**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.**

ΣΥΣΤΟΙΧΙΑ ΟΡΓΑΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΡΩΤΕΙΝΙΚΩΝ ΜΠΑΡΩΝ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Α/Α | ΟΝΟΜΑ | ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΟΥΣ | | ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ | | ΠΟΣΟΤΗΤΑ | ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ (**ΝΑΙ/ΟΧΙ**) *(ΣΥΜΠΛΗΡΩΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ)* | |
| **1.** | **ΠΛΗΡΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑΣ** | Α. ΜΟΝΑΔΑ ΚΥΡΙΩΣ ΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΟΥ | | **σετ** | | **1** |  | |
| Β. ΜΟΝΑΔΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ | | **1** |  | |
| **Με κατ’ ελάχιστον, τις ακόλουθες προδιαγραφές:** | | | | | | |
| **1.Α1.** Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας με ενσωματωμένο μικροϋπολογιστή και να προγραμματίζεται πλήρως από κατάλληλο χειριστήριο-πληκτρολόγιο. | | | | |  | |
| **1.Α2.** Να διαθέτει θερμοστατούμενο κλίβανο χωρητικότητας τριών (3) στηλών τουλάχιστον, ο οποίος να δέχεται όλων των ειδών τις τριχοειδείς στήλες. | | | | |  | |
| **1.A3.** Να έχει ικανότητα πολυγραμμικού προγραμματισμού της θερμοκρασίας του κλιβάνου στηλών σε τουλάχιστον 50 ανεξάρτητες φάσεις. | | | | |  | |
| **1.Α4.** Να έχει ταχύτητα θέρμανσης έως και 1400C/min, μέγιστη θερμοκρασία έως και 5000C και ο χρόνος ψύξης από τους 4500C στους 500C να είναι 5min ή μικρότερος. | | | | |  | |
| **1.Α5.** Να διαθέτει τρεις (3) τουλάχιστον ανεξάρτητα θερμοστατούμενες θέσεις για εισαγωγείς δείγματος. | | | | |  | |
| **1.Α6.** Ηλεκτρονικός προγραμματισμός όλων ανεξαιρέτως των πιέσεων και ροών του οργάνου | | | | |  | |
| **1.A7.** Να λειτουργεί απαραιτήτως με την μέθοδο σταθερής ροής (Constant Flow), ως και με την μέθοδο σταθερής πίεσης (Constant Pressure). | | | | |  | |
| **1.Α9.** Οι ανιχνευτές να έχουν σύστημα ηλεκτρονικού προγραμματισμού και ελέγχου όλων των ροών των αερίων, καθώς και ηλεκτρονικό άνοιγμα/κλείσιμο (on/off) όλων των αερίων και να είναι πλήρεις και έτοιμοι για την υποδοχή όλων των τύπων των στηλών (1/4”, 1/8”, widebore, capillary). | | | | |  | |
| **1.A10.** Να διαθέτει σύστημα αντιστάθμισης της ατμοσφαιρικής πίεσης και θερμοκρασίας. | | | | |  | |
|  |  | **1.A11.** Να μπορεί απαραιτήτως να συνδεθεί επιτοπίως με φασματογράφο μάζας χρόνου πτήσεως (TOF), του ίδιου κατασκευαστή Οίκου. | | | | |  | |
| **1.Α12.** Πλήρως προγραμματιζόμενος και ελεγχόμενος, τόσο από το πληκτρολόγιο του οργάνου, όσο και από την μονάδα επεξεργασίας δεδομένων του συστήματος. | | | | |  | |
| **1.Α13.** Να έχει δυνατότητα να δέχεται septum low bleed, διάρκειας ζωής τουλάχιστον 2000 ενώσεων. | | | | |  | |
