



Πρόταση Τεχνικών Προδιαγραφών Αυτόματων Αναλυτών Abbott για την προμήθεια Αντιδραστηρίων Αιματολογικών τεστ CPV-33696200-7 του Γενικού Νοσοκομείου «Μαμάτσειο – Μποδοσάκειο»



Πρωτοπορία



Επιτεύξεις



Μέριμνα



Αντοχή στο χρόνο

CHOOSE TRANSFORMATION



Περιεχόμενα

<i>Η εταιρεία μας.....</i>	<i>3</i>
<i>Ο κλάδος των διαγνωστικών της Abbott.....</i>	<i>4</i>
<i>Εισαγωγή.....</i>	<i>6</i>
<i>Τεχνικές προδιαγραφές& prospectus.....</i>	<i>7</i>



Η εταιρεία μας,

Η Abbott είναι μία από τις μεγαλύτερες εταιρείες παγκοσμίως στον χώρο της Υγείας αφοσιωμένη στην ανακάλυψη, την ανάπτυξη, την παρασκευή και την εμπορία φαρμακευτικών σκευασμάτων, διαγνωστικών μηχανημάτων, διαβητολογικών συσκευών και προϊόντων διατροφής. Οι επιχειρηματικές δραστηριότητες της Abbott Laboratories περιλαμβάνουν την ανακάλυψη, παραγωγή και διακίνηση στην αγορά προϊόντων με στόχο τη φροντίδα της υγείας αρχίζοντας από την πρόληψη και τη διάγνωση των παθήσεων μέχρι την θεραπευτική αντιμετώπιση.

Σταθερός σκοπός της Abbott σε όλη τη διάρκεια της ιστορίας από την ίδρυσή της μέχρι σήμερα αποτελεί η προαγωγή της ιατρικής επιστήμης με σκοπό τη βοήθεια των ανθρώπων ώστε να ζουν περισσότερο με καλύτερη ποιότητα ζωής.

Η εταιρεία απασχολεί περίπου 90.000 εργαζόμενους και δραστηριοποιείται σε περισσότερες από 130 χώρες.

Η Abbott εγκαταστάθηκε στην Ελλάδα το 1947. Η εταιρεία εδρεύει στην Αθήνα και στη Θεσσαλονίκη, στεγάζει το κέντρο διανομής της σε εγκαταστάσεις στο Κορωπί ενώ έχει παρουσία και στην Κυπριακή αγορά.

Για περισσότερες πληροφορίες, επισκεφθείτε την ιστοσελίδα www.abbott.gr



Ο κλάδος των διαγνωστικών της Abbott

Ο κλάδος διαγνωστικών της Abbott περιλαμβάνει διαγνωστικά μηχανήματα και εργαστηριακές δοκιμασίες, που χρησιμοποιούνται παγκοσμίως σε νοσοκομεία, εργαστήρια, τράπεζες αίματος, κλινικές και ιατρεία σε μία μεγάλη σειρά σοβαρών παθολογικών καταστάσεων όπως λοιμώξεις, καρκίνος, διαβήτης, γενετικές παθήσεις κλπ



Η Abbott Diagnostics είναι μία από τις μεγαλύτερες εταιρείες παγκοσμίως στον χώρο των διαγνωστικών. Είναι η πρώτη εταιρεία που εισήγαγε το τεστ για τον έλεγχο της Ηπατίτιδας Β πριν από 40 χρόνια. Σήμερα, πάνω από το 65% των αιμοδοτών παγκοσμίως ελέγχονται με αναλυτές ABBOTT.

Η μεγάλη ποικιλία των αναλυτών της Abbott Diagnostics



σε συνδυασμό με τα ολοκληρωμένα προγράμματα πληροφορικής και συμβουλευτικών υπηρεσιών που μπορεί να παρέχει, είναι σε θέση να καλύψει τις ανάγκες μικροβιολογικών, βιοχημικών και αιματολογικών εργαστηρίων ανεξαρτήτου δυναμικότητας, προτείνοντας τη σωστή, κατά περίπτωση, λύση.



Η υψηλή τεχνολογία, ο εργονομικός σχεδιασμός, η φιλικότητα στη χρήση,

CHOOSE TRANSFORMATION

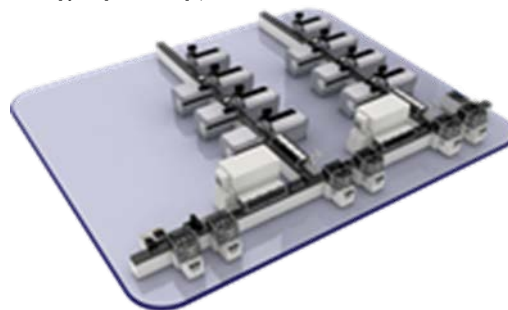


ο προηγμένος αυτοματισμός καθώς και η άριστη ακρίβεια, ευαισθησία, και επαναληψιμότητα των αποτελεσμάτων είναι έννοιες άρρηκτα δεμένες με κάθε αναλυτή



που η ABBOTT DIAGNOSTICS προσφέρει. Θεωρούμε σημαντικό να υπογραμμίσουμε ότι σημείο αναφοράς στο σύνολο των υπηρεσιών που προσφέρουμε αποτελεί ο ίδιος ο άνθρωπος, ο γιατρός και οι ανάγκες του. Αποτελεί πρώτιστο καθήκον μας, σε συνδυασμό με τα προϊόντα υψηλής ποιότητας, η παροχή τόσο τεχνικής υποστήριξης (service) προς τον

πελάτη όσο και επιστημονικής ενημέρωσης.



