**ΦΥΛΛΟ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A/A** | **Κωδικός ΕΙΠ** | **Περιγραφή** | ΝΑΙ | ΟΧΙ | ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ |
| 1 | A1 | **Θάλαμος βιολογικής ασφάλειας κλάσης II, 1,3 m**Με τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:1. Να παρέχει κατακόρυφη ροή καθαρού αέρα ως προς τον χώρο εργασίας, ο οποίος να πληροί τις προδιαγραφές ΕΝ 12469 και ISO 14644-1, για ποιότητα αέρα Κατηγορίας 3.
2. Ο θάλαμος να είναι πιστοποιημένος κατά ΕΝ-1822 (Η14) και ΕΝ-61010-1.
3. Να έχει εξωτερικές διαστάσεις χωρίς έδρανο έως 1.340 x 860 x 1.570mm (Π x B x Y)
4. Να έχει εσωτερικές διαστάσεις τουλάχιστον 1.220 x 620 x 720mm (Π x B x Y)
5. Να έχει ωφέλιμη επιφάνεια εργασίας τουλάχιστον 0,62m2.
6. Να διαθέτει ασφαλές άνοιγμα του εμπρόσθιου γυάλινου καλύμματος για πρόσβαση στο χώρο εργασίας με ύψος τουλάχιστον 200mm.
7. Να διαθέτει μέγιστο άνοιγμα του εμπρόσθιου γυάλινου καλύμματος με ύψος το λιγότερο 470mm.
8. Να διαθέτει αναδιπλούμενο (tiltable) εμπρόσθιο τζάμι για ευκολότερο καθαρισμό της εσωτερικής του πλευράς.
9. Το βάρος του χωρίς έδρανο να μην ξεπερνά τα 330kg.
10. Να έχει πλαϊνά τζάμια με επεξεργασία σκλήρυνσης, άχρωμα και διαφανή για καλύτερο φωτισμό, πάχους τουλάχιστον 6mm, τα οποία να απορροφούν την UV ακτινοβολία.
11. Η επιφάνεια εργασίας να μην έχει συγκολλήσεις για πιο εύκολο καθαρισμό και αποφυγή συγκέντρωσης μικροοργανισμών.
12. Το κύριο σώμα του θαλάμου να είναι κατασκευασμένο από ηλεκτρογαλβανισμένο, και βαμμένο με εποξικό πολυεστέρα σε φούρνο, χάλυβα, πάχους τουλάχιστον 1,5mm, για αντοχή στον χρόνο και στη διάβρωση
13. Όλες οι βαμμένες επιφάνειες να έχουν επικάλυψη με μικροβιοκτόνο για ελαχιστοποίηση των επιμολύνσεων, το οποίο να εξαλείφει τουλάχιστον το 99,9% των μικροβίων της επιφάνειας μετά από έως 24 ώρες έκθεσης.
14. Η επιφάνεια εργασίας να είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα τύπου 304, πάχους τουλάχιστον 1,5mm και με επίστρωση Νο.4, ενώ το πίσω μέρος του θαλάμου να είναι κατασκευασμένο από μονοκόμματο ανοξείδωτο χάλυβα 304, πάχους επίσης 1,5mm τουλάχιστον και με επίστρωση Νο.4, για εύκολο και γρήγορο καθαρισμό και ελαχιστοποίηση των επιμολύνσεων.
15. Η επιφάνεια εργασίας και ο χώρος αποστράγγισης να διαθέτουν στρογγυλεμένες γωνίες κατασκευασμένες κατά τέτοιον τρόπο που να διευκολύνουν τον καθαρισμό τους.
16. Να φέρει δύο (2) ULPA Η14 φίλτρα για μεγαλύτερη προστασία προϊόντος και χρήστη με ποσοστό κατακράτησης τουλάχιστον 99,999% των σωματιδίων μεγέθους 0,1-0,3μm. Ένα (1) ULPA φίλτρο να εφαρμόζεται για τον παρεχόμενο αέρα στην επιφάνεια εργασίας και ένα (1) φίλτρο για τον εξερχόμενο από τον θάλαμο αέρα, ενώ να διαθέτει και προφίλτρο για την προστασία και τη μακροζωία των 2 ULPA φίλτρων.
17. Να υπάρχει ως επιλογή η τοποθέτηση ULPA U15 φίλτρων με δυνατότητα κατακράτησης του 99,9999% των σωματιδίων μεγέθους 0,1-0,3μm.
18. Να φέρει εσωτερικό αισθητήρα για τη ροή του αέρα και να προειδοποιεί τον χρήστη με οπτικοακουστικό συναγερμό σε περίπτωση μείωσης της ροής του αέρα κάτω από το επίπεδο ασφαλείας.
19. Να διαθέτει ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου εργονομικά τοποθετημένο κεντρικά και υπό γωνία ως προς το δάπεδο για εύκολη παρακολούθηση και χρήση, από όπου να ελέγχονται όλες οι επί μέρους παράμετροι λειτουργίας και ο οποίος να διαθέτει κωδικό κλειδώματος (PIN) για αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης αλλαγής στις παραμέτρους λειτουργίας.
20. Ο πίνακας ελέγχου να διαθέτει:

Α) Οθόνη αφής τεχνολογίας υγρών κρυστάλλων μεγέθους τουλάχιστον 7´´.Β) Περιοχές εντός της οθόνης οι οποίες να υποστηρίζουν εισαγωγή εντολών με τα δάκτυλα, όπως είναι το «tapping» και το «swiping».Γ) Οθόνη αφής (capacitive) η οποία να λειτουργεί απρόσκοπτα και με τη χρήση εργαστηριακών γαντιών.Δ) Επιλεγόμενη λειτουργία γρήγορης εκκίνησης, καθώς και λειτουργία αναμονής.Ε) Απεικόνιση όλων των πληροφοριών ασφαλείας σε μία οθόνη.Στ) Χρονοδιακόπτη για τη λυχνία UV.Ζ) Ακουστικά και ορατά σήματα συναγερμού. Η) Σύνδεση μέσω WiFi ή/και Bluetooth με συσκευές με λειτουργικό Android ή Windows για παρακολούθηση και έλεγχο του θαλάμου ασύρματα, από απόσταση.1. Να διαθέτει θύρα USB/RJ45 για σύνδεση με το Σύστημα Διαχείρισης του Κτιρίου.
2. Να διαθέτει δύο (2) ψηφιακά ελεγχόμενα μοτέρ συνεχούς ρεύματος DC ECM, τοποθετημένα σε τέτοια θέση ώστε να επιτυγχάνεται η ομαλή ροή του παρεχόμενου αέρα και τα οποία να καταναλώνουν τουλάχιστον 70% λιγότερη ενέργεια σε σχέση με αντίστοιχα μοτέρ AC, ενώ ταυτόχρονα να εξασφαλίζουν σταθερότητα στη ροή του αέρα ανεξάρτητα από τις διακυμάνσεις στην τάση ρεύματος του δικτύου.
3. Το μοτέρ να διαθέτει λειτουργία αυτόματης αντιστάθμισης, η οποία να προσαρμόζει την ταχύτητα του ανεμιστήρα με τέτοιον τρόπο ώστε να διατηρείται η βέλτιστη παροχή αέρα ακόμα και σε περιπτώσεις που τα φίλτρα έχουν επιβαρυνθεί.
4. Να διαθέτει δυνατότητα παραμονής σε κατάσταση αναμονής (standby mode), κατά την οποία να εξοικονομείται περαιτέρω ενέργεια της τάξης τουλάχιστον του 80%.
5. Να παρέχει ανακύκλωση του αέρα όπου τουλάχιστον το 67% να επιστρέφει στον χώρο εργασίας και έως το 33% στον περιβάλλοντα χώρο.
6. Το εμπρόσθιο τζάμι να διαθέτει επεξεργασία σκλήρυνσης, να απορροφά την UV ακτινοβολία, να σφραγίζει αεροστεγώς και να μην έχει περίγραμμα για μεγαλύτερη ορατότητα του χρήστη.
7. Το εμπρόσθιο τζάμι να σχηματίζει γωνία 10⁰ με τον κατακόρυφο άξονα, ώστε να βελτιστοποιείται η άνεση του χρήστη και να ελαττώνονται οι ανακλάσεις του φωτός από αυτό.
8. Να διαθέτει ηλεκτροκινητήρα για τον χειρισμό του εμπρόσθιου τζαμιού, το οποίο να σταματά αυτόματα στο σωστό ύψος για ασφαλή χρήση του θαλάμου.
9. Σε περίπτωση μη ασφαλούς θέσης του εμπρόσθιου τζαμιού να σημαίνει οπτικοακουστικός συναγερμός.
10. Να μπορεί το εμπρόσθιο τζάμι να μετακινηθεί εύκολα ακόμα και με τα ακροδάκτυλα.
11. Να διαθέτει επιλογή για υποστήριξη παροχής εντός του θαλάμου εισαγωγής υπεροξειδίου του υδρογόνου (H202) για ακόμα καλύτερη αποστείρωση του θαλάμου.
12. Να διαθέτει αεροστεγώς σφραγιζόμενη θύρα για είσοδο/έξοδο σωλήνων ή καλωδίων, η οποία να προστατεύεται από διαρροές μέσω της αρνητικής πίεσης στο εσωτερικό των πλαϊνών τοιχωμάτων.
13. Τα πλαϊνά γυάλινα τοιχώματα να μην φέρουν οπές, για ενίσχυση της ασφάλειας του θαλάμου.
14. Να διαθέτει εντός του θαλάμου δύο (2) παροχές ρεύματος ευρωπαϊκών προδιαγραφών, τοποθετημένες στις πλαϊνές επιφάνειες του θαλάμου για πιο εύκολη πρόσβασή τους από τον χρήστη.
15. Να διαθέτει εντός του θαλάμου παροχή αερίου Αζώτου(N2) με μήκος εξαρτήματος έως 20mm το μέγιστο.
16. Να διαθέτει εντός του θαλάμου παροχή δημιουργίας κενού με μήκος εξαρτήματος έως 20mm το μέγιστο.
17. Να διαθέτει εντός του θαλάμου παροχή γενικής χρήσης (για αέριο ή Άζωτο ή κενό) με μήκος εξαρτήματος έως 25mm το μέγιστο.
18. Να διαθέτει σωλήνωση χαλκού για όλες τις εντός του θαλάμου παροχές για ενισχυμένη αντιμικροβιακή και αντιοξειδωτική προστασία.
19. Η επιφάνεια εργασίας να αποτελείται από επιμέρους τμήματα, τα οποία να μπορούν να αφαιρεθούν με ευκολία για να καθαρισθούν ή/και να αποστειρωθούν σε κατάλληλο αυτόκαυστο, ενώ να υπάρχει και η δυνατότητα επιλογής ενιαίας επιφάνειας εργασίας.
20. Να παράγει θόρυβο κατά τη λειτουργία του έως 55,00 dΒΑ το μέγιστο .
21. Να διαθέτει ρυθμιζόμενης έντασης φωτισμό στην οροφή του εσωτερικού του θαλάμου εντάσεως υψηλότερης από 1.200 Lux από λυχνίες τύπου LED για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.
