

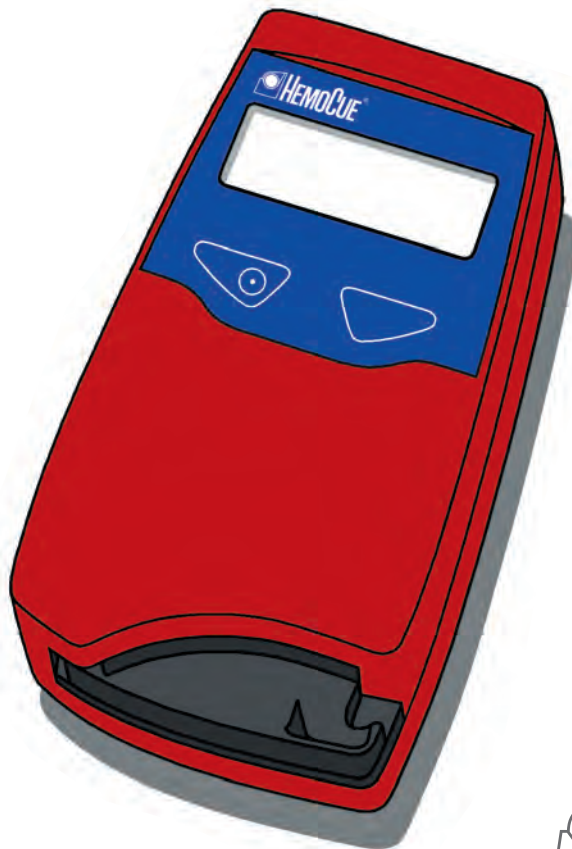
HemoCue Hb 201+

Brugsanvisning

Käyttöohje

Bruksanvisning

Bruksanvisning



DK

Indholdsfortegnelse

HemoCue Hb 201 ⁺ Brugsanvisning	5
Komponenter	6
Opstart	8
Opsætning	10
Lydsignal, tid og dato	10
Måling	12
Kapillært blod	12
Venøst eller arterielt blod	20
Opsætning	22
QC-test	22
Hukommelsesfunktion	24
Sletning af resultater	26
PC-/Printerfunktion	28
Vedligeholdelse	30
Daglig vedligeholdelse	30
Optikken	32
Fejlsøgningsskema	34
Specifikationer	46

FI

Sisällysluettelo

HemoCue Hb 201 ⁺ Käyttöohje	5
Laitteen osat	6
Käyttöönotto	8
Asetukset	10
Äänimerkki, kellonaika ja päivämäärä	10
Mittaus	12
Kapillaariveri	12
Vena- tai arteriaveri	20
Asetukset	22
Laadunvarmistus (QC)	22
Muistitoiminto – Selaus	24
Tulosten poistaminen	26
Tietokone/Tulostus	28
Kunnossapito	30
Päivittäinen kunnossapito	30
Optiset osat	32
Toimintahäiriöt	37
Tekniset tiedot	56

NO

Innholdsfortegnelse

HemoCue Hb 201 ⁺ Bruksanvisning	5
Komponenter	6
Oppstart.....	8
Innstilling	10
Lydsignal, tid og dato.....	10
Måling.....	12
Kapillært blod	12
Venøst eller arterielt blod	20
Innstilling	22
QC-test	22
Minne- og Bla-funksjon	24
Slette resultater	26
PC-/skriverfunksjon	28
Vedlikehold	30
Daglig vedlikehold	30
Optiske deler.....	32
Feilsøkingsskjema	40
Spesifikasjoner	66

SE

Innehållsförteckning

HemoCue Hb 201 ⁺ Bruksanvisning	5
Komponenter	6
Uppstart.....	8
Inställning	10
Ljudsignal, tid och datum	10
Mätning	12
Kapillärblod.....	12
Venöst eller arteriellt blod	20
Inställning	22
QC-test	22
Minnesfunktion – stega.....	24
Radera resultat.....	26
PC-/Printerfunktion.....	28
Underhåll	30
Dagligt underhåll	30
Optikdelar	32
Felsökningsschema	43
Specifikationer	76

HemoCue Hb 201+ *Brugsanvisning*

HemoCue Hb 201+ *Käyttöohje*

HemoCue Hb 201+ *Bruksanvisning*

HemoCue Hb 201+ *Bruksanvisning*

DK

HemoCue Hb 201+ Analyzer giver på en enkelt og hurtig måde hemoglobinsvar med laboratoriekvalitet. Der kan anvendes kapillært, venøst eller arterielt fuldblod. Eftersom instrumentet både er let og bærbart samt har mulighed for lysnettilslutning, er HemoCue Hb 201 lige velegnet til stationær som til mobil brug. Instrumentet kan lagre op til 600 resultater sammen med dato og tid. Denne brugsanvisning indeholder basisinstruktioner i almindelig håndtering af systemet samt tekniske specifikationer. Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til HemoCue Danmark eller direkte til HemoCue AB, Sverige.



Alle systemkomponenter er konstrueret og fremstillet med henblik på maksimal sikkerhed. Brug af systemet til andet end det tiltænkte formål kan påvirke sikkerheden.

FI

HemoCue Hb 201+ Analyzer määrittää hemoglobiinitason nopeasti ja helposti. Tarkkuus on laboratorioluokkaa. Analyysiin voidaan käyttää kapillaari-, vena- tai arteriaverta. HemoCue Hb 201 -järjestelmä on kevyt ja helppo kantaa mukana, ja se toimii myös verkkovirralla. Tämän ansiosta järjestelmä sopii matkakäyttöön ja kiinteään laituskäyttöön. Laite tallentaa jopa 600 mittaustulosta ja niiden päivämäärät ja kellonajat. Tässä käsikirjassa on normaalin käytön perusohjeet ja laitteen tekniset tiedot. Lisätietoja saat HemoCue Oy:ltä.



Kaikki järjestelmän osat on suunniteltu ja valmistettu niin, että saavutetaan paras mahdollinen turvallisuus. Turvallisuus voi vaarantua, jos järjestelmää ei käytetä ohjeiden mukaan.

NO

HemoCue Hb 201+ Analyzer måler hemoglobin raskt, enkelt og med laboratoriekvalitet. Kapillært, venøst eller arterielt blod kan brukes. Ettersom HemoCue Hb 201-systemet er lett og bærbart og har uttak for å kobles til strøm, egner det seg like godt til både stasjonær og mobil bruk. Instrumentet lagrer testresultater, dato og tidspunkt for opptil 600 målinger. Denne bruksanvisningen inneholder grunnleggende instruksjoner om rutinemessig bruk samt tekniske spesifikasjoner. Ytterligere informasjon kan fåes fra HemoCue Norge eller direkte fra HemoCue AB.



Alle systemkomponentene er konstruert og produsert slik at de gir maksimal sikkerhet. Hvis systemet brukes på en annen måte enn det er laget for, kan sikkerheten bli redusert.

SE

HemoCue Hb 201+ Analyzer erbjuder snabba och enkla hemoglobintester med laboratoriekvalitet. Kapillärt, venöst eller arteriellt blod kan användas. Eftersom HemoCue Hb 201 är ett lätt och bärbart system, som även går att ansluta till huvudströmmen, lämpar det sig för både stationärt och mobilt bruk. Instrumentet lagrar upp till 600 testresultat med datum och klockslag. Denna bruksanvisning ger grundläggande anvisningar om rutinemässig användning samt tekniska specifikationer. Ytterligare information kan erhållas från din HemoCue-distributör eller direkt från HemoCue AB.



Alla systemkomponenter är utformade och tillverkade för att ge maximal säkerhet. All annan användning av systemet kan leda till att säkerheten försämras.

Komponenter
Laitteen osat
Komponenter
Komponenter



DK

1. HemoCue Hb 201+ Analyzer.*
2. Transformer til lysnetdrift.**
3. 4 stk. 1,5 V batterier, type AA.***
4. HemoCue Hb 201 Microcuvettes i beholder.***
HemoCue Hb 201 Microcuvettes, enkeltstykspakke.***
5. HemoCue Hb 201+ brugsanvisning, HemoCue Hb 201+ quickguide og instruktions-cd.
6. HemoCue Cleaner.

HemoCue Hb 201+ og transformer leveres i en æske. Placer æsken på et stabilt underlag, inden instrumentet og tilbehør udtages. På bagsiden af instrumentet er der et låg til batteriholderen. Tryk på flappen for at fjerne låget. Anbring 4 stk. type AA-batterier i batteriholderen, og kontrollér, at de vender rigtigt. Sæt låget på plads. Lokale miljøregler skal følges ved bortskaffelse af batterier.

* Instrumentet må ikke åbnes.
Bemærk: Garantien bortfalder, hvis instrumentet har været åbnet.
**△ Brug kun transformere, der er angivet under specifikationerne.
*** Medfølger ikke.

FI

1. HemoCue Hb 201+ Analyzer.*
2. Muuntaja.**
3. Neljä 1,5 voltin AA-paristoa.***
4. HemoCue Hb 201 Microcuvettes purkkiin pakattuina.***
HemoCue Hb 201 Microcuvettes yksittäin pakattuina.***
5. HemoCue Hb 201+ -käyttöohje HemoCue Hb 201+ -pikaopas ja ohje-CD.
6. HemoCue Cleaner.

HemoCue Hb 201+ ja sen muuntaja toimitaan pahvilaatikossa. Avaa laatikko tukevalla alustalla ja nosta laite ja laitteen osat laatikosta. Laitteen pohjassa on paristokotelon kansi. Poista kansi painamalla kielekettä. Aseta paristokoteloon neljä AA-paristoa napamerkintöjen mukaisesti. Sulje kansi. Noudata paristojen hävittämisessä paikallisia määräyksiä.

* Laitetta ei saa avata.
HUOM.! Laitteen avaaminen mitätöi takuun.
**△ Käytä vain teknisissä tiedoissa lueteltuja muuntajia.
*** Ei sisälly toimitukseen.

NO

1. HemoCue Hb 201+ Analyzer.*
2. Strømadapter**
3. 4 batterier av type AA, 1,5 V.***
4. HemoCue Hb 201 Microcuvettes, oppbevart i boks.***
HemoCue Hb 201 Microcuvettes, enstykkipaket.***
5. HemoCue Hb 201+-bruksanvisning, HemoCue Hb 201+-hurtigveiledning og -instruksjons-CD.
6. HemoCue Cleaner.

HemoCue Hb 201+ og tilhørende batterieliminatør leveres samlet i en eske. Åpne esken på et stabilt underlag, og ta ut instrumentet og tilbehør. I bunnen av instrumentet er det et lokk som dekker batterirommet. Trykk på klaffen for å ta av dekslet. Sett inn 4 AA-batterier i batterirommet (kontroller at batteriene ligger riktig vei). Sett på plass lokket. Kontakt lokale miljømyndigheter for å sikre riktig kassering av batteriene.

* Instrumentet må ikke åpnes.
Obs! Garantien er ikke gyldig hvis instrumentet har vært åpnet.
**△ Bruk bare strømadaptere som står oppført under spesifikasjoner.
*** Ikke inkludert.

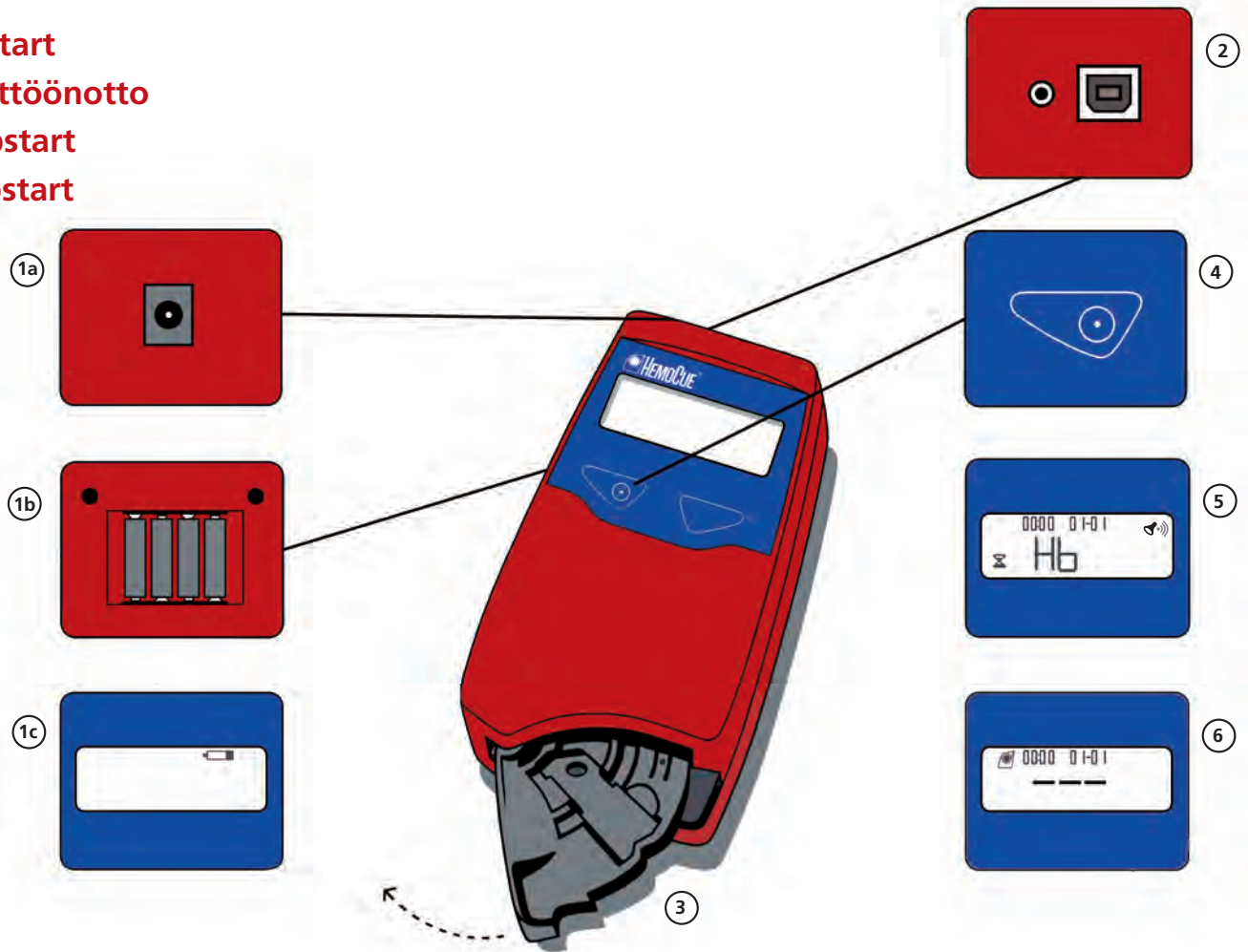
SE

1. HemoCue Hb 201+ Analyzer.*
2. Adapter för nätslutning.**
3. 4 batterier av typ AA, 1,5 V.***
4. HemoCue Hb 201 Microcuvettes, förvarade i burk.***
5. HemoCue Hb 201 Microcuvettes, enstycksförpackade.***
HemoCue Hb 201+ Bruksanvisning, HemoCue Hb 201+ Snabbguide och instruktions-CD.
6. HemoCue Cleaner.

HemoCue Hb 201+ och adapter för nätslutning levereras i en kartong. Öppna kartongen på en stabil yta och lyft ut instrumentet och tillbehör. På undersidan av instrumentet finns ett batterilock. Tryck på spärren för att ta bort locket. Sätt 4 batterier av typ AA i batterifacket, med polerna åt rätt håll. Sätt tillbaka locket. Följ lokala föreskrifter för korrekt avfallshandling av batterier.

* Öppna inte instrumentets hölje.
OBS! Garantin gäller inte om instrumentet har öppnats.
**△ Använd endast de adaptrar som anges i Specifikationer.
*** Medföljer ej.

Opstart
Käyttöönotto
Oppstart
Upstart



DK

Sørg for, at instrumentet er placeret vandret på et stabilt underlag.

- 1a. Skal instrumentet anvende 220 V, tilsluttes transformeren til lysnettet og derefter til instrumentets strømstik, der er placeret bag på instrumentet.
- 1b. Ved batteridrift åbnes batteriholderen på instrumentets bagside, og 4 stk. 1,5 V batterier, type AA, placeres som vist i batteriholderen.
- 1c. Hvis et batterisymbol vises i displayet, er spændingen på batterierne ved at være for lav. Instrumentet vil fortsat give korrekte resultater, men batterierne skal udskiftes snarest muligt.
2. Instrumentet kan tilsluttes en PC (for yderligere oplysninger se separat brugsanvisning for PC-tilslutning) eller direkte til en printer (se *Opsætning PC-/printerfunktion*).
3. Træk kuvetteholderen ud til ilægningsposition.
4. Tryk på venstre knap, og hold den nede, indtil displayet aktiveres, og alle symboler vises.
5. Et programversionsnummer vises i displayet, der efter kort tid skifter til "Hb", "Hb" og "Hb" (lydsignal). Imens dette foregår, foretager instrumentet automatisk en funktionskontrol af den optiske enhed.
6. Efter 10 sekunder vises tre blinkende streger og HemoCue-symbolet i displayet. Dette indikerer, at HemoCue Hb 201+ er klar til brug.

Instrumentet slukkes ved at holde venstre knap nede, indtil displayet viser OFF og bliver tomt. Afbryd instrumentets strømtilslutning ved at tage transformeren ud af stikket.

FI

Aseta laite vaakatasoon tukevalle pinnalle.

- 1a. Jos on mahdollista käyttää verkkovirtaa, liitä muuntaja laitteen takaosassa olevaan liittimeen.
- 1b. Jos verkkovirtaa ei voida käyttää, aseta neljä 1,5 voltin AA-paristoa paristokoteloon.
- 1c. Jos näyttöön tulee paristoja tarkoittava symboli, paristot ovat loppumassa. Laite antaa edelleen tarkkoja mittauksia, mutta paristot tulee vaihtaa uusiin mahdollisimman pian.
2. Laitte voidaan yhdistää suoraan tietokoneeseen (katso lisätietoja erillisestä tietokoneohjeesta tai suoraan tulostimeen (katso *Asetukset: Tulostus*).
3. Vedä kyvettipidike ulos valmiusasentoon.
4. Paina vasenta näppäintä ja anna sen olla alas painettuna, kunnes näyttö aktivoituu (näyttöön ilmestyy kaikki symbolit).
5. Näyttöön ilmestyy ohjelmaversio numero ja pian sen jälkeen "Hb", "Hb" ja "Hb" (äänimerkki). Tämän aikana laite tarkastaa automaattisesti optiikkayksikön toiminnan.
6. Näyttöön ilmestyy 10 sekunnin kuluttua kolme vilkkuvaa viivaa ja HemoCue-symboli. Tämä tarkoittaa, että HemoCue Hb 201+ on valmiina käyttöön.

Laitteen sulkemiseksi paina vasenta näppäintä niin kauan, kunnes näyttösä lukee OFF ja näyttö sammuu. Irrota laite virtalähteestä irrottamalla verkkolaite pistokkeesta.

NO

Kontrollér at instrumentet er plassert horisontalt og på et stabilt underlag.