Σκοπός μας είναι να βοηθήσουμε την ιατρική κοινότητα της εργαστηριακής ιατρικής να επιτελεί το έργο της απρόσκοπτα, γνωρίζοντας ότι υπάρχει δίπλα της ένας συνεργάτης έτοιμος να προσφέρει κάθε δυνατή υποστήριξη κάθε στιγμή.



CHOOSE TRANSFORMATION



Εισαγωγικά αναφέρουμε:

Οι προτεινόμενες τεχνικές προδιαγραφές από την εταιρεία μας συντάχθηκαν με γνώμονα τις ανάγκες σας καθώς και το σύνολο των εξετάσεων του εργαστηρίου, λαμβάνοντας υπόψη παράλληλα την αποτελεσματικότερη διαχείριση και αξιοποίηση των δημοσίων δαπανών, καθώς και την ομαλή και αξιόπιστη λειτουργία των εργαστηρίων. Ως εκ τούτου οφείλουμε να αναφέρουμε/υπενθυμίσουμε ότι **ο υπολογισμός του κόστους της συνολικής τιμής ανά εξέταση**, επηρεάζεται **αντιστρόφως** ανάλογα με τον ζητούμενο αριθμό των εξετάσεων και με τον χρόνο σύμβασης για τον ίδιο ζητούμενο εξοπλισμό και **απευθείας** ανάλογα με τον αριθμό και τον τύπο των αναλυτών (ζητούμενος συνοδός εξοπλισμός).

Στα πλαίσια λοιπόν της πρόσκλησης κατάθεσης τεχνικών προδιαγραφών για τις ανάγκες του εργαστηρίου σας, ευχαρίστως υποβάλλουμε τις παρακάτω τεχνικές προδιαγραφές



ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΑΝΑΛΥΤΗ ΟΛΙΚΟΥ ΑΙΜΑΤΟΣ ΜΕΣΑΙΑΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

1. Να χρησιμοποιεί δείγματα ολικού αίματος.
Η αρχή λειτουργίας του αναλυτή να στηρίζεται σε σύγχρονες, διεθνώς αναγνωρισμένες μεθόδους μέτρησης κυττάρων, που υπαγορεύουν την άμεση ανίχνευση αυτών χωρίς να υφίστανται αλλοιώσεις, λόγω επεξεργασίας από λυτικά ή άλλα «ειδικά» αντιδραστήρια.
2. Να μετρά και να υπολογίζει τις παρακάτω παραμέτρους:
 - i. Αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων (WBC)
 - ii. Απόλυτος αριθμός λεμφοκυττάρων
 - iii. Απόλυτος αριθμός μονοκυττάρων
 - iv. Απόλυτος αριθμός ηωσινοφίλων
 - v. Απόλυτος αριθμός βασεοφίλων
 - vi. Απόλυτος αριθμός ουδετεροφίλων
 - vii. Ποσοστό % λεμφοκυττάρων
 - viii. Ποσοστό % μονοκυττάρων
 - ix. Ποσοστό % ηωσινοφίλων
 - x. Ποσοστό % βασεοφίλων
 - xi. Ποσοστό % ουδετεροφίλων
 - xii. Αριθμό ερυθρών αιμοσφαιρίων (RBC)
 - xiii. Αιματοκρίτη (Hct)
 - xiv. Αιμοσφαιρίνη (Hb)
 - xv. Μέση πυκνότητα αιμοσφαιρίνης (MCH)
 - xvi. Εύρος κατανομής ερυθρών (RDW)
 - xvii. Μέση συγκέντρωση αιμοσφαιρίνης κατά ερυθροκύτταρο (MCHC)
 - xviii. Μέσο όγκο ερυθρών (MCV)
 - xix. Αριθμός αιμοπεταλίων (PLT)
 - xx. Εύρος κατανομής αιμοπεταλίων (PDW)
 - xxi. Αιμοπεταλιοκρίτης (PCT)
 - xxii. Μέσος όγκος αιμοπεταλίων (MPV)
3. Να παρέχει αυξημένες δυνατότητες στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων παρουσιάζοντας πλήρη μορφολογία κυττάρων. Συγκεκριμένα:



A. Μορφολογία λευκών αιμοσφαιρίων

ΑΤΥΠΑ ΛΕΜΦΟΚΥΤΤΑΡΑ	Λευκοπενία
ΒΛΑΣΤΕΣ	Λευκοκυττάρωση
ΑΩΡΑ ΚΟΚΚΙΟΚΥΤΤΑΡΑ	Λεμφοπενία
ΡΑΒΔΟΠΥΡΗΝΑ	Λεμφοκυττάρωση
	Ουδετεροπενία
	Πολυμορφοπυρήνωση
	Μονοκυττάρωση
	Ηωσινοφιλία
	Βασεοφιλία

Οι υποπληθυσμοί των λευκών αιμοσφαιρίων (τύπος) να μετρώνται με τη βοήθεια κυτταρομετρίας ροής και laser, με ανίχνευση όλων των κυττάρων στη φυσική τους μορφή, χωρίς τη χρήση λυτικών ή χρωστικών αντιδραστηρίων.