22. Να διαθέτει λυχνία UV (μήκους κύματος ακτινοβολίας μεταξύ 250 και 255nm) με χρονοδιακόπτη (για τη μεγιστοποίηση της διάρκειας ζωής της λυχνίας) για την απολύμανση της επιφάνειας εργασίας από βιολογικούς παράγοντες.
23. Η ταχύτητα ροής αέρα να είναι έως 0.45m/sec το μέγιστο για την εισροή αέρα και μικρότερη ή ίση με από 0.35m/sec για την κατακόρυφη ροή αέρα, ώστε να αποφεύγονται στροβιλισμοί κατά την εισαγωγή αντικειμένων στην πορεία της νηματικής ροής, να αυξάνεται σε μεγάλο βαθμό ο χρόνος ζωής των φίλτρων και να μειώνεται κατά πολύ η κατανάλωση ενέργειας.
24. Η ονομαστική κατανάλωση ενέργειας να μην ξεπερνά τα 180W.
25. Το θερμικό φορτίο του θαλάμου να μην ξεπερνά τα 610BTU/Hr.
26. Να υπάρχει η δυνατότητα προσαρμογής του σε κατάλληλο έδρανο στήριξης με ροδάκια και με ύψος το οποίο να ρυθμίζεται τηλεσκοπικά τουλάχιστον μεταξύ 72cm και 85cm.
27. Να περιλαμβάνονται τουλάχιστον 6 προφίλτρα, απαραίτητα για την προστασία των κυρίως φίλτρων ULPA και την εύρυθμη λειτουργία του θαλάμου.
28. Να είναι εύκολα επισκευαζόμενος, με όλα τα ηλεκτρικά του υποσυστήματα να βρίσκονται τοποθετημένα πίσω από το μεταλλικό τμήμα στην πρόσοψη του οργάνου.
29. Να διαθέτει υποβραχιόνιο από ανοξείδωτο χάλυβα, που να ανασηκώνεται και να σχηματίζει γωνία με την επιφάνεια εργασίας, ώστε να αποτρέπεται η απόφραξη της σχάρας εισαγωγής αέρα και να δημιουργείται μία πιο άνετη θέση εργασίας.
30. Να διαθέτει μεγάλη ποικιλία από προσαρτήματα και δυνατότητα σύνδεσης με το κεντρικό σύστημα απαγωγής αερίων του κτιρίου, μέσω επαφής μηδενικής τάσης, η οποία να ελέγχει τον ανεμιστήρα εξαγωγής και να ενεργοποιεί τον συναγερμό του κτιρίου σε περίπτωση προβλήματος.
31. Να είναι έτοιμος για λειτουργία στα 220V/50Hz.
32. Ο προμηθευτής υποχρεούται στην εγκατάσταση του συστήματος καθώς και την πλήρη εκπαίδευση του χειριστή στην όλη λειτουργία του.
33. Η κατασκευάστρια εταιρία να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001 o δε προμηθευτής να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 και πιστοποιητικό 17025.
34. Εγγύηση καλής λειτουργίας για τρία (3) έτη από την ημερομηνία παράδοσης του οργάνου.
35. Μαζί με την τεχνική προσφορά θα πρέπει να υποβληθεί και φύλλο συμμόρφωσης του προμηθευτή, το οποίο να έχει ακριβώς την ίδια δομή και να απαντά ένα προς ένα στις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών.
 |  |  |  |
| 2 | A2 | **Θάλαμος βιολογικής ασφάλειας κλάσης II, 1m** 1. Να παρέχει κατακόρυφη ροή καθαρού αέρα ως προς τον χώρο εργασίας, ο οποίος να πληροί τις προδιαγραφές ΕΝ 12469 και ISO 14644-1, για ποιότητα αέρα Κατηγορίας 3.
2. Ο θάλαμος να είναι πιστοποιημένος κατά ΕΝ-1822 (Η14) και ΕΝ-61010-1.
3. Να έχει εξωτερικές διαστάσεις χωρίς έδρανο έως 1.035 x 860 x 1.570mm (Π x B x Y)
4. Να έχει εσωτερικές διαστάσεις τουλάχιστον 915 x 620 x 720mm (Π x B x Y)
5. Να έχει ωφέλιμη επιφάνεια εργασίας τουλάχιστον 0,45m2.
6. Να διαθέτει ασφαλές άνοιγμα του εμπρόσθιου γυάλινου καλύμματος για πρόσβαση στο χώρο εργασίας με ύψος τουλάχιστον 200mm.
7. Να διαθέτει μέγιστο άνοιγμα του εμπρόσθιου γυάλινου καλύμματος με ύψος το λιγότερο 470mm.
8. Να διαθέτει αναδιπλούμενο (tiltable) εμπρόσθιο τζάμι για ευκολότερο καθαρισμό της εσωτερικής του πλευράς.
9. Το βάρος του χωρίς έδρανο να μην ξεπερνά τα 300kg.
10. Να έχει πλαϊνά τζάμια με επεξεργασία σκλήρυνσης, άχρωμα και διαφανή για καλύτερο φωτισμό, πάχους τουλάχιστον 6mm, τα οποία να απορροφούν την UV ακτινοβολία.
11. Η επιφάνεια εργασίας να μην έχει συγκολλήσεις για πιο εύκολο καθαρισμό και αποφυγή συγκέντρωσης μικροοργανισμών.
12. Το κύριο σώμα του θαλάμου να είναι κατασκευασμένο από ηλεκτρογαλβανισμένο, και βαμμένο με εποξικό πολυεστέρα σε φούρνο, χάλυβα, πάχους τουλάχιστον 1,5mm, για αντοχή στον χρόνο και στη διάβρωση
13. Όλες οι βαμμένες επιφάνειες να έχουν επικάλυψη με μικροβιοκτόνο για ελαχιστοποίηση των επιμολύνσεων, το οποίο να εξαλείφει τουλάχιστον το 99,9% των μικροβίων της επιφάνειας μετά από έως 24 ώρες έκθεσης.
14. Η επιφάνεια εργασίας να είναι κατασκευασμένη από ανοξείδωτο χάλυβα τύπου 304, πάχους τουλάχιστον 1,5mm και με επίστρωση Νο.4, ενώ το πίσω μέρος του θαλάμου να είναι κατασκευασμένο από μονοκόμματο ανοξείδωτο χάλυβα 304, πάχους επίσης 1,5mm τουλάχιστον και με επίστρωση Νο.4, για εύκολο και γρήγορο καθαρισμό και ελαχιστοποίηση των επιμολύνσεων.
15. Η επιφάνεια εργασίας και ο χώρος αποστράγγισης να διαθέτουν στρογγυλεμένες γωνίες κατασκευασμένες κατά τέτοιον τρόπο που να διευκολύνουν τον καθαρισμό τους.
16. Να φέρει δύο (2) ULPA Η14 φίλτρα για μεγαλύτερη προστασία προϊόντος και χρήστη με ποσοστό κατακράτησης τουλάχιστον 99,999% των σωματιδίων μεγέθους 0,1-0,3μm. Ένα (1) ULPA φίλτρο να εφαρμόζεται για τον παρεχόμενο αέρα στην επιφάνεια εργασίας και ένα (1) φίλτρο για τον εξερχόμενο από τον θάλαμο αέρα, ενώ να διαθέτει και προφίλτρο για την προστασία και τη μακροζωία των 2 ULPA φίλτρων.
17. Να υπάρχει ως επιλογή η τοποθέτηση ULPA U15 φίλτρων με δυνατότητα κατακράτησης του 99,9999% των σωματιδίων μεγέθους 0,1-0,3μm.
18. Να φέρει εσωτερικό αισθητήρα για τη ροή του αέρα και να προειδοποιεί τον χρήστη με οπτικοακουστικό συναγερμό σε περίπτωση μείωσης της ροής του αέρα κάτω από το επίπεδο ασφαλείας.
19. Να διαθέτει ηλεκτρονικό πίνακα ελέγχου εργονομικά τοποθετημένο κεντρικά και υπό γωνία ως προς το δάπεδο για εύκολη παρακολούθηση και χρήση, από όπου να ελέγχονται όλες οι επί μέρους παράμετροι λειτουργίας και ο οποίος να διαθέτει κωδικό κλειδώματος (PIN) για αποφυγή μη εξουσιοδοτημένης αλλαγής στις παραμέτρους λειτουργίας.
20. Ο πίνακας ελέγχου να διαθέτει:

α) Οθόνη αφής τεχνολογίας υγρών κρυστάλλων μεγέθους τουλάχιστον 7´´.β) Περιοχές εντός της οθόνης οι οποίες να υποστηρίζουν εισαγωγή εντολών με τα δάκτυλα, όπως είναι το «tapping» και το «swiping».γ) Οθόνη αφής (capacitive) η οποία να λειτουργεί απρόσκοπτα και με τη χρήση εργαστηριακών γαντιών.δ) Επιλεγόμενη λειτουργία γρήγορης εκκίνησης, καθώς και λειτουργία αναμονής.ε) Απεικόνιση όλων των πληροφοριών ασφαλείας σε μία οθόνη.στ) Χρονοδιακόπτη για τη λυχνία UV.ζ) Ακουστικά και ορατά σήματα συναγερμού. η) Σύνδεση μέσω WiFi ή/και Bluetooth με συσκευές με λειτουργικό Android ή Windows για παρακολούθηση και έλεγχο του θαλάμου ασύρματα, από απόσταση.1. Να διαθέτει θύρα USB/RJ45 για σύνδεση με το Σύστημα Διαχείρισης του Κτιρίου.
2. Να διαθέτει δύο (2) ψηφιακά ελεγχόμενα μοτέρ συνεχούς ρεύματος DC ECM, τοποθετημένα σε τέτοια θέση ώστε να επιτυγχάνεται η ομαλή ροή του παρεχόμενου αέρα και τα οποία να καταναλώνουν τουλάχιστον 70% λιγότερη ενέργεια σε σχέση με αντίστοιχα μοτέρ AC, ενώ ταυτόχρονα να εξασφαλίζουν σταθερότητα στη ροή του αέρα ανεξάρτητα από τις διακυμάνσεις στην τάση ρεύματος του δικτύου.
3. Το μοτέρ να διαθέτει λειτουργία αυτόματης αντιστάθμισης, η οποία να προσαρμόζει την ταχύτητα του ανεμιστήρα με τέτοιον τρόπο ώστε να διατηρείται η βέλτιστη παροχή αέρα ακόμα και σε περιπτώσεις που τα φίλτρα έχουν επιβαρυνθεί.
4. Να διαθέτει δυνατότητα παραμονής σε κατάσταση αναμονής (standby mode), κατά την οποία να εξοικονομείται περαιτέρω ενέργεια της τάξης τουλάχιστον του 80%.
5. Να παρέχει ανακύκλωση του αέρα όπου τουλάχιστον το 67% να επιστρέφει στον χώρο εργασίας και έως το 33% στον περιβάλλοντα χώρο.
6. Το εμπρόσθιο τζάμι να διαθέτει επεξεργασία σκλήρυνσης, να απορροφά την UV ακτινοβολία, να σφραγίζει αεροστεγώς και να μην έχει περίγραμμα για μεγαλύτερη ορατότητα του χρήστη.
