασμένο από ειδικά γαλβανισμένο χαλυβδόφυλλο, με βαφή φούρνου | ΝΑΙ |  |  |
| Το εσωτερικό του καταψύκτη είναι κατασκευασμένο από αλουμίνιο | ΝΑΙ |  |  |
| Έχει περιοχή ρύθμισης θερμοκρασίας από -10°C έως -25°C, ανά 1°C | ΝΑΙ |  |  |
| Διαθέτει ψηφιακή ένδειξη θερμοκρασίας και δυνατότητα ρύθμισης high και low alarm με οπτικοακουστική ένδειξη | ΝΑΙ |  |  |
| Η θερμοκρασία των -25°C επιτυγχάνεται σε χρόνο 2 - 3 ωρών | ΝΑΙ |  |  |
| Διαθέτει μία εξωτερική πόρτα με κλείστρο ασφαλείας και κλείδωμα | ΝΑΙ |  |  |
| Το σύστημα ψύξης λειτουργεί με R134a ψυκτικό υγρό, CFC–free | ΝΑΙ |  |  |
| Διαθέτει εσωτερική μόνωση πάχους 40mm | ΝΑΙ |  |  |
| Διαθέτει 4 τροχούς για εύκολη μεταφορά | ΝΑΙ |  |  |
| Ο καταψύκτης έχει χαμηλή κατανάλωση ισχύος, 145W | ΝΑΙ |  |  |
| Λειτουργεί με μονοφασική παροχή 220V±10%, 50/60Hz | ΝΑΙ |  |  |
| Μπορεί να δεχθεί ειδικό καλάθι αποθήκευσης δειγμάτων | ΝΑΙ |  |  |
| Διαθέτει σήμανση CE | ΝΑΙ |  |  |
| Ο κατασκευαστής είναι πιστοποιημένος κατά ISO9001, ISO14001, ISO13485 | ΝΑΙ |  |  |

**TMHMA 13. Επιτραπέζιος επωαστικός ψυχόμενος ανακινητής**

**Τεμάχια: Ένα (1) – Εκτιμώμενο κόστος χωρίς Φ.Π.Α 8.712 €**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| Να είναι επιτραπέζιος επωαστικός ανακινητής και να συνοδεύεται από την πλατφόρμα και τα αξεσουάρ που αναφέρονται παρακάτω | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει εύρος ταχυτήτων ανακίνησης από 15 έως 500rpm με ακρίβεια ±1rpm | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει έλεγχο της θερμοκρασίας εντός του θαλάμου από 15 βαθμούς κάτω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος έως τους 600C, με ακρίβεια ±0.50C στους 370C | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει διάμετρο τροχιάς ανακίνησης πάνω από 1.5cm | ΝΑΙ |  |  |
| Να δέχεται μέγιστο βάρος πάνω από 22kg | ΝΑΙ |  |  |
| Να δέχεται τουλάχιστον 6 φιάλες χωρητικότητας 2lt | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει διαφανές καπάκι ώστε οι φιάλες να είναι πλήρως ορατές χωρίς να είναι αναγκαίο το άνοιγμα του καλύμματος και η διαταραχή της θερμοκρασίας στο χώρο | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει έκκεντρο κινητήρα υψηλής αντοχής (triple eccentric) με δυνατότητα ομοιόμορφης λειτουργίας ανάδευσης και να μπορεί να λειτουργεί είτε μέσω χρονοδιακόπτη (τουλάχιστον από 0.1m-999hr) είτε με συνεχή λειτουργία | ΝΑΙ |  |  |
| Η ταχύτητα, ο χρόνος λειτουργίας και η θερμοκρασία να εμφανίζονται συγχρόνως με ψηφιακό τρόπο στο χειριστήριο του ανακινητή | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει οπτικό και ακουστικό συναγερμό και η ανακίνηση να σταματά σε περίπτωση που η ταχύτητα ανακίνησης έχει απόκλιση πάνω από ±10% από την οριζόμενη τιμή | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει οπτικό και ακουστικό συναγερμό και η θέρμανση να κλείνει σε περίπτωση που η θερμοκρασία αποκλίνει πάνω από ±10C από την οριζόμενη τιμή | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει οπτικό και ακουστικό συναγερμό και η ανακίνηση να σταματά σε περίπτωση που υπάρχει λάθος φόρτωση της πλατφόρμας που προκαλεί δονήσεις της συσκευής | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει χαρακτηριστικό ήπιας έναρξης ή λήξης της ανακίνησης | ΝΑΙ |  |  |
| Να διατηρεί τις παραμέτρους σε περίπτωση πτώσης τάσης | ΝΑΙ |  |  |
| Η πλατφόρμα να σταματά αυτόματα για λόγους ασφαλείας όταν ανοίγει το καπάκι | ΝΑΙ |  |  |
| Να προσφέρεται με πλατφόρμα 18 Χ 18 ιντσών (45.7 Χ 45.7cm) και 16 ελάσματα συγκράτησης κωνικών φιαλών 250ml | ΝΑΙ |  |  |
| Να διαθέτει πιστοποιητικό CE και τόσο ο κατασκευαστής όσο και ο προμηθευτής να διαθέτουν πιστοποίηση ISO9001 | ΝΑΙ |  |  |