Επιπλέον θα πρέπει ο αναλυτής να έχει την δυνατότητα να δίνει για εργαστηριακή χρήση μια πληρέστατη εικόνα του λευκοκυτταρικού τύπου του υπό εξέταση δείγματος που είναι ο απόλυτος αριθμός και το ποσοστό, των ραβδοπύρηνων, άωρων κοκκιοκυττάρων, βλαστών και άτυπων λεμφοκυττάρων.

Το άθροισμα των ανωτέρω ποσοστών του 5-μερούς τύπου των λευκοκυττάρων να είναι σε όλες τις περιπτώσεις ίσο με 100 και το αντίστοιχο άθροισμα των απόλυτων τιμών τους να ισούται με τον αριθμό των λευκών.

Ο τρόπος μέτρησης των λευκών αιμοσφαιρίων να εξασφαλίζει τεκμηριωμένα ότι, σε όλα τα δείγματα, ο αριθμός των λευκών αιμοσφαιρίων δεν επηρεάζεται από τυχόν παρουσία εμπύρηνων ερυθρών.

B. Μορφολογία ερυθρών αιμοσφαιρίων

Εμπύρηνα Ερυθρά
Ερυθροκυττάρωση
Ανισοκυττάρωση
Μικροκυττάρωση
Μακροκυττάρωση
Υποχρωμία
Αναιμία

Γ. Μορφολογία αιμοπεταλίων

Μικρά ή μεγάλα αιμοπεταλία
Θρομβοπενία
Θρομβοκυττάρωση

Η μέτρηση των αιμοπεταλίων, σε όλα τα δείγματα, να πραγματοποιείται με σύγχρονη μέθοδο που να συλλέγει και αξιολογεί και άλλα στοιχεία, εκτός από τον όγκο του κυττάρου, προκειμένου να εξασφαλίζεται έτσι ιδιαίτερα ακριβής μέτρηση αποφεύγοντας παρεμβολές από μικρά ερυθρά, κατεστραμμένα κύτταρα, ηλεκτρονικούς θορύβους κ.λ.π.

4. Η μέτρηση των λευκών, ερυθρών και αιμοπεταλίων να γίνεται με σύγχρονη μέθοδο με την χρήση λέιζερ και υδροδυναμικής εστίασης.
5. Για τη μέτρηση όλων των κυττάρων να χρησιμοποιείται υδροδυναμική εστίαση, προκειμένου να επιτυγχάνεται αυξημένη ακρίβεια των αποτελεσμάτων. Επίσης να έχει γραμμικότητα και να δίνει αποτελέσματα άμεσα, χωρίς να απαιτείται εξωτερική αρραίωση, στα λευκά τουλάχιστον έως 200 K/μL και



στα αιμοπετάλια τουλάχιστον έως 2.000 K/ μ L, προκειμένου να ελαχιστοποιούνται οι απαιτούμενες επαναλήψεις.

6. Να διαθέτει έγχρωμη οθόνη, στην οποία να εμφανίζει τα πλήρη αποτελέσματα κάθε δείγματος και τουλάχιστον 4 ιστογράμματα ή νεφελογράμματα.
7. Να έχει τη δυνατότητα μέτρησης δικτυοερυθροκυττάρων.
Να περιγραφεί αναλυτικά η αρχή λειτουργίας και ο τρόπος μέτρησης αυτών.
7. Η ταχύτητα μέτρησης να είναι τουλάχιστον 80 δείγματα την ώρα στον αυτόματο δειγματολήπτη.
8. Το όργανο να έχει δυνατότητα αυτοελέγχου με ειδικά διαγνωστικά προγράμματα καθώς και αυτόματης και μηχανικής ρύθμισης όλων των άμεσα μετρούμενων παραμέτρων.
9. Να έχει προγράμματα ποιοτικού ελέγχου τα οποία και να περιγραφούν αναλυτικά. Να διαθέτει επίσης προγράμματα κινούμενου μέσου (moving average) που, χρησιμοποιώντας τα δείγματα ρουτίνας να εξασφαλίζουν συνεχή έλεγχο αποτελεσμάτων.
10. Να διαθέτει τη δυνατότητα προγραμματιζόμενων από τον χειριστή σχολίων για κάθε γενική αίματος, που να ενεργοποιούνται ανάλογα με τα αποτελέσματα των παραμέτρων της κάθε γενικής αίματος, όπου απαιτείται, και να κατευθύνουν το χειριστή για τις επόμενες ενέργειές του.
11. Να διαθέτει εκτυπωτή (printer) για εκτύπωση αποτελεσμάτων σε A4 χαρτί, με δυνατότητα έγχρωμης εκτύπωσης
12. Να διαθέτει δύο συστήματα δειγματοληψίας.
 - α. Αυτόματο δειγματολήπτη συνεχούς ροής 50 θέσεων, με σύστημα αυτόματης ανάδευσης και αναγνώρισης του δείγματος bar-code. Το bar-code reader να δύναται να αναγνώσει γραμμωτούς κώδικες διαφορετικών συστημάτων και να αναφέρονται αυτοί. Επίσης να έχει την δυνατότητα ανάλυσης επειγόντων δειγμάτων.
 - β. Κλασικό σύστημα ανοικτού τύπου
Και στις δύο περιπτώσεις το ακροφύσιο και η βελόνα δειγματοληψίας να αυτοκαθαρίζονται εσωτερικά και εξωτερικά μετά από κάθε μέτρηση.
13. Να έχει τη δυνατότητα ανίχνευσης στο μετρούμενο δείγμα της παρουσίας πηγμάτων ή ανεπαρκούς αναρρόφησης, σε όλες τις μορφές δειγματοληψίας.
14. Ο προσφερόμενος αναλυτής να διαθέτει στον υπολογιστή του όλα τα βίντεο για όλες τις συντηρήσεις του αναλυτή προς διευκόλυνση του προσωπικού.
15. Να διατίθεται από την κατασκευάστρια εταιρεία, πρότυπο αίμα ελέγχου (control) και πρότυπο αίμα ρύθμισης (calibration standard), για όλες τις άμεσα μετρούμενες παραμέτρους.
16. Όλες οι προσφορές θα πρέπει περιλαμβάνουν αναλυτικό φύλλο συμμόρφωσης, στο οποίο να τεκμηριώνουν τις απαντήσεις στις ζητούμενες προδιαγραφές, με παραπομπές σε εγχειρίδια και φυλλάδια του κατασκευαστικού οίκου, διαφορετικά θα θεωρείται ότι δεν τις πληρούν.