7. Το εμπρόσθιο τζάμι να σχηματίζει γωνία 10⁰ με τον κατακόρυφο άξονα, ώστε να βελτιστοποιείται η άνεση του χρήστη και να ελαττώνονται οι ανακλάσεις του φωτός από αυτό.
8. Να διαθέτει ηλεκτροκινητήρα για τον χειρισμό του εμπρόσθιου τζαμιού, το οποίο να σταματά αυτόματα στο σωστό ύψος για ασφαλή χρήση του θαλάμου.
9. Σε περίπτωση μη ασφαλούς θέσης του εμπρόσθιου τζαμιού να σημαίνει οπτικοακουστικός συναγερμός.
10. Να μπορεί το εμπρόσθιο τζάμι να μετακινηθεί εύκολα ακόμα και με τα ακροδάκτυλα.
11. Να διαθέτει επιλογή για υποστήριξη παροχής εντός του θαλάμου εισαγωγής υπεροξειδίου του υδρογόνου (H202) για ακόμα καλύτερη αποστείρωση του θαλάμου.
12. Να διαθέτει αεροστεγώς σφραγιζόμενη θύρα για είσοδο/έξοδο σωλήνων ή καλωδίων, η οποία να προστατεύεται από διαρροές μέσω της αρνητικής πίεσης στο εσωτερικό των πλαϊνών τοιχωμάτων.
13. Τα πλαϊνά γυάλινα τοιχώματα να μην φέρουν οπές, για ενίσχυση της ασφάλειας του θαλάμου.
14. Να διαθέτει εντός του θαλάμου δύο (2) παροχές ρεύματος ευρωπαϊκών προδιαγραφών, τοποθετημένες στις πλαϊνές επιφάνειες του θαλάμου για πιο εύκολη πρόσβασή τους από τον χρήστη.
15. Να διαθέτει εντός του θαλάμου παροχή αερίου Αζώτου(N2) με μήκος εξαρτήματος έως 20mm το μέγιστο.
16. Να διαθέτει εντός του θαλάμου παροχή δημιουργίας κενού με μήκος εξαρτήματος έως 20mm το μέγιστο.
17. Να διαθέτει εντός του θαλάμου παροχή γενικής χρήσης (για αέριο ή Άζωτο ή κενό) με μήκος εξαρτήματος έως 25mm το μέγιστο.
18. Να διαθέτει σωλήνωση χαλκού για όλες τις εντός του θαλάμου παροχές για ενισχυμένη αντιμικροβιακή και αντιοξειδωτική προστασία.
19. Η επιφάνεια εργασίας να αποτελείται από επιμέρους τμήματα, τα οποία να μπορούν να αφαιρεθούν με ευκολία για να καθαρισθούν ή/και να αποστειρωθούν σε κατάλληλο αυτόκαυστο, ενώ να υπάρχει και η δυνατότητα επιλογής ενιαίας επιφάνειας εργασίας.
20. Να παράγει θόρυβο κατά τη λειτουργία του χαμηλότερο από 55,00dΒΑ το μέγιστο.
21. Να διαθέτει ρυθμιζόμενης έντασης φωτισμό στην οροφή του εσωτερικού του θαλάμου εντάσεως υψηλότερης από 1.200 Lux από λυχνίες τύπου LED για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.
22. Να διαθέτει λυχνία UV (μήκους κύματος ακτινοβολίας μεταξύ 250 και 255nm) με χρονοδιακόπτη (για τη μεγιστοποίηση της διάρκειας ζωής της λυχνίας) για την απολύμανση της επιφάνειας εργασίας από βιολογικούς παράγοντες.
23. Η ταχύτητα ροής αέρα να είναι έως 0.45m/sec το μέγιστο για την εισροή αέρα και μικρότερη ή ίση με από 0.35m/sec για την κατακόρυφη ροή αέρα, ώστε να αποφεύγονται στροβιλισμοί κατά την εισαγωγή αντικειμένων στην πορεία της νηματικής ροής, να αυξάνεται σε μεγάλο βαθμό ο χρόνος ζωής των φίλτρων και να μειώνεται κατά πολύ η κατανάλωση ενέργειας.
24. Η ονομαστική κατανάλωση ενέργειας να μην ξεπερνά τα 170W.
25. Το θερμικό φορτίο του θαλάμου να μην ξεπερνά τα 570BTU/Hr.
26. Να υπάρχει η δυνατότητα προσαρμογής του σε κατάλληλο έδρανο στήριξης με ροδάκια και με ύψος το οποίο να ρυθμίζεται τηλεσκοπικά τουλάχιστον μεταξύ 72cm και 85cm.
27. Να περιλαμβάνονται τουλάχιστον 6 προφίλτρα, απαραίτητα για την προστασία των κυρίως φίλτρων ULPA και την εύρυθμη λειτουργία του θαλάμου.
28. Να είναι εύκολα επισκευαζόμενος, με όλα τα ηλεκτρικά του υποσυστήματα να βρίσκονται τοποθετημένα πίσω από το μεταλλικό τμήμα στην πρόσοψη του οργάνου.
29. Να διαθέτει υποβραχιόνιο από ανοξείδωτο χάλυβα, που να ανασηκώνεται και να σχηματίζει γωνία με την επιφάνεια εργασίας, ώστε να αποτρέπεται η απόφραξη της σχάρας εισαγωγής αέρα και να δημιουργείται μία πιο άνετη θέση εργασίας.
30. Να διαθέτει μεγάλη ποικιλία από προσαρτήματα και δυνατότητα σύνδεσης με το κεντρικό σύστημα απαγωγής αερίων του κτιρίου, μέσω επαφής μηδενικής τάσης, η οποία να ελέγχει τον ανεμιστήρα εξαγωγής και να ενεργοποιεί τον συναγερμό του κτιρίου σε περίπτωση προβλήματος.
31. Να είναι έτοιμος για λειτουργία στα 220V/50Hz.
32. Ο προμηθευτής υποχρεούται στην εγκατάσταση του συστήματος καθώς και την πλήρη εκπαίδευση του χειριστή στην όλη λειτουργία του.
33. Η κατασκευάστρια εταιρία να είναι πιστοποιημένη κατά ISO 9001 o δε προμηθευτής να διαθέτει πιστοποιητικό ISO 9001 και πιστοποιητικό 17025.
34. Εγγύηση καλής λειτουργίας για τρία (3) έτη από την ημερομηνία παράδοσης του οργάνου.
35. Μαζί με την τεχνική προσφορά θα πρέπει να υποβληθεί και φύλλο συμμόρφωσης του προμηθευτή, το οποίο να έχει ακριβώς την ίδια δομή και να απαντά ένα προς ένα στις απαιτήσεις των τεχνικών προδιαγραφών.
 |  |  |  |
| 3 | Ε1 | **Επωαστικός κλίβανος με διοξείδιο του άνθρακα και κύκλο αποστείρωσης**Με τα ακόλουθα τεχνικά χαρακτηριστικά: 1. Να έχει εύρος θερμοκρασιακής ρύθμισης τουλάχιστον από +5°C πάνω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος και έως +60°C.
2. Να μπορεί να λειτουργήσει βάσει προδιαγραφών σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από 18 έως και 32°C τουλάχιστον.
3. Να έχει ακρίβεια θερμοκρασίας τουλάχιστον < ±0,1°C.
4. Να έχει ομοιογένεια θερμοκρασίας τουλάχιστον <±0,5°C.
5. Να ανακτά την επιθυμητή θερμοκρασία, μετά από το άνοιγμα της πόρτας για 30s σε χρόνο ≤5min.
6. Να είναι εφοδιασμένος με θερμοστάτη, τόσο αυτόματης όσο και χειροκίνητης επαναφοράς, για προστασία από την υπερθέρμανση.
7. Να έχει εξωτερικές διαστάσεις έως 660 x 710 x 900mm (πλάτος x βάθος x ύψος) και το βάρος του να μην ξεπερνάει τα 110kg.
8. Να έχει εσωτερικές διαστάσεις 500 x 530 x 630mm (πλάτος x βάθος x ύψος) τουλάχιστον.
9. Να έχει χωρητικότητα τουλάχιστον 170 λίτρων.
10. Το εσωτερικό του κλιβάνου να είναι κατασκευασμένο από υψηλής ποιότητας ανοξείδωτο χάλυβα (τύπου 304), πάχους τουλάχιστον 0,9mm με φινίρισμα BA για μεγαλύτερη αντοχή στις εκδορές και τη διάβρωση και να έχει στρογγυλεμένες γωνίες για ευκολότερο καθαρισμό του θαλάμου.
11. Οι εξωτερικές επιφάνειες να αποτελούνται από τουλάχιστον 1,2mm ηλεκτρογαλβανισμένο χάλυβα, επενδεδυμένο από εποξικό πολυεστέρα ψημένο σε φούρνο με επικάλυψη από μικροβιοκτόνο για ελαχιστοποίηση επιμολύνσεων, το οποίο να εξαλείφει τουλάχιστον το 99,9% των μικροβίων της επιφάνειας που επικαλύπτει μετά από το πολύ 24 ώρες έκθεσης.
12. Να συνοδεύεται από τουλάχιστον τέσσερα (4) αφαιρούμενα ράφια/σχάρες από ανοξείδωτο χάλυβα (τύπου 304), πάχους τουλάχιστον 1,5mm, μέγιστου φορτίου τουλάχιστον 11kg/ράφι και να έχει τη δυνατότητα να δεχτεί συνολικά τουλάχιστον επτά (7) ράφια.
13. Να διαθέτει τουλάχιστον ένα (1) φίλτρο ULPA με ποσοστό κατακράτησης 99,999% των σωματιδίων μεγέθους 0,1 - 0,2μm, ποσοστό καλύτερο από φίλτρα HEPA που έχουν ποσοστό κατακράτησης 99,99% των σωματιδίων έως 0,3μm.
14. Ο εσωτερικός αέρας να περνάει συνεχώς από το ULPA φίλτρο δημιουργώντας καθαρότητα ατμόσφαιρας κατά ISO class 6, το αργότερο εντός 12 λεπτών από το κλείσιμο της πόρτας.
15. Όλες οι παροχές αερίων να φιλτράρονται από φίλτρα 0,2 μικρών για τη μείωση επιμολύνσεων. Τα φίλτρα να βρίσκονται εκτός του θαλάμου για εύκολη εφαρμογή και αντικατάσταση.
16. Να φέρει θερμαινόμενο δίσκο με νερό στο κάτω μέρος του για τον έλεγχο της υγρασίας στην εσωτερική ατμόσφαιρα του θαλάμου.
17. Να μπορεί να διατηρήσει μέγιστη σχετική υγρασία τουλάχιστον 90% σε θερμοκρασία 37°C.
18. Να διαθέτει οθόνη στην οποία να απεικονίζεται η τιμή της σχετικής υγρασίας εντός του θαλάμου.
19. Να διαθέτει σύστημα εξαναγκασμένης όδευσης του αέρα, ώστε να επιταχύνεται η διαδικασία εφύγρανσης του εσωτερικού αέρα και να βελτιώνεται η ομοιογένεια του CO2, της υγρασίας και της θερμοκρασίας εντός του θαλάμου.