- 1a. Hvis strøm er tilgjengelig, sett strømadapteren inn i kontaktpunktet på baksiden.
- 1b. Hvis strøm ikke er tilgjengelig, sett inn 4 batterier type AA 1,5 V i batterirommet som vist.
- 1c. Hvis batterisymbolet vises i avlesningsvinduet, begynner batteriene å ta slutt. Instrumentet gir fortsatt riktige resultater, men batteriene må byttes ut så snart som mulig.
2. Instrumentet kan kobles til en PC (for ytterligere informasjon se separat bruksanvisning for PC-tilkobling) eller direkte til en skriver (se *Innstilling Skriverfunksjon*).
3. Trekk ut kyvetteholderen til posisjon for ilegging av prøve.
4. Trykk og hold den venstre knappen nede til avlesningsvinduet er aktivert (alle symboler vises i vinduet).
5. Et nummer på programversjonen vises, og kort etter vises "Hb", "Hb" og "Hb" (lydsignal). Instrumentet foretar nå en automatisk kontroll av optikkenhetens funksjon.
6. Etter 10 sekunder viser avlesningsvinduet tre blinkende streker og HemoCue-symbolet. Det betyr at HemoCue Hb 201+ er klart for bruk.

For å slå av instrumentet, trykk og hold den venstre knappen nede til det står OFF i avlesningsvinduet og vinduet slukkes. Koble utstyret fra strømkilden ved å trekke støpselet på strømadapteren ut av stikkkontakten.

SE

Se till att instrumentet är placerat vågrätt och på en stabil yta.

- 1a. Om nätnanslutning finns tillgänglig ansluts adaptern till uttaget på baksidan.
- 1b. Om nätnanslutning inte finns tillgänglig placeras 4 batterier av typ AA, 1,5 V, i batterifacket.
- 1c. Om batterisymbolen visas i avläsningsfönstret håller batterierna på att ta slut. Instrumentet ger fortfarande korrekta resultat men batterierna måste bytas så snart som möjligt.
2. Instrumentet går att ansluta till en PC (för ytterligare information, se separat manual för PC-anslutning) eller direkt till en printer (se *Inställning Printerfunktion*).
3. Dra ut kuvettehållaren till ilägningsläge.
4. Håll vänster knapp nedtryckt tills avläsningsfönstret tänds och alla symboler syns.
5. Ett nummer på programversionen visas och kort därefter syns "Hb", "Hb" och "Hb" (ljudsignal). Under tiden gör instrumentet en automatisk kontroll av optikenhetens funktion.
6. Efter 10 sekunder visas tre blinkande streck och HemoCue-symbolen, vilket betyder att HemoCue Hb 201+ är klar att använda.

För att stänga av instrumentet hålls den vänstra knappen nedtryckt tills avläsningsfönstret visar OFF och slocknar. För att bryta strömmen, tag bort adaptern från nätuttaget.

Opsætning Lydsignal, tid og dato

Asetukset Äänimerkki, kellonaika ja päivämäärä

Innstilling Lydsignal, tid og dato

Inställning Ljudsignal, tid och datum

1



2



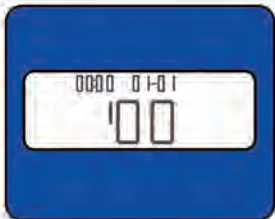
3a



3b



4



5



6



DK

Tids- og datofunktionen i opsætningsmenuen skal være aktiveret, før der kan overføres data til en PC.

1. Tryk begge knapper ned samtidigt.
2. Displayet viser nu et blinkende QC-symbol.
- 3ab. Tryk på højre knap, indtil lydsymbolet vises øverst i højre hjørne af displayet. Signalet kan aktiveres eller deaktiveres ved at trykke på venstre knap.
4. Fortsæt med at trykke på højre knap, indtil displayet viser tid, dato og år. Timetallet blinker.
5. Brug højre knap til at skifte mellem timetal, minutter, dag, måned og år. Et blinkende tal ændres ved at holde venstre knap nede eller trykke denne kortvarigt ned.
6. Når indstillingerne er udført, holdes højre knap nede i ca. 5 sekunder. Instrumentet vil automatisk vende tilbage til målepositionen.

FI

Kellonaika- ja päivämäärätoiminto on aktivoitava, ennen kuin tuloksia voidaan siirtää tietokoneelle.

1. Paina molempia näppäimiä samanaikaisesti.
2. Näyttöön ilmestyy vilkkuva QC-symboli.
- 3ab. Paina oikeanpuoleista näppäintä, kunnes oikeaan yläkulmaan tulee vilkkuva kellon kuva. Kello voidaan aktivoida tai sulkea painamalla vasenta näppäintä.
4. Jatka painamalla oikeanpuoleista näppäintä, kunnes näyttöön tulevat kellonaika, päivämäärä ja vuosi. Kellonaika alkaa vilkkua.
5. Paina oikeanpuoleista näppäintä liikkaksesi tuntien, minuuttien, päivämäärän, kuukauden ja vuoden välillä. Kun haluat muuttaa jotakin lukua, pysähdy liikkuvan luvun kohdalle ja muuta sitä pitämällä vasenta näppäintä alas painettuna tai painamalla näppäintä lyhyin painalluksin niin kauan, että oikea luku tulee näyttöön.
6. Kun kaikki asetukset on suoritettu, pidä oikeanpuoleista näppäintä alas painettuna noin 5 sekunnin ajan. Laite palautuu silloin automaattisesti mittausasentoon.

NO

Funksjonen for klokkeslett og dato på innstillingermenyen må aktiveres for at data skal kunne overføres til en PC.

1. Trykk ned begge knappene samtidig.
2. Avlesningsvinduet viser nå et blinkende QC-symbol.
- 3ab. Bla med høyre knapp til avlesningsvinduet viser et lydsymbol oppe i høyre hjørne. Signalet kan aktiveres eller deaktiveres ved å trykke på den venstre knappen.
4. Fortsett å bla med høyre knapp til avlesningsvinduet viser tegn for klokkeslett, dato og år. Timetallet blinker.
5. Bruk høyre knapp for å skifte mellom timer, minutter, dag, måned og år. For å endre et blinkende tall, hold den venstre knappen nede for å bla raskt, eller trykk raskt på knappen gjentatte ganger for å bla langsomt.
6. Når alle innstillingene er fullført, hold høyre knapp nede i ca. 5 sekunder. Instrumentet går da automatisk tilbake til måleposisjon.

SE

Funktionen för klockslog och datum måste vara aktiverad för att resultatet ska kunna överföras till en PC.

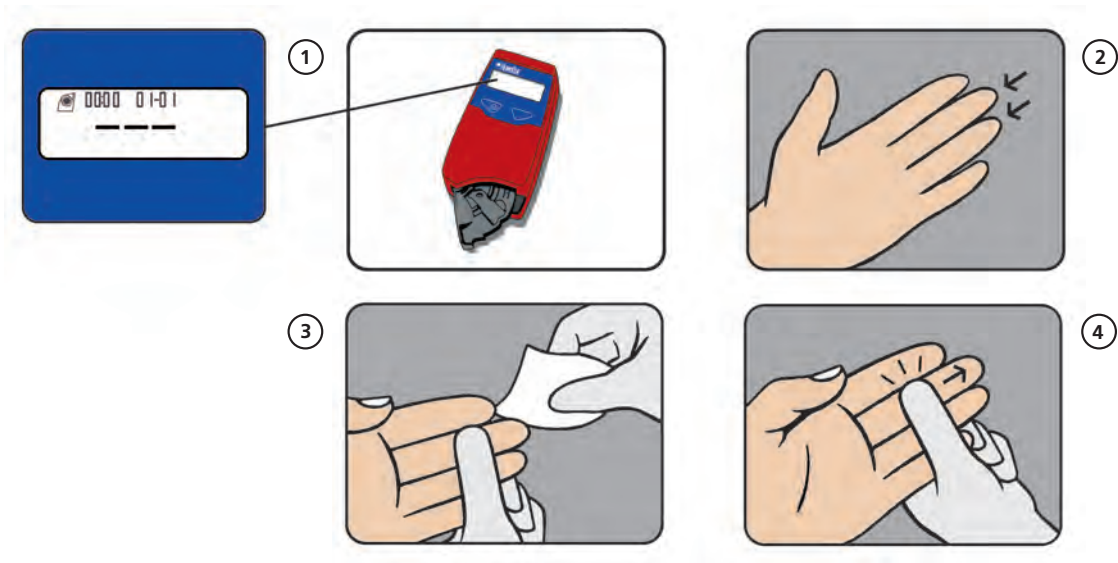
1. Tryck ned båda knapparna samtidigt.
2. Avläsningsfönstret visar nu en blinkande QC-symbol.
- 3ab. Stega med höger knapp tills avläsningsfönstret visar symbolen för ljudsignal uppe i det högra hörnet. Signalen kan aktiveras eller avaktiveras genom tryckning på den vänstra knappen.
4. Fortsätt att stega med höger knapp tills klockslog, datum och år visas och siffran för timmar börjar blinka.
5. För att ändra en blinkande symbol, håll den vänstra knappen nedtryckt för snabbt avancemang eller stega med korta knapptryckningar. Använd höger knapp för att stega mellan timmar, minuter, dag, månad och år.
6. När alla inställningar är gjorda hålls höger knapp nedtryckt i ca 5 sekunder. Instrumentet återgår då automatiskt till mätläget.

Måling Kapillært blod

Mittaus Kapillaariveri

Måling Kapillært blod

Mätning Kapillärblod



DK

Bemærk: Materiale, der indeholder blod, skal altid håndteres som smittefarligt materiale. Bær altid beskyttelseshandsker ved håndtering af materiale, der indeholder blod.

1. Efter opstart skal kuvetteholderen være i ilægningsposition. Displayet skal vise tre blinkende streger og HemoCue-symbolet.
2. Kontrollér, at patientens hånd er varm og afslappet. Anvend kun 3. eller 4. finger til prøvetagning. Undgå at anvende fingre med ringe.
3. Rens prøvetagningsstedet med et desinfektionsmiddel, og lad det tørre.
4. Pres let med tommelfingeren fra det yderste led op mod blommen. Dette stimulerer blodcirkulationen på prøvetagningsstedet.

FI

HUOM.! Käsittele verituoitteita aina varovasti tartuntavaaran vuoksi. Käytä aina suojakäsineitä, kun käsitlet verinäytteitä.

1. Käynnistyksen jälkeen kyvettipidikkeen tulee olla valmiusasennossa. Näytössä on kolme vilkkuvaa viivaa ja HemoCue-symboli.
2. Varmista, että potilaan käsi on lämmin ja rento. Ota näyte vain keskisormesta tai nimettömästä. Vältä ottamasta näytettä sormesta, jossa on sormus.
3. Puhdista näytteenottoahta desinfiointiaineella, kuivaa tai anna kuivahtaa.
4. Paina sormea kevyesti peukalolla ja työnnä nivelestä sormenpäätä kohden. Tämä saa veren virtaamaan vilkkaammin näytteenottoahtaan.

NO

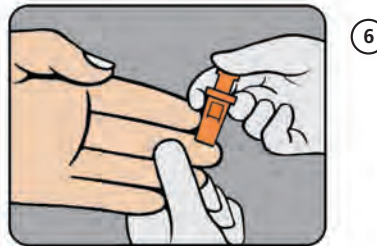
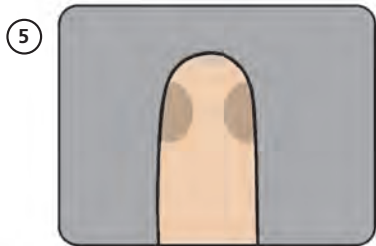
Obs! Blodprøver kan være smittefarlige og må alltid håndteres med forsiktighet. Bruk alltid hansker når du håndterer blodprøver.

1. Etter oppstart skal kyvetteholderen være i posisjon for ilægging av prøve. Avlesningsvinduet viser tre blinkende streker og HemoCue-symbolet.
2. Se til at pasientens hånd er varm og avslappet. Bruk kun langfinger eller ringfinger for prøvetaking. Unngå å stikke i finger med ring.
3. Rengjør med desinfeksjonsmiddel, og la det tørke.
4. Press lett med tommelen fra det ytterste leddet mot fingertuppen. Dette stimulerer blodstrømmen mot prøvetakingspunktet.

SE

OBS! Hantera alltid blodprodukter med försiktighet eftersom de kan vara smittbärande. Använd alltid skyddshandskar när du hanterar blodprøver.

1. Efter avslutad uppstart ska kuvethållaren befinna sig i iläggningläget och avläsningsfönstret visa tre blinkade streck och HemoCue-symbolen.
2. Kontrollera att patientens hand känns varm och avslappnad. Använd endast långfinger eller ringfinger för provtagning. Undvik att sticka i finger med ring.
3. Rengör med desinficerande medel och låt torka.
4. Pressa lätt med tummen från sista fingerleden mot fingertoppen. Detta stimulerar blodflödet till provtagningsstället.



DK

5. Stik i siden af fingeren, her er gennemstrømningen størst, og smerten mindst. Stik aldrig direkte i blommen.
6. Mens tommelfingeren er presset let mod blommen, foretages et indstik med en lancet.
7. Aftør de første 2–3 dråber blod med en tør serviet.
8. Læg igen et let tryk mod blommen, indtil en ny bloddråbe fremkommer.

FI

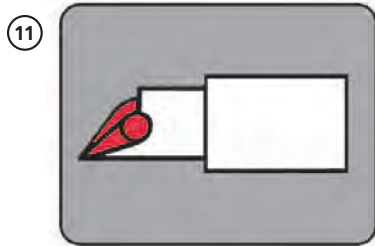
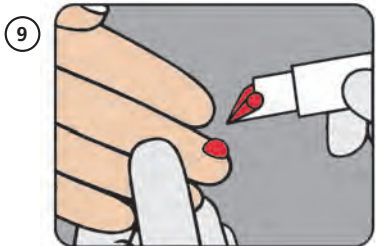
5. Ota näyte ulkoreunasta, älä keskeltä. Ulkoreunassa verenvirtaus on parhain ja kipu tuntuu vähiten.
6. Samalla kun painat kevyesti sormenpäätä kohden, pistä lansetilla sormeen.
7. Pyyhi 2–3 ensimmäistä veripisaraa pois.
8. Paina kevyesti uudestaan sormenpäätä kohden, kunnes uusi veripisara ilmestyy.

NO

5. Prøvetaking på siden av fingertuppen og ikke midt på gir best blodstrøm og minst smerte.
6. Press lett i retning mot fingertuppen, og stikk med en lansett.
7. Tørk bort de første 2–3 bloddråpene.
8. Trykk på nytt lett mot fingertuppen til en ny bloddråpe kommer frem.

SE

5. För att erhålla bästa blodflöde och minst smärta tas provet vid sidan av fingerblommen, inte mitt på.
6. Pressa lätt med tummen i riktning mot fingertoppen och stick med lansetten.
7. Torka bort de 2–3 första bloddropparna.
8. Pressa återigen lätt med tummen i riktning mot fingertoppen tills en ny bloddropp kommer fram.



DK

9. Når blodråben er stor nok, fyldes kuvetten på én gang. Efterfyld ALDRIG en kuvette! Bemærk: Kuvetten skal fyldes senest tre minutter efter, at den er taget ud af pakningen.
10. Tør overskydende blod bort fra kuvettens ydersider uden at suges blod ud af kuvetten.
11. Kontrollér, at der ikke er synlige luftbobler i kuvetten. Hvis der observeres luftbobler i kuvetten, skal den kasseres. Små luftbobler langs kanten påvirker ikke resultatet.

FI

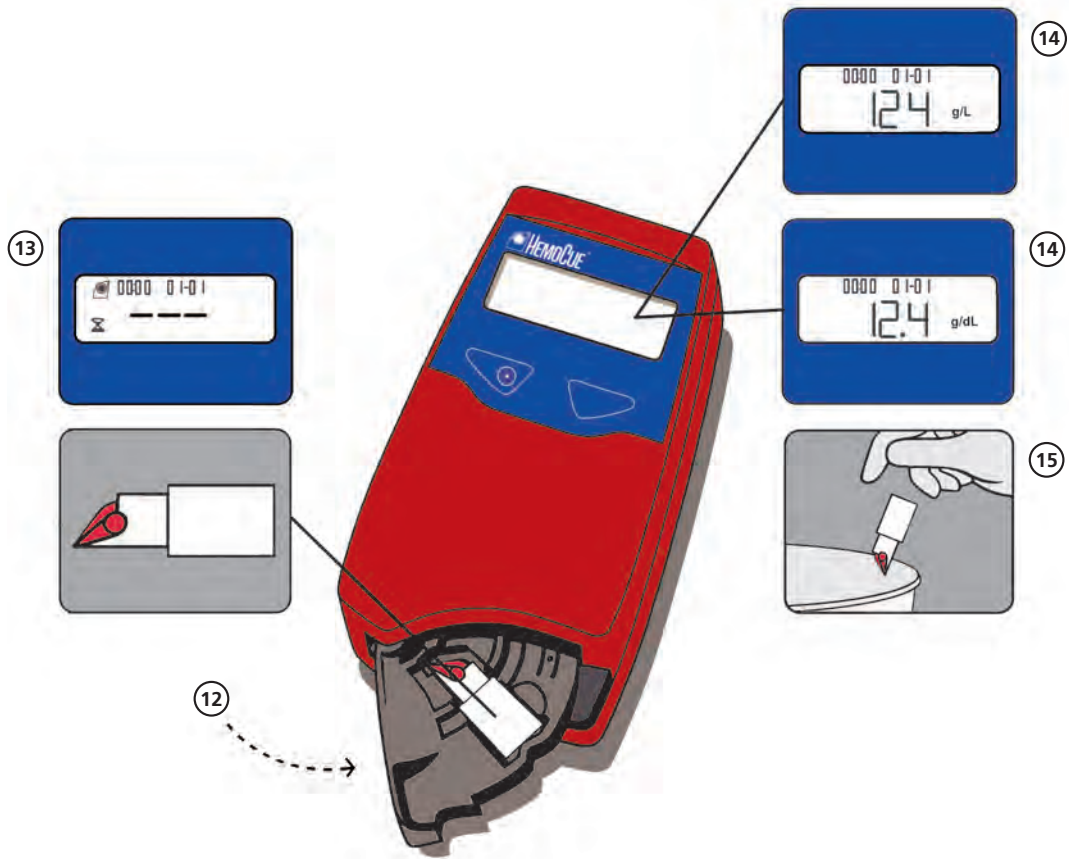
9. Kun veripisara on riittävän suuri, anna kyvetin täytyä yhdellä kertaa. ÄLÄ YRITÄ TÄYTTÄÄ KYVETIÄ UUDESTAAN! HUOM.! Mikrokyvetti on täytettävä kolmen minuutin kuluessa siitä, kun se on otettu pakkauksesta.
10. Pyyhkäise ylimääräinen veri varovasti pois kyvetin ulkopinnoilta. Varmista, että kyvetin sisältä veri ei pääse tulemaan ulos tämän toimenpiteen aikana.
11. Tarkasta, että täytetyssä kyvetissä ei ole ilmakuplia. Jos niitä on, ota uusi näyte. Pienet ilmakuplat kyvetin laidoilla eivät vaikuta tulokseen.

