

HemoCue Hb 201 DM Patientnära analyser - Instruktion - Hälso- och sjukvård Region Gävleborg

| | | |
|---|---|--|
| Titel: HemoCue Hb 201 DM Patientnära analyser | Dokumentkategori: Instruktion | Omfattning: Hälso- och sjukvård Region Gävleborg |
| Dokumentägare: Vårdenhetschef KKTM Gävle (processägare) | Dokumentansvarig: Kvalitetssamordnare KKL | Beslutsinstans: Vårdenhetschef KKTM Gävle (processägare) |
| Diarienummer: Ej tillämpligt | | Datum för översyn: Se giltigt t.o.m. |

Innehåll

| | | |
|-------|--|----|
| 1. | Syfte och omfattning | 2 |
| 2. | Beskrivning av instrumentet | 2 |
| 3. | Förbrukningsmaterial | 3 |
| 3.1. | Beställningsinformation | 3 |
| 3.2. | Förvaring och hållbarhet..... | 3 |
| 4. | Provtagning..... | 3 |
| 4.1. | Venöst och arteriellt blod..... | 3 |
| 4.2. | Kapillär provtagning..... | 4 |
| 5. | Utförande | 4 |
| 5.1. | Analysering av prov, ej uppkopplade instrument..... | 4 |
| 5.2. | Analysering av prov, uppkopplade instrument | 5 |
| 6. | Kontroller..... | 6 |
| 6.1. | Analysera kontroller..... | 6 |
| 6.2. | Externa kontroller | 7 |
| 7. | Underhåll..... | 7 |
| 7.1. | Veckunderhåll..... | 7 |
| 7.2. | Vid behov eller 2 ggr/år | 8 |
| 8. | Svarsrutiner..... | 8 |
| 9. | Mätområde..... | 8 |
| 10. | Felsökning..... | 8 |
| 13. | Medicinsk bakgrund, referensintervall, interferenser och felkällor | 10 |
| 14. | Skyddsföreskrifter, miljöaspekter och arbetsmiljörisiker | 10 |
| 15. | Kommunikation och implementering | 10 |
| 15.1. | Kontaktuppgifter PNA..... | 10 |
| 16. | Medverkande och granskare | 10 |
| 17. | Referenser | 11 |
| 18. | Senaste revideringar | 11 |

1. Syfte och omfattning

Dokumentet beskriver hantering av HemoCue Hb 201 DM för analys av Hemoglobin. Dokumentet är framtaget för användare av patientnära instrument inom Region Gävleborg.

2. Beskrivning av instrumentet

HemoCue® B-Hemoglobinsystem består av engångskuvetter med reagens i torr form och en specialkonstruerad fotometer. Mikrokuvetten används för mätning av prov, reaktionskärn och som mätkuvett. Något spädningssteg behövs ej. Avläsningen av B-Hb sker i fotometern, som följer reaktionen och resultatet presenteras när reaktionen avslutats. HemoCue B-Hemoglobinfotometer levereras kalibrerad mot den spektrofotometriska hemoglobincyanidmetoden som är internationella referensmetod för bestämning av total hemoglobinkoncentrationen i blod. Instrumentet levereras med laddningsbart batteri. Endast HemoCue 201 DM-batterier kan användas i instrumentet.



3. Förbrukningsmaterial

3.1. Beställningsinformation

| Produkt | Förpackningsstorlek | Leverantör | Artikelnr Proceedo |
|----------------------------------|---------------------|------------|--------------------|
| Provkuvetter (burk) | 4 x 50 st | OneMed | 210623 |
| Provkuvetter (styckeförpackad) | 4 x 25 st | OneMed | 210625 |
| HemoTrol, normal | 2 x 1 mL | OneMed | 210589 |
| Rengöringsspatel | 5 st/fp | OneMed | 212139 |
| HemoCue-instrument och tillbehör | Kontakta PNA-teamet | | |

3.2. Förvaring och hållbarhet

Provkuvetter

Förvaring: Torrt och i rumstemperatur. Utgångsdatum får ej passeras. Mikrokuvetterna är fukt- och temperaturkänsliga. Om burkkuvetter används: Var noga med att ha locket på kuvettburken stängt och skriv datum på burken när den öppnas.

