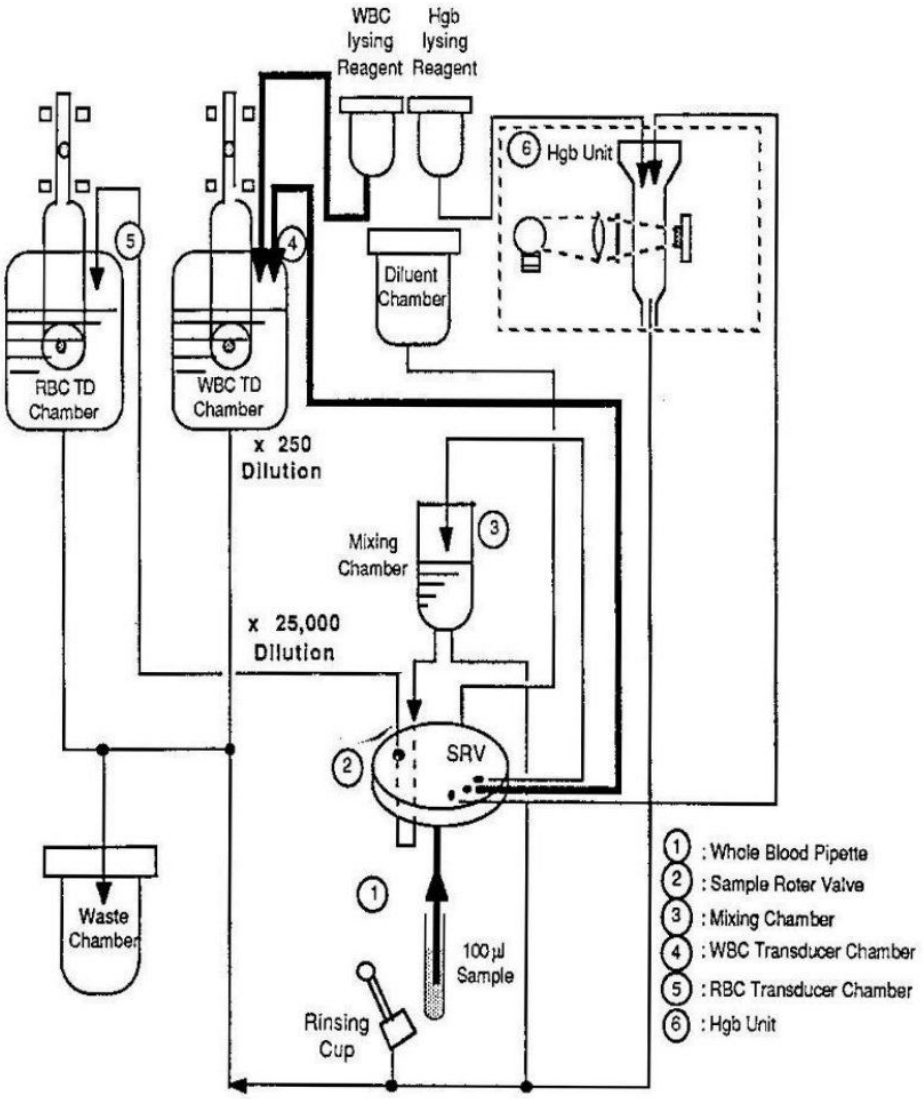
مبدأ عمل الجهاز لحساب كريات الدم البيضاء :-

- يتم سحب العينه بواسطة ما يسمى (Sample Rotor Valve)
- يتم تحليل عينة الدم بأضافة 2ml من المحلول المخفف و 1ml من كاشف كريات الدم البيضاء .
- بعد ذلك يتم ارسالها الى حجرة العد والتي تسمى (WBC TD Chamber).