NO

9. Når blodråpen er stor nok, fyll mikrokyvetten i et drag. IKKE ETTERFYLL! Obs! Mikrokyvetten må fylles innen 3 minutter etter at den er tatt ut av pakningen.
10. Tørk bort eventuelt overskudd av blod på utsiden av mikrokyvetten. Pass på at blod ikke suges ut av mikrokyvetten.
11. Kontroller om det er luftbobler i den fylte mikrokyvetten. Hvis det er tilfellet, må det tas en ny prøve. Små bobler langs kanten kan ignoreres.

SE

9. När bloddroppen är tillräckligt stor, fyll mikrokuvetten i ett enda moment. ETTERFYLL INTE! OBS! Mikrokuvetten ska fyllas inom 3 minuter efter det att den tagits ut ur förpackningen.
10. Torka bort överskott av blod på mikrokuvetten och se till att inget blod suges ut ur mikrokuvetten.
11. Kontrollera att den blodfyllda mikrokuvetten inte innehåller några luftblåsor. Om så är fallet måste ett nytt prov tas. Små luftblåsor runt kanten kan ignoreras.



DK

12. Læg kuvetten i kuvetteholderen, og start målingen hurtigst muligt og senest ti minutter efter, at kuvetten er fyldt, ved forsigtigt at skubbe kuvetteholderen ind i måleposition.
13. Under målingen viser displayet "⊗".
14. Måletiden er 15–60 sekunder for Hb-værdier under 12,4 mmol/L. Resultatet forbliver i displayet, så længe kuvetteholderen er i målepositionen. Ved batteridrift slukker instrumentet automatisk efter ca. 5 minutter, hvis det ikke anvendes.
15. På trods af kuvettens meget lave reagensindhold skal lokale regler for bortskaffelse af miljøfarligt materiale følges. Materiale, der indeholder blod, skal altid håndteres som smittefarligt materiale.

Alle resultater lagres i instrumentet og kan ses i displayet ved at anvende bladrefunktionen (se afsnittet *Opsætning Hukommelsesfunktion*).

FI

12. Aseta mikrokyvetti kyvettipidikkeeseen ja aloita mittaus mahdollisimman pian, kuitenkin viimeistään 10 minuutin kuluessa mikrokyvetin täyttämisestä, työntämällä kyvettipidike kevyesti mittausasentoon.
13. Mittauksen aikana näytössä on kuva "⊗".
14. Mittausaika on 15–60 sekuntia hemoglobiiniarvoilla, jotka ovat alle 200 g/L. Tulos jää näyttöön niin kauaksi aikaa kuin kyvettipidike on mittausasennossa. Käytettäessä paristoja laite sammuu automaattisesti noin 5 minuutin kuluttua.
15. Vaikka kyvetti sisältää vain erittäin pienen määrän reagensseja, noudata paikallisten viranomaisten määräyksiä jätteen käsittelyä koskeissa asioissa. Käsittele verinäytteitä aina huolella tartuntavaaran vuoksi.

Tulokset tallentuvat laitteeseen ja niitä voidaan tarkastella näytöllä selautoiminnon avulla (katso osio *Asetukset: Muistitoiminto - Selaus*).

NO

12. Plassér mikrokyvetten i kyvetteholderen og start målingen så snart som mulig, men ikke mer enn 10 minutter etter at mikrokyvetten er fylt, ved å skyve kyvetteholderen forsiktig til måleposisjonen.
13. Under målingen viser avlesningsvinduet "⊗".
14. Måletiden er 15–60 sekunder for Hb-verdier under 20 g/dL. Resultatet vises i avlesningsvinduet så lenge kyvetteholderen er i måleposisjon. Ved batteridrift slås instrumentet automatisk av etter omkring 5 minutter.
15. Selv om det er svært små mengder reagens i mikrokyvetten, skal lokale forskrifter for korrekt avfallshåndtering følges. Håndter alltid blodprøver forsiktig, da de kan være smittefarlige.

Alle resultatene lagres i instrumentet og kan ses i avlesningsvinduet ved hjelp av bla-funksjonen (se *Innstilling Minne- og Bla-funksjon*).

SE

12. Placera mikrokuvetten i kuvethållaren och starta mätningen så snart som möjligt, men inte senare än 10 minuter efter fyllning av mikrokuvetten, genom att försiktigt trycka kuvethållaren till mätpositionen.
13. Under mätningen visar avläsningsfönstret "⊗".
14. Mättiden är 15–60 sekunder för Hb-värden under 200 g/L. Resultatet visas så länge kuvethållaren är i mätläge. Vid batteridrift stängs instrumentet automatiskt av efter ca 5 minuter.
15. Även om kemikalierna finns i extremt små kvantiteter i mikrokuvetten ska lokala föreskrifter följas för korrekt avfallshantering. Hantera alltid blodprodukter med största försiktighet eftersom de kan vara smittbärande.

Alla resultat lagras i instrumentet och går att se i avläsningsfönstret med hjälp av stegfunktionen (se avsnittet *Innställning: Minnesfunktion – stega*).

Måling Venøst eller arterielt blod

Mittaus Vena- tai arteriaveri

Måling Venøst eller arterielt blod

Mätning Venöst eller arteriellt blod

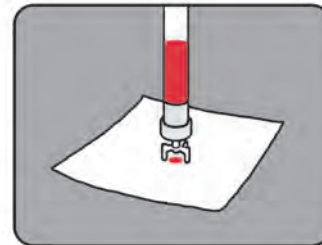
①



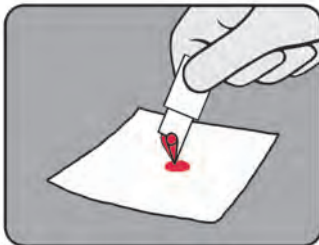
②a



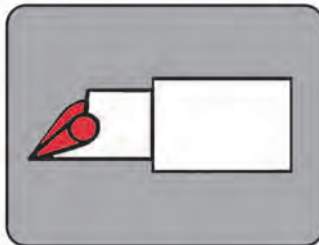
②b



③



④



DK

Bemærk: Materiale, der indeholder blod, skal altid håndteres som smittefarligt materiale. Bær altid beskyttelseshandsker ved håndtering af materiale, der indeholder blod.

1. Bland blodprøven grundigt inden analyse. Bemærk, at blodet skal have stuetemperatur inden blandingen.
- 2ab. Overfør en bloddråbe til en hydrofob overflade ved hjælp af en pipette eller lignende.
3. Fyld kuvetten på én gang. Efterfyld ALDRIG kuvetten! Tør overskydende blod bort fra kuvettens ydersider uden at suges blod ud af kuvetten. Bemærk: Kuvetten skal fyldes senest tre minutter efter, at den er taget ud af pakningen.
4. Kontrollér, at der ikke er synlige luftbobler i kuvetten. Hvis der observeres luftbobler i kuvetten, skal den kasseres. Små luftbobler langs kanten påvirker ikke resultatet.

Udfør analysen som beskrevet under trin 12–15 i afsnittet *Måling Kapillært blod*.

FI

HUOM.! Käsittele veriuotteita aina varovasti tartuntavaaran vuoksi. Käytä aina suojakäsineitä, kun käsittelet verinäytteitä.

1. Sekoita verinäyte huolellisesti ennen mittausta. Anna veren lämmetä huoneenlämpöiseksi ennen mittausta.
- 2ab. Aseta siirtovälineen avulla pisara verta vettähylikivälle pinnalle.
3. Anna kyvetin täyttyä pisarasta yhdellä kertaa. ÄLÄ YRITÄ TÄYTTÄÄ KYVETTIÄ UUDESTAAN! Pyyhkäise ylimääräinen veri varovasti pois kyvetin ulkopinnoilta. Varmista, että kyvetin sisältä veri ei pääse tulemaan ulos tämän toimenpiteen aikana. HUOM.! Mikrokyvetti on täytettävä kolmen minuutin kuluessa siitä, kun se on otettu pakkauksestaan.
4. Tarkasta, että täytetyssä kyvetissä ei ole ilmakuplia. Jos niitä on, ota uusi näyte. Pienet ilmakuplat kyvetin laidoilla eivät vaikuta tulokseen.

Suorita mittaus Verensokerimääritys, *Mittaus Kapillaariveri* -osion vaiheiden 12–15 mukaisesti.

NO

Obs! Blodprøver kan være smittefarlige og må alltid håndteres med forsiktighet. Bruk alltid hansker når du håndterer blodprøver.

1. Bland blodet godt før måling. Obs! Blodet må få romtemperatur før det blandes.
- 2ab. Plasser en bloddråpe på et hydrofob underlag ved hjelp av en overføringspipette.
3. Fyll mikrokyvetten helt i et drag. IKKE ETTERFYLL! Tørk bort overskudd av blod på utsiden av mikrokyvetten. Pass på at blod ikke suges ut av mikrokyvetten. Obs! Mikrokyvetten må fylles innen 3 minutter etter at den er tatt ut av pakningen.
4. Kontroller om det er luftbobler i den fylte mikrokyvetten. Hvis det er tilfellet, må det tas en ny prøve. Små bobler langs kanten kan ignoreres.

Utfør analysen som beskrevet i punkt 12–15 under *Måling Kapillært blod*.

SE

OBS! Hantera alltid blodprodukter med försiktighet eftersom de kan vara smittbärande. Använd alltid skyddshandskar när du hanterar blodprøver.

1. Blanda blodet väl före mätning. Obs! Låt blodet anta rumstemperatur före blanding.
- 2ab. Placera en bloddroppe på en vattenavvisande yta med hjälp av en engångspipett eller ett dropstift.
3. Fyll mikrokyvetten i ett enda moment. ETTERFYLL INTE! Torka bort överskott av blod på mikrokyvettens sidor och se till att inget blod suges ut ur mikrokyvetten. OBS! Mikrokyvetten ska fyllas inom 3 minuter efter det att den tagits ut ur förpackningen.
4. Kontrollera att den blodfyllda mikrokyvetten inte har några luftblåsor. Om så är fallet måste ett nytt prov tas. Små luftblåsor runt kanten kan ignoreras.

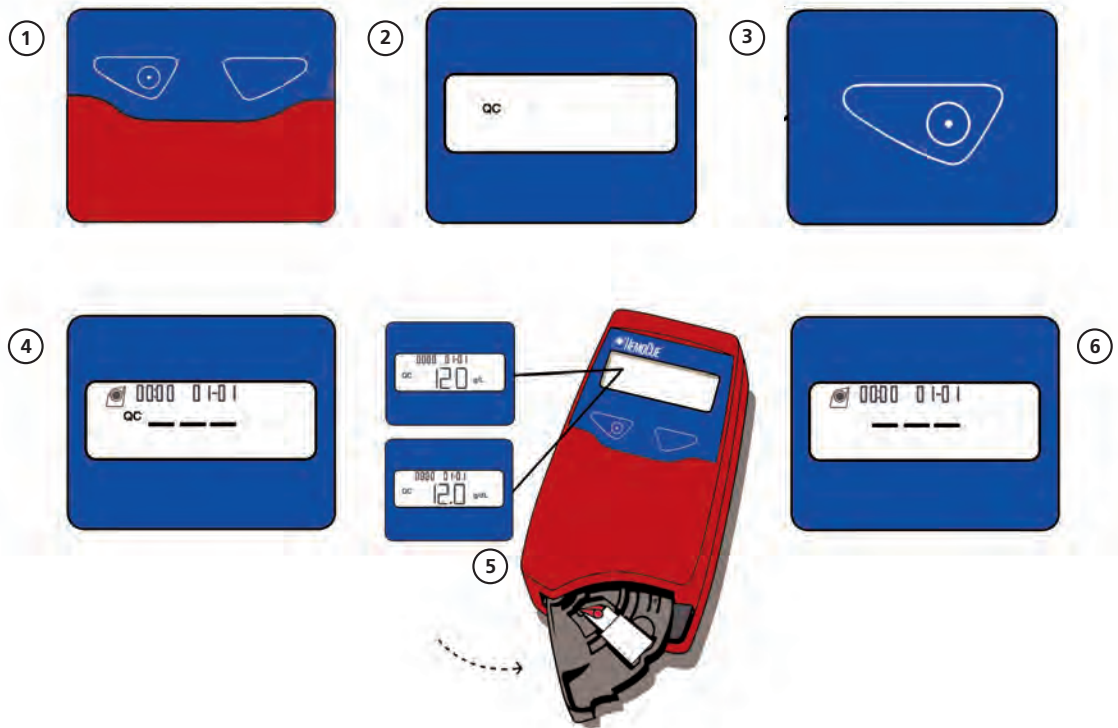
Utför analysen enligt steg 12–15 i avsnittet *Mätning Kapillärblod*.

Opsætning QC-test

Asetukset Laadunvarmistus (QC)

Innstilling QC-test

Inställning QC-test



DK

Bemærk: Materiale, der indeholder blod, skal altid håndteres som smittefarligt materiale. Bær altid beskyttelseshandsker ved håndtering af materiale, der indeholder blod.

1. Tryk begge knapper ned samtidig.
2. Displayet viser nu et blinkende QC-symbol.
3. Vælg QC-test ved at trykke på venstre knap.
4. Instrumentet vender automatisk tilbage til måleposition, og QC-symbolet vises i displayet.
5. Bland kontrolopløsningen grundigt inden analyse. Bemærk, at kontrolopløsningen skal have stuetemperatur inden blandingen. Fyld kuvetten med den kontrolopløsning, som anbefales af HemoCue, og udfør målingen som beskrevet under trin 12–15 i afsnittet *Måling Kapillært blod*.
6. Når målingen er afsluttet, vender instrumentet automatisk tilbage til måleposition, og QC-symbolet forsvinder fra displayet. Patientprøver kan nu analyseres.

Hvis der skal udføres flere QC-test, gentages trin 1–6. For at deaktivere QC-testen følges trin 1–2, og der trykkes på højre knap, indtil der vises en anden opsætningsfunktion i displayet. Hold højre knap nede i ca. 5 sekunder. Instrumentet vender automatisk tilbage til måleposition, og QC-symbolet vises ikke længere.

FI

HUOM.! Käsittele verituoitteita aina varovasti tartuntavaaran vuoksi. Käytä aina suojakäsineitä, kun käsittelet verinäytteitä.

1. Paina molempia näppäimiä samanaikaisesti.
2. Näyttöön tulee vilkkuva QC-symboli.
3. Valitse QC-testi painamalla vasenta näppäintä.
4. Laitte palautuu automaattisesti mittausasentoon, ja QC-symboli ilmestyy näyttöön.
5. Sekoita kontrolliliuos huolellisesti ennen mittausta. Anna kontrolliliuoksen lämmetä huoneenlämpöiseksi ennen mittausta. Täytä mikrokyvetti HemoCuen suosittelemalla kontrolliliuoksella ja suorita mittausta *Mittaus Kapillaariveri*-osion vaiheiden 12–15 mukaisesti.
6. Kun mittausta on suoritettu, laite palautuu automaattisesti mittausasentoon ja QC-symboli häviää näytöstä. Potilasmittaus voi alkaa.

Jos QC-testejä tulee suorittaa useampia, noudata edellä kuvattuja vaiheita 1–6. Kun haluat sulkea QC-testin, noudata vaiheita 1–2 ja paina oikeanpuoleista näppäintä, kunnes jokin muu asetustoiminto ilmestyy näyttöön. Pidä oikeanpuoleista näppäintä alas painettuna noin 5 sekunnin ajan. Laitte palautuu automaattisesti mittausasentoon, ja QC-symboli häviää näytöstä.

NO

Obs! Blodprøver kan være smittefarlige og må alltid håndteres med forsiktighet. Bruk alltid hansker når du håndterer blodprøver.

1. Trykk ned begge knappene samtidig.
2. Avlesningsvinduet viser et blinkende QC-symbol.
3. Velg QC-test ved å trykke på venstre knapp.
4. Instrumentet går automatisk tilbake til måleposisjon, og QC-symbolet vises i avlesningsvinduet.
5. Bland kontrolløsningen godt før måling. Obs! Kontrolløsningen må få romtemperatur før det blandes. Fyll mikrokyvetten med kontrolløsningen som er anbefalt av HemoCue, og utfør målingen ved å følge trinn 12–15 under *Måling Kapillært blod*.
6. Etter måling går instrumentet automatisk til måleposisjon, og QC-symbolet forsvinner fra avlesningsvinduet. Prøvetakingen kan starte.

Hvis flere QC-tester skal utføres, benytt samme prosedyre som punkt 1–6. For å deaktivere QC-testen, følg punkt 1–2, og bla videre med høyre knapp til en annen innstillingsaktivitet vises i avlesningsvinduet. Hold høyre knapp nede i ca. 5 sekunder. Instrumentet går automatisk tilbake til måleposisjon, og QC-symbolet vises ikke lenger.

SE

OBS! Hantera alltid blodprodukter med försiktighet eftersom de kan vara smittbärande. Använd alltid skyddshandskar när du hanterar blodprøver.

1. Tryck ned båda knapparna samtidigt.
2. Avläsningsfönstret visar en blinkande QC-symbol.
3. Välj QC-test genom att trycka på vänster knapp.
4. Instrumentet återgår automatiskt till mätläge och QC-symbolen syns i avläsningsfönstret.
5. Blanda kontrollösningen väl före mätning. Obs! Låt kontrollösningen anta rumstemperatur före blandning. Fyll mikrokyvetten med kontrollösning rekommenderad av HemoCue och utför mätningen enligt steg 12–15 i avsnittet *Mätning Kapillärblod*.
6. Efter mätning återgår instrumentet automatiskt till mätläge och QC-symbolen försvinner från avläsningsfönstret. Provtagningen kan börja.

