

**ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΙΚΡΟΠΛΑΚΑΣ ΚΑΙ**  
**ΜΙΚΡΟΣΤΗΛΩΝ ΓΕΛΗΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟ ΟΜΑΔΩΝ ΑΙΜΑΤΟΣ,**  
**ΕΡΥΘΡΟΚΥΤΤΑΡΙΚΩΝ ΑΝΤΙΓΟΝΩΝ, ΑΜΕΣΗΣ - ΕΜΜΕΣΗΣ COOMBS,**  
**ΑΝΤΙΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑΚΩΝ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗΣ**

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

**Α.ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ**

1. Η προσφέρουσα εταιρεία να έχει πιστοποίηση κατά ISO ή TUV ή άλλον αντίστοιχο διεθνή οργανισμό.
2. Οι προσφερόμενες συσκευασίες θα πρέπει να είναι αντίστοιχες του αιτούμενου όγκου εξετάσεων.
3. Η προσφορά να αναφέρει τις ποσότητες των συμπληρωματικών υλικών (βαθμονομητές-calibrators, πρότυποι οροί-controls, αραιωτικά διαλύματα, ρυθμιστικά διαλύματα, πλυστικά διαλύματα) που απαιτούνται για τον συνολικό ζητούμενο αριθμό εξετάσεων για ένα χρόνο, για την εξαγωγή ασφαλούς αποτελέσματος. Να δοθεί συνολική τιμή ανά εξέταση (TEST) που θα περιλαμβάνει την τιμή για τα αντιδραστήρια και τα συμπληρωματικά υλικά (αναλώσιμα, βαθμονομητές-calibrators, πρότυποι οροί-controls) για την κάθε εξέταση.
4. Τα αντιδραστήρια πρέπει:
  - Να έχουν κατά το δυνατόν μακρύτερο χρόνο λήξεως.
  - Να είναι πρόσφατης παραγωγής και κατά την ημερομηνία παράδοσής τους να μην έχει παρέλθει το 1/3 τουλάχιστον της συνολικής διάρκειας ζωής τους.
  - Σε περίπτωση που θα παρατηρηθεί αλλοίωση του προϊόντος προς της λήξεως του και ενώ έχουν τηρηθεί οι προβλεπόμενες από τον κατασκευαστή συνθήκες συντηρήσεως του, υποχρεούται ο προμηθευτής στην αντικατάσταση της αλλοιωθείσας ποσότητας.
  - Να ανταποκρίνονται πλήρως στις ανάγκες της Υπηρεσίας για τη χρήση τους σε αναλυτές.
  - Να συνοδεύονται υποχρεωτικά από πιστοποιητικό ποιοτικού ελέγχου, όπου αυτό προβλέπεται.
  - Κατά την παράδοση να συνοδεύονται υποχρεωτικά από οδηγίες χρήσεως στα Ελληνικά.
  - Να φέρουν οπωσδήποτε την προβλεπόμενη σήμανση CE και οι τεχνικές προδιαγραφές να είναι σύμφωνες με τις Υπουργικές αποφάσεις, το ίδιο ισχύει και για τον συνοδό εξοπλισμό.
  - Να είναι τελευταίας γενεάς, για όλους τους προβλεπόμενους ελέγχους, και να έχουν επίπεδα ανιχνευσιμότητας σύμφωνα με τις τρέχουσες συστάσεις αρ. R(95) 15 του Συμβουλίου της Ευρώπης.
  - Να έχουν υψηλή ευαισθησία και ειδικότητα.
5. Στις προσφερόμενες συσκευασίες απαραίτητα να αναγράφεται:
  - Η επωνυμία και διεύθυνση του κατασκευαστή. Ο προσφέρων οφείλει, με ποινή απόρριψης, να αναφέρει τη χώρα προέλευσης των αντιδραστηρίων και το εργοστάσιο κατασκευής.
  - Τα στοιχεία που είναι απολύτως αναγκαία, προκειμένου ο χρήστης να είναι σε θέση να αναγνωρίσει το διαγνωστικό προϊόν, την ποσότητα του και το περιεχόμενο της συσκευασίας.
  - Ο κωδικός της παρτίδας και η ημερομηνία μέχρι την οποία το προϊόν μπορεί να χρησιμοποιηθεί, ασφαλώς χωρίς υποβιβασμό της επίδοσης.

•Οι ενδεδειγμένες συνθήκες αποθήκευσης, προειδοποιήσεις ή και προφυλάξεις.

## **B. ΣΥΝΟΛΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ**

1.Ο προσφερόμενος συνοδός εξοπλισμός να είναι υψηλών προδιαγραφών σύγχρονης τεχνολογίας.

2.Να υπόκεινται στους Ευρωπαϊκούς (CE-mark) και Διεθνείς κανονισμούς ασφάλειας και αξιοπιστίας.

3.Να συνοδεύονται από σταθεροποιητή τάσης (UPS) με κατάλληλη ισχύ, με ελάχιστη δυνατή αυτονομία 20 λεπτών της ώρας καθώς και οπτικοακουστική διάταξη προειδοποίησης, στις περιπτώσεις διακοπής της τάσης του ρεύματος και στις περιπτώσεις χαμηλού επιπέδου τάσης των επαναφορτιζόμενων μπαταριών.

4.Να συνδέονται αμφίδρομα με το με το μηχανογραφικό σύστημα του εργαστηρίου (LIS).

5.Βασική προϋπόθεση αξιολόγησης αποτελεί η κατάθεση φύλλου συμμόρφωσης, στο οποίο θα απαντάται με κάθε λεπτομέρεια και με τη σειρά που αναφέρονται όλα τα αιτήματα των τεχνικών προδιαγραφών. Η απόδειξη των ζητούμενων στοιχείων θα γίνεται με σαφή αναφορά στην σελίδα και την παράγραφο του φυλλαδίου του κατασκευαστικού οίκου που εμπεριέχονται τα στοιχεία αυτά.