20. Να πραγματοποιεί μέτρηση του CO2 μέσω αισθητήρα υπέρυθρου (IR) μονής δέσμης, που να μετράει σε δύο μήκη κύματος και ο οποίος να μην επηρεάζεται από τη θερμοκρασία και την πίεση.
21. Να δύναται να διαμορφώσει τη συγκέντρωση του CO2 εντός του θαλάμου σε εύρος από 0 έως 19,5% τουλάχιστον.
22. Να διαθέτει ακρίβεια στη μέτρηση του CO2 της τάξης του ±0,1% τουλάχιστον.
23. Να είναι εφοδιασμένος με μικροεπεξεργαστή για την παραμετροποίηση της λειτουργίας του, καθώς και για τον ακριβή έλεγχο της θερμοκρασίας και του CO2 του θαλάμου προς αποφυγή υπέρβασης των αντίστοιχων επιθυμητών τιμών, διαθέτοντας:
* Έγχρωμη οθόνη 7´´τεχνολογίας υγρών κρυστάλλων.
* Ενσωματωμένα γραφικά σε πραγματικό χρόνο για όλες τις παραμέτρους.
* Θύρα USB για ευκολότερη ανάκτηση των καταγεγραμμένων δεδομένων και για απροβλημάτιστες αναβαθμίσεις του λογισμικού.
* Οθόνη αφής (capacitive) η οποία να λειτουργεί απρόσκοπτα και με τη χρήση εργαστηριακών γαντιών.
* Επίπεδα ασφαλείας χρήστη και διαχειριστή με τη δυνατότητα δημιουργίας απεριόριστων λογαριασμών χρηστών.
* Απεικόνιση όλων των παραμέτρων, πλην της σχετικής υγρασίας του θαλάμου, σε μία οθόνη.
* Εξελιγμένο καταγραφέα δεδομένων και συμβάντων, ο οποίος να καταχωρίζει όλες τις παραμέτρους του επωαστήρα για ανάκλησή τους επί της οθόνης.
* Τουλάχιστον 130MB ενσωματωμένης μνήμης, η οποία να εγγυάται την αποθήκευση των δεδομένων για μεγάλο χρονικό διάστημα.
* Οπτικούς και ακουστικούς συναγερμούς οι οποίοι να μπορούν να διαμορφωθούν από τους χρήστες.
1. Η εξωτερική θύρα να κλείνει αεροστεγώς για την αποφυγή διαρροής CO2 και να είναι θερμαινόμενη έτσι ώστε να μην δημιουργούνται υδρατμοί στο εσωτερικό της. Να διαθέτει επίσης τη δυνατότητα αντιστροφής της κατεύθυνσης ανοίγματος.
2. Να διαθέτει διακόπτη στην πόρτα, ώστε με το άνοιγμα αυτής να διακόπτονται η βεβιασμένη προώθηση του εσωτερικού αέρα εντός του θαλάμου, η θέρμανση και η παροχή του αερίου (CO2).
3. Να διαθέτει σύστημα απευθείας θέρμανσης και των έξι (6) τοιχωμάτων του θαλάμου μέσω τουλάχιστον 8 θερμαντικών στοιχείων, χωρισμένων σε 3 ζώνες για περισσότερη σταθερότητα και εξοικονόμηση ενέργειας, ενώ παράλληλα να βελτιώνει την ομοιογένεια της θερμοκρασίας και να επιταχύνει την επαναφορά της στην επιθυμητή τιμή.
4. Να διαθέτει σύστημα Air Jacket το οποίο να παρέχει θερμομόνωση του εσωτερικού του θαλάμου από τις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας περιβάλλοντος.
5. Να διαθέτει πιστοποιημένο σύστημα υγρής αποστείρωσης, το οποίο να έχει αξιολογηθεί από ανεξάρτητους οργανισμούς και από την Υπηρεσία Προστασίας Υγείας (HPA) του Ηνωμένου Βασιλείου. Η αποστείρωση να επιτυγχάνεται με το πάτημα ενός πλήκτρου σε θερμοκρασία όχι άνω των 90°C για όχι περισσότερο από 15 ώρες και στο τέλος του κύκλου ο θάλαμος να είναι ψυχρός και στεγνός χωρίς να χρειάζεται περαιτέρω καθαρισμό.
6. Να διαθέτει θύρα δειγματοληψίας που να επιτρέπει την άμεση μέτρηση της συγκέντρωσης του CO2, της θερμοκρασίας και άλλων παραμέτρων στο εσωτερικό του θαλάμου από εξωτερικό ανιχνευτή.
7. Να διαθέτει εσωτερική γυάλινη πόρτα που να επιτρέπει την παρατήρηση των δειγμάτων εντός του θαλάμου ενώ αυτός λειτουργεί.
8. Να εδράζεται σε ρυθμιζόμενα ως προς το ύψος στηρίγματα.
9. Να υπάρχει η δυνατότητα, ώστε στοιβαζόμενοι οι κλίβανοι ανά δύο καθ’ ύψος με τη χρήση κατάλληλου εδράνου στήριξης, να ελαχιστοποιείται η επιφάνεια που καταλαμβάνουν εντός του εργαστηριακού χώρου.
10. Στοιβαζόμενοι ανά δύο οι κλίβανοι καθ’ ύψος, να μπορούν να μετακινούνται ανεξάρτητα πάνω σε βάσεις φέρουσες για ευκολία ροδάκια.
11. Να αναφέρεται στη σχετική λίστα του οργανισμού FDA ως ιατρική συσκευή κατηγορίας II (510k exempt).
12. Να έχει ονομαστική ισχύ στους 37°C ≤45W.
13. Να έχει μέγιστη κατανάλωση ενέργειας ≤1.500W.
14. Να μπορεί να προσφερθεί με:
* Εφεδρική παροχή CO2.
* Ρυθμιστή πίεσης CO2 δύο σταδίων.
* Αναλογική έξοδο
* Ηλεκτρονικό αναλυτή αερίων
* Κιτ στεγανοποίησης της εσωτερικής πόρτας του θαλάμου.
* Κιτ διαμερισματοποίησης του θαλάμου με αντίστοιχες εσωτερικές γυάλινες πόρτες
* Βάση στήριξης με ροδάκια.
* Έδρανο εδάφους ύψους τουλάχιστον 200mm με ρυθμιζόμενα πόδια
* Έδρανο εδάφους με ύψος τουλάχιστον 700mm με ροδάκια.
* Πρόσθετα ράφια από ανοξείδωτο χάλυβα.
* Καταγραφικό
1. Να είναι έτοιμος για λειτουργία στα 230V/50Hz με αισθητήρα υπέρυθρης ακτινοβολίας για τη μέτρηση του CO2.
2. Ο κατασκευαστής να έχει αποδεδειγμένη αξιοπιστία και εμπειρία στον τομέα των κλιβάνων CO2. Να κατατεθεί κατάλογος πελατών.
3. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εγκαταστήσει και παραδώσει τον κλίβανο σε πλήρη λειτουργία και να εκπαιδεύσει το προσωπικό που θα του υποδειχθεί, πλήρως στην λειτουργία του.
4. Εγγύηση καλής λειτουργίας για τρία (3) έτη από την ημερομηνία παράδοσης του οργάνου.
5. Ο κατασκευαστής και ο προμηθευτής θα πρέπει απαραιτήτως να είναι πιστοποιημένοι κατά ISO 9001:2008.
6. Επιπλέον ο προμηθευτής θα πρέπει να είναι απαραιτήτως πιστοποιημένος κατά ISO 17025, ως πρόσθετη απόδειξη της ποιότητας της παρεχομένης υποστήριξη.
7. Όλες οι ανωτέρω ζητούμενες προδιαγραφές θα πρέπει να απαντηθούν με την υπάρχουσα σειρά, μια προς μια, με φύλλο συμμόρφωσης και να αποδεικνύονται σαφέστατα από συννημένα φυλλάδια του κατασκευαστή Οίκου.
 |  |  |  |
|  |  | **Έδρανο με ροδάκια για τοποθέτηση των κλιβάνων ανά δύο καθ’ ύψος**Έδρανο με ροδάκια για τοποθέτηση των κλιβάνων ανά δύο καθ’ ύψος χωρίς να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους, ένας επί του εδράνου και ένας επί της συμπεριλαμβανομένης βάσης με ροδάκια για ευκολία μετακίνησης και του δεύτερου κλιβάνου. |  |  |  |
| 4 | Ξ1.1α | **Ψυχόμενος τροχιακός επωαστικός θάλαμος βακτηρίων**1. Να είναι κατάλληλος για την τροχιακή ανακίνηση φιαλών και φλασκών έως 6Lt, με δυνατότητα επιδαπέδιας τοποθέτησης, τοποθέτησης επί πάγκου και κατακόρυφης τοποθέτησης (stacked).
2. Να έχει ανθεκτικό μηχανισμό ανακίνησης από χυτοσίδηρο, με τριπλή έκκεντρη κίνηση και πολλαπλά ξεχωριστά ρουλεμάν μόνιμης λίπανσης.
3. Να έχει εύρος ρύθμισης θερμοκρασίας από θερμοκρασία περιβάλλοντος -20οC έως 80οC ή ευρύτερο
4. Να επιτρέπει τον προγραμματισμό έως και τεσσάρων (4) διαφορετικών προγραμμάτων και έως δεκαπέντε (15) διαφορετικών βημάτων ανά πρόγραμμα.
5. Να έχει χρονοδιακόπτη στο εύρος 1min – 99hr ή ευρύτερο
6. Να διαθέτει δοχείο νερού για τη διατήρηση της υγρασίας εντός του θαλάμου, κάλυμμα προστασίας των ηλεκτρονικών και μηχανικών μερών του οργάνου καθώς και κατάλληλη παροχή ρεύματος εντός του θαλάμου για χρήση επιπλέον συσκευών εντός του θαλάμου, όπως shakers, rollers κ.α.
7. Να διατίθεται από τον κατασκευαστή λυχνία UV για το σύστημα ροής του αέρα για την απομείωση επιμολύνσεων από τον κυκλοφορούμενο αέρα εντός του θαλάμου.
8. Να έχει ομοιομορφία θερμοκρασίας ± 0.25οC και σταθερότητα θερμοκρασίας ± 0.1οC στους 37οC. O έλεγχος της θερμοκρασίας γίνεται ανά 0.1oC.
9. Η τροχιακή ανακίνηση εκτελείται σε ακτίνα 2.5cm και με ρυθμιζόμενη ταχύτητα στο εύρος 25 - 400rpm προγραμματιζόμενη ανά 1rpm.
10. Να έχει ηχητικά και οπτικά σήματα όταν i) η απόκλιση της ταχύτητας είναι ±5rpm από τα επιθυμητά όρια, ii) όταν η απόκλιση της θερμοκρασίας είναι > ±1 °C.
11. Να διαθέτει σύστημα προστασίας από απότομη εκκίνηση και παύση της ανακίνησης για την αποφυγή υπερχείλισης των δειγμάτων, σύστημα αυτόματης διακοπής της ανακίνησης κατά το άνοιγμα της θύρας καθώς και σύστημα ανίχνευσης ανισοφορτωμένων δειγμάτων με αυτόματη διακοπή της ανακίνησης.