HIGH EFFICIENCY HEMATOLOGY A SHINING EXAMPLE OF ADVANCED TECHNOLOGY

Intended Use:

The CELL-DYN Ruby is a multi-parameter automated Hematology analyzer designed for *in vitro* use in clinical laboratories. See Operator's Manual for warnings, precautions and limitations for proper use of the instrument.

CELL-DYN Ruby



Put science on your side.

 **Abbott**
A Promise for Life

FIRST PASS EFFICIENCY. GETTING IT RIGHT THE FIRST TIME.

Reportable WBC and WBC differential results on the first run, even when abnormal cells and interfering substances are present:

- MAPSS (Multi-Angle Polarized Scatter Separation) technology provides laser-accurate optical readings for WBCs with differential
- Accurate identification using 4-angle scatter measurements
- Use of multiple scatterplot analysis for identification of abnormal cells and interfering substances

First pass optical platelets. Right the first time.

- The CELL-DYN Ruby 2-angle optical platelet count accurately enumerates and sizes to help ensure first pass reportable results
- Reduces reflex testing due to interference from microcytic RBCs, RBC fragments, WBC fragments and non-platelet particles

Lysis-resistant RBC mode.

- RBC analysis includes 3-dimensional counts, indices and retics
- Optical RBC technology means fewer manual reviews

Flexible, easy-to-use software.

- Features customizable views
- Easily performs non-routine tasks

Only three reagents for complete CBC with 5-part WBC differential analysis.

- WBC lyse
- HGB lyse
- Diluent/sheath



SEE BRILLIANT RESULTS.

MULTIFACETED SOFTWARE OFFERS TOUCH-SCREEN CONVENIENCE AND MAXIMUM FLEXIBILITY.

Easy for everyone.

- Screens are straightforward, intuitive and easy to navigate
- The software offers customizable views
- Handy tool tips help optimize operator's experience
- Automatic monitoring of reagent status

Even non-routine tasks are easy to perform and user-friendly.

- Calibration functions
- Help menus
- Help videos

Configured for Security.

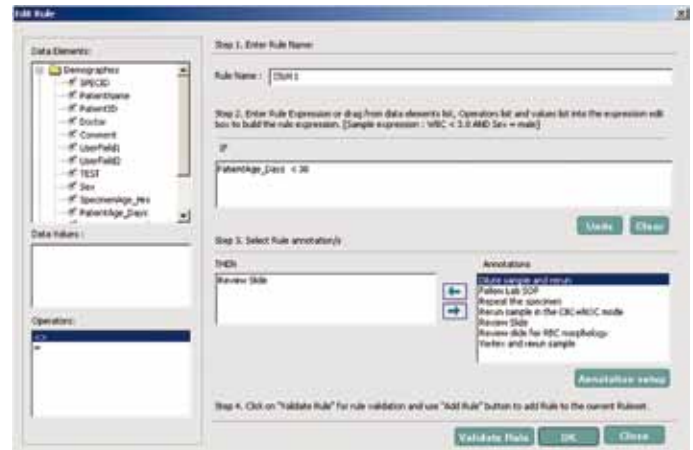
User sign-in is password-protected with multiple security levels

QC Files.

Users can store up to 500 quality control files

Data Management.

Rules-based result annotations allow you to standardize lab processes to meet your laboratory's needs. You may program up to 100 rules and up to 48 result annotations to help streamline your data management processes.



Analytical Performance

Optical white cell, red cell and platelet measurement technology ensures reliable accurate and precise performance for your hematology workload.