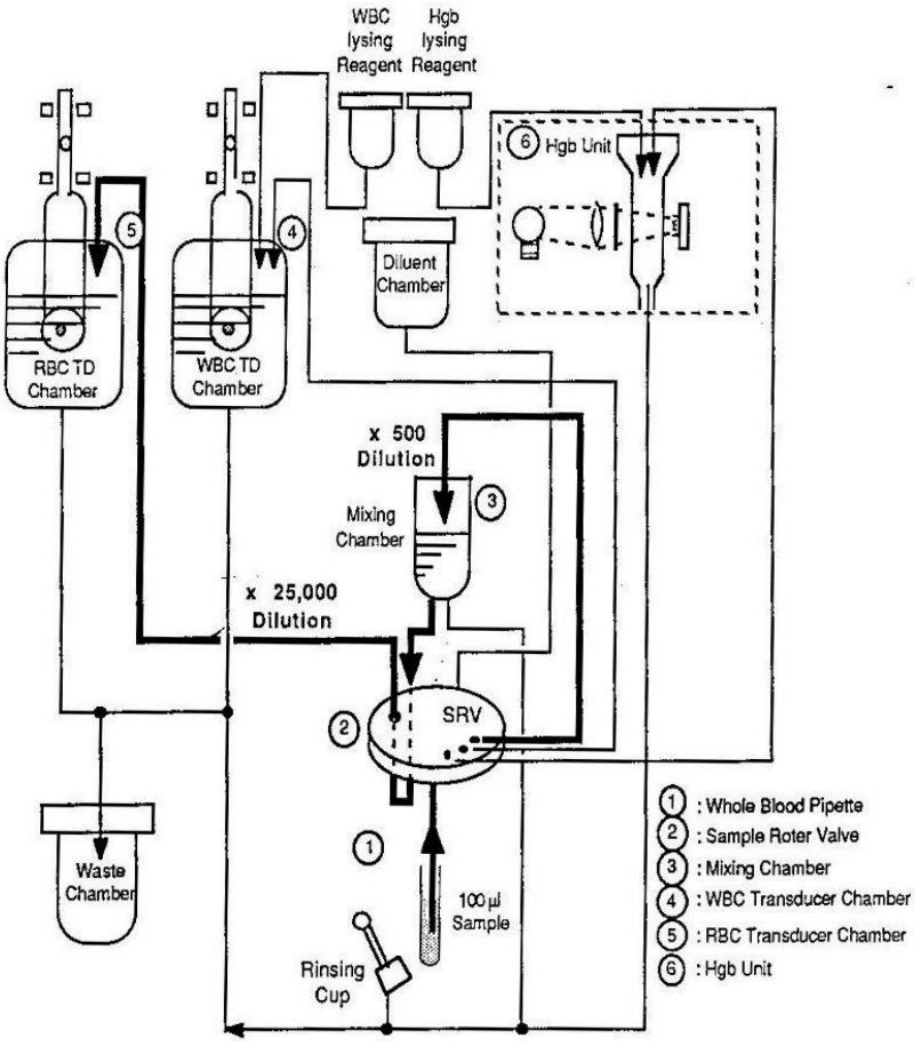
إنظرإلى الشكل رقم ١٥.



شكل رقم (١٥).