6.Κατά την αξιολόγηση των προσφορών θα ληφθούν υπ' όψιν οι χωροταξικές δυνατότητες του τμήματος σε σχέση με τον προσφερόμενο συνοδό εξοπλισμό.

7.Η εταιρεία, στην οποία θα κατακυρωθεί ο διαγωνισμός θα αναλάβει και το ενδεχόμενο κόστος εγκατάστασης.

8.Στις τιμές ανά test που θα προσφερθούν πρέπει απαραίτητως να συμπεριλαμβάνονται και τα αναλώσιμα που αναλογούν για τη μέτρηση του συγκεκριμένου test στον προσφερόμενο αναλυτή, δηλαδή διαλυτικά, αραιωτικά, πλυστικά υγρά, κυβέττες καθώς επίσης και οι βαθμονομητές (calibrators) και πρότυποι οροί (controls)όπου αυτοί διατίθενται.

Να υπολογιστούν επίσης και τα test που απαιτούνται για τον ποιοτικό έλεγχο

9.Στην τεχνική προσφορά να κατατίθεται λεπτομερής κατάλογος όλων των χημικών, βαθμονομητών, πρότυπων ορών, κυβεττών και των άλλων αναλωσίμων με τους αντίστοιχους κωδικούς και τις συσκευασίες του κατασκευαστικού οίκου

10. Στην ανάλυση κόστους θα πρέπει να αναφέρονται και πόσες ακέραιες συσκευασίες αντιδραστηρίων, αναλωσίμων, βαθμονομητών (calibrator) και πρότυπων ορών(controls) θα χρειασθεί να αγορασθούν από το τμήμα για την πραγματοποίηση του συνολικού αριθμού εξετάσεων, λαμβάνοντας υπ' όψη το χρόνο ζωής τους μετά το άνοιγμα της συσκευασίας. Τα ανωτέρω να πιστοποιούνται με την κατάθεση των εσώκλειστων οδηγιών χρήσεως για τα αντιδραστήρια και όλα τα συμπληρωματικά υλικά.

11. Ο προμηθευτής στον οποίο θα κατακυρωθεί ο διαγωνισμός, αναλαμβάνει εξ ολοκλήρου την υποχρέωση της τακτικής συντήρησης και επιδιόρθωσης των βλαβών, με όλα τα απαραίτητα προς τούτο ανταλλακτικά εξαρτήματα και αναλώσιμα, για όσο χρονικό διάστημα διαρκεί η σύμβαση περιλαμβανομένων των αργιών και εορτών.

12. Ο προμηθευτής αναλαμβάνει την εκπαίδευση του προσωπικού του τμήματος στη σωστή λειτουργία και χρήση του συστήματος. Κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης θα πρέπει να παραδοθούν τα κάθε είδους εγχειρίδια χρήσης και λειτουργίας.

13. Η ανταπόκριση για κάθε κλήση που αφορά βλάβη του αναλυτικού συστήματος θα πρέπει να είναι άμεση για όλο το 24-ωρο συμπεριλαμβανομένων και των εορτών και αργιών.

14. Η ανταπόκριση για κάθε κλήση που αφορά βλάβη του υπολοίπου συνοδευτικού εξοπλισμού ( σύστημα νερού, εκτυπωτές, UPS, Computer

κ.α)θα πρέπει να πραγματοποιείται εντός 24-ώρου το αργότερο.

15. Ο προμηθευτής υποχρεούται στην αντικατάσταση του απαιτούμενου εξοπλισμού ή στην διάθεση δεύτερης μονάδας (εκτός της βασικής) ικανής να καλύψει τις ανάγκες σε περίπτωση βλάβης που θέτει τον αναλυτή εκτός λειτουργίας για πάνω από 24-ώρες ή σε περίπτωση κυκλοφορίας μηχανήματος νέας τεχνολογίας κατά τη διάρκεια της σύμβασης.

Οι ανωτέρω όροι είναι απαραίτατοι και η μη τήρηση τους δύναται να θεωρηθεί ως λόγος απόρριψης της προσφοράς.

### **Προδιαγραφές αντιδραστηρίων για την τεχνική μικροπλάκας**

1.Να είναι άριστης ποιότητας με πιστοποίηση για την υψηλή συγγένεια και τον τίτλο τους.

2.Να μην προκαλούν διασταυρούμενες αντιδράσεις ή φαινόμενο προζώνης.

3.Να έχουν υψηλή ευαισθησία.

4.Να έχουν μεγάλο χρόνο ζωής.

5.Να είναι έτοιμα προς χρήση.

6.Να αναφέρονται οι τίτλοι τους και να συνοδεύονται από τα κατάλληλα πιστοποιητικά.

7.Να υπάρχει η δυνατότητα χρήσης διπλών κλώνων A, B, AB, D σε περίπτωση αδιευκρίνιστων δειγμάτων.

8.Για τον προσδιορισμό του Rh απαιτείται η χρήση τουλάχιστον δύο (2) κλώνων Anti-D εκ των οποίων ο ένας να ανιχνεύει το D<sub>vi</sub> ενώ ο άλλος κλώνος να μην ανιχνεύει το D<sub>vi</sub> σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες.

9.Ο προσδιορισμός της ανάστροφης ομάδας να γίνεται με κύτταρα αναφοράς A1, A2, B, O και ταυτόχρονα με την ευθεία ομάδα αίματος.

10.Να καλύπτονται οι εξετάσεις: Καθορισμός πλήρους ομάδος αίματος

-Rhesus (A, B, D, CcEe, Kell) με ανάστροφη και ταυτόχρονο έλεγχο

αυτοαντισωμάτων. Ταυτοποίηση υποομάδας A (A1, A2). Ανίχνευση

Weak D. Προσδιορισμός λοιπών ερυθροκυτταρικών αντιγόνων.

