

# Metodbeskrivning

## Hemoglobin, Hb - QuikRead go

### Indikation

Rutinprov vid utredning av de flesta sjukdomar, även vid ospecifik symtombild. Följa förloppet vid behandling.

### Medicinsk bakgrund

Hemoglobin (Hb) är det röda blodfärgämne som svarar för transporten av syrgas och koldioxid mellan perifera vävnader och lungorna. Molekylen består av två par kedjor av proteinet globin och fyra molekyler av hem (järnprotoporfyrin). B-Hb finns nästan uteslutande lokaliserat till de röda blodkropparnas cytoplasma. Låga värden Hb kallas anemi (blodbrist) och är ett tämligen ospecifikt symptom som ses vid många sjukdomstyper men kan också bero på specifik vitamin- eller järnbrist eller på hemolys (ökad perifer destruktion av erythrocyter). Förhöjda värden av B-Hb kallas polyglobuli. Även denna kan vara sekundär till ett stort antal grundsjukdomar samt till rökning, men kan också vara primär som vid myeloproliferativ sjukdom (polycytemia rubra vera).

### Mätprincip

Hemoglobinbestämning med hjälp av QuikRead go CRP+Hb-test baseras på fotometrimätning av oxyhemoglobin vid två våglängder. Bufferten hemolyserar provets röda blodkroppar i kyvetten och absorptionen av fritt hemoglobin kan då mätas. Instrumentet korrigerar automatiskt effekterna av lipider och övriga turbiditetsinducerande faktorer för resultaten. Streckkoden på kyvetten innehåller de parametrar som krävs för beräkning av hemoglobinkoncentrationen och QuikRead go -instrumentet visar erhållna hemoglobinresultat.

### Provtagning/ provhantering

Följ instruktioner i Handbok för hälso- och sjukvård, kapitel "Undersökning, provtagning och behandling". Blodprov – kapillär- eller venös provtagning.

#### **Kapillärt:**

För att erhålla bästa blodflöde och minst smärta, ta provet vid sidan av fingerblomman och inte mitt på. Sprittorka alltid fingertoppen med klorhexidinsprit.

Varm och avslappnad hand

Tillräckligt djupt stick

Torka av 2-3 droppar

#### **Venöst:**

Helblod från heparin eller EDTA rör kan användas.

Hållbarhet: 4 tim i rumstemperatur 18-25°C

3 dygn i kyl 2-8°C

## Utrustning

### QuickRead go Orion Diagnostica, Hb

<b>Benämning</b>	QuickRead go CRP+Hb
<b>MTI-nummer</b>	Utrustning är märkt av MT med inventarienummer
<b>Aktuell placering</b>	Hälsocentraler/Laboratoriet, Sjukhusen/Mottagningar
<b>Service</b>	Utförs av Orion Diagnostica
<b>Kalibrering</b>	Automatisk kalibrering med streckkod på kyvetten
<b>Tillverkarens instruktioner</b>	Manual förvaras på laboratoriet
<b>Tillbehör</b>	Kyvetter med buffert Kapillärrör 20µL Pistonger CRP+Hb - reagenskorkar

### Underhåll

Fotometern är konstruerad för att fungera under lång tid utan direkt service. Inget förebyggande underhåll krävs för elektroniken i fotometern.

Fotometerns ytterhölje rengörs med en i vatten eller sprit fuktad trasa. OBS! Ingen rengöring i mätbrunnen.

### Reagens

<b>CRP+Hb -Buffert, Orion Diagnostica</b>	
Innehåll:	Buffert medNaN3 Sodium azide
Beredning:	Bufferten är färdig att användas
Förvaring Hållbarhet	Förfyllda kyvetter i oöppnad foliepåse kan förvaras i rumstemperatur till reagensets utgångsdatum Oöppnade förfyllda kyvetter utan foliepåse hållbara i kylskåp 6 mån och i rumstemperatur 3 mån. Öppnade förfyllda kyvetter hållbara i 2 timmar.

<b>CRP+Hb - Reagenskorkar Orion Diagnostica</b>	
Innehåll:	Pulverreagens med <1 % natriumazid
Beredning:	Reagenskorken är färdig att användas
Förvaring Hållbarhet	Reagenskorkarna kan förvaras i kyl 2-8°C till utgångsdatum, i rumstemperatur 18-25°C 1 mån, i rumstemperatur 7,5 h/dag 3 månader.

### Miljö och säkerhetsaspekter

Följ lokala anvisningar för avfallshantering

### Metodkontroller

#### Extern kontroll

<b>Equalis Patientnära analyser Hb:Glukos:CRP</b>	
Antal utskick/år:	10 x 1 nivå/ omgång
Leverantör:	Equalis.
Innehåll:	Färskt helblod (EDTA)
Beredning/ förvaring/ hållbarhet	Se medföljande instruktion.
Rapportering av resultat:	Erhållet resultat inrapporteras till Equalis
Komponenter:	B-Hb, B/P-Glukos, P-CRP

#### Intern kontroll

<b>Hb-kontroll, Orion Diagnostica</b>	
Innehåll:	Kontrollmaterialet är av bovint ursprung.
Beredning:	Kontrollen är färdig att användas.
Förvaring: Hållbarhet:	Oöppnat reagens är hållbart till utgångsdatum i kyl 2-8°C. Öppnat reagens är hållbart i 1 mån i kyl 2-8°C.