مبدأ عمل الجهاز لحساب كريات الدم الحمراء :-

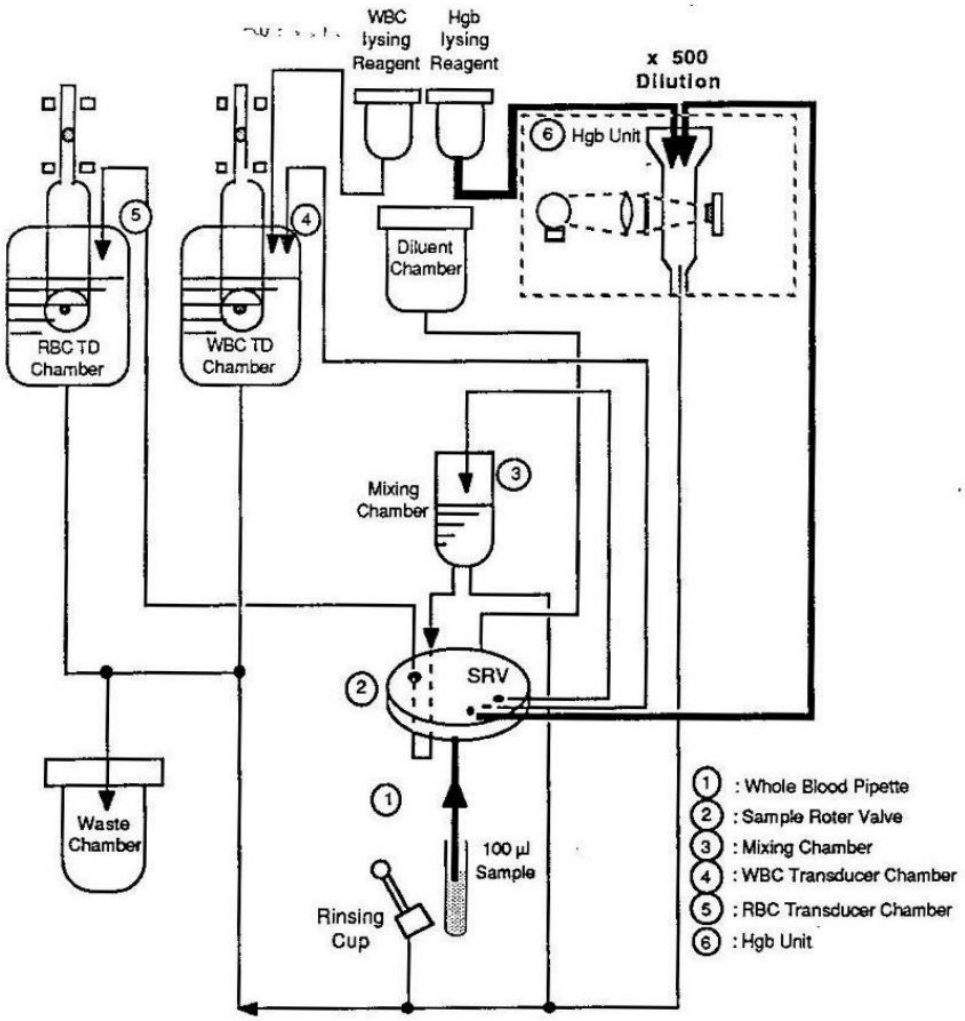
- يتم سحب العينة بواسطة ما يسمى (Sample Rotor Valve) .
- يخفف ١:٥٠٠ بأضافة 2ml من المحلول المخفف في حجرة الخلط .
- يتم بعد ذلك نقل العينة المخففة مجددا الى (Sample Rotor Valve) يتم نقلها الى (RBC TD Chamber) لتتم عملية العد .
- أما بالنسبة لعملية حساب الصفائح فأنه يتم عدها بشكل متتابع مع عملية عد كريات الدم الحمراء كما وضحناها سابقا . إنظر إلى الشكل(١٦).



شكل رقم (١٦).

مبدأ عمل الجهاز لحساب نسبة الهيموجلاوبين في الدم :-

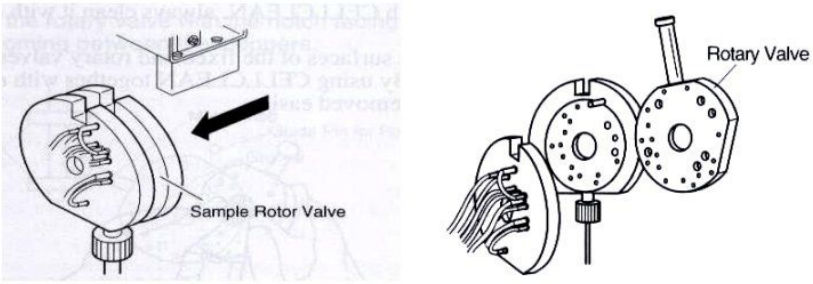
- يتم سحب عينةالدم بواسطة ما يسمى (Sample Rotor Valve) .
- يتم تخفيف العينة بنسبة ١:٥٠٠ بإضافة 2mlمن المحلول المخفف بالإضافة الى تحليل العينة باستخدام كاشف محلل الهيموجلوبين ليتحول الى سيانيد الهيموجلوبين .
- ثم يتم حساب نسبة الهيموجلوبين بالاعتماد على مبدأ التغير في كثافة لون سيانيد الهيموجلوبين والتي يتم حسابها بتسليط حزمة ضوئية على المركب وحساب معدل الامتصاص للعينة كما وضحناها سابقا. أنظر إلى الشكل(١٧).