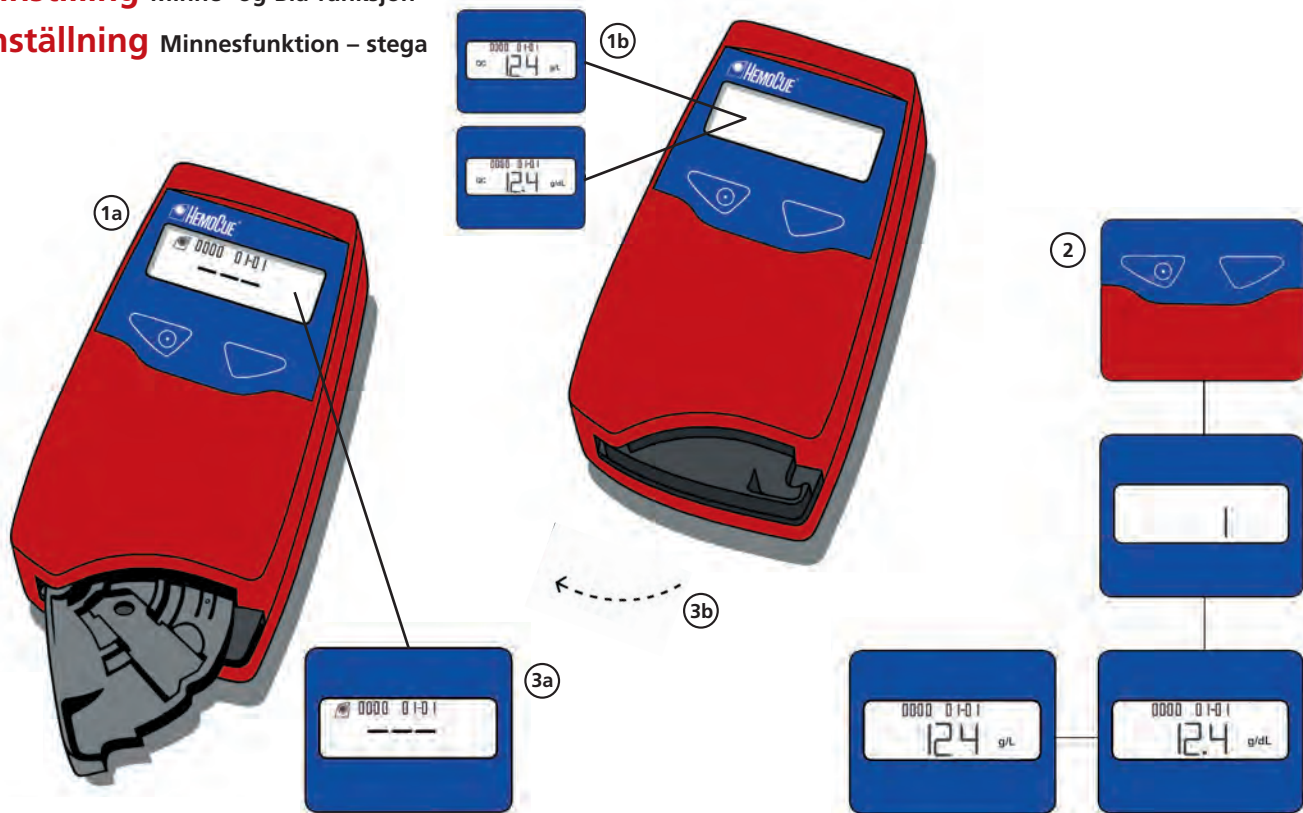
Om fler QC-test ska köras utförs analysen på samma sätt enligt steg 1–6. För att avaktivera QC-testen, följ steg 1–2 och stega vidare med höger knapp tills någon annan symbol bland inställningarna syns i avläsningsfönstret. Håll höger knapp nedtryckt i ca 5 sek. Instrumentet återgår automatiskt till mätläget och QC-symbolen syns inte längre.

Opsætning Hukommelsesfunktion

Asetukset Muistitoiminto – Selaus

Innstilling Minne- og Bla-funksjon

Inställning Minnesfunktion – stega



DK

Instrumentet lagrer automatisk op til 600 resultater. Når hukommelsen er fuld, vil instrumentet automatisk overskrive de ældste resultater. For at se resultaterne i hukommelsen anvendes følgende procedure:

- 1ab. Kuvetteholderen kan enten være i ilægningssposition eller i måleposition. Hvis den er i måleposition, vil det seneste resultat vises i displayet.
2. Tryk på højre eller venstre knap for at bladere frem eller tilbage mellem resultaterne. De lagrede værdier bliver nu vist i displayet. Når knappen holdes nede, vises rækkefølgen af resultaterne (den sidste måling er altid nummer 1), og når knappen igen slippes, vises resultatet.
- 3ab. Hvis ingen af knapperne trykkes ned, når kuvetteholderen er i ilægningssposition, vil resultatet automatisk forsvinde fra displayet efter 5 sekunder. Herefter kan der foretages nye målinger. Hvis kuvetteholderen er i måleposition, trækkes kuvetteholderen ud, og der ventes, til HemoCue-symbolet vises i displayet, hvorefter der kan foretages nye målinger.

Bemærk: Når instrumentet udfører en måling, vil det ikke reagere på andre kommandoer. Hvis fejlkode E35 vises, når der bladres gennem resultaterne, er resultatet ikke blevet lagret i hukommelsen, se *Fejlsagningskemaet*.

FI

Laitte tallentaa automaattisesti 600 mittaus-tulosta. Kun muisti on täynnä, laite tallentaa automaattisesti uuden tuloksen vanhimman päälle. Tallennettuja tuloksia voi tarkastella seuraavan ohjeen mukaan.

- 1ab. Kyvettipidike voi olla valmius- tai mittausasenossa. Jos laite on mittaus- asenossa, näytössä on viimeisin mit-taustulos.
2. Paina vasenta tai oikeaa näppäintä selataksesi tuloksia taaksepäin tai eteenpäin. Tallennetut tulokset näkyvät nyt ruudulla. Kun näppäintä pidetään alas painettuna, käyttäjä voi nähdä mit-taustulosten järjestyksen (viimeisen mit-taus on aina numero 1), ja kun näppäin vapautetaan, tulos näkyy ruudussa.
- 3ab. Jos mitään näppäintä ei paineta kyvet-tipidikkeen olessa valmiusasennossa, laite palautuu automaattisesti mittaus- asentoon 5 sekunnin kuluttua, ja uudet mittaukset voivat alkaa. Jos kyvettipi-dike on mittausasenossa, vedä se ulos ja odota, kunnes HemoCue-symboli ilmestyy näyttöön, jolloin laite on valmis uuteen mittaukseen.

HUOM.! Kun mittaus on käynnissä, laite ei ota vastaan muita komentoja. Jos virhekoodi E35 tulee näyttöön, kun olet selaamassa tuloksia, mittaustulos ei ole tallentunut muistiin (ks. *Toimintahäiriöt-osio*).

NO

Instrumentet lagrer automatisk opptil 600 resultater. Når minnet er fullt, blir det eldste resultatet automatisk skrevet over. For å se på lagrede resultater, benytt følgende prosedyre:

- 1ab. Kyvetteholderen er i posisjon for ilegging av prøve eller i måleposisjon. Hvis kyvetteholderen er i måleposisjon, vil det siste resultatet vises i avlesningsvindu-et.
2. Trykk på venstre eller høyre knapp for å bli bakover eller fremover mellom resul-tatene. De lagrede verdiene vil nå vises. Når knappen holdes nede, kan brukeren se rekkefølgen på resultatene (den siste målingen har alltid nummer 1), og når knappen slippes, vises resultatet.
- 3ab. Hvis brukeren ikke trykker på noen knapp når kyvetteholderen er i posisjon for ilegging av prøve, vil instrumentet tilbakestilles automatisk etter 5 sekun-der og nye målinger kan utføres. Hvis kyvetteholderen er i måleposisjon, skyv kyvetteholderen ut og vent til HemoCue-symbolen vises i avlesningsvinduet slik at nye målinger kan utføres.

Merk: Under målingen kan ikke instrumentet svare på andre kommandoer. Hvis feilkoden E35 vises mens du blar gjennom resultatene, er måleresultatet ikke lagret i minnet (se *feilsøkningskjemaet*).

SE

Instrumentet kan automatiskt lagra upp till 600 resultat. När minnet är fullt kommer det äldsta resultatet automatiskt att skrivas över. För att se lagrade resultat, använd följande tillvägagångssätt.

- 1ab. Kuvetthållaren befinner sig i iläggnings-läget eller mätläget. Om kuvetthållaren befinner sig i mätläget syns det senaste resultatet i avläsningsfönstret.
2. Tryck på höger eller vänster knapp för att stega framåt eller bakåt mellan resultaten. De lagrade värdena kommer nu att visas. När knappen hålls ned-tryckt kan man se ordningen på resul-taten (den senaste mätningen har alltid nummer 1) och när knappen släpps visas resultatet.
- 3ab. Om inga knapptryckningar görs när kuvetthållaren befinner sig i iläggningsläget återställs instrumentet automatiskt efter 5 sekunder och nya mätningar kan göras. Om kuvetthållaren befinner sig i mätläget, dra ut kuvetthållaren och vänta tills HemoCue-symbolen syns i avläsningsfönstret innan en ny mätning kan göras.

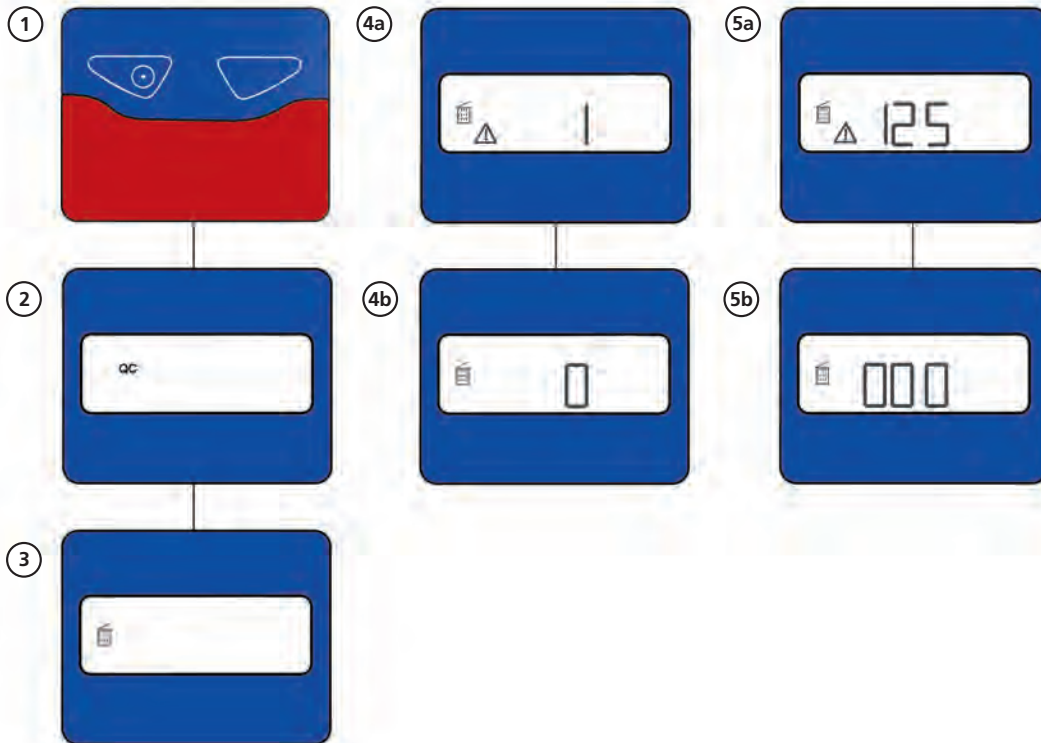
OBS! Under pågående mätning svarar instru-mentet inte på andra kommandon. Om fel-kod E35 visas vid stegning mellan resultaten har mätningen inte lagrats i minnet, se *felsökningskemat*.

Opsætning Sletning af resultater

Asetukset Tulosten poistaminen

Innstilling Slette resultater

Inställning Radera resultat



DK

1. Tryk begge knapper ned samtidigt.
 2. Displayet viser nu et blinkende QC-symbol.
 3. Tryk på den højre knap, indtil displayet viser en blinkende papirkurv i venstre hjørne.
- 4ab. Det seneste resultat slettes ved at holde venstre knap nede. En advarselstrekant sammen med "1" vises i displayet i ca. 3 sekunder. Det seneste resultat er nu slettet, og displayet viser "0" for at bekræfte, at sletningen er udført. Det seneste resultat kan kun slettes umiddelbart efter, at målingen er foretaget.
- 5ab. For at slette samtlige lagrede resultater holdes begge knapper nede samtidigt i 5 sekunder. Displayet viser papirkurven, advarselstrekanten og det samlede antal lagrede resultater. Hold fortsat begge knapper nede, indtil antallet skifter til "000", og advarselstrekanten forsvinder. Alle lagrede resultater er nu slettet.

Bemærk: Slettede resultater kan ikke gendannes. Hvis resultaterne ønskes gemt, skal de udskrives løbende eller overføres til en PC, før sletningen påbegyndes.

FI

1. Paina molempia näppäimiä samanaikaisesti.
 2. Näyttöön ilmestyy vilkkuva QC-symboli.
 3. Selaa painamalla oikeanpuoleista näppäintä, kunnes näytön vasemman kulmaan ilmestyy vilkkuva roskakori.
- 4ab. Poista viimeisin tulos painamalla vasenta näppäintä. Näyttöön ilmestyy varoituskolmio ja "1" noin 3 sekunnin ajaksi. Viimeisin tulos on poistettu, ja tämän vahvistamiseksi näyttöön ilmestyy "0". Viimeisin tulos voidaan poistaa ainoastaan heti mittauksen jälkeen.
- 5ab. Poista kaikki tallennetut tulokset painamalla molempia näppäimiä samanaikaisesti 5 sekunnin ajan. Näyttöön ilmestyy roskakori, varoituskolmio ja tallennettujen tulosten lukumäärä. Anna molempien näppäinten olla alas painettuina, kunnes lukumäärän tilalle tulee "000" ja varoituskolmio häviää näytöstä. Kaikki tallennetut tulokset on nyt poistettu.

HUOM.! Poistettuja tuloksia ei voi saada takaisin. Jos tulokset halutaan säilyttää, ne on tulostettava tai siirrettävä tietokoneelle, ennen kuin ne poistetaan laitteesta.

NO

1. Trykk ned begge knappene samtidig.
 2. Avlesningsvinduet viser nå et blinkende QC-symbol.
 3. Bla med høyre knapp til avlesningsvinduet viser en blinkende søppelkurv i venstre hjørne.
- 4ab. Slett det siste resultatet ved å trykke på og holde nede den venstre knappen. Nå vises en varseltrekant sammen med en "1" i avlesningsvinduet i ca. 3 sekunder. Det siste resultatet er nå slettet, og avlesningsvinduet viser en "0" som bekrefter at resultatet er slettet. Det siste resultatet kan kun slettes rett etter siste måling.
- 5ab. For å slette alle lagrede resultater, må begge knappene holdes nede samtidig i 5 sekunder. Avlesningsvinduet viser da søppelkurven, varseltrekanten og det totale antallet resultater. Fortsett å holde begge knappene nede til antallet endres til "000" og varseltrekanten forsvinner. Nå er alle lagrede resultater slettet.

Merk: Slettede resultater kan ikke hentes tilbake. De resultatene som brukeren ønsker å ta vare på, bør skrives ut eller lastes ned til en PC før slettingen starter.

SE

1. Tryck ned båda knapparna samtidigt.
 2. Avläsningsfönstret visar nu en blinkande QC-symbol.
 3. Bläddra med höger knapp tills avläsningsfönstret visar en blinkande soptunna i vänstra hörnet.
- 4ab. Radera sista värdet genom att hålla vänster knapp nedtryckt. Varningstriangeln tillsammans med "1" visas nu i avläsningsfönstret i ca 3 sekunder. Det sista värdet är nu raderat och avläsningsfönstret visar "0" som en bekräftelse på detta. Radering av det senaste värdet går endast att göra direkt efter utförd mätning.
- 5ab. För att radera samtliga lagrade resultat hålls båda knapparna nedtryckta samtidigt i 5 sekunder. Avläsningsfönstret visar soptunnan, varningstriangeln samt det totala antalet lagrade resultat. Fortsätt att hålla knapparna nedtryckta tills antalet ändras till "000" och varningstriangeln försvinner. Nu är alla lagrade resultat raderade.

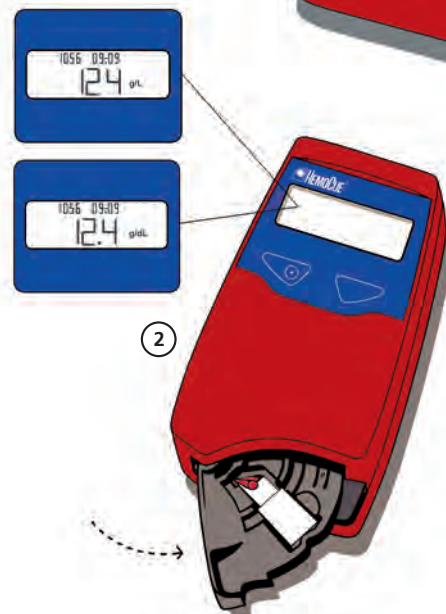
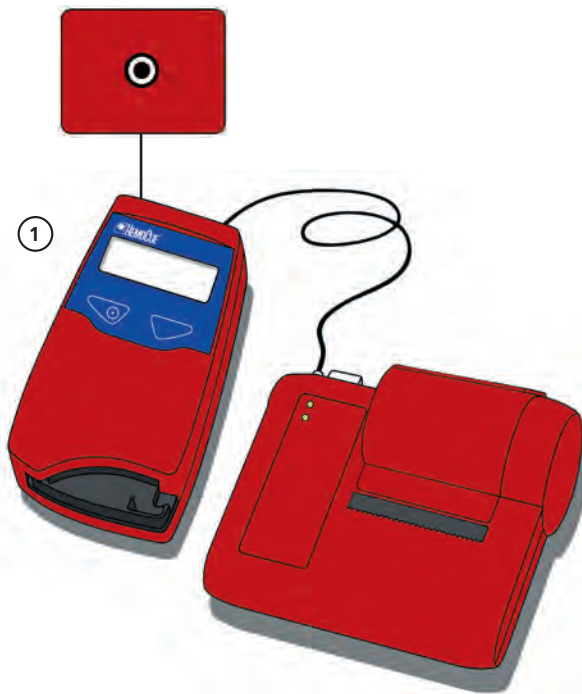
OBS! Raderade resultat kan inte återfås. Resultat som behöver sparas måste skrivas ut eller laddas ner till en PC innan raderingen påbörjas.

Opsætning PC-/Printerfunktion

Asetukset Tietokone/Tulostus

Innstilling PC-/skriverfunksjon

Inställning PC-/Printerfunktion



DK

Instrumentet kan være tændt eller slukket, når printer tilsluttes. Kun det seneste resultat kan udskrives direkte efter målingen.

1. Tilslut kablet* til instrumentet og printeren*.
2. Udfør analysen som beskrevet under trin 12–15 i afsnittet *Måling Kapillært blod*.
3. Når resultatet vises i displayet, vil printeren automatisk udskrive resultat, dato og tid.

* Medfølger ikke.

Bemærk: Anvend kun ASCII-printere anbefalet af HemoCue. Tilslutning af instrumentet til en PC kræver et særligt PC-program.

FI

Laitte voi olla päällä tai suljettuna, kun se yhdistetään tulostimeen. Ainoastaan viimeisin tulos voidaan tulostaa suoraan mittauksen jälkeen.

1. Yhdistä kaapeli* laitteeseen ja tulostimeen*.
2. Suorita mittaus *Mittaus Kapillaariveri* -osion vaiheiden 12–15 mukaisesti.
3. Kun tulos on näytössä, tulostin tulostaa automaattisesti mittaustuloksen, päivämäärän ja kellonajan.

* Eivät sisälly toimitukseen.

HUOM.! Käytä ainoastaan HemoCue suosittelamia ASCII-tulostimia. Jotta voit kytkeä laitteen tietokoneeseen, tarvitset erillisen tietokoneohjelman.

NO

For å koble til en printer spiller det ingen rolle om instrumentet er på eller av. Kun det siste resultatet kan skrives ut direkte etter en måling.