11.Άμεση Coombs (DAT)

12.Ανίχνευση (screening) ερυθροκυτταρικών αντισωμάτων με 3 προσροφημένους διαφορετικούς δότες, σε μικροπλάκα σε ξηρή μορφή με ομόζυγα σπάνια αντιγόνα και αντίστοιχους μάρτυρες με μεγάλο χρόνο ζωής [(2) μήνες τουλάχιστον].

13.Ταυτοποίηση ερυθροκυτταρικών αντισωμάτων (panel) με 14 διαφορετικούς, προσροφημένους, φαινοτυπημένους δότες, σε μικροπλάκα σε ξηρή μορφή που συμπεριλαμβάνουν C<sub>w</sub>, K<sub>pa</sub>, και ενσωματωμένους μάρτυρες με μεγάλο χρόνο ζωής [(2) μήνες τουλάχιστον].

14.Ανίχνευση και ταυτοποίηση αιμοπεταλιακών αντισωμάτων έναντι ειδικών αντιγόνων HPA (1-15) και αντιγόνων ιστοσυμβατότητας HLA I τάξης.

15.Στη προσφορά θα πρέπει να περιλαμβάνονται όλα τα απαραίτητα

αντιδραστήρια και αναλώσιμα για τη διεξαγωγή των αιτούμενων εξετάσεων.

16.Τα παρακάτω ζητούμενα είδη να προσφέρονται όλα από τον ίδιο προμηθευτή και να αφορούν τον ίδιο αναλυτή.

| A/A | ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ               | ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ |
|-----|------------------------------|------------------|
| 1   | ΟΜΑΔΑ ABO/Rh                 | 10.000           |
| 2   | ΑΝΑΣΤΡΟΦΗ ΟΜΑΔΑ              | 10.000           |
| 3   | ΦΑΙΝΟΤΥΠΟΣ CcEe, Kell        | 10.000           |
| 4   | ΑΜΕΣΗ COOMBS                 | 500              |
| 5   | ΕΜΜΕΣΗ COOMBS                | 500              |
| 6   | DU                           | 1.500            |
| 7   | A ΥΠΟΟΜΑΔΑ                   | 2.000            |
| 8   | ΑΝΤΙΑΙΜΟΠΕΤΑΛΙΑΚΑ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΑ | 60               |
| 9   | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Jka  | 100              |
| 10  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Jkb  | 100              |
| 11  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Fya  | 100              |
| 12  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Fyb  | 100              |
| 13  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ S    | 100              |
| 14  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ s    | 100              |
| 15  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ M    | 100              |
| 16  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ N    | 100              |
| 17  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ P1   | 100              |
| 18  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Kpa  | 100              |

### **Προδιαγραφές συνοδού εξοπλισμού για την τεχνική μικροπλάκας**

1. Να είναι πλήρως αυτοματοποιημένος (Continuous Access), συνεχούς φόρτωσης και τυχαίας προσπέλασης (Random Access). Να μπορεί να δέχεται δείγματα οποιαδήποτε στιγμή χρειαστεί ανεξάρτητα σε πιο στάδιο επεξεργασίας προηγούμενων δειγμάτων βρίσκεται ο αναλυτής.
2. Να βασίζεται στη τεχνική μικροπλάκας.
3. Να υπάρχει η δυνατότητα σχηματισμού πρωτοκόλλων ανάλογα με τις ανάγκες του εργαστηρίου.
4. Να εκτελεί αυτόματη προετοιμασία εναιωρήματος.
5. Να διαθέτει σύστημα αυτόματης δειγματοληψίας υψηλής ακρίβειας με δειγματολήπτη για τη λήψη δειγμάτων και αντιδραστηρίων τέτοιο που να αποφεύγεται σφάλμα μεταφοράς καθώς και επιμόλυνση δειγμάτων και αντιδραστηρίων.
6. Να διαθέτει αυτόματο ηλεκτρονικό αναγνώστη γραμμικού κώδικα (bar Code reader) για την ηλεκτρονική αναγνώριση και ταυτοποίηση δειγμάτων, αντιδραστηρίων και μικροπλακών.
7. Να διαθέτει αισθητήρα πάνω σε κάθε δειγματολήπτη για την ανίχνευση πηγματος ή ινικής καθώς και για την αναγνώριση της στάθμης του όγκου δείγματος και των ερυθρών.
8. Να διαθέτει ενσωματωμένο σύστημα ανάγνωσης με ειδική κάμερα για ανάλυση εικόνας και για τη σάρωση των strips. Να μπορεί να κάνει επιβεβαίωση προσθήκης Liss/πλάσματος και αντιορών, έλεγχο αιμολυμένων, ικτερικών και λιπαιμικών δειγμάτων.
9. Να δέχεται διαφορετικού τύπου σωληναρίων και διαφορετικούς τύπους δειγμάτων (ολικό αίμα, αίμα σε EDTA, δείγματα από ασκό αίματος, συμπυκνωμένα ερυθρά, ορό ή πλάσμα σε διαφορετικούς τύπους σωληναρίων (12-16mm, 75-100mm και παιδιατρικά σωληνάκια).
10. Να διαθέτει ενσωματωμένο επωαστήριο για επώαση μικροπλακών στους 37°C και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος. Αυτόματη ρύθμιση θερμοκρασίας και χρόνου επώασης.
11. Να εκτελεί καθημερινό εσωτερικό ποιοτικό έλεγχο δραστηριότητας αντιδραστηρίων (Quality Control).
12. Να έχει ικανότητα διαχείρισης αντιδραστηρίων και αυτόματη αναγνώριση σωστής θέσης κάθε αντιδραστηρίου.
13. Να έχει μεγάλη χωρητικότητα δειγμάτων (>100 δείγματα) και δυνατότητα συνεχούς φόρτωσης.
14. Να διαθέτει επαρκείς θέσεις αντιδραστηρίων για την ταυτόχρονη εκτέλεση τουλάχιστον 15 διαφορετικών εξετάσεων στα δείγματα που έχουν φορτωθεί.
15. Να έχει μεγάλη ταχύτητα επεξεργασίας δειγμάτων (ABO-Rh με ανάστροφη ομάδα και πλήρη φαινότυπο του Rhesus-Kell(C,c,E,e,K) τουλάχιστον 40 δείγματα/ώρα)
16. Να επιτρέπει την ανάλυση επειγόντων δειγμάτων χωρίς διακοπή της λειτουργίας (STAT).
17. Να διαθέτει δοχεία που αδειάζουν και ανεφοδιάζονται κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του μηχανήματος χωρίς να διακόπτεται η οποιαδήποτε διαδικασία.
18. Η ανάγνωση των αποτελεσμάτων να γίνεται μέσω διπλής CCD κάμερας για ταυτόχρονη καταγραφή του αποτελέσματος και της επεξεργασίας του.