HIGH
EFFICIENCY
HEMATOLOGY



PathFinder 350S – Flexible Automation

Simplified sample handling with flexible configurations for both pre-analytical and post-analytical sorting for reduced manual interventions.

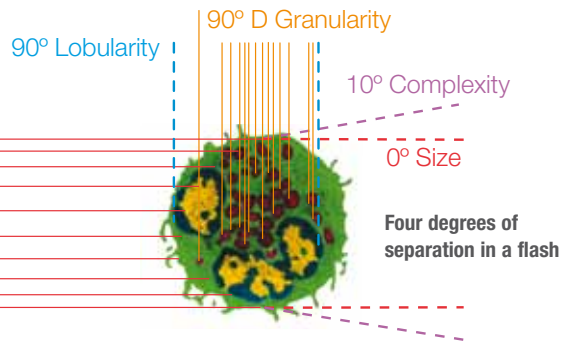


Abbott Informatics

Enhancing operational efficiency with user-definable decision rules, autoverification and QC management.

ABBOTT HEMATOLOGY. ENHANCED FIRST PASS EFFICIENCY WITH MAPSS TECHNOLOGY.

Highly discriminate, sequential separation using MAPSS technology.

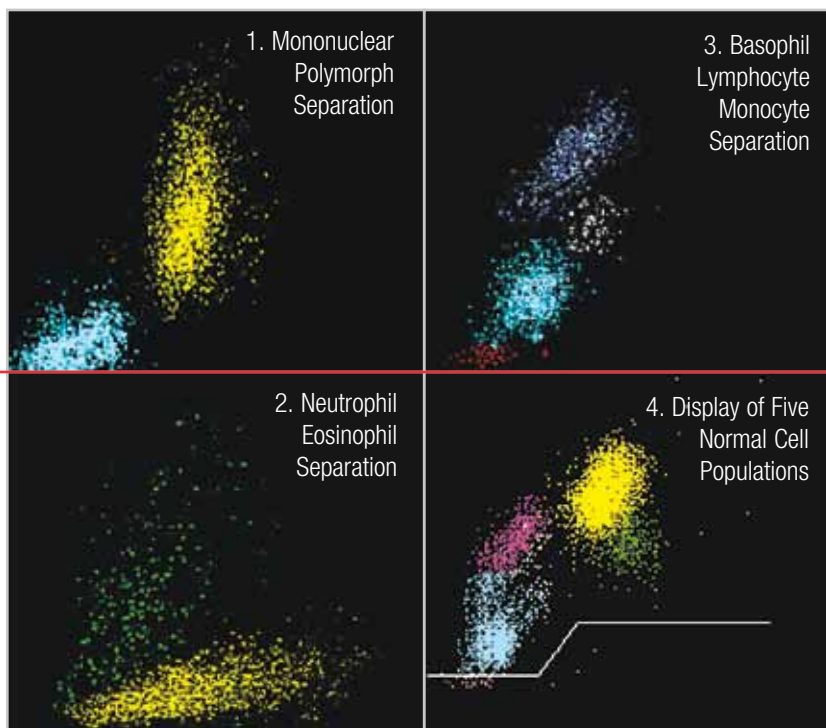


MAPSS Laser Technology.
A higher level of interrogation.

- Analysis performed on up to 10,000 cells from a single dilution, using a single reagent
- Captures up to 40,000 data points

MAPSS results are displayed in elegant, multiple, color-coded scatterplots.

- Discriminates between neutrophils, eosinophils, basophils, monocytes and lymphocytes
- Identifies and classifies immature cells and interfering substances



How MAPSS differentiates and classifies.

	Size	Complexity	Lobularity	Granularity	Classification			
Cell	0°	10°	90°	90° Depolarized	1st	2nd	3rd	4th
1	165	162	116	32	POLY	NEUT	—	—
2	60	64	15	6	MONO	—	—	LYMPH
3	140	79	21	99	MONO	—	—	MONO
4	148	182	104	118	POLY	EOS	—	—
5	90	110	28	8	MONO	—	BASO	—