12. Να έχει σύστημα αυτόματη επανέναρξης μετά από διακοπή ρεύματος με διατήρηση των παραμέτρων ανακίνησης.
13. Να συνοδεύεται από ανθεκτική πλατφόρμα ανακίνησης, με δυνατότητα υποδοχής φλασκών διαφόρων όγκων με τους απαραίτητους υποδοχείς (clamps), racks σωληναρίων με ρυθμιζόμενη γωνία ανάκλησης και racks μικροπλακών.
14. Να συνοδεύεται από 20 υποδοχείς (clamps) για φλάσκες διαφόρων όγκων
15. H πλατφόρμα να έχει απαραιτήτως χωρητικότητα για 4 φλάσκες των 5 Lt ή 2 φλάσκες των 6 Lt.
16. Να μπορεί να υποδεχθεί τουλάχιστον έναν επιπλέον επωαστικό ανακινητή σε κατακόρυφη διάταξη (stacked) με ειδικό πλαίσιο στήριξης. Να αποδεικνύεται από στοιχεία του κατασκευαστή.
17. Με τρία (3) έτη εγγύηση καλής λειτουργίας.
 |  |  |  |
| 5 | Ξ1.1β | **Ψυχόμενος τροχιακός επωαστικός θάλαμος βακτηρίων**Με τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:1. Επωαστικός κλίβανος με ενσωματωμένο σύστημα τροχιακής ανάδευσης και ενσωματωμένο σύστημα ψύξης
2. Ο θάλαμος να διαθέτει ειδικό DC/συνεχούς ρεύματος σύστημα κίνησης χωρίς ψύκτρες, με μηχανισμό εξισορρόπησης τριών έκκεντρων σημείων που να υποστηρίζει μακροχρόνια διάρκεια απροβλημάτιστης λειτουργίας.
3. Ο κινητήρας και κατ’ επέκταση η πλατφόρμα ανάδευσης να περιστρέφονται αντίστροφα από τους δείκτες του ρολογιού.
4. Να έχει εξωτερικές διαστάσεις έως 585 x 820 x 585 (960 με την καλύπτρα ανοικτή) mm (Π x Β x Υ).
5. Να διαθέτει διαφανή ακρυλική καλύπτρα, για ανθεκτικότητα, μειωμένο βάρος και δυνατότητα εύκολης παρατήρησης των δειγμάτων.
6. Να διαθέτει αισθητήρα καλύπτρας, ο οποίος να δίνει σήμα παύσης της ανάδευσης όταν η καλύπτρα είναι ανοικτή.
7. Το βάρος του χωρίς παρελκόμενα να μην ξεπερνά τα 80kg.
8. Να έχει τροχιά ανάδευσης 19mm (ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει και τα 25mm ως εργοστασιακή επιλογή).
9. Να παρέχει συνεχή και ομαλή ανάδευση χωρίς δονήσεις και με χαμηλή εκπομπή θορύβου και θερμότητας.
10. Να διαθέτει ψυκτικό υγρό ελεύθερο από CFC, για την προστασία του περιβάλλοντος.
11. Να διαθέτει φιλικό προς το χρήστη πάνελ ελέγχου με οθόνη αφής μεγέθους τουλάχιστον 5,7’, από όπου να παρακολουθούνται και να ρυθμίζονται όλες οι παράμετροι λειτουργίας του οργάνου.
12. Να διαθέτει θύρα USB για εύκολη πρόσβαση στην καταγραφή των δεδομένων και των συναγερμών του οργάνου, μέσω εξωτερικού σκληρού δίσκου.
13. Να είναι ιδανικός για την υποδοχή μεγάλων φιαλών, με τον ωφέλιμο όγκο του να είναι τουλάχιστον 260L και τις διαστάσεις του θαλάμου να επιτρέπουν τη χρήση φιαλών έως και 6L.
14. Να επιτυγχάνει θερμοκρασιακό εύρος στο εσωτερικό του θαλάμου τουλάχιστον από τους 10⁰C κάτω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος έως τους 80⁰C κατ’ ελάχιστον.
15. Να διαθέτει τουλάχιστον δύο ανεμιστήρες για τη διασπορά και την κατανομή του αέρα εντός του θαλάμου.
16. Όσον αφορά στη θερμοκρασία περιβάλλοντος, να διαθέτει εύρος καλής λειτουργίας τουλάχιστον από τους 18⁰C έως τους 34⁰C ή περισσότερο.
17. Όσον αφορά στην υγρασία περιβάλλοντος, να διαθέτει εύρος καλής λειτουργίας τουλάχιστον από το 0% έως το 90% ή περισσότερο.
18. Να διαθέτει εύρος ταχύτητας ανάδευσης τουλάχιστον από 15 έως και 575 rpm με ακρίβεια ± 1 rpm ή καλύτερη.
19. Η ταχύτητα και η σταθερότητα της ανάδευσης να ελέγχονται ηλεκτρονικά.
20. Να διαθέτει τουλάχιστον 5 διαφορετικούς ηχητικούς και οπτικούς συναγερμούς για αντίστοιχες παραμέτρους λειτουργίας της συσκευής.
21. Ο ηχητικός συναγερμός να μπορεί να απενεργοποιηθεί. Εντούτοις ο οπτικός συναγερμός να παραμένει πάντα ενεργός.
22. Να μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 10 προγράμματα, με το λιγότερο 15 μοναδικά χρονικά σημεία ελέγχου το καθένα.
23. Να διαθέτει αισθητήρα θερμοκρασίας Pt-100 για αξιόπιστες και ακριβείς μετρήσεις.
24. Να έχει δυνατότητα ρύθμισης θερμοκρασίας σε βήματα του 0,1⁰C κατ’ ελάχιστον και ακρίβεια στη διατήρησή της κατά τουλάχιστον ± 0,5⁰C.
25. Να διαθέτει εύρος ρύθμισης της διάρκειας ανάδευσης τουλάχιστον από 1sec έως 999h και 59min.
26. Να διαθέτει ελεγχόμενο ρυθμό επιτάχυνσης – επιβράδυνσης προς αποφυγή διαρροών.
27. Να διαθέτει ελεγχόμενη θέση ακινητοποίησης της βάσης ανάδευσης.
28. Να διαθέτει θύρα εύκολης πρόσβασης στο εσωτερικό του θαλάμου για παρακολούθηση και πιστοποίησή της με εξωτερικό θερμόμετρο.
29. Η βάση του οργάνου να αποτελείται από ηλεκτρογαλβανισμένο χάλυβα, πάχους τουλάχιστον 3,0mm.
30. Οι κύριες εξωτερικές επιφάνειες του οργάνου να αποτελούνται από ηλεκτρογαλβανισμένο χάλυβα, πάχους τουλάχιστον 2,0mm.
31. Να διαθέτει ειδική αντιμικροβιακή εξωτερική επίστρωση, η οποία να σκοτώνει τουλάχιστον το 99,9% των επιφανειακών βακτηρίων εντός το αργότερο 24 ωρών από την έκθεσή τους και η οποία να επιτρέπει τον εύκολο καθαρισμό της εξωτερικής επιφάνειας της συσκευής.
32. Το εσωτερικό του θαλάμου να είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα τύπου 304, πάχους τουλάχιστον 2,0mm.
33. Να διαθέτει ενσωματωμένες βάσεις στήριξης, ρυθμιζόμενες καθ’ ύψος, ώστε η συσκευή να είναι πάντα απολύτως ευθυγραμμισμένη κατά τον οριζόντιο άξονα.
34. Να διαθέτει ποικιλία από εναλλάξιμες πλατφόρμες, ικανές να χρησιμοποιηθούν για πληθώρα εφαρμογών, ανάλογα με την εκάστοτε ανάγκη του χρήστη.
35. Να διαθέτει πρόβλεψη για σύνδεση του θαλάμου με σύστημα πολλαπλής θύρας τουλάχιστον 12 εισόδων/εξόδων για την εισαγωγή ή/και απαγωγή αερίου σε αντίστοιχο αριθμό διακριτών φλασκών εντός του θαλάμου (ιδανικός για τη διεξαγωγή πειραμάτων σε αναερόβιες συνθήκες).
36. Να διαθέτει πλατφόρμα ανάδευσης γενικής χρήσης από ανοδιωμένο αλουμίνιο, διαστάσεων τουλάχιστον 45 x 45cm, με μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο 30kg κατ’ ελάχιστον (25kg κατ΄ ελάχιστον για επιλογή τροχιάς 25mm).
37. Nα συνοδεύεται από 10 υποδοχείς από ανοξείδωτο χάλυβα για φλάσκες χωρητικότητας 250ml.
38. Nα συνοδεύεται από 4 υποδοχείς από ανοξείδωτο χάλυβα για φλάσκες χωρητικότητας 1.000ml.
39. Nα συνοδεύεται από 4 υποδοχείς από ανοξείδωτο χάλυβα για φλάσκες χωρητικότητας 2.000ml.
40. Nα συνοδεύεται από στατήρα με θέσεις για τουλάχιστον 24 φιαλίδια τύπου Falcon των 15ml.
41. Να συνοδεύεται από στατήρα με θέσεις για τουλάχιστον 11 φιαλίδια τύπου Falcon των 50ml.
42. Να παρέχεται πλατφόρμα με σταθερούς, μη εναλλάξιμους υποδοχείς, τουλάχιστον 9 θέσεων για φλάσκες χωρητικότητας 1.000ml.
43. Να διαθέτει έξοδο για σύνδεση με καταγραφικό για αποτύπωση της ταχύτητας της ανάδευσης και της θερμοκρασίας του θαλάμου.
44. Να διαθέτει ρελέ εξόδου για απομακρυσμένη διαβίβαση σήματος συναγερμού σχετικά με προβλήματα στην ταχύτητα ανάδευσης, στη θερμοκρασία του θαλάμου, στην εξισορρόπηση του φορτίου αλλά και σε περίπτωση ανοικτής πόρτας θαλάμου όπως και διακοπής ρεύματος.
45. Να διαθέτει δυνατότητα αντιστάθμισης φορτίου, ώστε μέσω εξελιγμένου αλγορίθμου να αντισταθμίζει μη εξισορροπημένα φορτία και να προσαρμόζει την ταχύτητα ανάδευσης σε κατάσταση ασφαλούς λειτουργίας.
46. Η κατανάλωση ενέργειας να μην ξεπερνά τα 1.030W.
47. Με εγγύηση καλής λειτουργίας για 3 έτη.
 |  |  |  |
| 6 | Ξ1.1γ | **Ψυχόμενος τροχιακός επωαστικός θάλαμος βακτηρίων**Με τα εξής τεχνικά χαρακτηριστικά:1. Επωαστικός κλίβανος με ενσωματωμένο σύστημα τροχιακής ανάδευσης και ενσωματωμένο σύστημα ψύξης
2. Ο θάλαμος να διαθέτει ειδικό DC/συνεχούς ρεύματος σύστημα κίνησης χωρίς ψύκτρες, με μηχανισμό εξισορρόπησης τριών έκκεντρων σημείων που να υποστηρίζει μακροχρόνια διάρκεια απροβλημάτιστης λειτουργίας.