Hållbarhet:

Styckeförpackade kuvetter

- Öppnade kuvert till utgångsdatum på förpackningen

Kuvetter i burk

- Öppnad burk 3 månader
- Öppnad burk till utgångsdatum

Kontroller

Förvaras i kylskåp och rumstempereras innan analys. Utgångsdatum får ej passeras.

Hållbarhet:

- oöppnad till utgångsdatum
- öppnad 30 dygn

4. Provtagning

4.1. Venöst och arteriellt blod

Rör med tillsatsen EDTA (lila) kan användas. Prov hållbart 24 timmar i rumstemperatur.

1. Blanda venöst eller arteriellt blod noga direkt efter provtagning vänd röret minst ca 10 gånger.
2. Tryck ut en droppe blod med hjälp av droppstift på t.ex. en plastfilm.
3. Se [Utförande](#).

4.2. Kapillär provtagning

Handen skall vara varm och avslappnad. Kalla händer bör värmas med ex. värmekudde före provtagningen för att öka blodcirkulationen. Se till att fingrarna är uträtade (ej spända) för att undvika staseffekt.

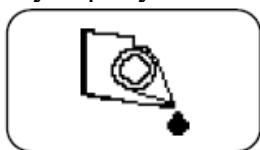


1. Torka av de tre första bloddropparna
2. Ta alltid dubbelprov – Fyll två kuvetter
3. Se [Utförande](#).

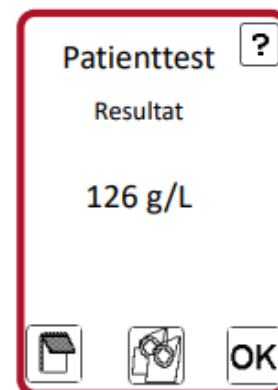
5. Utförande

5.1. Analysering av prov, ej uppkopplade instrument

1. Starta instrumentet genom att trycka på knappen och öppna kuvetthållaren.
2. Instrumentet gör en automatisk kontroll av optronikenhetens funktion.
3. Fyll hela kuvetten i ett moment genom att föra kuvetten ovanifrån med ca 45° lutning till bloddroppens mitt. Håll den stilla tills hela kuvetten är fylld. Får ej efterfyllas.
4. Torka av överskottet av blod på kuvettspetsens utsida utan att blod sugts ut ur kuvetten.
5. Kontrollera att den fyllda kuvetten inte har några luftbubblor. Ta om provet om det finns luftbubblor i kuvetten.
6. Tryck på symbolen med en kuvett.



7. Lägg i kuvetten i kuvetthållaren och stäng – analysen startar.
8. Mät första kuvetten omedelbart - senast efter 10 minuter. Förvara fylld kuvett liggande.
9. Avläs resultatet efter 15–45 sekunder och tryck på dubbelkuvettssymbolen längst ner under resultatet. Vid uppkopplat instrument får du återigen godkänna Patient-ID.
Om venöst prov tagits behöver inte dubbelprov tas. Tryck då istället på OK.
10. Ta ur första kuvetten och lägg i den andra kuvetten.
11. Instrumentet räknar ut medelvärdet som visas som X =

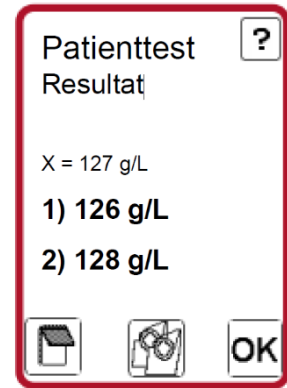
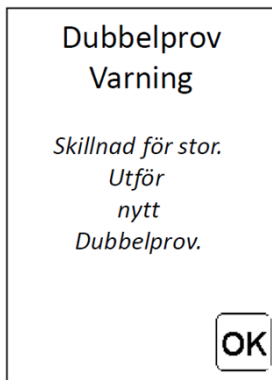


Godkända skillnader mellan dubbelprov

Hb-värdet är ≥ 111 g/L får dubbelproven få skilja 10 g/L

Hb-värdet är < 110 g/L får dubbelproven få skilja 8 g/L

Om större skillnad, ta om båda proverna. Instrumentet varnar för för stor skillnad (10 g/L oavsett nivå) mellan kuvetterna vid dubbelprov, se nedan.