Example data

MAPSS

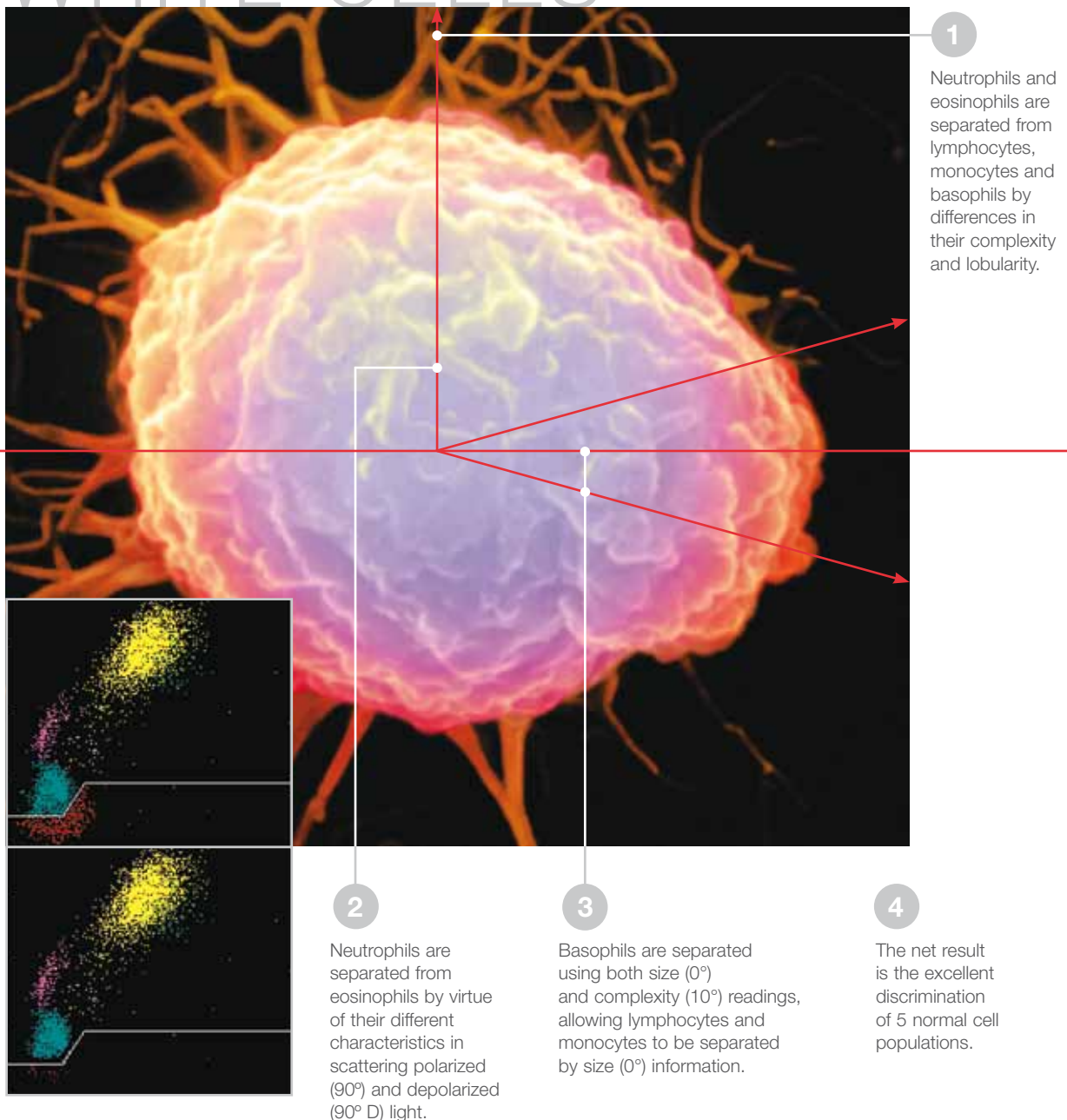
FOUR-DIMENSIONAL WHITE BLOOD CELLS (WBC) ANALYSIS.

White cells are counted and studied so that results can be reported on the first run, even when abnormal cells and interfering substances are present.

- Reduced manual reviews due to interference from NRBCs, clumped platelets and debris

- MAPSS technology can detect potential interference from lysis-resistant red cells. These samples can be re-run in the lysis-resistant mode without microscopic review (See Figures 1 & 2).

WHITE CELLS



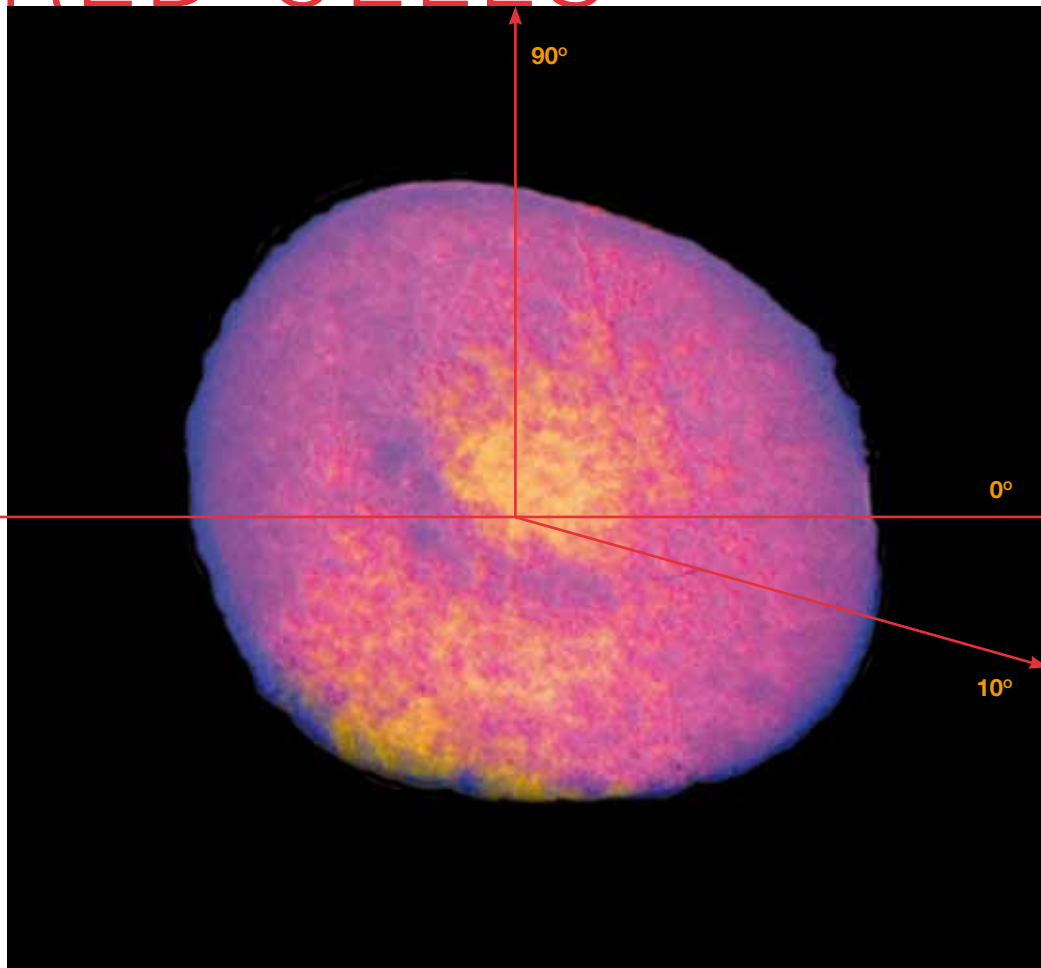
See Operator's Manual for warnings, precautions and limitations for proper use of the instrument.