1. Koble ledningen* til instrumentet og printeren*.
2. Utfør analysen ved å følge trinn 12–15 under *Måling Kapillært blod*.
3. Når resultatet vises i avlesningsvinduet, vil printeren automatisk skrive ut resultatet sammen med dato og klokkeslett.

* Ikke inkludert.

Merk: Bruk kun ASCII-printere anbefalt av HemoCue. Du trenger et spesielt PC-program for å koble instrumentet til en PC.

SE

För att ansluta en printer spelar det ingen roll om instrumentet är avslaget eller påslaget. Endast det senaste resultatet kan skrivas ut direkt efter mätning.

1. Anslut sladden* till instrumentet och printern*.
2. Utför analysen enligt steg 12–15 i avsnittet *Mätning Kapillärblod*.
3. När värdet visas i avläsningsfönstret kommer printern automatiskt att skriva ut resultatet tillsammans med klockslag och datum.

* Medföljer ej.

OBS! Använd endast ASCII-printrar rekommenderade av HemoCue. Om instrumentet ska anslutas till en PC måste ett särskilt PC-program användas.

Vedligeholdelse Daglig vedligeholdelse

Kunnossapito Päivittäinen kunnossapito

Vedlikehold Daglig vedlikehold

Underhåll Dagligt underhåll



DK

Kuvetteholderen bør rengøres dagligt efter brug.

1. Træk kuvetteholderen ud til ilægningsposition.
2. Mens låsepalen er trykket ned, drejes kuvetteholderen sidelæns så langt til venstre som muligt.
3. Træk kuvetteholderen ud af instrumentet. Kuvetteholderen frigøres fra den rustfrie stålstift, den roterer om.
4. Rengør kuvetteholderen med alkohol (20–70 %) eller et mildt rengøringsmiddel.

Vent 15 minutter, før kuvetteholderen sættes på plads, og instrumentet anvendes igen. Kontrollér, at kuvetteholderen er tør inden isætning.

Optikken skal rengøres, når fejlsøgningsskemaet angiver dette, se afsnittet *Vedligeholdelse Optikken*.

FI

Kyvettipidike on puhdistettava päivittäin viimeisen käyttökerran jälkeen.

1. Vedä kyvettipidike ulos valmiusasentoon.
2. Paina kielekkeen koloa ja käännä kyvettipidike varovasti ääriasentoon vasemmalle.
3. Vedä kyvettipidike ulos laitteesta. Pidike irtoaa teräksisestä kääntövarresta.
4. Puhdista kyvettipidike alkoholilla (20–70 %) tai miedolla pesuaineliuoksella.

Odota 15 minuuttia ennen kuin asetat kyvettipidikkeen paikoilleen ja aloitat laitteen käytön. Varmista, että kyvettipidike on kuiva ennen kuin asetat sen laitteeseen.

Optiset osat on puhdistettava toimintahäiriöitä käsittelevässä osiossa kuvatuissa tilanteissa. Ks. *Kunnossapito Optiset osat*.

NO

Kyvetteholderen må rengjøres hver dag etter bruk.

1. Trekk ut kyvetteholderen til illeggingsposisjonen.
2. Trykk ned låsehaken og samtidig drei forsiktig kyvetteholderen sidelengs i åpen posisjon så langt som mulig mot venstre.
3. Ta kyvetteholderen ut av instrumentet. Den løses av pinnen av rustfritt stål som den roterer på.
4. Rengjør kyvetteholderen med desinfeksjonssprit (20–70 %) eller et mildt rengjøringsmiddel.

Vent 15 minutter før du setter kyvetteholderen på plass og bruker instrumentet. Kontrollér at kyvetteholderen er tørr før den settes på plass igjen.

De optiske delene skal rengjøres i henhold til anbefalingene i feilsøkingsskjemaet (se *Vedlikehold Optiske deler*).

SE

Kuvethållaren bör rengöras varje dag efter användning.

1. Dra ut kuvethållaren till iläggningsläge.
2. Håll spärren nedtryckt och dra försiktigt ut kuvethållaren så långt åt vänster som möjligt.
3. Ta bort kuvethållaren från instrumentet. Den kan lossas från stålsprinten den roterar på.
4. Rengör kuvethållaren med alkohol (20–70 %) eller mild tvållösning.

Vänta 15 minuter innan du sätter tillbaka kuvethållaren och använder instrumentet. Kontrollera att kuvethållaren är torr innan den sätts in.

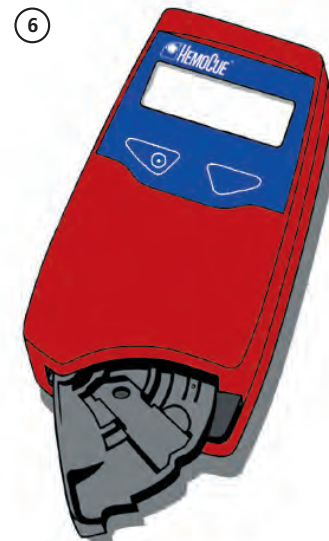
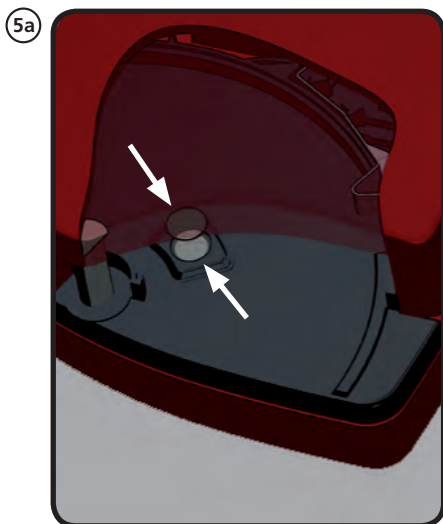
Optikdelarna ska rengöras när felsöknings-schemat indikerar rengöring. Se *Underhåll Optikdelar*.

Vedligeholdelse Optikken

Kunnossapito Optiset osat

Vedlikehold Optiske deler

Underhåll Optikdelar



DK

Urenheder i optikken kan forårsage en fejlkode. Følg trin 1–3 under Daglig vedligeholdelse, og rengør derefter optikken som angivet nedenfor. Bemærk! Kontrollér, at HemoCue® Cleaner rengør både det øvre og nedre dækglas, se billede 5a og 5c.

5. Når kuvetteholderen er fjernet fra instrumentet, skubbes cleaneren så langt som muligt ind i åbningen. Bevæg den fra side til side 5–10 gange, se billede 5b, og skub og træk den derefter ind og ud 5–10 gange, hvilket rengør dækglassene i venstre side, se billede 5c. Hvis der er urenheder på cleaneren, gentages proceduren med en ny cleaner.
6. Vent 15 minutter, før kuvetteholderen sættes på plads, og instrumentet anvendes igen. Kontrollér, at kuvetteholderen er tør inden isætning.

Instrumentets ydersider kan rengøres med alkohol (20–70 %) eller et mildt rengøringsmiddel.

Bemærk! Som alternativ til HemoCue® Cleaner kan en ubehandlet fnugfri vatpind fugtet med alkohol (20–70 % uden tilsætningsstoffer) eller vand anvendes. Hvis der anvendes en vatpind, må den ikke være hverken for våd eller for tør. Anvend en tør vatpind til at tørre overskydende væske væk fra optikken efter rengøring med en fugtet vatpind. For at undgå ridser må kun bomuldsdelen af vatpinden komme i kontakt med dækglassene.

FI

Likaiset optiset osat voivat aiheuttaa virhekkoodin. Suorita Päivittäinen huolto -osion vaiheissa 1–3 kuvatut toimenpiteet ja puhdistusta sen jälkeen optiset osat seuraavasti: Huom. Varmista, että HemoCue® Cleaner -puhdistuspaatteli ulottuu sekä peitelasin ylä- että alapinnalle. Ks. kuvat 5a ja 5c.

5. Kun kyvetipidike on irrotettu laitteesta, työnnä puhdistuspaatteli mahdollisimman pitkälle optiikkayksikön aukkoon. Puhdista laitteen vasemmassa reunassa oleva peitelasi liikuttamalla puhdistuspaattelia sivusuunnassa 5–10 kertaa (kuva 5b) ja lopuksi syvyysuunnassa 5–10 kertaa (kuva 5c). Jos puhdistuspaatteli on likainen, toista toimenpide uudella spaattelilla.
6. Odota 15 minuuttia ennen kuin asetat kyvetipidikkeen paikoilleen ja aloitat laitteen käytön. Varmista, että kyvetipidike on kuiva ennen kuin asetat sen laitteeseen.

Laitteen ulkopinta voidaan puhdistaa alkoholiilla (20–70 %) tai miedolla pesuaineliuoksella.

HUOM.! HemoCue® Cleaner -puhdistuspaattelin sijasta voidaan käyttää alkoholiin (lisäaineeton, 20–70 %) tai veteen kastettua puhdasta, nukkaamatonta vanupuikkoa. Varmista vanupuikkoa käyttäessäsi, ettei puikko ole liian märkä tai kuiva. Kuivaa kostutetun vanupuikon käytön jälkeen optiikkayksikköön jäänyt ylimääräinen neste kuivalla vanupuikolla. Peitelasin naarmuuntumisen välttämiseksi lasipintoja saa koskettaa ainoastaan vanupuikon vanupäällä.

NO

Hvis de optiske delene er skitne, kan det generere en feilkode. Følg trinn 1–3 under Daglig vedlikehold, og rengjør deretter de optiske delene som beskrevet nedenfor. Obs! Sørg for at HemoCue® Cleaner når både de øvre og nedre dekselglassene (se bilde 5a og 5c).

5. Ta kyvetteholderen ut av instrumentet og skyv rengjøringspatelen inn i åpningen på den optiske enheten, så langt inn som mulig. Beveg fra side til side 5–10 ganger (se bilde 5b) og skyv inn og trekk rengjøringspatelen ut 5–10 ganger, slik at dekselglassene til venstre rengjøres (se bilde 5c). Hvis rengjøringspatelen blir skitten, gjentar du prosedyren med en ny HemoCue Cleaner.
6. Vent 15 minutter før kyvetteholderen settes på plass igjen og instrumentet tas i bruk. Kontrollér at kyvetteholderen er tørr før den settes inn igjen.

Rengjør dekslet med desinfeksjonssprit (20–70 %) eller et mildt rengjøringsmiddel.

Obs! Som et alternativ til HemoCue® Cleaner kan du også bruke en ubehandlet vattpinne som ikke loer, og desinfeksjonssprit (20–70 % uten tilsetningsstoffer) eller vann. Ved bruk av vattpinne, kontrollér at den ikke er for våt eller for tørr. Bruk en tørr vattpinne for å tørke bort ekstra væske i den optiske enheten etter rengjøring med en fuktet vattpinne. For å unngå riper på dekselglassene må kun bomuldsdelen av vattpinnen komme i kontakt med dekselglassene.

SE

Smutsiga optikdelar kan ge opphov til feilkoder. Følj steg 1–3 under Dagligt underhåll och rengör sedan optikdelarna på följande sätt. OBS! Se till att HemoCue® Cleaner når både det övre och nedre täckglaset, se bilderna 5a och 5c.

5. Ta ut kuvethållaren ur instrumentet och för in rengöringspateln så långt som möjligt i optikenhetens öppning. För den från sida till sida 5–10 gånger, se bild 5b, och skjut den sedan in och ut ur öppningen 5–10 gånger så att täckglaset till vänster rengörs, se bild 5c. Om rengöringspateln blir smutsig upprepar du proceduren med en ny spatel.
6. Vänta 15 minuter innan du sätter tillbaka kuvethållaren och använd instrumentet. Kontrollera att kuvethållaren är torr innan den sätts in.

Instrumentets hölje kan rengöras med alkohol (20–70 %) eller mild tvålösning.

OBS! Som alternativ till HemoCue® Cleaner kan man använda en ej förbehandlad luddfri bomullspinne fuktad med alkohol (20–70 % utan tillsatser) eller vatten. Om en bomullspinne används, se till att den inte är för blöt och inte för torr. Torka efter rengöring bort kvarvarande vätska i optikenheten med en torr bomullspinne. Endast bomulsdelen av pinnen får komma i kontakt med täckglaset för att undvika repor på glaset.

Fejlsøgningskema

Hvis problemet ikke løses ved at følge instruktionen i fejlsøgningskemaet, kontaktes HemoCue Danmark eller HemoCue AB.
Bemærk: Instrumentet må ikke åbnes. Garantien bortfalder, hvis instrumentet har været åbnet.

Problem	Forklaring	Afhjælpning
Instrumentet viser en fejlkode.	Kan være en midlertidig fejl.	Sluk instrumentet, og tænd det igen efter 30 sekunder. Gentag målingen med en ny kuvette. Er der stadig problemer – se specifik fejlkode nedenfor.
E00	Intet stabilt måleresultat fundet inden for tidsrammen. 1. Kuvettefejl. 2. Fejl i instrumentets kredskort.	1a. Kontrollér kuvetternes udløbsdato. 1b. Gentag målingen med en ny kuvette. 2. Instrumentet kræver service. Kontakt HemoCue Danmark.
E01–E05	1. Fejl eller urenheder i optikenheden eller elektronikken.	1a. Sluk for instrumentet, og rengør optikenheden med en HemoCue Cleaner. 1b. Instrumentet kræver service. Kontakt HemoCue Danmark.
E06	1. Ustabil blankværdi. Instrumentet kan være koldt.	1. Sluk instrumentet, og lad det stå, til det har stuetemperatur. Hvis problemet fortsætter, kræver instrumentet service. Kontakt HemoCue Danmark.
E07	1. Batterispændingen er for lav.	1a. Batterierne skal udskiftes. Sluk instrumentet, og udskift batterierne (4 stk. 1,5 V, type AA). 1b. Anvend transformer/lysnet.
E08	Absorbansen er for høj. 1. Lysvejen er blokeret i kuvetteholderen.	1a. Kontrollér, at instrument og kuvetter anvendes som foreskrevet i brugsanvisningen til HemoCue Hb 201+. 1b. Instrumentet kræver service. Kontakt HemoCue Danmark.
E09–E30	1. Fejl eller urenheder i optikenheden eller elektronikken.	1a. Sluk for instrumentet, og rengør optikenheden med en HemoCue Cleaner. 1b. Instrumentet kræver service. Kontakt HemoCue Danmark.
E35	1. Den aktuelle måleværdi er ikke lagret korrekt og vil blive stående som fejlkode E35, indtil hele hukommelsen slettes.	1a. Normalt kræves ingen afhjælpning. 1b. Hvis der fortsat er problemer med lagring, kræver instrumentet service. Kontakt HemoCue Danmark.

Problem	Forklaring	Afhjælpning
HHH	1. Den målte værdi ligger over 256 g/L (25,6 g/dL, 15,9 mmol/L).	
Ingen tegn i displayet.	1. Instrumentet får ingen strøm. 2. Ved batteridrift: Batterierne skal udskiftes. 3. Displayet er ude af funktion.	1a. Kontrollér, at transformeren er tilsluttet lysnettet. 1b. Kontrollér, at transformeren er tilsluttet instrumentet. 1c. Kontrollér, at transformeren ledning ikke er beskadiget. 2. Sluk instrumentet, og udskift batterierne (4 stk. 1,5 V, type AA). 3. Instrumentet kræver service. Kontakt HemoCue Danmark.
Displayet viser forkerte tegn.	1. Displayet er ude af funktion. 2. Mikroprocessoren er ude af funktion.	1. Instrumentet kræver service. Kontakt HemoCue Danmark. 2. Instrumentet kræver service. Kontakt HemoCue Danmark.
Displayet viser "🔋".	1. Batterierne skal udskiftes. 2. Hvis der anvendes transformer, er transformeren eller kredskortet ude af funktion.	1. Sluk instrumentet, og udskift batterierne (4 stk. 1,5 V, type AA). 2a. Kontrollér, at transformeren er tilsluttet instrumentet, og at den fungerer. 2b. Instrumentet kræver service. Kontakt HemoCue Danmark.
Displayet skifter ikke fra "🔋" og "Hb" til tre blinkende streger og "🔍" (klar til måling).	1. Magneten i kuvetteholderen mangler. 2. Den magnetiske sensor er ude af funktion.	1. Instrumentet kræver service. Kontakt HemoCue Danmark. 2. Instrumentet kræver service. Kontakt HemoCue Danmark.

Problem	Forklaring	Afhjælpning
For høje eller for lave værdier på kontroller.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuvetterne er for gamle, beskadiget eller forkert opbevaret. 2. Kuvettens optiske øje er kontamineret. 3. Kontrollen er ikke blevet blandet tilstrækkeligt og/eller har ikke stuetemperatur. 4. Luftbobler i kuvetten. 5. Optikenheden er snavset. 6. Den anvendte kontrol er ikke egnet til HemoCue Hb 201+-systemet. 7. Instrumentets kalibrering er blevet ændret. 8. Kontrollen er for gammel eller har været opbevaret forkert. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollér kuvetternes udløbsdato og opbevaring. 2. Gentag bestemmelsen med en ny kuvette. 3. Sørg for, at kontrollen er velblandet og har stuetemperatur. 4. Kontrollér kuvetten for luftbobler. Gentag bestemmelsen med en ny kuvette. 5. Rengør optikenheden med en HemoCue Cleaner. 6. Anvend kun kontroller fra HemoCue beregnet til HemoCue Hb 201+-systemet. 7. Instrumentet kræver service. Kontakt HemoCue Danmark. 8. Kontrollér kontrollens udløbsdato og opbevaring. Gentag bestemmelsen med en ny kuvette.
For høje eller for lave patientværdier i forhold til forventede værdier.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kuvetterne er for gamle, beskadiget eller forkert opbevaret. 2. Kuvettens optiske øje er kontamineret. 3. Luftbobler i kuvetten. 4. Optikenheden er snavset. 5. Instrumentets kalibrering er blevet ændret. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollér kuvetternes udløbsdato og opbevaring. 2. Gentag bestemmelsen med en ny kuvette. 3. Kontrollér kuvetten for luftbobler. Gentag bestemmelsen med en ny kuvette. 4. Rengør optikenheden med en HemoCue Cleaner. 5. Instrumentet kræver service. Kontakt HemoCue Danmark.

FI Toimintahäiriöt

Jos et pysty ratkaisemaan ongelmaa tämän toimintahäiriötaulukon avulla, ota yhteys HemoCue Oy:n tai HemoCue AB:n edustajaan. HUOM.! Älä avaa laitteen kantta. Laitteen avaaminen mitätöi takuun.