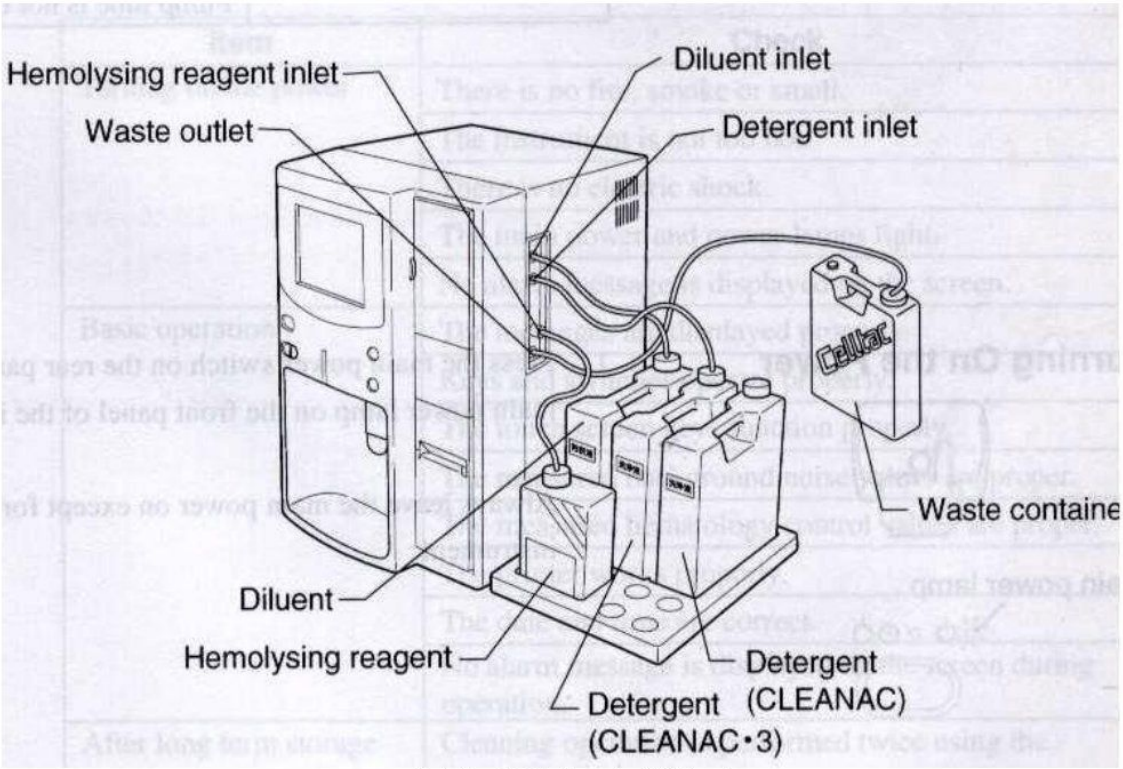
شكل رقم (١٧).

٩. Sample rotor valve (SRV)

وهو عبارة عن صمام وظيفته توزيع أجزاء من عينة الدم (Sample) بمقادير معينة على أجزاء الجهاز الأخرى بغرض استخدامها و عد محتوياتها إنظرإلى الشكل(١٨).



شكل رقم (١٨).



أحد الأمثلة على جهاز CBC و الملحقات

١٠. المشاكل الشائعة:

- Dirty optics
- Low suction levels so samples do not aspirate

- Wrong paper in the printer
- Tubing leaks, especially in the suction line
- Incomplete flush between samples

الصيانة الدورية للجهاز:

- تنظيف فوهة العد(Aperture) كل أسبوعين.
- تنظيف صمامات سحب عينة الدم إسبوعين.
- تنظيف الأنابيب إسبوعين.
- تنظيف الجهاز ككل من فترة إلى أخرى.

الصيانة الوقائية Preventive maintenance:

Most of the preventive maintenance done by the operator should be carried at regular times

a. Daily maintenance: Visual inspection: Power , printer, and accessories cables Reagents and waste tubes perform start up, shutdown, checking reagent levels, waste chamber, … etc.

b. Weekly Maintenance: Clean sampling valve (SRV) assembly, cleaning other parts as recommended refer to manual

c. Monthly Maintenance Clean waste chamber (Rinse sequence) clean transducer (Rinse sequence) refers to manual Note: some preventive maintenance should be done by service engineer.

External Check

d. Are there enough reagents for routine daily analyses?

e. Enough printing-paper?

f. Tubing and wiring connected correctly?

g. Waste container empty?

1. Switch on the instrument

   – Main switch at the instrument.

2. Auto-rinse sequence is performed

   – Automatic background check:

     WBC £ 0,3 x 10^3/µl

     RBC £ 0,02 x 10^6/µl

     HGB £ 0,1 g/dl

     PLT £ 10 x 10^3/µl

3. Instrument goes into READY status.

4. Standby mode (only if available)

   – If you do not use the analyser for a certain period of time the system will go automatically into the "standby" mode. Recovering by pressing START button.

5. Execute shut down sequence

   – Press SHUT DOWN / END.