19. Να είναι φιλικό προς το χρήστη. Να ελέγχεται από H/Y τελευταίας γενεάς με λειτουργικό σε περιβάλλον windows και να δέχεται DVD/USB για αποθήκευση δεδομένων.
20. Το χρησιμοποιούμενο λογισμικό θα πρέπει να έχει πολύ υψηλά standards ασφαλείας και ιχνηλασιμότητας που να αποδεικνύονται. Θα πρέπει επίσης να έχει τη δυνατότητα ρύθμισης διαφορετικών δικαιωμάτων ανά χρήστη.
21. Να υπάρχει δυνατότητα εφαρμογής αμφίδρομου πρωτοκόλλου επικοινωνίας με το μηχανογραφικό σύστημα του εργαστηρίου.
22. Να υπάρχει δυνατότητα αρχειοθέτησης, αποθήκευσης και ανάκτησης αποτελεσμάτων για λόγους ιχνηλασιμότητας και επεξεργασίας στατιστικών στοιχείων.
23. Ο αναλυτής να διαθέτει εύχρηστο πρόγραμμα σε γραφικό περιβάλλον και οθόνη αφής. Ο χρήστης να μπορεί ανά πάσα στιγμή να επιλέγει την εξέταση ή το πάνελ εξετάσεων που θέλει να πραγματοποιήσει. Ο προγραμματισμός εξετάσεων επί του αναλυτή δεν θα πρέπει να υπόκειται σε περιορισμούς.
24. Τα αντιδραστήρια που είναι συμβατά με τον αναλυτή να μπορούν να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικά και στο χέρι.
25. Να έχει δυνατότητα εκτέλεσης μεγάλου φάσματος εξετάσεων:  
Πλήρη ομάδα αίματος με ανάστροφη με εσωτερικό μάρτυρα  
Πλήρη φαινότυπο Rhesus με Kell με εσωτερικό μάρτυρα  
Υποομάδα A (A1, A2) με εσωτερικό μάρτυρα  
Προσδιορισμός WEAKD ή DPartial με εσωτερικούς μάρτυρες  
Άμεση, Έμμεση Coombs (3 τουλάχιστον κύτταρα) με εσωτερικό μάρτυρα  
Ανίχνευση και ταυτοποίηση ερυθροκυτταρικών αντισωμάτων  
Προσδιορισμός αντιγόνων Fya, Fyb με εσωτερικό μάρτυρα  
Προσδιορισμός αντιγόνων Jka, Jkb με εσωτερικό μάρτυρα  
Προσδιορισμός αντιγόνων M, N, S, s με εσωτερικό μάρτυρα  
Προσδιορισμός αντιγόνων Lea, Leb, P1 με εσωτερικό μάρτυρα
26. Η καθημερινή προετοιμασία του αναλυτή να απαιτεί χρονικό διάστημα <30 λεπτών και ο τερματισμός του να ολοκληρώνεται άμεσα χωρίς καθυστερήσεις.
27. Οι ενδιαφερόμενοι προμηθευτές θα πρέπει να καταθέσουν με την προσφορά τους λίστα αιμοδοσιών με εγκατεστημένο τον αναλυτή που προσφέρουν με σαφή αναφορά για το είδος των εξετάσεων που εκτελεί κατά περίπτωση.
28. Ο προσφερόμενος αναλυτής να διαθέτει σήμανση CE και πιστοποιητικό ποιότητας από τον Αμερικάνικο Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA). Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO134585:2003 για τη διακίνηση και εμπορία ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Να κατατεθούν τα παραπάνω πιστοποιητικά στο φάκελο της τεχνικής προσφοράς.
29. Η κατασκευάστρια εταιρεία να είναι πιστοποιημένη κατά ISO-9001.
30. Να αναφερθεί ο χρόνος παράδοσης του μηχανήματος μετά την υπογραφή της σύμβασης, ο οποίος δεν θα ξεπερνά τις 30 ημέρες.
31. Στην περίπτωση που ο προμηθευτής δεν είναι ο ίδιος με τον κατασκευαστή του μηχανήματος, η τεχνική προσφορά πρέπει να συνοδεύεται απαραίτητα από πρωτότυπη βεβαίωση της κατασκευάστριας εταιρείας για την επίσημη αντιπροσώπευση του προσφερόμενου προϊόντος στην Ελλάδα.
32. Κατά τη διάρκεια παραμονής του αναλυτή στο εργαστήριο του Κέντρου Αίματος η προμηθευτρια εταιρεία είναι υποχρεωμένη να συντηρεί και να επισκευάζει το προσφερόμενο μηχάνημα, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή χωρίς καμία περαιτέρω οικονομική επιβάρυνση της υπηρεσίας.