Häiriö	Selitys	Toimenpide
Laite näyttää virhekoodia.	Vika voi olla tilapäinen.	Sammuta laitteesta virta ja kytke se taas päälle 30 sekunnin kuluttua. Toista mittaus uudella kyvetillä. Jos vika ei häviä, katso kyseinen virhekoodi alla olevasta taulukosta.
E00	Ei vakaata päätepidettä mittauksessa määrätyn ajan sisällä. 1. Kyvetti on viallinen. 2. Piirikortissa on vikaa.	1a. Tarkista kyvettien viimeinen käyttöpäivä. 1b. Ota uusi kyvetti ja toista mittaus. 2. Laite tarvitsee huoltoa. Ota yhteys laitetoimittajaan.
E01–E05	1. Optiikkayksikkö tai elektroniset yksiköt ovat viallisia tai likaisia.	1a. Sammuta laite ja puhdista optiikkayksikkö HemoCue Cleanerillä. 1b. Laite tarvitsee huoltoa. Ota yhteys laitetoimittajaan.
E06	1. Epästabiili taustalukema. Laite voi olla kylmä.	1. Sammuta laitteesta virta ja anna sen lämmetä huoneenlämpöiseksi. Jos virheilmoitus ei katoa, laite tarvitsee huoltoa. Ota yhteys laitetoimittajaan.
E07	1. Paristot ovat tyhjä.	1a. Paristot on vaihdettava. Sammuta laitteesta virta ja vaihda paristot, neljä AA-paristoa, 1,5 V. 1b. Käytä verkkovirtaa.
E08	Absorbanssi on liian korkea. 1. Kyvettipidikkeessä on jotain, joka tukkii valotien.	1a. Tarkista, että laitetta ja kyvettejä käytetään HemoCue Hb 201+ -laitteen käyttöohjeiden mukaisesti. 1b. Laite tarvitsee huoltoa. Ota yhteys laitetoimittajaan.
E09–E30	1. Optiikkayksikkö tai elektroniset yksiköt ovat viallisia tai likaisia.	1a. Sammuta laite ja puhdista optiikkayksikkö HemoCue Cleanerillä. 1b. Laite tarvitsee huoltoa. Ota yhteys laitetoimittajaan.
E35	1. Viimeisin mittaus ei tallentunut oikein, ja se jää virhekoodiksi E35, kunnes koko muisti on tyhjennetty.	1a. Mitään toimenpidettä ei tarvita. 1b. Jos häiriöt tulosten tallentumisessa jatkuvat, laite tarvitsee huoltoa. Ota yhteys laitetoimittajaan.




Häiriö	Selitys	Toimenpide
HHH	1. Mitattu arvo on suurempi kuin 256 g/L (25,6 g/dL, 15,9 mmol/L).	
Näyttöruutu on pimeä.	1. Laite ei saa virtaa. 2. Jos käytetään paristoja, ne on vaihdettava. 3. Näyttöruutu on rikki.	1a. Tarkista, että muuntaja on kytketty sähköverkkoon. 1b. Tarkista, että muuntaja on liitetty laitteeseen. 1c. Tarkista, että muuntajan johto on ehjä. 2. Sammuta laitteesta virta ja vaihda paristot, neljä AA-paristoa, 1,5 V. 3. Laite tarvitsee huoltoa. Ota yhteys laitetoimittajaan.
Näytössä on vääriä merkkejä.	1. Näyttöruutu on rikki. 2. Mikroprosessori on rikki.	1. Laite tarvitsee huoltoa. Ota yhteys laitetoimittajaan. 2. Laite tarvitsee huoltoa. Ota yhteys laitetoimittajaan.
Näytössä on kuva "▣".	1. Paristot on vaihdettava. 2. Jos laite on verkkokäytössä, muuntaja tai piirikortti on rikki.	1. Sammuta laitteesta virta ja vaihda paristot, neljä AA-paristoa, 1,5 V. 2a. Tarkista, että muuntaja on oikein kytketty ja toimii. 2b. Laite tarvitsee huoltoa. Ota yhteys laitetoimittajaan.
Näyttö ei siirry "g/L"- ja "Hb"-tilasta kolmeen vilkkuvaan viivaan ja "Hb"-tilaan (mittaustilaan).	1. Kyvettipidikkeen magneetti saattaa puuttua. 2. Optiikkayksikön magneettitunnistin on viallinen.	1. Laite tarvitsee huoltoa. Ota yhteys laitetoimittajaan. 2. Laite tarvitsee huoltoa. Ota yhteys laitetoimittajaan.

Häiriö	Selitys	Toimenpide
<p>Kontrolliliuosten mittaustulokset joko liian korkeita tai liian matalia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kyvetit ovat vanhentuneita tai vahingoittuneita, tai niitä on säilytetty virheellisesti. 2. Kyvetin optinen silmä on likainen. 3. Kontrollia ei ole sekoitettu hyvin ja/tai se ei ole huoneenlämpöinen. 4. Kyvetissä on ilmakuplia. 5. Optiikkayksikkö on likainen. 6. Kontrolli ei sovellu HemoCue Hb 201+ -menetelmään. 7. Laitteen kalibrointia on muutettu. 8. Kontrolliliuos on liian vanhaa tai väärin säilytettyä. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista kyvettien viimeinen käyttöpäivä ja säilytys. 2. Tee mittaus uudella kyvetillä. 3. Tarkista, että kontrolli on sekoitettu hyvin ja että se on huoneenlämpöinen. 4. Tarkista, että kyvetissä ei ole ilmakuplia. Tee mittaus uudella kyvetillä. 5. Puhdista optiikkayksikkö HemoCue Cleanerillä. 6. Käytä HemoCuen suosittelemia kontrolleja, jotka soveltuvat HemoCue Hb 201+ -menetelmään. 7. Laite tarvitsee huoltoa. Ota yhteys laitetoimittajaan. 8. Tarkista kontrollin viimeinen käyttöpäivä ja säilytystapa. Ota uusi kyveti ja toista mittaus.
<p>Potilasnäytteiden arvot liian korkeita tai matalia odotettuihin arvoihin verrattuna.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kyvetit ovat vanhentuneita tai vahingoittuneita, tai niitä on säilytetty virheellisesti. 2. Kyvetin optinen silmä on likainen. 3. Kyvetissä on ilmakuplia. 4. Optiikkayksikkö on likainen. 5. Laitteen kalibrointia on muutettu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tarkista kyvettien viimeinen käyttöpäivä ja säilytys. 2. Tee mittaus uudella kyvetillä. 3. Tarkista, että kyvetissä ei ole ilmakuplia. Tee mittaus uudella kyvetillä. 4. Puhdista optiikkayksikkö HemoCue Cleanerillä. 5. Laite tarvitsee huoltoa. Ota yhteys laitetoimittajaan.

NO Feilsøkingsskjema

Hvis du ikke kan løse problemet ved å følge dette feilsøkingsskjemaet, kan du kontakte din lokale HemoCue-forhandler eller HemoCue AB. Obs! Instrumentet må ikke åpnes. Garantien er ikke gyldig hvis instrumentet har vært åpnet.

Symptom	Forklaring	Løsning
Instrumentet viser en feilkode.	Det kan være en midlertidig feil.	Slå av instrumentet og slå det på igjen etter 30 sekunder. Ta en ny mikrokyvette og gjenta målingen. Dersom dette ikke hjelper, se under de forskjellige feilkodene nedenfor.
E00	Finner ingen stabile endepunkt i tidsområdet. 1. Det er feil på mikrokyvetten. 2. Kretskortet fungerer ikke.	1a. Kontrollér utløpsdatoen på mikrokyvettene. 1b. Ta en ny mikrokyvette og gjenta målingen. 2. Instrumentet trenger service. Kontakt forhandleren.
E01–E05	1. Feil eller smuss på optikkenheten eller i elektronikken.	1a. Slå av instrumentet og rengjør optikkenheten ved hjelp av HemoCue Cleaner. 1b. Instrumentet trenger service. Kontakt forhandleren.
E06	1. Ustabile blankverdier. Instrumentet kan være kaldt.	1. Slå av instrumentet og la det få romtemperatur. Hvis problemet vedvarer, trenger instrumentet service. Kontakt forhandleren.
E07	1. Batterispenningen er for lav.	1a. Batteriene må byttes. Slå av instrumentet, og bytt batteriene, 4 stykker type AA, 1,5 V. 1b. Bruk strøm fra stikkontakten.
E08	Absorbansen er for høy. 1. Lysblokkerende objekt i kyvetteholderen.	1a. Kontroller at instrumentet og mikrokyvettene brukes i henhold til bruksanvisningen for HemoCue Hb 201+ og kyvetteveiledningen. 1b. Instrumentet trenger service. Kontakt forhandleren.
E09–E30	1. Feil eller smuss på optikkenheten eller i elektronikken.	1a. Slå av instrumentet og rengjør optikkenheten ved hjelp av HemoCue Cleaner. 1b. Instrumentet trenger service. Kontakt forhandleren.
E35	1. Den aktuelle målingen har blitt feilaktig lagret og finnes fortsatt som feilkode E35 til hele minnet er slettet.	1a. Normalt kreves ingen spesielle tiltak. 1b. Hvis lagringsproblemene vedvarer, trenger instrumentet service. Kontakt forhandleren.

Symptom	Forklaring	Løsning
HHH	1. Målt verdi er høyere enn 256 g/L (25,6 g/dL, 15,9 mmol/L).	
Ingen tegn i avlesningsvinduet.	1. Instrumentet får ikke strøm. 2. Bytt batteriene hvis instrumentet går på batteristrøm. 3. Avlesningsvinduet virker ikke.	1a. Kontrollér at strømadapteren er koblet til stikkontakten. 1b. Kontrollér at strømadapteren er koblet til instrumentet. 1c. Kontroller at kabelen ikke er ødelagt. 2. Slå av instrumentet, og bytt batteriene, 4 stykker type AA, 1,5 V. 3. Instrumentet trenger service. Kontakt forhandleren.
Avlesningsvinduet viser feil tegn.	1. Avlesningsvinduet virker ikke. 2. Mikroprosessen virker ikke.	1. Instrumentet trenger service. Kontakt forhandleren. 2. Instrumentet trenger service. Kontakt forhandleren.
Avlesningsvinduet viser "  ".	1. Batteriene må byttes. 2. Strømadapteren eller kretskortet er ødelagt hvis instrumentet går på nettstrøm.	1. Slå av instrumentet, og bytt batteriene, 4 stykker type AA, 1,5 V. 2a. Kontrollér at strømadapteren er tilkoblet instrumentet, og at den virker. 2b. Instrumentet trenger service. Kontakt forhandleren.
Avlesningsvinduet skifter ikke fra "  " og "Hb" til tre blinkende streker og "  " (klar for måling).	1. Magneten i kyvetteholderen mangler. 2. Den magnetiske sensoren virker ikke.	1. Instrumentet trenger service. Kontakt forhandleren. 2. Instrumentet trenger service. Kontakt forhandleren.

Symptom	Forklaring	Løsning
Målinger på kontrollmaterialene er utenfor måleområdet. De er enten for HØYE eller for LAVE.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mikrokyvettene har gått ut på dato, er ødelagt eller har blitt oppbevart feil. 2. Det er smuss på mikrokyvettens optiske øye. 3. Kontrollmaterialet er ikke blandet godt nok og/eller har ikke romtemperatur. 4. Luftbobler i mikrokyvetten. 5. Det er smuss på optikkenheten. 6. Kontrollmaterialet er ikke egnet for bruk sammen med HemoCue Hb 201+-systemet. 7. Kalibreringen av instrumentet har forandret seg. 8. Kontrollmaterialene har gått ut på dato eller har blitt oppbevart feil. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollér utløpsdatoen på og oppbevaringsforholdene for mikrokyvettene. 2. Gjenta målingen med en ny mikrokyvette. 3. Pass på at kontrollmaterialet er blandet godt, og at det har romtemperatur. 4. Kontrollér at det ikke er luftbobler i mikrokyvetten. Gjenta målingen med en ny mikrokyvette. 5. Rengjør optikkenheten med HemoCue Cleaner. 6. Bruk kun kontrollere som er egnet for HemoCue Hb 201+-systemet anbefalt av HemoCue. 7. Instrumentet trenger service. Kontakt forhandleren. 8. Kontrollér utløpsdatoen på og oppbevaringsforholdene for kontrollen. Ta en ny mikrokyvette og gjenta målingen.
Målinger på pasientprøver er høyere eller lavere enn forventet.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mikrokyvettene har gått ut på dato, er ødelagt eller har blitt oppbevart feil. 2. Det er smuss på mikrokyvettens optiske øye. 3. Luftbobler i mikrokyvetten. 4. Det er smuss på optikkenheten. 5. Kalibreringen av instrumentet har forandret seg. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollér utløpsdatoen på og oppbevaringsforholdene for mikrokyvettene. 2. Gjenta målingen med en ny mikrokyvette. 3. Kontrollér at det ikke er luftbobler i mikrokyvetten. Gjenta målingen med en ny mikrokyvette. 4. Rengjør optikkenheten med HemoCue Cleaner. 5. Instrumentet trenger service. Kontakt forhandleren.

SE Felsökningschema

Om du inte kan lösa problemet genom att följa felsökningschemat, kontakta din lokala HemoCue-distributör eller HemoCue AB. OBS! Instrumentets hölje får inte öppnas. Garantin gäller inte om instrumentet har öppnats.

Symtom	Förklaring	Åtgärd
Instrumentet visar en felkod.	Kan vara ett tillfälligt fel.	Stäng av instrumentet och sätt på det igen efter 30 sekunder. Ta en ny mikrokuvett och upprepa mätningen. Kvarstår felet, se specifik felkod.
E00	Inget slutvärde uppnått inom tidsintervallet. 1. Fel på mikrokuvetten. 2. Fel på kretskortet.	1a. Kontrollera mikrokuvetternas utgångsdatum. 1b. Ta en ny mikrokuvett och upprepa mätningen. 2. Instrumentet behöver service. Kontakta din distributör.
E01–E05	1. Fel eller smuts i optiken eller elektroniken.	1a. Stäng av instrumentet och rengör optronikenheten med HemoCue Cleaner. 1b. Instrumentet behöver service. Kontakta din distributör.
E06	1. Instabila blankvärden. Instrumentet kan vara kallt.	1. Stäng av instrumentet och låt det anta rumstemperatur. Om problemet kvarstår behöver instrumentet service. Kontakta din distributör.
E07	1. Batterispänningen är för låg.	1a. Batterierna behöver bytas ut. Stäng av instrumentet och byt batterierna, 4 stycken typ AA, 1,5 V. 1b. Använd nätanslutningen.
E08	Absorbansen är för hög. 1. Ljuset i kuvethållaren blockeras.	1a. Kontrollera att instrumentet och mikrokuvetterna används enligt bruksanvisningen för HemoCue Hb 201+. 1b. Instrumentet behöver service. Kontakta din distributör.
E09–E30	1. Fel eller smuts i optiken eller elektroniken.	1a. Stäng av instrumentet och rengör optronikenheten med HemoCue Cleaner. 1b. Instrumentet behöver service. Kontakta din distributör.
E35	1. Det aktuella mätvärdet har blivit felaktigt lagrat och kommer att finnas kvar som felkod E35 tills hela minnet har raderats.	1a. Normalt krävs ingen åtgärd. 1b. Förekommer upprepade lagringsfel i minnet behöver instrumentet service. Kontakta din distributör.

Symtom	Förklaring	Åtgärd
HHH	1. Mätvärde större än 256 g/L (25,6 g/dL, 15,9 mmol/L).	
Inga tecken i avläsningsfönstret.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instrumentet får ingen ström. 2. Om instrumentet drivs med batterier behöver dessa bytas ut. 3. Avläsningsfönstret är ur funktion. 	<ol style="list-style-type: none"> 1a. Kontrollera att adaptorn är ansluten till nätuttaget. 1b. Kontrollera att adaptorn är väl ansluten till instrumentet. 1c. Kontrollera att adaptorns kabel inte är skadad. 2. Stäng av instrumentet och byt batterierna, 4 stycken typ AA, 1,5 V. 3. Instrumentet behöver service. Kontakta din distributör.
Avläsningsfönstret visar felaktiga tecken.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Avläsningsfönstret är ur funktion. 2. Mikroprocessorn är ur funktion. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instrumentet behöver service. Kontakta din distributör. 2. Instrumentet behöver service. Kontakta din distributör.
Avläsningsfönstret visar "▢".	<ol style="list-style-type: none"> 1. Batterierna behöver bytas ut. 2. Vid nät drift är adaptorn eller kretskortet ur funktion. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stäng av instrumentet och byt batterierna, 4 stycken typ AA, 1,5 V. 2a. Kontrollera att adaptorn är ansluten till instrumentet och att den fungerar. 2b. Instrumentet behöver service. Kontakta din distributör.
Avläsningsfönstret övergår inte från "Σ" och "Hb" till tre blinkande streck och "🔍" (klar för mätning).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Magneten i kuvethållaren saknas. 2. Magnetsensorn i optronikenheten är ur funktion. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instrumentet behöver service. Kontakta din distributör. 2. Instrumentet behöver service. Kontakta din distributör.

Symtom	Förklaring	Åtgärd
För höga eller för låga värden vid mätning av kontroller.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mikrokuvetterna är för gamla, skadade eller felaktigt förvarade. 2. Mikrokuvettens optiska öga är nedsmutsat. 3. Kontrollen har inte blandats tillräckligt och/eller är inte rumstempererad. 4. Luftblåsor i mikrokuvetten. 5. Optronikenheten är smutsig. 6. Kontrollen passar ej för HemoCue Hb 201+. 7. Kalibreringen av instrumentet har ändrats. 8. Kontrollen är för gammal eller felaktigt förvarad. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera utgångsdatum och förvaring av mikrokuvetterna. 2. Mät provet igen med en ny mikrokuvett. 3. Se till att kontrollen har blandats tillräckligt och har antagit rumstemperatur. 4. Kontrollera att det inte finns några luftblåsor i mikrokuvetten. Mät provet igen med en ny mikrokuvett. 5. Rengör optronikenheten med HemoCue Cleaner. 6. Använd endast kontroller avsedda för HemoCue Hb 201+ rekommenderade av HemoCue. 7. Instrumentet behöver service. Kontakta din distributör. 8. Kontrollera utgångsdatum och förvaring av kontrollen. Ta en ny mikrokuvett och upprepa mätningen.
För höga eller för låga patientvärden jämfört med förväntade värden.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mikrokuvetterna är för gamla, skadade eller felaktigt förvarade. 2. Mikrokuvettens optiska öga är nedsmutsat. 3. Luftblåsor i mikrokuvetten. 4. Optronikenheten är smutsig. 5. Kalibreringen av instrumentet har ändrats. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollera utgångsdatum och förvaring av mikrokuvetterna. 2. Mät provet igen med en ny mikrokuvett. 3. Kontrollera att det inte finns några luftblåsor i mikrokuvetten. Mät provet igen med en ny mikrokuvett. 4. Rengör optronikenheten med HemoCue Cleaner. 5. Instrumentet behöver service. Kontakta din distributör.

Generelt

HemoCue Hb 201⁺ er et system til bestemmelse af det totale indhold af hemoglobin i fuldblod. Systemet består af et specielt designet instrument og specielt designede kuvetter indeholdende reagenser i tør form. Kuvetten fungerer på samme tid som prøv pipette, reaktionskammer og målekuvette. Fortynding er ikke nødvendig. Bestemmelse af hemoglobin foretages af instrumentet, der følger reaktionen i kuvetten. Resultatet fremkommer først i displayet, når reaktionen er afsluttet. Systemet leveres fabrikskalibreret mod hemoglobincyanid (HiCN)-metoden, som er den internationale referencemetode til bestemmelse af hemoglobinkoncentrationen i blod, og kræver ikke yderligere kalibrering.