**TMHMA 14. Εργαστηριακοί πάγκοι**

**Τεμάχια: Δύο (2) – Εκτιμώμενο κόστος χωρίς Φ.Π.Α 942€**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| Εργαστηριακός πάγκος διαστάσεων 110x75x90cm, ο οποίος να έχει σκελετό από σιδηροκατασκευή με ηλεκτροστατική βαφή, να έχει επιφάνεια εργασίας από υλικό DUROPAL 40mm και να φέρει θέση εργασίας | ΝΑΙ |  |  |
| Επιτοίχιος Γωνιακός Εργαστηριακός πάγκος διαστάσεων 95+210x75x90cm, ο οποίος να έχει σκελετό από σιδηροκατασκευή με ηλεκτροστατική βαφή, να έχει επιφάνεια εργασίας από υλικό DUROPAL 40mm και να φέρει θέση εργασίας | ΝΑΙ |  |  |

Όλα τα προσφερόμενα είδη θα πρέπει να λειτουργούν με τάση 220V/50Hz.

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ που αφορούν στο σύνολο της προμήθειας του εργαστηριακού εξοπλισμού.**

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ** | **ΑΠΑΙΤΗΣΗ** | **ΑΠΑΝΤΗΣΗ (ΝΑΙ/ΟΧΙ)** | **ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ** |
| **ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – ΕΓΓΥΗΣΗ – ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ** |  |  |  |
| Σύνταξη μελέτης εφαρμογής | ΝΑΙ |  |  |
| Μεταφορά και τοποθέτηση εξοπλισμού ανά σημείο εγκατάστασης | ΝΑΙ |  |  |
| Εγκατάσταση , παραμετροποίηση και θέση σε λειτουργία του εξοπλισμού. | ΝΑΙ |  |  |
| Υποστήριξη δοκιμαστικής λειτουργίας του εξοπλισμού. | ΝΑΙ |  |  |
| Εκπαίδευση χειριστών και υπευθύνου συντήρησης εργαστηριακού εξοπλισμού. | ΝΑΙ |  |  |
| Προσφερόμενη εγγύηση όλου του εξοπλισμού. | ΝΑΙ |  |  |
| Περιγραφή υπηρεσιών εγγύησης. | ΝΑΙ |  |  |
| ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΟΙΟΤΙΚΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ |  |  |  |
| Εξοπλισμός σύμφωνος με τα πρότυπα της ΕΕ (Καν. Ε.Ε 2004/108, 2006/95, ISO 13366-2/IDF 148-2:2006, ISO 8196-1/IDF 128-1:2009, ISO 8196-2/IDF 128-2:2009, ISO 8196-3/IDF 128-3:2009, ISO 5764/IDF 108:2009) και σήμανση CE | ΝΑΙ |  |  |
| Ο προσφέρων να διαθέτει όπου χρειάζεται σύστημα διαχείρισης ποιότητας και να πληροί τα προβλεπόμενα στην Υ.Α. Ε3/833/199 ΦΕΚ Β’ 1329/29.06.1999 «Καθορισμός Συστήματος Ποιότητας των Εταιρειών Διακίνησης Ιατροτεχνικών Προϊόντων» | ΝΑΙ |  |  |
| Ο προσφέρων να διαθέτει κατάλληλα τεκμηριωμένη και αποδεδειγμένη επαγγελματική και τεχνική ικανότητα και εμπειρία | ΝΑΙ |  |  |
| Ο προσφέρων να διαθέτει προσωπικό επαρκές σε πλήθος και δεξιότητες για την παροχή υπηρεσιών της σύμβασης | ΝΑΙ |  |  |
| Ισολογισμοί των τελευταίων τριών (3) διαχειριστικών χρήσεων. | ΝΑΙ |  |  |