33. Να αναφέρεται ο χρόνος ανταπόκρισης του τμήματος service της προμηθεύτριας εταιρείας (ο οποίος θα είναι δεσμευτικός) σε τηλεφωνική ή γραπτή κλήση του εργαστηρίου. Αξιολογείται ιδιαίτερα η δυνατότητα παροχής απομακρυσμένης τεχνικής υποστήριξης
34. Ο προμηθευτής υποχρεούται να εκπαιδεύσει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο το προσωπικό του εργαστηρίου που θα κάνει χρήση του προσφερόμενου αναλυτή μετά την εγκατάσταση του και άνευ πρόσθετης αμοιβής. Η εκπαίδευση θα γίνεται στην Ελληνική γλώσσα. Στην προσφορά τους οι υποψήφιοι θα πρέπει να αναφέρουν το χρονικό διάστημα της παροχής δωρεάν εκπαίδευσης στους χρήστες του μηχανήματος.
35. Η τεχνική προσφορά να συνοδεύεται υποχρεωτικά από φύλλο συμμόρφωσης, στο οποίο θα δίνονται απαντήσεις για όλες τις ζητούμενες προδιαγραφές με την ίδια ακριβώς σειρά.
36. Κάθε μια από τις παραπάνω προδιαγραφές θα πρέπει να τεκμηριώνεται από πρωτότυπα προσπέκτους ή εγχειρίδια της συσκευής. Όπου αυτό δεν είναι εφικτό θα πρέπει να τεκμηριώνεται με πρωτότυπη δήλωση της κατασκευάστριας και όχι της προμηθεύτριας εταιρείας.
- Υποχρεωτικά δίπλα από κάθε προδιαγραφή θα αναφέρεται το έντυπο, η σελίδα και η παράγραφος όπου γίνεται αναφορά της συγκεκριμένης προδιαγραφής.

### **Προδιαγραφές αντιδραστηρίων για την τεχνική μικροστηλών γέλης**

1. Οι αντιοροί που περιέχονται στις στήλες πρέπει να είναι άριστης ποιότητας, να έχουν υψηλή ευαισθησία και να μη δημιουργούν διασταυρούμενες αντιδράσεις.
2. Να υπάρχει επαναληψιμότητα και αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.
3. Να δίνονται σαφείς πληροφορίες σχετικά με την ευαισθησία, την ειδικότητα και την ακρίβεια των καρτών.
4. Να δίνουν καθαρές και σταθερές αντιδράσεις.
5. Όλοι οι προσφερόμενοι αντιοροί, συμπεριλαμβανομένων και αυτών για την ανίχνευση των σπανίων αντιγόνων, να είναι υποχρεωτικά εγκεκριμένοι για χρήση σε κάρτα γέλης (CE Mark).
6. Να υπάρχει πολυετής αποδεδειγμένη εμπειρία στην Ελλάδα και στο εξωτερικό που να αποδεικνύεται με συνημμένο πελατολόγιο και δημοσιεύσεις στην διεθνή βιβλιογραφία.
7. Τα αντιδραστήρια και τα διαλύματα να έχουν διάρκεια χρήσεως τουλάχιστον ενός έτους, ενώ τα ερυθροκύτταρα πέραν των 30 ημερών
8. Τα παρακάτω ζητούμενα είδη να προσφέρονται όλα από τον ίδιο προμηθευτή και να αφορούν την ίδια τεχνική.
9. Να διαθέτει ευρύ φάσμα εξετάσεων και συγκεκριμένα:
  - Καθορισμός ομάδος αίματος ABDVI+VI-
  - Προσδιορισμός υποομάδας H
  - Προσδιορισμός ανάστροφης ομάδας με τη χρήση ερυθρών A1, A2, B, O
  - Επιβεβαίωση ομάδας ABD
  - Προσδιορισμός πλήρους φαινοτύπου C, Cw, c, E, e, Kell,
  - Καθορισμό ομάδων αίματος για νεογνήνητα με άμεση Coombs.
  - Καθορισμό Rh(D) ασθενούς Rh (weak) και Rh(D) ποικιλιών
  - Καθορισμός μεμονωμένων και πολλαπλών ερυθροκυτταρικών αντιγόνων Cw, K, k, Kpa, Kpb, Jka, Jkb, Lea, Leb, P1, Lua, Lub, M, N, Fya, Fyb, S, s.
  - Δοκιμασία συμβατότητας με πολυδύναμο αντισφαιρινικό ορό (IgG και C3d) στους 37°C

- Δοκιμασία συμβατότητας σε ουδέτερο υπόστρωμα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, με προσθήκη ενζύμου και έλεγχο ψυχοσυγκολλητινών
- Η δοκιμασία συμβατότητας και οι υπόλοιπες εξετάσεις να μην απαιτούν πλύσιμο των ερυθροκυττάρων
- Δοκιμασία ανίχνευσης και ταυτοποίησης αντισωμάτων
- Άμεση δοκιμασία Coombs και ταξινόμηση μονοδύναμων αντισωμάτων με μονοδύναμους αντιορούς και αντί-συμπλήρωμα IgG, IgA, IgM, C3c, C3d
- Προσδιορισμό υποκλάσεων IgG1/IgG3
- Τίτλοποίηση IgG αντισωμάτων
- Έμμεση Coombs με χρήση 3 ερυθροκυττάρων
- Ταυτοποίηση αντιερυθροκυτταρικών αντισωμάτων με πολυδύναμο αντισφαιρινικό ορό (IgG και C3d) με χρήση τουλάχιστον 11 ευθροκυττάρων
- Ταυτοποίηση αντιερυθροκυτταρικών αντισωμάτων με χρήση τουλάχιστον 11 ευθροκυττάρων με την προσθήκη ενζύμου.
- Έλεγχος anti-i ειδικότητας ψυχρού αυτοαντισώματος
- Ανίχνευση αντισωμάτων έναντι του συμπλέγματος ηπαρίνης και αιμοπεταλιακού παράγοντα 4 (PF4)
- Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων να παραμένει σταθερή για 24 ώρες χωρίς επεξεργασία. Να υπάρχει δυνατότητα φωτοτύπησης των καρτών.
- Τα αντιδραστήρια αφού αποσφραγιστούν να παραμένουν σταθερά έως την ημερομηνία λήξης τους.
- Να έχει υψηλή ευαισθησία, ασφάλεια, επαναληψιμότητα και αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.
- Να δίνει καθαρές και σταθερές αντιδράσεις, να μην δίνει ψευδείς αντιδράσεις.