Om felkod uppträder, se [Felsökning](#).

5.2. Analysering av prov, uppkopplade instrument

Analys av prov på uppkopplat instrument går till precis som på ett icke uppkopplat instrument (se ovan), förutom att man loggar in i instrumentet med sitt användar-id med hjälp av streckkod för att komma in i instrumentet, och skannar eller skriver in patientens personnummer i samband med analys.

1. Ange användar-ID. Skanna av användar-ID från personlig streckkodsetikett alt. skriv in det manuellt med ABC och 123.



Streckkod

Rekommenderat avstånd på
10–30 cm

Streckkodsläsare

Tryck på streckkodsläsaren och släpp knappen när du är precis ovanpå streckkoden.

2. Tryck på symbolen med en kuvett för att analysera patientprov.
3. Skanna in patient-ID eller ange det manuellt, glöm inte sekel. Det krävs 12 siffror.
4. När instrumentet dockas in i en uppkopplad dockningsstation skickar provsvaret över till Cosmic på det angivna personnumret. Vid problem med dataöverföring – [kontakta PNA-teamet](#).

6. Kontroller

Kontroller ska analyseras minst en gång i veckan samt vid varje ny kuvettlot.

För mer information om kontrollmaterial och kontrollhantering, se [Kontrollhantering Patientnära analyser - Instruktion - Hälso- och sjukvård, Region Gävleborg](#).

6.1. Analysera kontroller

Förberedelser

1. Låt kontrollen anta rumstemperatur, ca 15 minuter.
2. Blanda kontrollen noga genom att rulla flaskan mellan handflatorna i 30 sekunder. Vänd sedan flaskan upp och ner tills flaskans innehåll är uppblandade.
3. Tryck ut en droppe på en hydrofob yta, t.ex. insidan av kuvettens kuvert & fyll därefter kuvetten. Fyll aldrig direkt från droppflaskan.
4. Placera den fyllda kuvetten i kuvethållaren inom 10 minuter efter det att kuvetten är fylld, för utförande på ej uppkopplade/uppkopplade instrument se respektive rubrik nedan.

Efter användning, torka av skruvlocket och droppflaskans gängor med en ren tork innan du stänger droppflaskan.

Ej datauppkopplat instrument

Analysera kontrollen som ett patientprov.

Utförda kontroller dokumenteras på [HemoCue Hb-kontroll, Patientnära analyser - Protokoll - Hälso- och sjukvård Region Gävleborg](#).

Vid underkända kontrollresultat se [Kontrollhantering Patientnära analyser - Instruktion - Hälso- och sjukvård, Region Gävleborg](#).

Datauppkopplat instrument

1. Skanna in Användar-ID för att öppna instrumentet.
2. Välj QC, fråga om nivå kommer upp.
3. Välj nivå (= Level, står på kontrollflaskan).
4. Placera kuvetten i instrumentet och starta analysen.
5. Skanna kontroll-lot (streckkod finns på kartongen)

- Resultatet syns på skärmen tillsammans med ”Godkänt” eller ”Ej godkänt”. Tryck OK för att avsluta. Om svaret inte är godkänt ska kontrollen upprepas.
- Svaret skickas automatiskt till IT-systemet där det lagras och kontrolleras av PNA-teamet.

Vid underkända kontrollresultat se [Kontrollhantering Patientnära analyser - Instruktion - Hälso- och sjukvård, Region Gävleborg](#).

6.2. Externa kontroller

För deltagande i externa kontrollprogram rekommenderas Equalis kvalitetssäkringsprogram: Hb, Glukos och CRP, patientnära analyser (013). Kvalitetssäkringsprogram för preanalys (570) ingår utan extra kostnad för samtliga deltagare i program 13. Anmälan görs av respektive analyserande enhet.

Analyseras som patientprov med patientID 191212121212.

7. Underhåll

7.1. Veckunderhåll

Kuvettsläden

OBS! Instrumentet ska vara avstängt under underhåll och rengöring.