| **1.Α14.** Να υπάρχει η δυνατότητα επέκτασης των πνευματικών μερών για λειτουργίες αναστροφής της ροής (backflush), χρωματογραφίας δύο διαστάσεων και GCxGC. | | | | |  | |
| **1.Α15.** Να έχει δυνατότητα επέκτασης με έναν τουλάχιστον επιπλέον εισαγωγέα και έναν επιπλέον ανιχνευτή (FID, micro-ECD, NPD, FPD, TCD) με το μικρότερο δυνατό όριο ανίχνευσης και να υπάρχει κατά προτίμηση δυνατότητα ταυτόχρονης συνλειτουργίας του MS με τους επιπλέον ανιχνευτές. | | | | |  | |
| **1.Β1.** Λογισμικό σε Windows , φιλικό στον χειριστή για βασική χρωματογραφική λειτουργία (λήψη δεδομένων, data, editor, αναφορές, retention index, υπολογισμούς, κλπ.). | | | | |  | |
| **1.Β2.** Ικανότητα για την επεξεργασία χρωματογραφικών αποτελεσμάτων σε δύο κανάλια ταυτοχρόνως (Dual Channel Chromatography), για εφαρμογές συγκριτικής χρωματογραφίας, επίσης. | | | | |  | |
| **1.Β3.** Ικανότητα επαναληπτικής καταγραφής & ολοκλήρωσης (Replot/Re-integration), αποθήκευσης χρωματογραφημάτων, κλπ. | | | | |  | |
| **1.Β4.** Το λογισμικό πρέπει να έχει ικανότητα multi-tasking. | | | | |  | |
| **1.Β5.** Να προγραμματίζει και να ελέγχει την λειτουργία του όλου συστήματος. | | | | |  | |
| **1.Β6.** Να λειτουργεί σύμφωνα με τις αρχές της ορθής εργαστηριακής πρακτικής (GLP), όπου όλες ανεξαιρέτως οι παράμετροι λειτουργίας (χρόνοι, θερμοκρασίες, πιέσεις, ροές, κλπ.), να μπορούν να απομνημονευθούν και να καταγραφούν αυτομάτως για κάθε μέθοδο ανάλυσης. | | | | |  | |
| **2.** | **ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΟΣ ΚΑΤΑΨΥΚΤΗΣ -86oC** | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΚΑΤΑΨΥΚΤΗΣ -86oC | | **τμχ** | | **1** |  | |
| **Με κατ’ ελάχιστον, τις ακόλουθες προδιαγραφές:** | | | | | | |
| **2.1** Να είναι κατακόρυφος καταψύκτης χωρητικότητας 363 λίτρων. | | | | |  | |
| **2.2** Να έχει εξωτερικές διαστάσεις περίπου: 710 x 885 x 1980mm (ΠxΒxΥ).  Να έχει εσωτερικές διστάσεις περίπου: 450 x 620 x 1300mm (ΠxΒxΥ) | | | | |  | |
| **2.3** Ελάχιστη θερμοκρασία: -86C. | | | | |  | |
| **2.4** Εσωτερικά τοιχώματα από γαλβανισμένο χάλυβα, επικαλυμμένο με αντιμικροβιακή επίστρωση και ισχυρή μόνωση, πάχους 5 ιντσών. | | | | |  | |
| **2.5** Ισχυρό ψυκτικό σύστημα με δύο ερμητικούς αερόψυκτους συμπιεστές, με σύστημα δύο ανεμιστήρων για ψύξη των συμπιεστών. | | | | |  | |
| **2.6** Με σύστημα ψύξης χαμηλού θορύβου (56dBA) και με μη τοξικά άφλεκτα υλικά ψύξης (CFC free refrigerant). | | | | |  | |
| **2.7** Ηλεκτρονικό σύστημα ρύθμισης και ελέγχου συνθηκών με φωτεινή ψηφιακή ένδειξη της θερμοκρασίας λειτουργίας. Επιπλέον το σύστημα διαθέτει:  - Φωτεινή ψηφιακή ένδειξη θερμοκρασίας  - Σύστημα συναγερμού για χαμηλή/υψηλή θερμοκρασία  - Σύστημα συναγερμού για χαμηλή μπαταρία, ανοικτή πόρτα, πτώση τάσης και πρόβλημα συμπιεστών. | | | | |  | |