3. Ο κινητήρας και κατ’ επέκταση η πλατφόρμα ανάδευσης να περιστρέφονται αντίστροφα από τους δείκτες του ρολογιού.
4. Να έχει εξωτερικές διαστάσεις έως 585 x 820 x 585 (960 με την καλύπτρα ανοικτή) mm (Π x Β x Υ).
5. Να διαθέτει διαφανή ακρυλική καλύπτρα, για ανθεκτικότητα, μειωμένο βάρος και δυνατότητα εύκολης παρατήρησης των δειγμάτων.
6. Να διαθέτει αισθητήρα καλύπτρας, ο οποίος να δίνει σήμα παύσης της ανάδευσης όταν η καλύπτρα είναι ανοικτή.
7. Το βάρος του χωρίς παρελκόμενα να μην ξεπερνά τα 80kg.
8. Να έχει τροχιά ανάδευσης 19mm (ο χρήστης να μπορεί να επιλέξει και τα 25mm ως εργοστασιακή επιλογή).
9. Να παρέχει συνεχή και ομαλή ανάδευση χωρίς δονήσεις και με χαμηλή εκπομπή θορύβου και θερμότητας.
10. Να διαθέτει ψυκτικό υγρό ελεύθερο από CFC, για την προστασία του περιβάλλοντος.
11. Να διαθέτει φιλικό προς το χρήστη πάνελ ελέγχου με οθόνη αφής μεγέθους τουλάχιστον 5,7’, από όπου να παρακολουθούνται και να ρυθμίζονται όλες οι παράμετροι λειτουργίας του οργάνου.
12. Να διαθέτει θύρα USB για εύκολη πρόσβαση στην καταγραφή των δεδομένων και των συναγερμών του οργάνου, μέσω εξωτερικού σκληρού δίσκου.
13. Να είναι ιδανικός για την υποδοχή μεγάλων φιαλών, με τον ωφέλιμο όγκο του να είναι τουλάχιστον 260L και τις διαστάσεις του θαλάμου να επιτρέπουν τη χρήση φιαλών έως και 6L.
14. Να επιτυγχάνει θερμοκρασιακό εύρος στο εσωτερικό του θαλάμου τουλάχιστον από τους 10⁰C κάτω από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος έως τους 80⁰C κατ’ ελάχιστον.
15. Να διαθέτει τουλάχιστον δύο ανεμιστήρες για τη διασπορά και την κατανομή του αέρα εντός του θαλάμου.
16. Όσον αφορά στη θερμοκρασία περιβάλλοντος, να διαθέτει εύρος καλής λειτουργίας τουλάχιστον από τους 18⁰C έως τους 34⁰C ή περισσότερο.
17. Όσον αφορά στην υγρασία περιβάλλοντος, να διαθέτει εύρος καλής λειτουργίας τουλάχιστον από το 0% έως το 90% ή περισσότερο.
18. Να διαθέτει εύρος ταχύτητας ανάδευσης τουλάχιστον από 15 έως και 575 rpm με ακρίβεια ± 1 rpm ή καλύτερη.
19. Η ταχύτητα και η σταθερότητα της ανάδευσης να ελέγχονται ηλεκτρονικά.
20. Να διαθέτει τουλάχιστον 5 διαφορετικούς ηχητικούς και οπτικούς συναγερμούς για αντίστοιχες παραμέτρους λειτουργίας της συσκευής.
21. Ο ηχητικός συναγερμός να μπορεί να απενεργοποιηθεί. Εντούτοις ο οπτικός συναγερμός να παραμένει πάντα ενεργός.
22. Να μπορεί να αποθηκεύσει τουλάχιστον 10 προγράμματα, με το λιγότερο 15 μοναδικά χρονικά σημεία ελέγχου το καθένα.
23. Να διαθέτει αισθητήρα θερμοκρασίας Pt-100 για αξιόπιστες και ακριβείς μετρήσεις.
24. Να έχει δυνατότητα ρύθμισης θερμοκρασίας σε βήματα του 0,1⁰C κατ’ ελάχιστον και ακρίβεια στη διατήρησή της κατά τουλάχιστον ± 0,5⁰C.
25. Να διαθέτει εύρος ρύθμισης της διάρκειας ανάδευσης τουλάχιστον από 1sec έως 999h και 59min.
26. Να διαθέτει ελεγχόμενο ρυθμό επιτάχυνσης – επιβράδυνσης προς αποφυγή διαρροών.
27. Να διαθέτει ελεγχόμενη θέση ακινητοποίησης της βάσης ανάδευσης.
28. Να διαθέτει θύρα εύκολης πρόσβασης στο εσωτερικό του θαλάμου για παρακολούθηση και πιστοποίησή της με εξωτερικό θερμόμετρο.
29. Η βάση του οργάνου να αποτελείται από ηλεκτρογαλβανισμένο χάλυβα, πάχους τουλάχιστον 3,0mm.
30. Οι κύριες εξωτερικές επιφάνειες του οργάνου να αποτελούνται από ηλεκτρογαλβανισμένο χάλυβα, πάχους τουλάχιστον 2,0mm.
31. Να διαθέτει ειδική αντιμικροβιακή εξωτερική επίστρωση, η οποία να σκοτώνει τουλάχιστον το 99,9% των επιφανειακών βακτηρίων εντός το αργότερο 24 ωρών από την έκθεσή τους και η οποία να επιτρέπει τον εύκολο καθαρισμό της εξωτερικής επιφάνειας της συσκευής.
32. Το εσωτερικό του θαλάμου να είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα τύπου 304, πάχους τουλάχιστον 2,0mm.
33. Να διαθέτει ενσωματωμένες βάσεις στήριξης, ρυθμιζόμενες καθ’ ύψος, ώστε η συσκευή να είναι πάντα απολύτως ευθυγραμμισμένη κατά τον οριζόντιο άξονα.
34. Να διαθέτει ποικιλία από εναλλάξιμες πλατφόρμες, ικανές να χρησιμοποιηθούν για πληθώρα εφαρμογών, ανάλογα με την εκάστοτε ανάγκη του χρήστη.
35. Να διαθέτει πρόβλεψη για σύνδεση του θαλάμου με σύστημα πολλαπλής θύρας τουλάχιστον 12 εισόδων/εξόδων για την εισαγωγή ή/και απαγωγή αερίου σε αντίστοιχο αριθμό διακριτών φλασκών εντός του θαλάμου (ιδανικός για τη διεξαγωγή πειραμάτων σε αναερόβιες συνθήκες).
36. Να διαθέτει πλατφόρμα ανάδευσης γενικής χρήσης από ανοδιωμένο αλουμίνιο, διαστάσεων τουλάχιστον 45 x 45cm, με μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο 30kg κατ’ ελάχιστον (25kg κατ΄ ελάχιστον για επιλογή τροχιάς 25mm).
37. Η πλατφόρμα να διατίθεται με 5 υποδοχείς από ανοξείδωτο χάλυβα για φλάσκες χωρητικότητας 250ml.
38. Η πλατφόρμα να διατίθεται με 5 υποδοχείς από ανοξείδωτο χάλυβα για φλάσκες χωρητικότητας 1.000ml.
39. Η πλατφόρμα να διατίθεται με 4 υποδοχείς από ανοξείδωτο χάλυβα για φλάσκες χωρητικότητας 2.000ml.
40. Να διατίθεται με στατήρα από ανοξείδωτο χάλυβα με θέσεις για τουλάχιστον 24 φιαλίδια τύπου Falcon των 15ml.
41. Να διατίθεται με στατήρα από ανοξείδωτο χάλυβα με θέσεις για τουλάχιστον 11 φιαλίδια τύπου Falcon των 50ml.
42. Να διαθέτει έξοδο για σύνδεση με καταγραφικό για αποτύπωση της ταχύτητας της ανάδευσης και της θερμοκρασίας του θαλάμου.
43. Να διαθέτει ρελέ εξόδου για απομακρυσμένη διαβίβαση σήματος συναγερμού σχετικά με προβλήματα στην ταχύτητα ανάδευσης, στη θερμοκρασία του θαλάμου, στην εξισορρόπηση του φορτίου αλλά και σε περίπτωση ανοικτής πόρτας θαλάμου όπως και διακοπής ρεύματος.
44. Να διαθέτει δυνατότητα αντιστάθμισης φορτίου, ώστε μέσω εξελιγμένου αλγορίθμου να αντισταθμίζει μη εξισορροπημένα φορτία και να προσαρμόζει την ταχύτητα ανάδευσης σε κατάσταση ασφαλούς λειτουργίας.
45. Η κατανάλωση ενέργειας να μην ξεπερνά τα 1.030W.
46. Με εγγύηση καλής λειτουργίας για 3 έτη.
 |  |  |  |
| 7 | Η1 | **Ψυχόμενη Φυγόκεντρος πάγκου με Κεφαλή και υποδοχείς για 15ml & 50ml falcon tubes και plates**1. Να είναι ψηφιακή επιτραπέζια ψυχόμενη φυγόκεντρος μέγιστης ολικής χωρητικότητας φυγοκέντρησης 4x1000ml καθώς και 20 μικροπλακών τουλάχιστον
2. Να επιτυγχάνει ταχύτητα περιστροφής τουλάχιστον 22,130g και 14,000rpm
3. Να διαθέτει αυτόματη αναγνώριση κεφαλής και σύστημα ανίχνευσης ανισοφορτωμένων δειγμάτων
4. Δυνατότητα αποθήκευσης στη μνήμη τουλάχιστον 90 προγραμμάτων και να έχει έγχρωμη οθόνη αφής για τον προγραμματισμό της.
5. Να έχει τουλάχιστον 10 βαθμίδες επιτάχυνσης και 10 βαθμίδες επιβράδυνσης για την προστασία ευαίσθητων δειγμάτων
6. Να λειτουργεί σε εύρος θερμοκρασίας τουλάχιστον από - 10°C έως + 40°C ή ευρύτερο
7. Να διατηρεί την επιθυμητή θερμοκρασία στο θάλαμο ακόμα και μετά το τέλος της φυγοκέντρησης
8. Το ύψος με ανοικτό καπάκι να μην υπερβαίνει τα 90 cm
9. Οι διαστάσεις της βάσης να μην υπερβαίνουν τα (ΠxΒ) 75cm × 65cm
10. Να έχει σύστημα διαβαθμισμένης πρόσβασης χρηστών, με προστασία κωδικού
11. Να έχει ηλεκτρονική καταγραφή του ιστορικού χρήσης, με πληροφορίες ημερομηνίας, ταχύτητας και χρόνου φυγοκέντρησης, με δυνατότητα εξαγωγής σε USB.
12. Να έχει ηλεκτρονική καταγραφή του ιστορικού χρήσης με αναφορά στον αριθμό φυγοκεντρίσεων της εκάστοτε κεφαλής.
13. Να μπορεί να συνδεθεί μέσω δικτύου με υπηρεσίες απομακρυσμένης παρακολούθησης και καταγραφής δεδομένων και συναγερμών, σε κινητές συσκευές όπως tablet ή φορητούς υπολογιστές.