| A/A | ΕΙΔΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ                               | ΣΥΝΟΛΟ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ANA ΕΤΟΣ |
|-----|----------------------------------------------|---------------------------|
|     | Ομάδα A,B,AB,DVI+,DVI-,ctrl                  | 15.000                    |
|     | Φαινότυπος C,Cw,c,E,e,Kell                   | 5.000                     |
|     | Ανάστροφη Ομάδα με 4 ερυθρά                  | 2.400 (200test/μήνα)      |
|     | Διασταύρωση με πολυδύναμο αντισφαιρινικό ορό | 22.000                    |
|     | Διασταύρωση σε ουδέτερο υπόστρωμα            | 22.000                    |
|     | Διασταύρωση σε IgG                           | 100                       |
|     | Έμμεση Coombs 3 ερυθρά                       | 9.600(800test/μήνα)       |
|     | Έμμεση Coombs 11 ερυθρά                      | 960(80test/μήνα)          |
|     | Άμεση Coombs IgG+C3d                         | 1800                      |
|     | Άμεση Coombs IgG,IgA,IgM,C3c,C3d             | 100                       |
|     | Προσδιορισμός υποτάξεων IgG1/IgG3            | 40                        |
|     | Τίτλοποίηση IgG αντισωμάτων                  | 40                        |
|     | I(-) ερυθρά                                  | 384                       |
|     | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Jka                  | 216                       |
|     | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Jkb                  | 216                       |

|  |                                                                                                                                |                                 |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Fya                                                                                                    | 216                             |
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Fyb                                                                                                    | 216                             |
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ S                                                                                                      | 144                             |
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ s                                                                                                      | 144                             |
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ M                                                                                                      | 216                             |
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ N                                                                                                      | 144                             |
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ P1                                                                                                     | 144                             |
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Kpa                                                                                                    | 144                             |
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Kpa                                                                                                    | 144                             |
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ k                                                                                                      | 144                             |
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Lea                                                                                                    | 144                             |
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Leb                                                                                                    | 144                             |
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Lua                                                                                                    | 144                             |
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ Lub                                                                                                    | 144                             |
|  | ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ<br>ΑΝΤΙΓΟΝΩΝ ΔΟΤΩΝ <b>k, Kpa, Kpb,<br/>Jka, Jkb, Lea, Leb, P1, Lua, Lub, M,<br/>N, Fya, Fyb, S, s.</b> | 60                              |
|  | Ένζυμο (παπαίνη) για τη διενέργεια<br>έμμεσης Coombs με τα προσθήκη<br>ενζύμου                                                 | 12 τεμάχια/έτος<br>(1 τεμ/μήνα) |

### **Προδιαγραφές συνοδού εξοπλισμού για την τεχνική μικροσπηλίων γέλης**

1. Να είναι πλήρως αυτοματοποιημένος ανοσοαιματολογικός αναλυτής μεσαίας παραγωγικότητας με ευρύ μενού εξετάσεων και δυνατότητα επιλογής συνδυασμού τους.
2. Να στηρίζεται στη μέθοδο των μικροσωληναρίων γέλης.
3. Να είναι σύγχρονης τεχνολογίας, να διαθέτει υψηλή ευελιξία και προσαρμοστικότητα.
4. Να είναι συνεχούς φόρτωσης δειγμάτων, αντιδραστηρίων και καρτών, τυχαίας προσπέλασης και να δέχεται νέα δείγματα καθώς και αντιδραστήρια χωρίς διακοπή της λειτουργίας του.
5. Να δέχεται σωληνάρια όλων των διαθέσιμων διαστάσεων (9-16mm διάμετρο και έως 10 cm ύψος).
6. Τα δείγματα και τα αντιδραστήρια να αναγνωρίζονται μέσω γραμμικού κώδικα (Barcode) για μεγαλύτερη ασφάλεια και εξοικονόμηση χρόνου.
7. Ο αναλυτής να εξετάζει δείγματα ορού, πλάσματος, συμπυκνωμένων ερυθρών κατευθείαν από τον ασκό, φυγοκεντρημένου ολικού αίματος. Να μπορεί να χειρίζεται παράλληλα συνδυασμούς με τους παραπάνω τύπους δειγμάτων. Να μπορεί να παρασκευάζει αυτόματα το εναιώρημα ερυθρών που απαιτείται.
8. Να διαθέτει ενσωματωμένο επωαστήριο για επώαση στους 37°C και σε θερμοκρασία περιβάλλοντος.