| **2.8** Δυνατότητα υποδοχής συστήματος ασφαλείας με το υγρό CO2 | | | | |  | |
| **2.9** Επιτυγχάνει την επιθυμητή ψύξη ακόμη και σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος έως 32C | | | | |  | |
| **2.10** Με μία (1) εξωτερική πόρτα και τρεις (3) εσωτερικές θυρίδες στο εσωτερικό του καταψύκτη με ανεξάρτητη πρόσβαση. | | | | |  | |
| **2.11** Δυνατότητα υποδοχής περιστροφικού καταγραφικού διαμέτρου | | | | |  | |
|  |  | **2.12** Να έχει την δυνατότητα αποστολής e-mail ή SMS σε περίπτωση συναγερμού (με την χρήση κατάλληλων προαιρετικών εξαρτημάτων και controller) | | | | |  | |
| **2.13** Να υπάρχει καταγραφή και απεικόνιση της χρήσης του καταψύκτη  (άνοιγμα πόρτας , συναγερμοί , τελευταίος χρήστης κ.λ.π.) για τουλάχιστον 15ετή διάρκεια. | | | | |  | |
| **2.14** Σύστημα ασφαλείας με κλειδαριά για αποφυγή χρήσης του καταψύκτη από μη εξουσιοδοτημένα άτομα. | | | | |  | |
| **2.15** Με φίλτρο καθαρισμού του αέρος με εύκολη πρόσβαση για την αλλαγή του | | | | |  | |
| **2.16** Κατανάλωση ενέργειας περίπου 16KWh/day. | | | | |  | |
| **2.17** Πλήρης και έτοιμος για λειτουργία σε ρεύμα 220V/50Hz. | | | | |  | |
| **3** | **ΑΥΤΟΚΑΥΣΤΟ 5ΟL (ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΥΓΡΗΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ)** | ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΥΓΡΗΣ ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗΣ | | **τμχ** | | **1** |  | |
| **Με κατ’ ελάχιστον, τις ακόλουθες προδιαγραφές:** | | | | | | |
| **3.1** Να είναι χωρητικότητας 100 λίτρων με διστάσεις εσωτερικές Ø386 x875 mm | | | | |  | |
| **3.2** Να διαθέτει χρονοδιακόπτη 99hr, 59min και 59sec με ρύθμιση του χρόνου έναρξης και λειτουργίας και όλων των βημάτων . | | | | |  | |
| **3.3** Να διαθέτει μηχανισμό ασφάλειας για την πίεση με αυτόματη βάνα αποσυμπίεσης των ατμών σε περίπτωση υπέρβασης της πίεσης ασφαλείας. | | | | |  | |
| **3.4** Δυνατότητα επιλογής θερμοκρασίας με εύρος έως 150 οC. | | | | |  | |
| **3.5** Ακρίβεια ±0,1 οC | | | | |  | |
| **3.6** Πίεση 0,175 Mpa | | | | |  | |
| **3.7** Ρόδες στη βάση για εύκολη μετακίνηση | | | | |  | |
| **3.8** Εξωτερική κατασκευή από χάλυβα με εποξικό φινίρισμα. | | | | |  | |
| **3.9** Εσωτερικός θάλαμος, θερμικά μονωμένος, από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304. | | | | |  | |
| **3.10** Να διαθέτει καπάκι προστασίας από την θέρμανση για ασφάλεια του χρήστη. | | | | |  | |
| **3.11** Να διαθέτει συναγερμό σε περίπτωση που δημιουργηθεί κάποιο πρόβλημα με τον αισθητήρα ή τη θερμοκρασία. | | | | |  | |
| **3.12** Να συνοδεύεται από καλάθια | | | | |  | |
| **3.13** Να διαθέτει ηλεκτρονικό αισθητήρα για την διασφάλιση σωστού κλεισίματος της πόρτας για προστασία του χειριστή. Έτσι σε περίπτωση μη ορθού κλεισίματος η διεργασία δεν ξεκινά . | | | | |  | |