Anvendelsesområde

Kvantitativ bestemmelse af hemoglobin i kapillært, venøst eller arterielt fuldblod. HemoCue Hb 201⁺-systemet anvendes til kvantitativ bestemmelse af hemoglobin i fuldblod ved hjælp af et specielt designet instrument, HemoCue Hb 201+ Analyzer, og specielt designede kuvetter, HemoCue Hb 201 Microcuvettes. HemoCue Hb 201 Microcuvettes må kun anvendes til *in vitro*-diagnostik. HemoCue Hb 201+ Analyzer må kun anvendes sammen med HemoCue Hb 201 Microcuvettes.

Direktiv om medicinsk udstyr til *in vitro*-diagnostik

HemoCue Hb 201⁺ er i overensstemmelse med IVD Medical Device Directive 98/79/EC og er CE-mærket.

Princip

Natriumdeoxycholat hæmolyserer erythrocytterne, og hemoglobin frigøres. Natriumnitrit omdanner hemoglobin til methemoglobin, der med natriumazid danner azidmethemoglobin. Absorbansen måles ved to bølgelængder (570 og 880 nm), hvorved der kompenseres for turbiditet i prøven.

Opbevaring og håndtering

Systemets arbejdstemperatur er 15–30 °C. Systemet må ikke anvendes i høj luftfugtighed (> 90 % ikke-kondenserende). Anvend HemoCue Hb 201 Microcuvettes inden udløbsdatoen, der er påtrykt hver pakning.

Opbevaring af kuvetter i beholdere

Kuvetterne skal opbevares ved stuetemperatur (15–30 °C) på et tørt sted. Udløbsdatoen er påtrykt hver beholder. Efter anbrud af beholderen er kuvetterne holdbare i tre måneder. Kuvettebeholderen skal altid holdes forsvarligt lukket.

Opbevaring af enkeltstykspakkede kuvetter

Kuvetterne skal opbevares ved stuetemperatur (15–30 °C) på et tørt sted. Udløbsdatoen er påtrykt hver pakning.

HemoCue Hb 201⁺ Analyzer

Instrumentet kan opbevares og transporteres ved 0–50 °C. Arbejdstemperaturen er 15–30 °C. Lad instrumentet opnå omgivelsernes temperatur før brug. Instrumentet må ikke opbevares i høj luftfugtighed (> 90 % ikke-kondenserende).

Prøvetagning og behandling

Kapillært, venøst eller arterielt blod kan anvendes. EDTA eller heparin bør anvendes som antikoagulan, helst i tør form, for at eliminere fortyndingseffekten. Bland prøven grundigt, enten mekanisk i minimum 2 minutter eller ved at vende røret op og ned 8–10 gange før analyse. Hemoglobin forbliver uændret i dagevis, under forudsætning af, at blodet ikke er blevet kontamineret. Hvis prøven har været opbevaret i køleskab, vil den være tyktflydende. Lad den opnå stuetemperatur inden blanding².

I tilfælde af perifer cirkulationssvigt kan hemoglobinbestemmelse på kapillærprøver give misvisende resultater. Verificering af et uacceptabelt eller uventet laboratorieresultat betragtes som en

almindelig og veletableret laboratorierutine. Ekstracellulær væske i kapillærprøverne på grund af patientens fysiologi eller følgerne af forkert kapillærprøvetagning kan give ukorrekte hemoglobinresultater.

En af flere præanalytiske faktorer i forbindelse med prøvetagning vedrører lancettens funktion, størrelse og anvendelse. Denne og andre faktorer i forbindelse med kapillærprøvetagning kan have indflydelse på punkturen, blodgennemstrømningen og i sidste ende på de opnåede resultater. Yderligere faktorer, som ikke vedrører prøvetagningen, såsom patientens kapillære cirkulationsstatus, skal også tages i betragtning som mulige årsager til ukorrekte resultater. Ved måling af hemoglobin på kapillærblod er det derfor nødvendigt at verificere et uacceptabelt eller uventet resultat for at kunne udelukke eventuelle præanalytiske faktorer som årsag. Dette er specielt nyttigt, når der anvendes en cut off-værdi, f.eks. ved screening for ernæringsmæssig tilstand. Eftersom den person, der udfører testen, ikke nødvendigvis altid kender alle de potentielle præanalytiske faktorer eller de faktorer, der er direkte eller indirekte tilknyttet prøvetagningsteknikken, bør der udføres endnu et indstik for at udelukke præanalytiske faktorer som årsag til et uacceptabelt eller uventet resultat. Hvis det ekstra indstik udføres af en anden person, kan dette hjælpe til at mindske virkningen af eventuelle teknikrelaterede faktorer.

Materiale, der indeholder blod, skal altid håndteres som smittefarligt materiale. De lokale miljøregler skal følges ved bortskaffelse. Bær altid beskyttelsehandsker ved håndtering af materiale, der indeholder blod. Kuvetten er kun til engangsbrug.

Nødvendigt materiale

- HemoCue Hb 201⁺ Analyzer
- HemoCue Hb 201 Microcuvettes
- Lancet (til kapillærprøver)
- Pipette eller lignende (til venøse og arterielle prøver samt kontrolmateriale)
- Fnugfri aftørringsserviet
- Hydrofob overflade (til venøse og arterielle prøver samt kontrolmateriale)

Kvalitetskontrol

HemoCue Hb 201⁺ Analyzer har en intern kvalitetskontrol, "selvtest". Hver gang instrumentet tændes, vil det automatisk foretage en funktionskontrol af den optiske enhed. Hvis instrumentet efterlades tændt, udføres denne kontrol automatisk hver anden time.

Følg lokale retningslinjer vedrørende procedurer for kvalitetskontrol. Hvis kvalitetskontrol er påkrævet i henhold til lokale retningslinjer eller lignende, må der kun anvendes kontroller, der er anbefalet af HemoCue. Yderligere information kan ses i det aktuelle pakningsindlæg.

Referenceværdier²

Mænd: 130–170 g/L (13,0–17,0 g/dL, 8,1–10,5 mmol/L)

Kvinder: 120–150 g/L (12,0–15,0 g/dL, 7,4–9,3 mmol/L)

Børn, efter neonatalperioden: 110–140 g/L (11,0–14,0 g/dL, 6,8–8,7 mmol/L)

Børn, fra 2 år til teenage-alderen: stiger gradvist til niveauet for voksne. For referenceværdier i andre geografiske områder henvises til områdets lokale anbefalinger.

Måleområde

0–256 g/L (0–25,6 g/dL, 0–15,9 mmol/L).

Resultater over 256 g/L (25,6 g/dL, 15,9 mmol/L) vil blive vist i displayet som HHH.

Forholdsregler

HemoCue Hb 201 Microcuvettes må kun anvendes til *in vitro*-diagnostik. HemoCue Hb 201⁺ Analyzer må kun anvendes sammen med HemoCue Hb 201 Microcuvettes. Yderligere forholdsregler findes i pakningsindlægget til HemoCue Hb 201 Microcuvettes.

Tekniske specifikationer

Størrelse: 85×160×43 mm

Vægt: 350 g (inkl. batterier)

4 stk. 1,5 V batterier, type AA

Transformer til lysnetdrift: CE-mærket

Brug kun transformere, der er anbefalet i tabellen sidst i

Specifikationer efter afsnittet *Producent*.

Forureningsgrad: 2

Overspændingskategori: II

Instrumentet er testet i henhold til IEC 61010-1, anden udgave: 2001 og EN 61010-1: 2001, IEC/EN 61010-2-101: 2002, IEC 61326-1: 2005 og EN 61326-1: 2006, IEC 61326-2-6, første udgave: 2005 og EN 61326-2-6: 2006, IEC 60601-1-2, tredje udgave: 2007 og EN 60601-1-2: 2007 og er i overensstemmelse med IVD Medical Device Directive 98/79/EC – Direktiv om medicinsk udstyr til *in vitro*-diagnostik. Instrumentet er fremstillet til kontinuerlig funktion.

Primært formål

Det primære formål er kvantitativ bestemmelse af hemoglobin i kapillært, venøst eller arterielt fuldblod.

Garanti

Der ydes 24 måneders garanti på instrumentet fra leveringsdatoen.

Efter garantiperiodens udløb foretages service og reparationer til fast pris. Garantien bortfalder, hvis systemet bruges til andet end det af producenten anbefalede formål.

Service og bortskaffelse

Instrumentet skal rengøres i henhold til anbefalingerne i afsnittet Vedligeholdelse før service eller bortskaffelse. De lokale miljøregler skal altid følges ved bortskaffelse.

Reserve dele – tilbehør

Følgende reservedele og tilbehør er tilgængelige:

Transformer

Batterilåg

PC-program

Kabler til PC og printertilslutning

Flydende kontroller

HemoCue Cleaner

Instrumentkuffert – hård

HemoCue lancetter

HemoCue Hb 201⁺ Control Cuvette

Anbefalet separationsafstand mellem bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr og HemoCue Hb 201+ Analyzer

HemoCue-systemet er beregnet til anvendelse i elektromagnetiske miljøer, hvor udstrålet RF-støj er under kontrol. Køberen eller brugeren af HemoCue-systemet kan bidrage til at forebygge elektromagnetisk interferens ved at opretholde en minimumafstand mellem bærbart udstyr/RF-kommunikationsudstyr (transmittere) og HemoCue-systemet som anbefalet nedenfor i henhold til kommunikationsudstyrets maksimale udgangseffekt.

Transmitterens maksimale nominelle udgangseffekt (W)	Separationsafstand i henhold til transmitterens frekvens (m)		
	150 kHz til 80 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	800 MHz til 2,5 GHz $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

For transmittere hvor den maksimale nominelle udgangseffekt ikke er anført ovenfor, kan de anbefalede separationsafstande (d) i meter (m) anslås ved hjælp af ligningen for transmitterens frekvens, hvor (P) er transmitterens maksimale nominelle udgangseffekt i watt (W) i henhold til oplysningerne fra producenten af transmitteren.


NOTE 1 Ved 80 MHz og 800 MHz gælder separationsafstanden for det høje frekvensområde.

NOTE 2 Disse retningslinjer er ikke nødvendigvis gældende i alle situationer. Elektromagnetisk udbredelse påvirkes af absorbering og refleksion fra strukturer, genstande og personer.

Vejledning og producenterklæring – elektromagnetisk immunitet

HemoCue-systemet er beregnet til brug i elektromagnetiske miljøer som angivet nedenfor. Køberen eller brugeren af HemoCue-systemet skal sikre, at det anvendes i et sådant miljø.

Immunitetstest	IEC 60601 testniveau	Overholdelsesniveau	Elektromagnetisk miljø – vejledning
Elektrostatisk udladning (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV kontakt ± 8 kV luft	± 6 kV kontakt ± 8 kV luft	Gulvet skal være et træ-, beton- eller flisegulv. Hvis gulvet er belagt med et syntetisk materiale, skal den relative luftfugtighed være mindst 30 %.
Elektrisk hurtig transient/stødvis IEC 61000-4-4	±2 kV for strømforsyningsledninger ±1 kV for indgangs-/udgangsledninger	2 kV for strømforsyningsledninger ±1 kV for indgangs-/udgangsledninger	Strømkvaliteten fra lysnettet skal svare til niveauet for et typisk industri- eller hospitalsmiljø.
Vandrebølger IEC 61000-4-5	±1 kV differentialfunktion	±1 kV differentialfunktion	Strømkvaliteten fra lysnettet skal svare til niveauet for et typisk industri- eller hospitalsmiljø.
Spændingsfald, korte afbrydelser og spændingsvariationer på strømforsyningsledninger. IEC 61000-4-11	< 5 % U (> 95 % fald i U) i en halv cyklus 40 % U (60 % fald i U) i 5 cyklusser 70 % U (30 % fald i U) i 25 cyklusser < 5 % U (> 95 % fald i U) i 5 sekunder Se NOTE 1 for at få en forklaring af U.	< 5 % U (> 95 % fald i U) i en halv cyklus 40 % U (60 % fald i U) i 5 cyklusser 70 % U (30 % fald i U) i 25 cyklusser < 5 % U (> 95 % fald i U) i 5 sekunder	Strømkvaliteten fra lysnettet skal svare til niveauet for et typisk industri- eller hospitalsmiljø. Hvis brugeren af HemoCue-systemerne kræver uafbrudt drift under strømafbrydelser, anbefales det at forsyne HemoCue-systemerne med strøm fra en uafbrydelig strømkilde eller fra et batteri.

Immunitetstest	IEC 60601 testniveau	Overholdelsesniveau	Elektromagnetisk miljø – vejledning
<p>Ledningsført RF IEC 61000-4-6</p> <p>Udstrålet RF IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz til 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz til 2,5 GHz</p> <p>Se NOTE 2 og NOTE 3.</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Afstanden mellem bærbart og mobilt RF-kommunikationsudstyr og HemoCue-systemet, herunder de tilhørende kabler, må ikke være mindre end den anbefalede separationsafstand, der beregnes ved hjælp af ligningen for transmittersens frekvens.</p> <p>Anbefalet separationsafstand:</p> <p>$d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}$ 80 MHz til 800 MHz $d=2,3\sqrt{P}$ 800 MHz til 2,5 GHz</p> <p>Hvor (P) er transmittersens maksimale nominelle udgangseffekt i watt (W) i henhold til oplysningerne fra producenten af transmitteren, og (d) er den anbefalede separationsafstand i meter (m).</p> <p>Feltstyrken fra faste RF-transmittere, som bestemt ved en undersøgelse af elektromagnetismen på stedet (a), skal ligge under overensstemmelsesniveauet for hvert frekvensområde (b).</p> <p>Der kan opstå interferens i nærheden af udstyr mærket med dette symbol:</p> <div style="text-align: center;">  </div>

NOTE 1 U er vekselstrømsspændingen i lysnettet før påføring af testniveauet.

NOTE 2 Ved 80 MHz og 800 MHz gælder separationsafstanden for det høje frekvensområde.

NOTE 3 Disse retningslinjer er ikke nødvendigvis gældende i alle situationer. Elektromagnetisk udbredelse påvirkes af absorbering og refleksion fra strukturer, genstande og personer.

- a) Feltstyrken fra faste transmittere, såsom basestationer til mobiltelefoner eller trådløse telefoner og LMR-systemer (land mobile radio), amatørradioer, AM- og FM-radioudsendelser og tv-udsendelser, kan ikke forudsiges med nøjagtighed. Derfor bør det overvejes at foretage en undersøgelse på stedet for at vurdere det elektromagnetiske miljø som følge af faste RF-transmittere. Hvis den målte feltstyrke på det sted, hvor HemoCue-systemet anvendes, ligger over det gældende RF-overholdelsesniveau ovenfor, skal det kontrolleres, at driften af HemoCue-systemet er normal. Hvis der observeres uregelmæssigheder, kan det være nødvendigt at træffe yderligere foranstaltninger, såsom at vende eller flytte systemet.
- b) Over frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz skal feltstyrken være under 3 V/m.

Tekniske specifikationer (EMC-RF)**Anvend kun kabler med følgende specifikationer:**

Skærmet USB-kabel, maks. 2 m

Skærmet serielt kabel, maks. 1,5 m

Vejledning og producenterklæring – elektromagnetiske emissioner		
HemoCue-systemet er beregnet til brug i elektromagnetiske miljøer som angivet nedenfor. Køberen eller brugeren af HemoCue-systemet skal sikre, at det anvendes i et sådant miljø.		
Emissionstest	Overholdelse af krav	Elektromagnetisk miljø – vejledning
RF-emissioner	Gruppe 1	HemoCue-systemet anvender kun RF-energi til den interne funktion. RF-emissionerne er således meget lave og forventes ikke at forårsage interferens med andet elektronisk udstyr i nærheden.
RF-emissioner	Klasse B	HemoCue-systemet egner sig til anvendelse overalt, herunder beboelsesejendomme og andre lokaliteter, der er tilsluttet det offentlige lavspændingsstrømforsyningsnet, som leverer strøm til beboelsesejendomme.
Harmoniske emissioner IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spændingsvariationer/flimmeremissioner IEC 61000-3-3	Overholder krav	

NOTE 1 Det er producentens ansvar at fremskaffe oplysninger om udstyrets elektromagnetiske kompatibilitet til kunden eller brugeren.

NOTE 2 Det er brugerens ansvar at sikre, at der kan opretholdes et kompatibelt elektromagnetisk miljø, hvor udstyret kan fungere efter hensigten.

Anvendte symboler



Forsigtig



CE-mærke



Klasse II-udstyr



Kun gældende i EU. Angiver separat indsamling af kasseret elektrisk og elektronisk udstyr.



Opbevaringstemperatur



Effektniveau



Serial port



Indgang for jævnstrøm



For at opretholde sikkerheden må der kun anvendes transformere af mærket HCA01



Se brugsanvisningen



Relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende

Referencer

1. Makarem, A. In clinical Chemistry: Principles and Techniques, 2nd ed., Henry, R.J., Cannon, D.C., and Winkelman, J.W., Harper and Row, Hagerstown, M.D., 1974, pp. 1125–1147.
2. Dacie and Lewis, Practical Haematology, Ninth Edition, 2001.
3. Reference and Selected Procedures for the Quantitative Determination of Hemoglobin in Blood; Approved Standard NCCLS Document H15-A.
4. Evaluation of precision performance of clinical chemistry devices; approved Guideline NCCLS Document EP5-A.

Producent

HemoCue AB

Box 1204

SE-262 23 Ängelholm, Sverige

Tlf.: +46 77 570 02 10

Fax: +46 77 570 02 12

E-mail: info@hemocue.se

www.hemocue.com

Følgende transformere må anvendes:

Land	Type	Indgangsstrøm
Europa	FW3199	230 V~/50 Hz/26 mA/6 VA
UK	FW3199	230 V~± 10 %/50 Hz/26 mA/6 VA
USA	Modelnr. FE3515060D035	120 V~/60 Hz/6,6 VA
Japan	FW3199	100 V~/50–60 Hz/5,57 VA
EU/US/UK	FW7333SM/12	100–240 V~, 50–60 Hz, 200 mA
Globalt	HCA01	100–240 V~/50–60 Hz, < 500 mA



Tekniset tiedot

Yleistä

HemoCue Hb 201⁺ on menetelmä, joka määrittää hemoglobiinipitoisuuden kokoverestä. Menetelmä käsittää laitteen ja kertakäyttöiset kyvetit, joissa reagenssit ovat kuivamuodossa. Mikrokyvetti toimii samalla pipettinä, reaktioastian ja mittauskyvetinä.

Laimennusta ei tarvita. Hemoglobiinin mittausta tapahtuu laitteessa, joka seuraa reaktion edistymistä ja antaa tuloksen vasta, kun reaktio on edennyt loppuun saakka. Järjestelmä on kalibroitu valmiiksi tehtaalla vastaamaan hemoglobiinisyanidimetelmää (HiCN), joka on kansainvälisesti hyväksytty menetelmä veren hemoglobiinipitoisuuden määrittämiseen. Uudelleenkalibrointia ei tarvita.