- Dra ut kuvettsläden, tryck ner spärren för att lossa kuvethållaren och ta ut den helt ur instrumentet.
- Rengör släden med en mild tvällösning eller alkohol (20–70 %).
- Se till att kuvettsläden är helt torr innan den sätts tillbaka.



Utfört underhåll dokumenteras på [HemoCue Underhåll, Patientnära analyser - Protokoll - Hälso- och sjukvård Region Gävleborg](#).

Optronikenheten

Rengör med rengöringsspatel enligt medföljande instruktioner eller när instrumentet larmar med felkod E01, E02 och E30. Om instrumentet ofta är blodigt rekommenderar vi att göra detta oftare.

- Stäng av instrumentet.
- För in HemoCue Cleaner i kuvethållarens öppning, för spateln fram och tillbaka 5–10 gånger. Om spateln blir smutsig, upprepa proceduren med en ny spatel.
- Vänta 15 minuter innan kuvethållaren sätts tillbaka.



Utfört underhåll dokumenteras på [HemoCue Underhåll, Patientnära analyser - Protokoll - Hälso- och sjukvård Region Gävleborg](#).

7.2. Vid behov

Bildskärm, hölje och dockningsstation

Instrumentet skall vara avstängt under rengöringen. Bildskärmen kan rengöras med alkohol utan tillsatser. Instrumentets ytterhölje och dockningsstationen kan rengöras med alkohol eller mild tvållösning. Strekkodsläsarens glas ska rengöras försiktigt med alkohol.

8. Svarsrutiner

Svaret anges i heltal i g/L.

Resultat > 256 g/L visas som felkod HHH.

Vid dubbelprov svaras medelvärde ut i heltal, se [Utförande](#).

9. Mätområde

Mätområde: 5–256 g/L

10. Felsökning

| Symtom | Förklaring | Åtgärd |
|------------------------------|--|--|
| Instrumentet visar en felkod | Det kan vara ett tillfälligt fel. | Stäng av instrumentet och starta det igen efter 30 sekunder. Ta en ny kuvett och upprepa mätningen. Se de specifika felkoderna nedan om problemet kvarstår. |
| E00 | Inget slutvärde uppnått inom tidsintervallet. Fel på kuvetten. Fel på kretskortet. | 1a. Kontrollera kuvetternas utgångsdatum. 1b. Ta en ny kuvett och upprepa mätningen. 2. Instrumentet behöver service. Kontakta PNA-teamet |
| E01–E05 | Fel eller smuts i optiken/ elektroniken. | 1. Stäng av instrumentet och rengör optronikenheten, se <i>Underhåll</i> . 2. Instrumentet behöver service. Kontakta PNA-teamet |
| E06 | Instabila blankvärden. Instrumentet kan vara kallt. | 1. Stäng av instrumentet och låt det anta rumstemperatur. 2. Instrumentet service. Kontakta PNA-teamet |

| Symtom | Förklaring | Åtgärd |
|-------------------------|--|--|
| E08 | Absorbansen är för hög. Ljuset i kuvetthållaren är blockerat. | 1. Kontrollera att instrumentet och kuvetterna används enligt bruksanvisningarna. 2. Instrumentet behöver service. Kontakta PNA-teamet |
| E11 | Hårdvarufel | Instrumentet behöver service. Kontakta PNA-teamet |
| E17–E29 | Olika fel som kräver åtgärd. | Kontakta PNA-ansvarig/leverantören. |
| E30 | Elektroniskt självttest ej godkänd. Optiskt självttest ej godkänt. Instrumentet kanske inte fungerar på rätt sätt vid mätning. Detta lagras som ett underkänt elektroniskt QC-test (EQC) i instrumentloggen. | 1. Stäng av instrumentet och rengör optronikenheten, se <i>Underhåll</i> . 2. Instrumentet behöver service. Kontakta PNA-teamet |
| E70/E71 | Felaktiga resultat. | 1. Fel på kuvetten 2. Provet kan vara kraftigt lipemiskt. 3. Kontrollera att systemet används enligt bruksanvisningen. 4. Fyll en NY kuvett och placera den omedelbart i instrumentet. 5. Om felkoden kvarstår bör provet kontrolleras mot lämplig laboratoriereferensmetod. |
| Fel på streckodsläsaren | <ul style="list-style-type: none"> • Fel streckkod läses. • Produktens utgångsdatum passerat. • Instrumentet hålls för nära eller för långt ifrån streckkoden. • Otydlig streckkod. • Smutsig streckodsläsare. • Streckkoden är inte kompatibel med streckodsläsaren. • Streckodsläsaren är trasig. | <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera att rätt streckkod läses och att utgångsdatum inte passerat för kuvetterna. • Håll ett avstånd på ca 10–30 cm från streckkod. • Ange informationen manuellt. • Rengör. Streckkodsstandarderna finns angivna i manualen kap 7. |