| **3.14** Διαθέτει την απαραίτητη πιστοποίηση CE-. | | | | |  | |
| **3.15** Να συνοδεύεται από συσκευή ηλεκτροφόρησης πρωτεϊνών | | | | |  | |
| **4** | **ΕΠΩΑΣΤΗΡΕΣ 20 L 2 ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ** | ΨΥΧΟΜΕΝΟΣ ΚΛΙΒΑΝΟΣ ΕΠΩΑΣΗΣ 2 ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ | | **τμχ** | | **1** |  | |
| **Με κατ’ ελάχιστον, τις ακόλουθες προδιαγραφές:** | | | | | | |
| **4.1** Επωαστικός θάλαμος ελεύθερος CFC για καλλιέργειες στους 20°C | | | | |  | |
| **4.2** Να διαθέτει θερμοστατικά ελεγχόμενη θερμοκρασία λειτουργίας από +10°C έως +40°C με θερμοκρασιακό βήμα 1°C. | | | | |  | |
| **4.3** Η ακρίβεια ελέγχου της θερμοκρασίας να είναι ±1°C. | | | | |  | |
| **4.4** Να διατίθεται με 2 ράφια για την τοποθέτηση έως και δύο (2) μανομετρικών συσκευών 12 θέσεων | | | | |  | |
| **4.5** Η χωρητικότητα του θαλάμου να είναι 180 λίτρα | | | | |  | |
| **4.6** Διαθέτει οθόνη LED για ευανάγνωστη ψηφιακή ένδειξη της θερμοκρασίας, με ανάγνωση 0.10C | | | | |  | |
| **4.7** Εξωτερικές διαστάσεις περίπου: 850mm x 602mm x 600mm (H x W x D). | | | | |  | |
| **4.8** Εσωτερικές διαστάσεις περίπου: 734mm x 513mm x 433mm (H x W x D). | | | | |  | |
| **4.9** Το βάρος της συσκευής να είναι περίπου 37Kg. | | | | |  | |
| **5** | **ΟΜΟΓΕΝΟΠΟΙΗΤΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ** | ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΜΟΓΕΝΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΥΠΟΥ BLENDER | **τμχ** | | **1** | |  | |
|  |  | **Με κατ’ ελάχιστον, τις ακόλουθες προδιαγραφές:** | | | | | | |
| **5.1** Επιλογή από 3 διαφορετικές ταχύτητες 4.000 , 8.000 και 14.000 rpm | | | | |  | |
| **5.2** Κατανάλωση ενέργειας 550W | | | | |  | |
| **5.3** Ανοξείδωτος κάδος | | | | |  | |
| **5.4** Να διαθέτει σύστημα ασφαλείας και να είναι δυνατή η κίνηση μόνο ενώ το καπάκι είναι κλειστό | | | | |  | |
| **5.5** Σύστημα ασφαλείας υπερφόρτωσης/υπερθέρμανσης | | | | |  | |
| **5.6** Όγκος κάδου | | | | |  | |
| **5.7** Διαστάσεις κάδου : Ύψος 493 mm – Διάμετρος 190 mm | | | | |  | |
|  | **ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΟΡΟΙ** | | | | | | | |
| 1 | Οι αναφερόμενες ανωτέρω προδιαγραφές πρέπει να φαίνονται οπωσδήποτε και στα επισυναπτόμενα φυλλάδια του κατασκευαστή Οίκου. | | | | | | |  |
| 2 | Ο προμηθευτής πρέπει να αναλάβει την εγκατάσταση του εξοπλισμού και την πλήρη εκπαίδευση του χειριστή χωρίς πρόσθετη επιβάρυνση. | | | | | | |  |
| 3 | Ο προμηθευτής να διαθέτει ISO 9001:2015. | | | | | | |  |
| 4 | Όλες οι ανωτέρω τεχνικές προδιαγραφές, θα πρέπει να καλυφθούν μια προς μια από τους συμμετέχοντες σε φύλλο συμμόρφωσης. | | | | | | |  |