### Analysfrekvens intern kontroll

Analyseras dagligen, när prov finns.

Internkontroll analyseras vid byte av kontrollot.

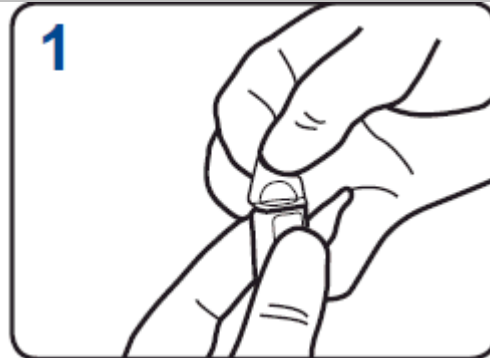
Kontrollresultat registreras i G: / hälsocentralens namn / Labkontroller / Internkontroll eller G:/ Samarbete mellan kliniker/ Labkontroller/ sjukhus/ avdelning el. mott / internkontroll

## Utförande

Alla reagens ska vara rumstempererade innan analys utförs.

Blanda aldrig reagens från olika förpackningar.

Avlägsna folieskyddet från kyvetten.



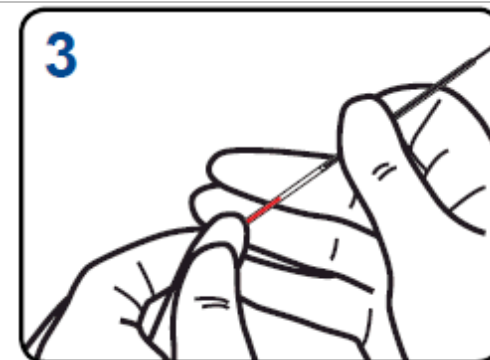
Sätt i pistongen i kapillären från änden med den blå randen



Tvätta, pressa lätt med tummen från sista fingerleden mot fingertoppen, använd en tillräckligt stor lansett, stick vid sidan av fingerblomman. Släpp greppets tryck runt fingret. Torka av de två/tre första bloddropparna med en torr celltork. Detta stimulerar blodflödet. Undvik att "mjölka" fingret

Fyll kapillären med blod upp till den vita proppen.(20 µl)  
Se till att det inte finns några luftbubblor i kapillären.

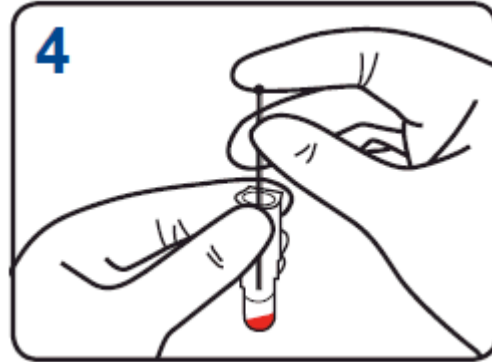
Torka bort alla rester av provet på utsidan av kapillären



Placerad provkapillären i buffertlösningen och tillsatt provet genom att trycka ner pistongen.

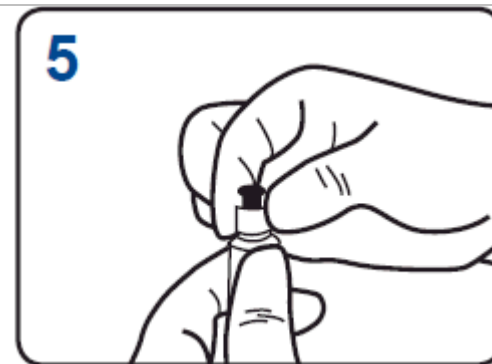
Se till att kapillären töms helt.

Prov i kapillären kan förvaras i 15 min innan provet sätts i bufferten.



Förslut kyvetten med CRP-reagenskork.  
Tryck inte ned den inre, blå delen av reagenskorken.

Efter tillsats av prov i bufferten kan lösningen förvaras i två timmar innan analys.



### Analys av prov

Välj Analysera på displayen i QuikRead go instrumentet.



Sätt ned kyvetten i mätbrunnen på instrumentet.  
Strekkoden skall var vänd mot dig. Displayen visar hur mätningen fortskrider. Först mäter instrumentet ett blankprov.  
Därefter mäter instrumentet CRP och Hb - koncentration.



**Venöst blod:**

Blanda blodet väl före mätning.

Placera en bloddroppe på en hydrofob yta, exempelvis en bit plastfilm, med hjälp av en pipett eller DIFF-SAFETM.

Utför analysen på samma sätt som kapillärt.