| Symtom | Förklaring | Åtgärd |
|----------------------|---|---|
| Ingen dataöverföring | Kontrollera att maskinen är tillräckligt nära dockan. | Ta ur batteriet och starta om instrumentet. Kontakta PNA-teamet |
| HHH | Det uppmätta värdet överstiger 256 g/L. | Resultatet är över mätområdet. Ta venöst prov och skicka till lab. |

13. Medicinsk bakgrund, referensintervall, interferenser och felkällor

Se [Provtagningsanvisning Hemoglobin \(Hb\) på HemoCue \(PNA\) - Instruktion - Hälso- och sjukvård Region Gävleborg](#).

14. Skyddsföreskrifter, miljöaspekter och arbetsmiljörisker

HemoTrol innehåller material av bovint ursprung med tillsats av hemolysat, konserveringsmedel och stabiliseringsmedel. Produkten är djurblod. Bovint material innehåller inte några, för människor, smittfarliga ämnen såsom HIV-antikroppar och hepatit B ytantigen och hepatit C (HCV). Produkten skall trots detta behandlas med samma försiktighetsåtgärder som patientprover.

15. Kommunikation och implementering

Dokumentet finns publicerat på samlad sida för PNA-metoder på Samverkanswebben ([Patientnära analyser - Dokument och länkar - Region Gävleborg](#)).

Kvalitetssamordnare inom hälso- och sjukvården utses som extra uppföljare för dokumentet och ansvarar för att uppdateringar i dokumentet kommuniceras inom berörda verksamhetsområden.

Denna instruktion får inte brytas ner på underliggande nivå utan samråd med dokumentansvarig.

15.1. Kontaktuppgifter PNA

Hemsida: [Patientnära analyser - Region Gävleborg \(regiongavleborg.se\)](http://regiongavleborg.se)

PNA-support: Ring 026-15 76 48 eller skicka mejl till pna.lm@regiongavleborg.se
PNA-supporten är öppen vardagar 8.00–16.00.

16. Medverkande och granskare

Dokumentet har tagits fram av Laboratoriemedicins PNA-team.

17. Referenser

1. HemoCue Hb 201 DM Bruksanvisning
2. HemoCue Hb 201 Microcuvettes (bipacksedel), 151713 220503

| Dokument ID | Dokumentnamn | Plats |
|-------------|---|---------|
| 09-882324 | Kontrollhantering Patientnära analyser - Instruktion - Hälsa- och sjukvård, Region Gävleborg | Platina |
| 09-03800 | HemoCue Hb-kontroll, Patientnära analyser - Protokoll - Hälsa- och sjukvård Region Gävleborg | Platina |
| 09-03495 | HemoCue Underhåll, Patientnära analyser - Protokoll - Hälsa- och sjukvård Region Gävleborg | Platina |
| 09-903793 | Provtagningsanvisning Hemoglobin (Hb) på HemoCue (PNA) - Instruktion - Hälsa- och sjukvård Region Gävleborg | Platina |

18. Senaste revideringar

| Datum | Revisionsnr | Ändring |
|------------|-------------|---|
| 2026-04-24 | 1 | Nytt dokument utifrån uppdaterad dokumentstyrning, ersätter dok 09-118724. Ändrat mätområde som stått fel. Ändrat texten för provtagning. Kompletterat om kontrollhantering. Uppdaterat rekommendationerna kring underhåll. Lagt till rekommendation för extern kontroll. |