14. Τα επίπεδα θορύβου κατά τη λειτουργία να μην ξεπερνούν τα 60dBa
15. Nα διαθέτει επιλογή σύντομης φυγοκέντρησης (quick spin) με ρυθμιζόμενη ταχύτητα αλλά και επιλογή συνεχούς λειτουργίας
16. Κατά τη διάρκεια της φυγοκέντρησης να επιτρέπει τη τροποποίηση της ταχύτητας, του χρόνου, της θερμοκρασίας καθώς και των βαθμίδων επιτάχυνσης και επιβράδυνσης
17. Να διατίθενται προς επιλογή κεφαλές φυγοκέντρησης με προστασία από βιοεπιμόλυνση.
18. Να συνοδεύεται από αρθρωτή κεφαλή μεικτής χωρητικότητας πολλών διαφορετικών περιεκτών ταυτόχρονα, μέγιστης ταχύτητας τουλάχιστον 4500 rpm
19. H κεφαλή να περιλαμβάνει υποδοχείς για φυγοκέντρηση τουλάχιστον των κάτωθι περιεκτών:
	1. 68 × 15 mL conical
	2. 36 × 50 mL conical
	3. 92 x 5ml FACS tubes
	4. 4 x MTP, DWP
20. O κατασκευαστής να εγγυάται την καλή λειτουργία της αρθρωτής κεφαλής για τουλάχιστον 50.000 κύκλους φυγοκέντρησης
21. Να παρέχεται εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) ετών.
 |  |  |  |
| 8 | Η2 | **Επιδαπέδια φυγόκεντρος υψηλών ταχυτήτων με κεφαλές**1. Να είναι επιδαπέδια φυγόκεντρος με ταχύτητα τουλάχιστον 110,000 x g και τουλάχιστον 30,000 rpm
2. Να είναι κατάλληλη για συλλογή βιομάζας μέσω συνεχούς ροής καθώς και διαχωρισμό νανοσωματιδίων όπως ιών, κυτταρικών οργανιδίων και εξωκυτταρικών κυστιδίων
3. Να έχει συνολική χωρητικότητα τουλάχιστον 6Lt
4. Να δέχεται κεφαλή για 4 φιάλες όγκου 1.5Lt τριγωνικού πυθμένα για την ευκολότερη συλλογή βιομάζας, χωρίς να απαιτείται ελάχιστος όγκος πλήρωσης αυτών. Να αποδεικνύεται από στοιχεία του κατασκευαστή.
5. Να δέχεται κεφαλή για μικρόπλακες τύπου DWP, MTP.
6. Να έχει τουλάχιστον 10 κλίμακες επιβράδυνσης και 10 κλίμακες επιτάχυνσης
7. Να έχει ευμεγέθη έγχρωμη οθόνη αφής, τουλάχιστον 6.5 ιντσών, καθώς και ενσωματωμένη μνήμη τουλάχιστον 1000 προγραμμάτων
8. Να έχει χρονοδιακόπτη από 1sec έως 99min σε βήματα του 1sec καθώς και χρονοδιακόπτη 1 min έως 99 ώρες σε βήματα 1min.
9. Το σύστημα ψύξης να βασίζεται σε συμπιεστή τύπου περιστροφικό Inverter το οποίο να επιτρέπει ρύθμιση θερμοκρασίας στο εύρος -20°C έως +40 °C
10. Να συνοδεύεται από γωνιακή κεφαλή χωρητικότητας 6 x 1000ml φιαλών η οποία να επιτυγχάνει ταχύτητα τουλάχιστον 11,100 × g και 7,000 rpm. H κεφαλή να συνοδεύεται από 6 κατάλληλες φιάλες των 1000ml με τα καπάκια τους, οι οποίες να είναι αποστειρώσιμες στους 121oC για 20 λεπτά.
11. Το βάρος της παραπάνω κεφαλής να μην υπερβαίνει τα 20kg και να είναι κατασκευασμένη από αλουμίνιο.
12. Ο χρόνος ζωής της παραπάνω κεφαλής να είναι τουλάχιστον 15 έτη και να αναγράφεται σαφώς στο εγχειρίδιο της κεφαλής.
13. H παραπάνω κεφαλή να αποστειρώνεται και με υγρή αποστείρωση (120℃, 20 λεπτά) και με αέρια αποστείρωση και με χημική αποστείρωση.
14. Να συνοδεύεται από γωνιακή κεφαλή χωρητικότητας 10 x 50ml σωληναρίων, με ταχύτητα τουλάχιστον 36,100 x g και 16,000 rpm, η οποία να περιλαμβάνει 100 κατάλληλα σωληνάρια των 50ml και 100 κατάλληλα σωληνάρια των 15ml.
15. Η παραπάνω κεφαλή να είναι από κράμα αλουμινίου και το βάρος της να μην υπερβαίνει τα 10kg. Να είναι αποστειρώσιμη σε υγρή αποστείρωση στους 121oC και με χημική αποστείρωση και με αποστείρωση με υπεριώδη ακτινοβολία.
16. Ο χρόνος ζωής της παραπάνω κεφαλής να είναι τουλάχιστον 15 έτη και να αναγράφεται σαφώς στο εγχειρίδιο της κεφαλής.
17. Ο θάλαμος της φυγοκέντρησης να περικλείεται από πλάκα ατσαλιού για μέγιστη προστασία του χρήστη.
18. Η θύρα της φυγοκέντρου να σφραγίζει αυτόματα κατά την φυγοκέντρηση και να παραμένει σφραγισμένη ακόμα και σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Να ανοίγει μόνο εφόσον η κεφαλή πάψει να περιστρέφεται.
19. Να διαθέτει διπλό σύστημα ανίχνευσης υπέρβασης της μέγιστης επιτρεπόμενης ταχύτητας, τόσο κατά την εισαγωγή της κεφαλής όσο και με ενσωματωμένο μικροϋπολογιστή.
20. Να διαθέτει σύστημα ασφαλείας με υπέρηχους το οποίο να αναγνωρίζει την ύπαρξη καπακιού στους ρότορες και να επιβραδύνει τους ρότορες ακόμα κι αν πραγματοποιηθεί εκκίνηση της φυγοκέντρησης.
21. Να έχει ενσωματωμένη μνήμη για τουλάχιστον 1000 προγράμματα
22. Να έχει λειτουργία real time clock η οποία να επιτρέπει έναρξη και παύση φυγοκέντρησης ορίζοντας συγκεκριμένη ημερομηνία και ώρα.
23. Να επιτρέπει τον προγραμματισμό φυγοκεντρικής απόδοσης ορίζοντας την τιμή ω2t.
24. Να διαθέτει σύστημα διαχείρισης και καταγραφής αριθμού περιστροφών των κεφαλών και μηνύματα προειδοποίησης του χρήστη για την επικείμενη ανάγκη αντικατάστασης των κεφαλών.
25. Οι κεφαλές να κλειδώνουν αυτόματα, με την περιστροφή, χωρίς εργαλεία ή ειδικά κομβία, και να αναγνωρίζονται αυτόματα από την φυγόκεντρο.
26. Για χρήση με την προσφερόμενη φυγόκεντρο, να διατίθενται προς επιλογή και κεφαλές συνεχούς ροής για όγκους >10Lt.
27. H φυγόκεντρος να διαθέτει σύστημα δημιουργίας κενού αέρος για την παρεμπόδιση θέρμανσης των κεφαλών κατά τη φυγοκέντρηση σε υψηλές ταχύτητες.
28. Να έχει αθόρυβη λειτουργία (<56dBA)
29. Οι διαστάσεις βάσης να μην ξεπερνούν τα (ΠxΒ) 72 x 90cm
30. Με εγγύηση φυγοκέντρου και κεφαλών τουλάχιστον τριών (3) ετών
 |  |  |  |
| 9 | Η4 | **Ψυχόμενη Φυγόκεντρος κυτταροκαλλιέργειας με Κεφαλή και υποδοχείς για 8x15ml & 4x50ml falcon tubes**1. Να είναι ψηφιακή επιτραπέζια ψυχόμενη φυγόκεντρος μέγιστης ολικής χωρητικότητας φυγοκέντρησης 4x100ml
2. Να επιτυγχάνει ταχύτητα περιστροφής τουλάχιστον 3,000 xg και 4,400rpm
3. Να έχει λειτουργία ήπιας πέδησης και ρυθμιζόμενη ταχύτητα επιτάχυνσης και επιβράδυνσης
4. Να έχει χρονοδιακόπτη στο εύρος 0 -99min ή συνεχής λειτουργία
5. Ο χρόνος της φυγοκέντρησης να εκκινεί είτε με την έναρξη της φυγοκέντρησης είτε όταν έχει επιτευχθεί η επιθυμητή ταχύτητα, κατ’ επιλογή του χειριστή.
6. Να έχει σύστημα ανίχνευσης ανισοφορτωμένων δειγμάτων και σύστημα προστασίας αλλαγής παραμέτρων
7. Να έχει σύστημα μετατροπής rpm / rcf
8. Να έχει περιστροφικά κομβία για την ταχύτητα και τον χρόνο φυγοκέντρησης, για την ευκολότερη ρύθμιση των παραμέτρων
9. Να έχει εύρος θερμοκρασίας -9οC έως +40οC ή ευρύτερο
10. Ο θόρυβος κατά τη λειτουργίας της να μην υπερβαίνει τα 45dbA
11. Οι διαστάσεις βάσης να μην ξεπερνούν τα 40 x 60cm
12. Να συνοδεύεται από αρθρωτή κεφαλή με 4 καλάθια και υποδοχείς για 8 × 15 mL/4 × 50 mL κωνικά σωληνάρια και μέγιστη ταχύτητα τουλάχιστον 3,000 xg και 4,400rpm
13. Να διατίθεται προς επιλογή γωνιακή κεφαλή για 24 x 1.5/2.0ml σωληνάρια και γωνιακή κεφαλή για 20 x 15ml κωνικά σωληνάρια
14. Να έχει σύστημα αυτόματης απενεργοποίησης μετά από 8 ώρες αχρησίας για την εξοικονόμηση ενέργειας και προστασία του συμπιεστή
15. Να έχει τουλάχιστον 2 κομβία ταχείας ανάκλησης προγραμμάτων και κομβίο σύντομης φυγοκέντρησης
16. Να έχει σύστημα μηχανικής απασφάλισης του καπακιού σε περίπτωση δυσλειτουργίας ή διακοπής ρεύματος.
17. Να παρέχεται εγγύηση τουλάχιστον δύο (2) ετών.
 |  |  |  |
| 10 | Γ3 | **Ψυχόμενη εργαστηριακή μικροφυγόκεντρος**1. Να συνοδεύεται από γωνιακή κεφαλή αλουμινίου, χωρητικότητας 24 x 1.5/2.0 ml με καπάκι βιοασφαλείας με γρήγορο κούμπωμα και μέγιστη ταχύτητα τουλάχιστον 21,300g / 15,060 rpm.
2. H γωνιακή κεφαλή να περιλαμβάνει 24 υποδοχείς για σωληνάρια 0.2ml.
3. Να έχει λειτουργία γρήγορης ψύξης, από 21οC στους 4oC σε 8 λεπτά
4. Ο θάλαμος φυγοκέντρισης να είναι από ανοξείδωτο χάλυβα και να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα απομάκρυνσης υγρασίας
5. Να έχει ηλεκτρονικό κλείσιμο καπακιού για μεγαλύτερη εργονομία
6. Να έχει ψηφιακές ευκολίες όπως κομβίο σύντομης φυγοκέντρισης χωρίς να απαιτείται συνεχόμενο πάτημα αλλά και μέτρηση του χρόνου από την παύση του ρότορα και μετά.