9. Να δέχεται ορό και ερυθρά σε δύο σωληνάρια με τον ίδιο γραμμικό κώδικα.
10. Να διαθέτει δυνατότητα ανίχνευσης πήγματος στο δείγμα με οπτική ή ακουστική ενημέρωση του χειριστή.
11. Να έχει δυνατότητα ανίχνευσης της στάθμης του δείγματος.
12. Να μπορεί να χειρίζεται δείγματα με μικρό όγκο (μικρότερο των 0,5ml).
13. Να αναδεδεί τα ερυθροκυτταρικά εναιωρήματα.
14. Ο αναλυτής θα πρέπει να ανιχνεύει, μέσω της στάθμης του υγρού, το διαθέσιμο όγκο σε κάθε αντιδραστήριο και να ενημερώνει το χειριστή.
15. Ο χρήστης να ενημερώνεται κάθε στιγμή για τις διαθέσιμες ποσότητες αντιδραστηρίων και εάν είναι επαρκείς για τις προγραμματισμένες εξετάσεις, για το χρόνο που χρειάζεται για να πραγματοποιηθεί η κάθε εξέταση και το στάδιο στο οποίο βρίσκεται κλπ.
16. Η παρασκευή των ερυθροκυτταρικών διαλυμάτων να λαμβάνει χώρα σε σταθμό ανάδευσης και η διάτρηση με την έγχυση να ακολουθούν άμεσα έτσι ώστε να μην απαιτούνται αναλώσιμα και να διασφαλίζεται η αποφυγή επιμολύνσεων και η απρόσκοπτη χρήση άθικτων θέσεων της κάρτας.
17. Να διαθέτει ικανό αριθμό θέσεων για κάρτες μερικώς χρησιμοποιημένες.
18. Οι προμηθευτές θα πρέπει να αναφέρουν όποιες επιπλέον καταναλώσεις αντιδραστηρίων απαιτούνται με βάση τα πρωτόκολλα του αναλυτή για run controls, βαθμονομήσεις κλπ ώστε να συνυπολογιστούν στο τελικό κόστος λειτουργίας και στην εκτίμηση της πραγματικής ταχύτητας.
19. Να διαθέτει επαρκή αποθηκευτικό χώρο αντιδραστηρίων (τουλάχιστον 180 καρτών) ώστε να έχει υψηλή αυτονομία για τη διενέργεια 50 τουλάχιστον δειγμάτων χωρίς την ανάγκη διακοπής της ρουτίνας για τροφοδότηση.
20. Να διαθέτει από δύο τουλάχιστον συρτάρια για την τοποθέτηση των καρτών, των αντιδραστηρίων και των δειγμάτων αντίστοιχα, έτσι ώστε να υπάρχει απρόσκοπτη συνεχής φόρτωση.
21. Να διαθέτει δύο ανεξάρτητες φυγοκέντρους έτσι ώστε να εξασφαλίζεται υψηλή παραγωγικότητα και λειτουργία του μηχανήματος σε περίπτωση τεχνικού προβλήματος στη μία φυγόκεντρο.
22. Να διαθέτει 3 ανεξάρτητους σταθμούς επώασης με πάνω από 35 θέσεις συνολικά για μεγαλύτερη ευελιξία και ασφάλεια. Σε περίπτωση τεχνικού προβλήματος να μπορεί το σύστημα να λειτουργήσει ακόμα και με έναν σταθμό επώασης.
23. Να έχει μεγάλη ταχύτητα λειτουργίας με δυνατότητα εκτέλεσης 50 καρτών ανά ώρα.
24. Η χωρητικότητα των υγρών αποβλήτων να είναι συνολικά πάνω από 10 λίτρα ώστε να συμβαδίζει με την αυτονομία και την υψηλή παραγωγικότητα του αναλυτή. Να υπάρχει η δυνατότητα εξωτερικής αποχέτευσης των υγρών αποβλήτων με αντίστοιχη αύξηση του χώρου των πλυστικών.
25. Να είναι αναλυτής τύπου walk-away, να δέχεται κατεπείγοντα δείγματα χωρίς διακοπή λειτουργίας και να διαθέτει ρυθμίσεις προτεραιότητας ήδη εισαχθέντων δειγμάτων που να βελτιστοποιούν την απόδοση.
26. Να ανταποκρίνεται σε σύνθετες εργαστηριακές ανάγκες με λογισμικό που επιτρέπει τον καθορισμό προτεραιοτήτων και σύνθετων profiles.
27. Να διατηρούνται αυτόματα το κάλυμμα αλουμινίου των καρτών μόνο των θέσεων που χρειάζεται να χρησιμοποιηθούν, σύμφωνα με τη λίστα εργασίας, ώστε να εξοικονομούνται αντιδραστήρια.
28. Να δέχεται μερικώς χρησιμοποιημένες κάρτες χωρίς περιορισμό στην χρήση τους.