**Interferens/ felkällor**

Interferent	Inga interferenser funna i koncentrationer upp till
Bilirubin	200 µmol/l
Vitamin C	200 µmol/l
Triglycerider	11.5 mmol/l
Rheumatoid faktor (RF)	525 IU/ml
Leukocyter	65 x 10 <sup>9</sup> /l
Trombocyter	1000 x 10 <sup>9</sup> /l
β-karoten	3.7 µmol/l
Ibuprofen	500 mg/l
Salicylsyra/acetylsalicylsyra	650 mg/l
Tetracykliner	200 mg/l
Karbamid	5000 mg/l
Antikoagulantia (Li-heparin eller EDTA)	Inga interferenser

**Felkällor**

Luftbubblor i kapillärröret ger felvärde.

**Mätintervall**

Testets mätområde för hemoglobin i helblodsprover är 50-245 g/l

**Beräkning/ tolkning av resultat**

Kontrollregler skall följas för godkännande av analys. Se även avsnitt Interferens, felkällor.

**Svarsrutin**

Svaret lämnas ut i g/L, heltal.

**Referensintervall/ beslutsgräns**

Enhet: g/L

Se provtagningsanvisningar

**Metodstandardisering**

Spårbarhet för kalibrator/standard

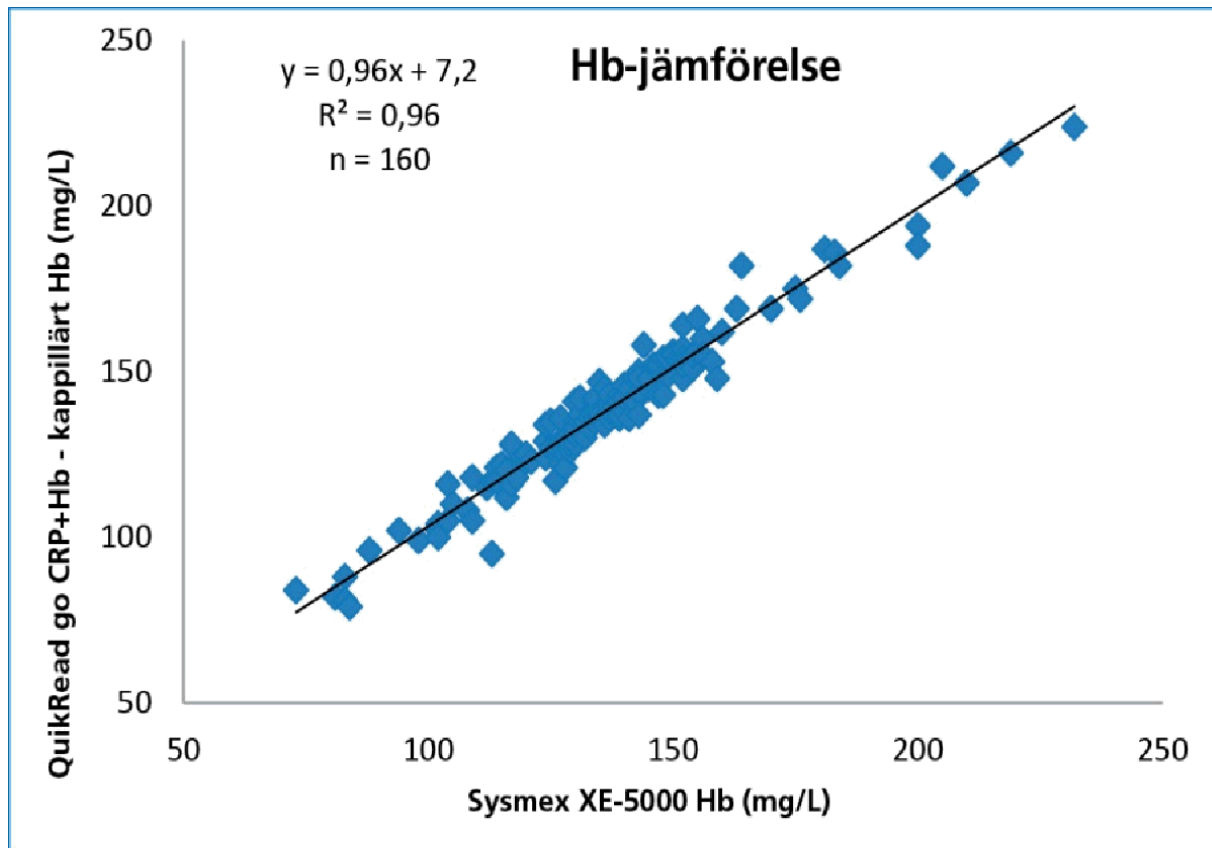
CRP-analysen i QuikRead go CRP+Hb är standardiserad i enlighet med referensmatrealet ERM-DA 472

**Kalibrator/standard**

Ingen kalibrering sker av instrumentet lokalt. Leverantörens kalibrering av metoden finns lagrad i streckkoden på kyvetten med buffert.

## Validering/ verifiering

Kapillärt Hb vs. venöst Hb på Sysmex XE-5000  
Norrlands Universitetssjukhus 2012



## Historik

QuikRead go infördes 2013-02-01

## Referenser

QuikRead go, Orion Diagnostica 10/2012