THREE-DIMENSIONAL OPTICAL RED BLOOD CELL (RBC) ANALYSIS.

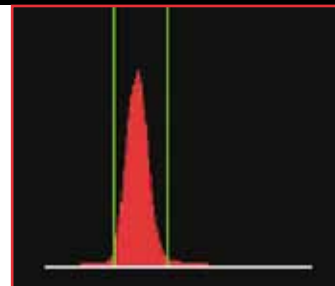
Improves the accuracy of red cell measurements, including retics, with 3-D analysis.

- Comprehensive cell-by-cell measurements with readings taken at 0°, 10° and 90° for exquisite accuracy
- Retics analyzed via 0°, 10° and 90° scatter
- Retic assay based upon NCCLS/ICSH methods

RED CELLS



Red cell size and size distributions are displayed using a histogram constructed from the cell-by-cell volume calculated using the 0°, 10° and 90° measurement of each cell.



TWO-DIMENSIONAL OPTICAL PLATELET ANALYSIS.

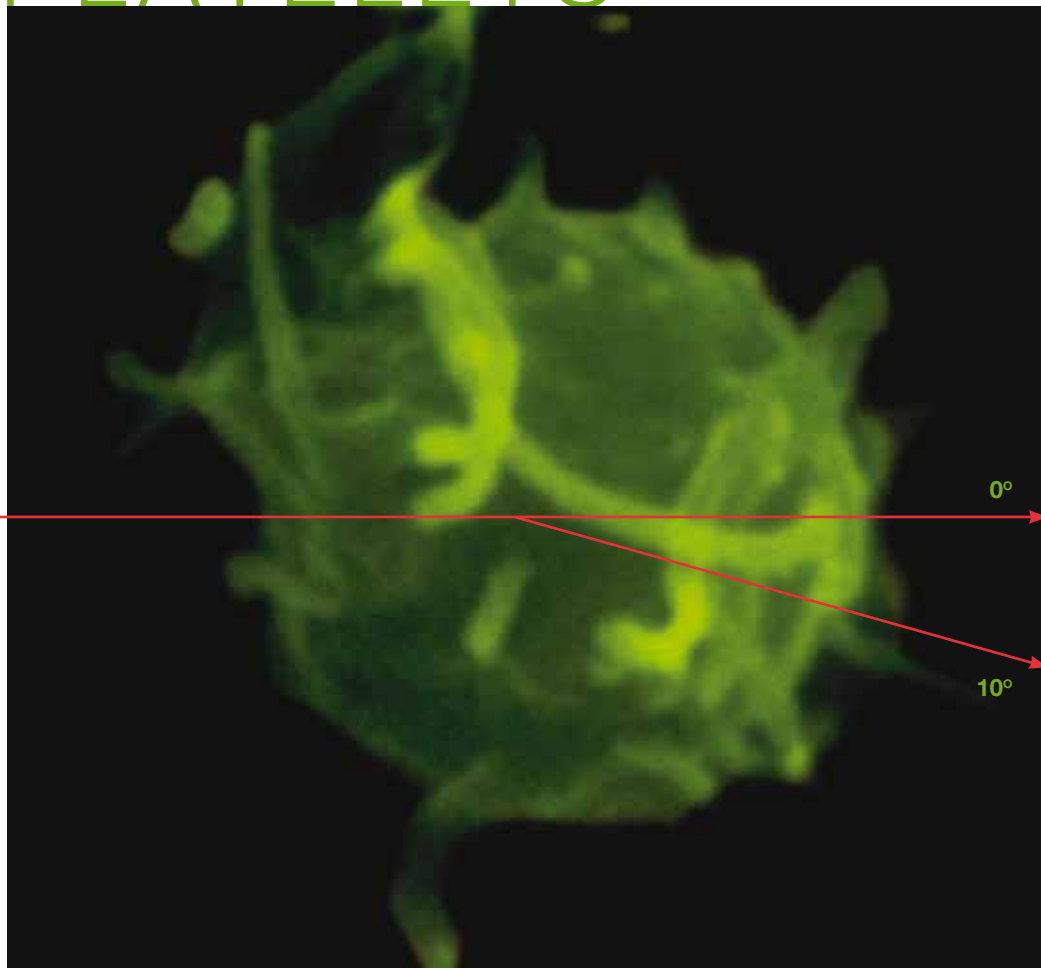
Reportable platelet counts across a wide variety of abnormal conditions.