- 29.Θα πρέπει να αναφερθεί ο μη παραγωγικός χρόνος του αναλυτή σε ημερήσια βάση (προθέρμανση, ημερήσια συντήρηση, τυχόν βαθμονομήσεις κλπ).
- 30.Ο αναλυτής να διαθέτει ενσωματωμένο υπολογιστή με οθόνη αφής (touch screen).
- 31.Να διαθέτει εύχρηστο πρόγραμμα σε γραφικό περιβάλλον windows. Ο χρήστης ανά πάσα στιγμήνα μπορεί να επιλέγει την εξέταση ή το πάνελ των εξετάσεων που θέλει να πραγματοποιήσει. Ο προγραμματισμός εξετάσεων επί του αναλυτή δεν θα πρέπει να υπόκειται σε περιορισμούς.
- 32.Το χρησιμοποιούμενο λογισμικό θα πρέπει να έχει πολύ υψηλά standards ασφαλείαςκαι ιχνηλασιμότητας. Να αναφερθούν αναλυτικά. Θα πρέπει να δίνει τη δυνατότητα διαφορετικών δικαιωμάτων ανά χρήστη εάν αυτό είναι επιθυμητό.Επίσης να παρέχει πληροφόρηση σε πραγματικό χρόνο για τα δείγματα, τις εξετάσεις και τα αντιδραστήρια.
- 33.Η εικόνα της αντίδρασης να είναι υψηλής ευκρίνειας, να μεγεθύνεται ψηφιακά και να αποθηκεύεται ηλεκτρονικά στη μνήμη του αναλυτή, ο δε χρήστης να έχει τη δυνατότητα να επέμβει στα αποτελέσματα.
- 34.Τα αποτελέσματα να αποθηκεύονται και να υπάρχει πλήρης ιχνηλασιμότητα τωνδεδομένων.
- 35.Να επικοινωνεί αμφίδρομα με το πληροφοριακό σύστημα που είναι εγκατεστημένο στο εργαστήριο για λήψη των παραγγελιών για τις εξετάσεις και αποστολή των αποτελεσμάτων.
- 36.Να διαθέτει σύστημα αυτοελέγχου και ενσωματωμένο ποιοτικό έλεγχο με έτοιμα αυτοματοποιημένα πρωτόκολλα για τα επιμέρους τμήματά του (επωαστήρας, φυγόκεντρος, σύστημα διανομής υγρών κλπ) καθώς και για τις κάρτες και τα αντιδραστήρια που χρησιμοποιεί. Τα στοιχεία του ποιοτικού ελέγχου να ιχνηλατούνται σε κάθε παραγόμενο αποτέλεσμα.
- 37.Ναείναι αναλυτής πάγκου με όσο δυνατόν μικρότερες διαστάσεις.
- 38.Να χρειάζεται σύντομη και όχι συχνή συντήρηση από το προσωπικό του εργαστηρίου. Να δοθεί σχετική περιγραφή.
- 39.Να έχει δυνατότητα απομακρυσμένης πρόσβασης (remote access).
- 40.Η συσκευή να διαθέτει σήμανση CE σύμφωνα με την περί in vitro Διαγνωστικών οδηγία 98/79/EC. Ο προμηθευτής να είναι πιστοποιημένος κατά ISO 13485:2012 για τη διακίνηση και εμπορία ιατροτεχνολογικών προϊόντων. Να κατατεθούν τα ανωτέρω πιστοποιητικά στο φάκελο της τεχνικής προσφοράς των υποψηφίων.
- 41.Να αναφερθεί ο χρόνος παράδοσης του μηχανήματος μετά την υπογραφή της σύμβασης, οποίος δεν θα ξεπερνά τις 60 ημέρες.
- 42.Στην περίπτωση που ο προμηθευτής δεν είναι και κατασκευαστής του μηχανήματος τότε η τεχνική προσφορά να συνοδεύεται απαραίτητα από πρωτότυπη βεβαίωση της κατασκευάστριας εταιρείας για την επίσημη αντιπροσώπευση του προσφερόμενου προϊόντος στην Ελλάδα.
- 43.Κατά τη διάρκεια παραμονής του αναλυτή στο ΠΓΝΑ η προμηθεύτρια εταιρεία είναι υποχρεωμένη να συντηρεί αλλά και να επισκευάζει τη συσκευή, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή χωρίς καμία οικονομική υποχρέωση από την πλευρά του ΠΓΝΑ
- 44.Αν για την αποκατάσταση τυχόν βλάβης απαιτηθούν πέραν των 24 ωρών ή απαιτηθεί μεταφορά του αναλυτή ή μέρος αυτού στις εγκαταστάσεις της προμηθεύτριας εταιρείας ή ακόμα και στην κατασκευάστρια εταιρεία, τότε η προμηθεύτρια εταιρεία υποχρεούται να παράσχει στο ΠΓΝΑ, χωρίς κανένα κόστος, ίδια ή παρόμοια

δυνατοτήτων συσκευή, προς χρήση και κάλυψη των σχετικών αναγκών της αιμοδοσίας, έως ότου επιστραφεί το επισκευασμένο μηχάνημα.

45.Να αναφερθεί ο χρόνος ανταπόκρισης του τμήματος service της προμηθεύτριας εταιρείας (ο οποίος θα είναι δεσμευτικός) σε τηλεφωνική ή γραπτή κλήση του ΠΓΝΑ. Θα αξιολογηθεί ιδιαίτερα η δυνατότητα παροχής απομακρυσμένης (remote) τεχνικής υποστήριξης.

46.Ο Προμηθευτής υποχρεούται να εκπαιδεύσει (τόσο επί της λειτουργίας, όσο και επί των δυνατοτήτων αποτελεσματικότερης και επωφελέστερης εκμετάλλευσης και ανάπτυξης της απόδοσής του μηχανήματος, ποιοτικής και ποσοτικής) τους υπαλλήλους της αιμοδοσίας που θα κάνουν χρήση του προσφερόμενου αναλυτή, μετά την εγκατάσταση αυτού, άνευ πρόσθετης αμοιβής. Η εκπαίδευση θα γίνεται στην Ελληνική γλώσσα. Στην προσφορά τους οι υποψήφιοι θα πρέπει να αναφέρουν το χρονικό διάστημα της παροχής δωρεάν εκπαίδευσης στους χρήστες του μηχανήματος.

47.Η τεχνική προσφορά να συνοδεύεται υποχρεωτικά από φύλλο συμμόρφωσης, στο οποίο θα δίδονται απαντήσεις για όλες τις ζητούμενες προδιαγραφές με την ίδια ακριβώς σειρά.

48.Κάθε μια από τις ανωτέρω προδιαγραφές θα πρέπει να τεκμηριώνεται από πρωτότυπα προσπέκτους ή εγχειρίδια της συσκευής. Όπου αυτό δεν είναι εφικτό θα πρέπει να τεκμηριώνεται με πρωτότυπη δήλωση της κατασκευάστριας και όχι της προμηθεύτριας εταιρείας. Υποχρεωτικά δίπλα από κάθε προδιαγραφή θα αναφέρεται το έντυπο, η σελίδα και η παράγραφος όπου γίνεται αναφορά της συγκεκριμένης προδιαγραφής.

49.Να προσφέρονται, επιπλέον, και μονάδες χειροκίνητης εκτέλεσης των εξετάσεων (επαναληπτική πιπέττα(4), φυγόκεντρος(3), επωαστικό(3) και διανομέας υγρών(6)).