7. Η σύντομη φυγοκέντριση (short spin) να προγραμματίζεται τόσο στη μέγιστη ταχύτητα όσο και στην επιθυμητή από το χρήστη ταχύτητα.
8. Ο πίνακας ελέγχου να διαθέτει ψηφιακή οθόνη ενδείξεων καθώς και κομβίο για την άμεση μετατροπή μεταξύ των τιμών rcf / rpm
9. Να έχει σύστημα μηχανικής απασφάλισης του καπακιού σε περίπτωση διακοπής ρεύματος ή βλάβης.
10. συμπιεστής να είναι σχεδιασμένος ώστε να ελαχιστοποιεί τις δονήσεις των δειγμάτων αλλά και να απενεργοποιείται αυτόματα μετά από 8 ώρες αχρησίας για εξοικονόμηση ενέργειας και την προστασία του
11. Το εύρος θερμοκρασίας να είναι τουλάχιστον -10οC έως 40 οC και να δύναται η συνεχόμενη ψύξη και μετά το πέρας της φυγοκέντρισης
12. Να έχει χρονοδιακόπτη τουλάχιστον στο εύρος 10sec – 9hr:59min και λειτουργία συνεχούς φυγοκέντρισης
13. Να μπορεί να δεχτεί τουλάχιστον 6 διαφορετικές κεφαλές, μεταξύ των οποίων αρθρωτή (swing-out) κεφαλή για 96 σωληνάρια PCR 0.2ml και γωνιακή κεφαλή για τουλάχιστον 10 σωληνάρια των 5ml.
14. Οι διαστάσεις βάσης να μην ξεπερνούν τα (ΠxB) 30 x 50cm
15. Να παρέχεται εγγύηση 2 ετών
16. Ο προσφέρων να προσκομίζει ισχύουσα δήλωση του κατασκευαστή για την διάθεσή και υποστήριξη των προϊόντων του στην Ελλάδα, που να αφορά στον συγκεκριμένο διαγωνισμό.
17. Ο κατασκευαστικός οίκος να είναι πιστοποιημένος κατά ISO9001 και ISO14001. Να κατατεθούν τα σχετικά πιστοποιητικά.
18. O προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 9001. Να κατατεθούν τα σχετικά πιστοποιητικά.
 |  |  |  |
| 11 | Γ1 | **Εργαστηριακή μικροφυγόκεντρος**1. Να επιτυγχάνει ταχύτητα τουλάχιστον 21,300 × g και τουλάχιστον 15,000rpm
2. H ρύθμιση να γίνεται ανά 10 rpm τουλάχιστον στο εύρος 100 – 5000rpm
3. Να περιλαμβάνει γωνιακή κεφαλή 24 × 1.5/2.0 mL, η οποία να επιτυγχάνει την ταχύτητα που αναφέρεται στο 1.
4. Να έχει δυνατότητα ρύθμισης χρόνου επιτάχυνσης & επιβράδυνσης
5. Να έχει χρονοδιακόπτη τουλάχιστον στο εύρος 10 sec έως 9 ώρες
6. Ο χρόνος της φυγοκέντρησης να εκκινεί είτε με την έναρξη της φυγοκέντρησης είτε όταν τουλάχιστον το 95% της ταχύτητας έχει επιτευχθεί, κατ’ επιλογή του χειριστή.
7. Να έχει σύστημα ανίχνευσης ανισοφορτωμένων δειγμάτων στον ρότορα.
8. Να έχει κομβίο σύντομης φυγοκέντρησης, το οποίο να μην χρειάζεται συνεχή πίεση.
9. Η σύντομη φυγοκέντρηση να λειτουργεί είτε στη μέγιστη ταχύτητα είτε στην επιθυμητή ταχύτητα, κατ’ επιλογή του χειριστή.
10. Να έχει λειτουργία προστασίας προγραμμάτων από διαγραφή ή τροποποίηση
11. Το καπάκι της φυγοκέντρου να ανοίγει αυτόματα στο τέλος της φυγοκέντρησης
12. Το καπάκι του ρότορα να παρέχει προστασία από βιοεπιμόλυνση (aerosol-tight), η οποία να πιστοποιείται από ανεξάρτητο φορέα. Να προσκομιστεί το πιστοποιητικό.
13. Να έχει τουλάχιστον 3 κομβία σύντομης αποθήκευσης και ανάκλησης προγραμμάτων
14. Να έχει κομβίο μετατροπής rpm / rcf
15. Οι διαστάσεις βάσης να μην ξεπερνούν τα 24 × 35 cm
16. Να διατίθεται προς επιλογή και ρότορας για τέσσερα (4) PCR strips συνολικής χωρητικότητας 32 σωληναρίων PCR 0.2 mL
17. Ο θόρυβος κατά τη λειτουργία της να μην ξεπερνά τα 56dbA
18. Να παρέχεται εγγύηση 2 ετών
 |  |  |  |
| 12 | Β1.1 | **Ψυγειοκαταψύκτης (Υ/Π/Β) 200 / 60 / 60 cm, 250 LT. Ενεργειακή κλάση Α ή B**1. Ο εργαστηριακός ψυγειοκαταψύκτης να έχει συνολική χωρητικότητα περίπου 360L όπου η χωρητικότητα του ψυγείου να είναι περίπου 250 L και της κατάψυξης περίπου 110 L
2. Το σύστημα ψύξης να είναι με δυναμική κυκλοφορία αέρα στο ψυγείο και να είναι στατικό στην κατάψυξη
3. Το εύρος θερμοκρασίας του ψυγείου να είναι από +3 έως +16οC και της κατάψυξης από -30°C έως-9 °C ρυθμιζόμενο ανά 1οC
4. Διακύμανση θερμοκρασίας ψυγείου: ±2,85οC
5. Διακύμανση θερμοκρασίας κατάψυξης: ±3,95οC
6. Να διαθέτει 2 τυφλές πόρτες με αυτόματη επαναφορά που να διαθέτουν κλειδαριές ασφαλείας με κλειδί
7. Ο έλεγχος θερμοκρασίας να γίνεται από 2 ηλεκτρονικές μονάδες ελέγχου
8. Να διαθέτει θύρα RS 485 για λήψη δεδομένων θερμοκρασίας και συναγερμών
9. Να διαθέτει ηχητικούς και οπτικούς συναγερμούς για ειδοποίηση υψηλής/χαμηλής θερμοκρασίας
10. Να διαθέτει φωτισμό με κατακόρυφο LED εσωτερικά στο ψυγείο
11. Το σύστημα απόψυξης να είναι με αυτόματη εξάτμιση του συμπυκνωμένου νερού σε προγραμματισμένους κύκλους για το ψυγείο και χειροκίνητη απόψυξη για τον καταψύκτη
12. Το εξωτερικό είναι βαμμένο λευκό και το εσωτερικό να είναι από AISI 304 stainless steel
13. Tο ψυκτικό μέσο να είναι τύπου R600a
14. Tο επίπεδο θορύβου να μην είναι μεγαλύτερο από 52 dB
15. Να παρέχει ειδοποίηση διακοπής ρεύματος αμέσως μετά την αποκατάσταση της διακοπής
16. Να διαθέτει 4 ράφια σχάρες με ρυθμιζόμενο ύψος στο ψυγείο και 3 συρτάρια στην κατάψυξη
17. Οι εξωτερικές διαστάσεις να είναι περίπου LxDxH: 600 x 600 x 2000 mm
18. Να έχει εγγύηση τουλάχιστον 2 έτη
19. Να διακριβωθεί κατά ISO 17025 μετά την εγκατάσταση του
20. Να υποστηρίζεται τουλάχιστον 10 έτη με ανταλλακτικά και εργασία
 |  |  |  |
| 13 | Ζ1 | **Υδατόλουτρο όγκου 11 L**1. Ο ωφέλιμος όγκος λουτρού να είναι (Min … Max): 7.5 … 13.9L
2. Η θερμοκρασία λειτουργίας να είναι από 25 °C έως 100 °C
3. Να έχει σταθερότητα θερμοκρασίας: ±0,1 C
4. Η ακρίβεια θερμοστάτησης να είναι ± 0,2 °C
5. Να διαθέτει controller θερμοκρασίας και οπτικοακουστικά alarm σε περίπτωση εκτός των θερμοκρασιακών ορίων, καθώς και σε περίπτωση βραχυκυκλώματος
6. Να είναι κατασκευασμένο από ανοξείδωτο χάλυβα και να έχει βαλβίδα αποστράγγισης
7. Το καπάκι του υδατόλουτρου να είναι θερμομονωτικό με διπλό τοίχωμα και να έχει εσωτερική καμπυλότητα
8. Να είναι εύκολο στον καθαρισμό του.
9. Η ισχύς θέρμανσης να μην είναι μεγαλύτερη από 1.5 kW
10. Βάθος λουτρού: 165 mm
11. Το ωφέλιμο βάθος λουτρού να είναι τουλάχιστον 115 mm
12. Οι διαστάσεις λουτρού να είναι περίπου (W x D x H) 400 x 250 x 160 mm
13. Να έχει εγγύηση τουλάχιστον 2 έτη
 |  |  |  |
| 14 | X3 | **Επίτοιχο Pass Box** 1. Εσωτερικών διαστάσεων (596x600x600)(WxDxH)2. Mε χειρολαβή 3. Eσωτερική επιφάνεια κατασκευασμένη από AlSl 304 Stainless Steel 4. Πόρτες κατασκευασμένες από 6mm Tempered Glass 5. Με σύστημα Interlock και φωτεινές ενδείξεις για την κατάσταση των πορτών (Ανοιχτή/Κλειστή)6. Με περισσότερες από 1000 εναλλαγές αέρα 7. Active Pass Box με ενσωματωμένο σύστημα κλιματισμού που περιλαμβάνει ανεμιστήρα για την κυκλοφορία του αέρα και H14 HEPA φίλτρο 8. Ενσωματωμένη λάμπα UV για απολύμανση9. Με εγγύηση τουλάχιστον 2 έτη |  |  |  |
| 15 | X4 | **Επιδαπέδιο Pass Box** 1. Εσωτερικών διαστάσεων (1000x1000x1000)(WxDxH)2. Mε χειρολαβή 3. Eσωτερική επιφάνεια κατασκευασμένη από AlSl 304 Stainless Steel 4. Πόρτες κατασκευασμένες από 6mm Tempered Glass 5. Με σύστημα Interlock και φωτεινές ενδείξεις για την κατάσταση των πορτών (Ανοιχτή/Κλειστή)6. Με περισσότερες από 1000 εναλλαγές αέρα 7. Active Pass Box με ενσωματωμένο σύστημα κλιματισμού που περιλαμβάνει ανεμιστήρα για την κυκλοφορία του αέρα και H14 HEPA φίλτρο 8. Ενσωματωμένη λάμπα UV για απολύμανση9. Με εγγύηση τουλάχιστον 2 έτη |  |  |  |