- Two-angle analysis separates the platelet and RBC populations
- Reduced interference from microcytic RBCs, schistocytes, RBC fragments or non-platelet particles

- Reportable results are obtained:

- without reflexing or extra reagents,
- in presence of giant or clumped platelets using 2-D separation,
- on thrombocytopenic samples, and
- without dilution, on samples with thrombocytosis.

PLATELETS



First Pass Optical Platelet Count: Platelets and RBCs are accurately sized and counted by multidimensional laser light scatter. Whole blood is diluted into a proprietary reagent system that optimizes the separation of platelets and RBCs reducing interference by microcytic red cells and non-platelet particles.



SIMPLY. BRILLIANT. TECHNOLOGY.

PRODUCT INFORMATION

THROUGHPUT	CBC + Differential up to 84 per hour
SAMPLE VOLUME	Open Mode ≤ 150 µL, Sample Loader ≤ 230 µL
REAGENTS	Only 4 reagents including reticulocytes
TECHNOLOGY	
WBC AND DIFFERENTIAL	4-angle optical MAPSS Multiple Scatterplot Analysis
PLATELETS	Dual angle optical analysis, no extra reagent, no reflex testing requirement
RETICULOCYTES	New Methylene Blue NCCLS methods, supravital staining technique

Data Management

- Microsoft Windows based Operating System
- Rules-based result annotations
 - Decision rules
 - Up to 100 rules
 - Up to 48 result annotations
 - Fully customizable
- Touch Screen Monitor
- Full on-board QC
 - Summary statistics and Levey-Jennings plots
 - Moving averages (including WBC differential)
 - Westgard rules
- 10,000 results stored with graphics
- Work list capability
- Programmable patient and report limits
- Complete patient demographics
- Bar code reading: Code 39, Codabar, Code 128, Interleaved 2 of 5, ISBT
- Auto-calibration on-line guide
- On-board diagnostics and help videos

Operating Environment Temperature

- 15°C (59°F) to 30°C (86°F)

Humidity

- ≤80% relative humidity, non-condensing Indoor Use

Standards & Safety Compliance

UL
CSA
IEC 1010
CE Mark

Ordering Information

08H67-01 CELL-DYN Ruby Analyzer
09H04-01 Accessory Kit
05H00-02 17" Touch Screen Monitor
08H14-01 Membrane Keyboard

Reportable Parameter Goals

White Cells			Red Cells		Platelets	Reticulocytes
NOC	WOC	NEU	RBC	HGB	PLT	RETIC#
%N	LYM	%L	HCT	MCV	MPV	RETIC%
MONO	%M	EOS	MCH	MCHC		
%E	BASO	%B	RDW	Retic		
			%R			

Analytical Measurement Ranges

PARAMETER	AMR	UNITS
WBC	0.02–246.8	x 10 ³ /µL
RBC	0.00–7.50	x 10 ⁶ /µL
HGB	0.0–25.0	g/dL
HCT	8.3–79.8	%
MCV	58–139	fL
RDW	10.0–29.8	%
PLT	0.00–3000	x 10 ³ /µL
MPV	4.3–17.2	fL
RETIC	0.2–22.9	%

Electrical Requirements

MODULE	VOLTAGE	FREQUENCY	MAXIMUM CURRENT	MAXIMUM POWER CONSUMPTION
Analyzer	100–240 VAC	47/63 Hz	5.0–2.2 amps	550 watts
Display	100–240 VAC	50/60 Hz	1.5 amps	50 watts

System Measurements

MODULE	HEIGHT	WIDTH	DEPTH	WEIGHT
Analyzer	49.9 cm (19.25 in.)	86.4 cm (34.0 in.)	76.8 cm (30.25 in.)	105.2 kg (232.0 lbs.)
Printer	Refer to the printer manufacturer's specifications			

CELL-DYN, CELL-DYN Ruby, First Pass Efficiency, MAPSS and *Put science on your side.* are trademarks of Abbott Laboratories in various jurisdictions. Microsoft and Windows are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the United States and/or other countries. All trademarks are the property of their respective owners. CELL-DYN Ruby is a Class 1 laser product.

Intended Use: The CELL-DYN Ruby is a multi-parameter automated Hematology analyzer designed for *in vitro* use in clinical laboratories. See Operator's Manual for warnings, precautions and limitations for proper use of the instrument.

www.abbottdiagnostics.com
1-877-4ABBOTT

© 2012 Abbott Laboratories HM_12_38078/v1, AH2213, Printed in USA, 09/2012-2.5.

 **Abbott**
Diagnostics