Käyttötarkoitus

Järjestelmä on tarkoitettu kapillaari-, vena- tai arteriaveren hemoglobiinipitoisuuden määrittämiseen. Kokoveren hemoglobiinipitoisuuden määrittämiseen käytetään erikoisesti tätä tarkoitusta varten suunniteltua HemoCue Hb 201+ Analyzer -laitetta ja HemoCue Hb 201 Microcuvettes -mikrokyvettejä. HemoCue Hb 201 Microcuvettes -mikrokyvetit on tarkoitettu vain diagnostiseen *In Vitro* -käyttöön. HemoCue Hb 201+ Analyzer -laitetta voi käyttää ainoastaan HemoCue Hb 201 Microcuvettes -mikrokyvettien kanssa.

IVD Medical Device Directive

HemoCue Hb 201⁺ on lääketieteellisiä IVD-laitteita koskevan direktiivin 98/79/EY vaatimusten mukainen. Laitteella on CE-merkintä.

Periaate

Natriumdikoksikolaatti hajottaa punasoluja, jolloin vapautuu hemoglobiinia. Natriumnitriitti muuntaa hemoglobiinin methe-moglobiiniksi, joka yhdessä natriumatsidin kanssa muodostaa atsidimethemoglobiinia. Absorbanssi mitataan kahdella eri aallonpituudella (570 nm ja 880 nm) sameuden poistamiseksi.

Säilytys ja käsittely

Järjestelmän käyttölämpötila on 15–30 °C. Järjestelmää ei pidä käyttää, jos ilman kosteuspitoisuus on korkeampi kuin 90 %.

HemoCue Hb 201 Microcuvettes -kyvetit on käytettävä ennen niiden viimeistä käyttöpäivämäärää. Viimeinen käyttöpäivä on merkitty jokaiseen pakkaukseen.

Purkissa olevien mikrokyvettien säilytys

Kyvetit säilytetään huoneenlämmössä (15–30 °C) ja kuivassa paikassa. Viimeinen käyttöpäivä on merkitty jokaiseen purkkiin. Kun purkki on avattu, kyvetit ovat käyttökelpoisia kolmen kuukauden ajan. Purkki on pidettävä aina tiukasti suljettuna.

Yksittäin pakattujen mikrokyvettien säilytys

Kyvetit säilytetään huoneenlämmössä (15–30 °C) ja kuivassa paikassa. Viimeinen käyttöpäivä on merkitty jokaiseen pakkaukseen.

HemoCue Hb 201⁺ Analyzer

Laitetta voidaan säilyttää ja kuljettaa 0–50 °C:n lämpötilassa. Käyttölämpötila on 15–30 °C. Anna laitteen lämmetä ympäristön lämpötilaan ennen käyttöä. Laitetta ei pidä säilyttää tilassa, jossa ilman kosteuspitoisuus on korkeampi kuin 90 %.

Näyte

Analyysiin voidaan käyttää kapillaari-, vena- tai arteriavertaa. Näytteen laimentumisen estämiseksi voidaan käyttää tarkoituksenmukaisia kiinteässä muodossa olevia antikoagulantteja (EDTA tai hepariini). Sekoita kaikkia näytteitä mekaanisella sekoituslaitteella ainakin 2 minuutin ajan tai kääntele putkea käsin ylösalaisin 8–10 kertaa. Hemoglobiini säilyy muuttumattomana useiden vuorokausien ajan edellyttäen, ettei veri infektoitu. Jos verinäytettä on säilytetty jääkaapissa, sen täytyy antaa lämmetä huoneenlämpöiseksi ennen sekoittamista².

Jos potilaalla on ääreisverenkiertohäiriöitä, kapillaarinäyte voi antaa hemoglobiinimittauksissa harhaanjohtavia tuloksia. Odottamattoman laboratoriotuloksen varmistaminen on yleinen toimenpide laboratoriossa. Yksilöllisestä fysiologiasta tai väärästä kapillaarinäytteen ototekniikasta johtuva kudosneste kapillaarinäytteissä voi olla syynä virheellisiin hemoglobiinituloksiin.

Yksi useista tekniikkaan liittyvistä preanalyttisistä tekijöistä koskee lansetin kokoa ja käyttötapaa. Tämä ja muut kapillaarinäytteen ototekniikkaan liittyvät tekijät voivat vaikuttaa pistämiseen, veren virtaukseen ja saatuihin tuloksiin. Virheellisten tulosten mahdollisia syitä pohdittaessa on huomioitava näytteenottotekniikkaan liittymättömät tekijät, kuten yksilön kapillaarikierroksen tila. Siksi mitattaessa hemoglobiinia kapillaariverinäytteestä odottamaton tulos tulee varmistaa mahdollisten preanalyttisten tekijöiden pois sulkemiseksi. Tämä on erityisen tärkeää, kun kyseessä ovat lähellä raja-arvoa olevat tulokset eli seurattaessa ravitsemustilaa hemoglobiinin perusteella. Koska testauksen suorittava henkilö ei välttämättä aina ole tietoinen kaikista mahdollisista preanalyttisistä tekijöistä tai näytteenottotekniikoihin suoraan tai epäsuoraan liittyvistä tekijöistä, sormesta on otettava toinen näyte, kun preanalyttiset tekijät halutaan sulkea pois virheellisen tai odottamattoman tuloksen synny. Toisen henkilön ottama näyte uudesta pistokohdasta saattaa auttaa vähentämään mahdollisesti tekniikkaan liittyvien tekijöiden vaikutusta.

Käsittele verinäytteitä aina varovasti, sillä niissä saattaa olla taudinaiheuttajia. Noudata paikallisia määräyksiä kyvettien hävittämisessä. Käytä aina suojakäsineitä, kun käsittelet verinäytteitä. Mikrokyvetti on kertakäyttöinen.

Tarvittavat materiaalit

- HemoCue Hb 201+ Analyzer
- HemoCue Hb 201 Microcuvettes

- Lansetti (kapillaarinäytteille)
- Pipetti tai jokin muu siirtoväline (vena-, arteria- tai kontrollinäytteille)
- Nukkaamaton pyyhe tai paperi (hankaamaton)
- Vettähyllivä pinta (vena-, arteria- tai kontrollinäytteille)

Laadunvarmistus

HemoCue Hb 201+ Analyzer -laitteessa on sisäinen laadunvalvontatesti, ”self test”. Laitte tarkistaa automaattisesti optiikkayksikön toiminnan aina, kun laite käynnistetään. Testi suoritetaan joka toinen tunti, jos laitteen virta on jätetty päälle.

Noudata laadunvalvontatoimenpiteitä koskevia paikallisia määräyksiä. Jos paikalliset tai muut määräykset edellyttävät laadunvalvontatoimenpiteitä, niissä on käytettävä HemoCuen suosittelamia kontrolliliuoksia. Katso lisätietoja asianmukaisesta pakkauselosteesta.

Viitearvot²

Aikuiset miehet 130–170 g/L (13,0–17,0 g/dL, 8,1–10,5 mmol/L)

Aikuiset naiset 120–150 g/L (12,0–15,0 g/dL, 7,4–9,3 mmol/L)

Lapset, muut kuin vastasyntyneet 110–140 g/L (11,0–14,0 g/dL, 6,8–8,7 mmol/L)

Lapset, yli kaksivuotiaat aina teini-ikään asti: tulos nousee vaiheittain kohti aikuisten viitearvoja. On suositeltavaa, että kukin laboratorio määrittää omat normaaliarvot, koska niihin vaikuttavat olosuhteet (ruokavalio, maantieteellinen sijainti jne.) vaihtelevat huomattavasti.

Mittausalue

0–256 g/L (0–25,6 g/dL, 0–15,9 mmol/L).

Jos tulos on yli 256 g/L (25,6 g/dL, 15,9 mmol/L), näyttöön tulee HHH.

Rajoitukset

HemoCue Hb 201 Microcuvettes -mikrokyvetit on tarkoitettu vain diagnostiseen *In Vitro* -käyttöön. HemoCue Hb 201+ Analyzer -laitetta voi käyttää ainoastaan HemoCue Hb 201 Microcuvettes -mikrokyvettien kanssa. Toimintaominaisuuksien yksityiskohdista voi lukea lisää HemoCue Hb 201 Microcuvettes -mikrokyvettien käyttöohjeesta.

Tekniset tiedot

Mitat: 85×160×43 mm

Paino: 350 g (paristot mukaan luettuna)

Neljä 1,5 voltin AA-paristoa

Muuntaja: CE-merkitty

Käytä vain verkkolaitteita, jotka luetellaan Teknisten tietojen kohdan *Valmistaja* jälkeen olevassa taulukossa.

Saastuttamislukka: 2

Ylijänniteluokka: II

Laitte on testattu standardien IEC 61010-1, 2, painoksen 2001 ja EN 61010-1: 2001, IEC/EN 61010-2-101: 2002, IEC 61326-1: 2005 ja EN 61326-1: 2006, IEC 61326-2-6, 1, painoksen 2005 ja EN 61326-2-6: 2006, IEC 60601-1-2, 3, painoksen 2007 ja EN 60601-1-2: 2007 mukaan, ja se on *in vitro* -diagnostisia lääkinnällisiä laitteita koskevan direktiivin 98/79/EY. (IVD Medical Device Directive) mukainen. Laitte on valmistettu jatkuvaan käyttötilaan.

Olennainen suorituskyky

Olennainen suorituskyky on hemoglobiinin kokonaismäärän määrittäminen kapillaari-, vena- tai arteriakokoverestä.

Takuu

Laitteella on 24 kuukauden takuu vastaanottopäivästä lukien.

Takuuajan jälkeen huolto-/korjauskustannukset veloitetaan

kiinteään hinnaston mukaan. Takuu mitätöityy, jos laitetta käytetään valmistajan ohjeiden vastaisesti.

Huolto ja hävittäminen

Laitte on puhdistettava Kunnossapito-luvussa suositetulla tavalla ennen huoltoa tai hävittämistä. Noudata hävittämisessä paikallisia määräyksiä.

Varaosat – Tarvikkeet

Saatavana on seuraavat varaosat ja tarvikkeet:

Muuntaja

Paristokotelon kansi

PC-ohjelma

Liitäntäkaapelit tietokoneeseen ja tulostimeen

Kontrolliliuokset

HemoCue Cleanerit

Kovapintainen kantolaukku

HemoCue-lansetit

HemoCue Hb 201+ Control Cuvette

Suosittelava etäisyys kannettavien ja radiotaajuustekniikkaan perustuvien viestintälaitteiden ja HemoCue Hb 201⁺ Analyzer

HemoCue-järjestelmät on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa säteilyyn perustuvat radiotaajuushäiriöt ovat hallinnassa. Asiakas tai HemoCue-järjestelmien käyttäjä voi edesauttaa sähkömagneettisten häiriöiden torjuntaa huolehtimalla kannettavien ja radiotaajuustekniikkaan perustuvien viestintälaitteiden (lähettimien) ja HemoCue-järjestelmien välisestä vähimmäisetäisyydestä seuraavien suositusten mukaisesti. Tässä yhteydessä on otettava huomioon viestintälaitteiden enimmäislähtöteho.

Lähettimen arvioitu enimmäislähtöteho (W)	Etäisyys lähettimen taajuuden mukaan (m)		
	150 kHz – 80 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	80 MHz – 800 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	800 MHz – 2,5 GHz $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Lähettimien, joiden arvioitu enimmäislähtöteho ei sisälly luetteloon, suositeltava etäisyys (d) metreinä (m) voidaan arvioida käyttämällä lähettimen taajuuteen sovellettavaa yhtälöä, jossa (P) on lähettimen valmistajan ilmoittama arvioitu enimmäislähtöteho watteina (W).


HUOM. 1 Arvoissa 80–800 MHz sovelletaan korkeamman taajuusalueen etäisyyttä.

HUOM. 2 Nämä suositukset eivät välttämättä sovellu kaikkiin tilanteisiin. Sähkömagneettiseen etenemiseen vaikuttavat imeytyminen ja heijastuminen, jotka johtuvat rakenteista, esineistä ja ihmisistä.

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettinen immuunius

HemoCue-järjestelmät on tarkoitettu käytettäväksi alla määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai HemoCue-järjestelmien käyttäjän on varmistettava, että järjestelmien käyttöympäristö on vaatimusten mukainen.

Immuneettitesti	IEC 60601 -testaustaso	Noudatettava taso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Sähköstaattinen purkaus (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV – kosketus ±8 kV – ilma	±6 kV – kosketus ±8 kV – ilma	Lattiamateriaalina on oltava puu, betoni tai keraaminen laatta. Jos lattiat on päällystetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden on oltava vähintään 30 %.
Nopea sähköinen transientti/purkaus IEC 61000-4-4	±2 kV – verkkovirtajohdot ±1 kV – tulo-/lähtöjohdot	2 kV – verkkovirtajohdot ±1 kV – tulo-/lähtöjohdot	Verkkovirran laadun on vastattava tyypillistä liike- tai sairaalaympäristöä.
Syöksy IEC 61000-4-5	±1 kV – differentiaalitila	±1 kV – differentiaalitila	Verkkovirran laadun on vastattava tyypillistä liike- tai sairaalaympäristöä.
Verkkovirtajohtojen jännitekuopat, lyhyet katkokset ja jännitemuutokset IEC 61000-4-11	< 5 % U (> 95 %:n kuoppa U:ssa) 0,5 syklin ajan 40 % U (60 %:n kuoppa U:ssa) 5 syklin ajan 70 % U (30 %:n kuoppa U:ssa) 25 syklin ajan < 5 % U (> 95 %:n kuoppa U:ssa) 5 sekunnin ajan U:n selitys, katso HUOM. 1	< 5 % U (> 95 %:n kuoppa U:ssa) 0,5 syklin ajan 40 % U (60 %:n kuoppa U:ssa) 5 syklin ajan 70 % U (30 %:n kuoppa U:ssa) 25 syklin ajan < 5 % U (> 95 %:n kuoppa U:ssa) 5 sekunnin ajan	Verkkovirran laadun on vastattava tyypillistä liike- tai sairaalaympäristöä. Jos HemoCue-järjestelmien käyttäjä edellyttää toiminnan jatkumista myös verkkovirran katketessa, HemoCue-järjestelmien virtalähteenä on suositeltavaa käyttää keskeytymätöntä virtalähdettä tai paristoja.

Immuneettitesti	IEC 60601 -testaustaso	Noudatettava taso	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
<p>Johdettu radiotaajuus IEC 61000-4-6</p> <p>Säteilevä radiotaajuus IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz – 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz – 2,5 GHz</p> <p>Katso HUOM. 2 ja HUOM. 3</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Kannettavia ja radiotaajuustekniikkaan perustuvia viestintälaitteita ei saa käyttää lähempänä mitään HemoCue-järjestelmän osaa, myöskään johtoja, kuin lähettimen taajuuteen perustuvan yhtälön mukaan laskettu suositusetaisyys.</p> <p>Suositusetaisyys</p> <p>$d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}$ 80–800 MHz $d=2,3\sqrt{P}$ 800 MHz–2,5 GHz</p> <p>missä (P) on lähettimen valmistajan ilmoittama arvioitu enimmäislähtöteho watteina (W) ja (d) suositeltava etäisyys metreinä (m).</p> <p>Kiinteiden radiotaajuuslähettimien sähkömagneettisessa kenttätutkimuksessa (a) määritettyjen kenttävahvuuksien on oltava pienempiä kuin noudatettava taso kullakin taajuusalueella (b).</p> <p>Häiriöitä voi esiintyä seuraavalla symbolilla varustettujen laitteiden läheisyydessä.</p> 

HUOM. 1 U on verkkovirta (AC) ennen soveltamista testaustasolla.

HUOM. 2 Arvoissa 80–800 MHz sovelletaan korkeamman taajuusalueen etäisyyttä.

HUOM. 3 Nämä suositukset eivät välttämättä sovellu kaikkiin tilanteisiin. Sähkömagneettiseen etenemiseen vaikuttavat imeytyminen ja heijastuminen, jotka johtuvat rakenteista, esineistä ja ihmisistä.

- a) Kiinteiden lähettimien, kuten radiopuhelinten (matkapuhelinten / langattomien puhelinten) ja erillisradioverkkojen tukiasemien, amatööriradioiden, AM- ja FM-radiolähetysten ja TV-lähetysten kenttävahvuuksia ei voida ennustaa täsmällisesti teoreettisella tasolla. Kiinteiden radiotaajuuslähettimien aiheuttaman sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi on syytä harkita sähkömagneettista kenttätutkimusta. Jos HemoCue-järjestelmien käyttöympäristössä mitattu kenttävahvuus on suurempi kuin edellä mainittu vaatimusten mukainen radiotaajuustaso, HemoCue-järjestelmiä on tarkkailtava normaalin toiminnan todentamiseksi. Jos epänormaalia toimintaa havaitaan, saatetaan tarvita lisätoimia, kuten järjestelmien uudelleensuuntaamista tai uudelleensijoittamista.
- b) Taajuusalueella 150 KHz–80 Mhz kenttävahvuuden on oltava pienempi kuin 3 V/m.

Tekniset tiedot (EMC-RF)**Käytä vain johtoja, joiden ominaisuudet ovat seuraavat:**

USB-johto – suojattu, enintään 2 m

Jatkojohto – suojattu, enintään 1,5 m

Ohjeet ja valmistajan ilmoitus – sähkömagneettiset lähetykset		
HemoCue-järjestelmät on tarkoitettu käytettäväksi alla määritetyssä sähkömagneettisessa ympäristössä. Asiakkaan tai HemoCue-järjestelmien käyttäjän on varmistettava, että järjestelmien käyttöympäristö on vaatimusten mukainen.		
Lähetystesti	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettinen ympäristö – ohjeet
Radiotaajuiset lähetykset	Ryhmä 1	Radiotaajuusenergiaa käytetään HemoCue-järjestelmässä vain laitteen sisäiseen toimintaan. Tämän vuoksi sen radiotaajuiset lähetykset ovat hyvin alhaisia, eivätkä ne aiheuta haittaa lähellä oleville sähkölaitteille.
Radiotaajuiset lähetykset	Luokka B	HemoCue-järjestelmiä voidaan käyttää kaikissa tiloissa, myös kotona ja tiloissa, jotka kuuluvat yleisen pienjännitteisen sähköjako- ja verkon piiriin.
Yliaaltolähetykset IEC 61000-3-2	Luokka A	
Jännitevaihtelut/välkyntälähetykset IEC 61000-3-3	Vaatimusten mukainen	

- HUOM. 1 Valmistaja on vastuussa laitteen sähkömagneettista yhteensopivuutta koskevien tietojen toimittamisesta asiakkaalle tai laitteen käyttäjälle.
- HUOM. 2 Käyttäjän on varmistettava, että laitteen käyttöympäristö vastaa sähkömagneettista ympäristöä koskevia vaatimuksia, jotta laite toimii asianmukaisesti.

Käytetyt symbolit



Varoitus



CE-merkki



Luokan II laite



Käytössä vain Euroopan yhteisössä. Tarkoittaa erillistä jätteenhoitoa sähkö- ja elektroniikkalaitteille.



Lämpötilarajoitus



Tehotaso



Sarjaportti



Tasavirtaliitäntä



Käytä turvallisuussyistä ainoastaan HCA01-merkittyä muuntajaa



Katso käyttöohje



Suhteellinen kosteus, tiivistymätön

Kirjallisuusviitteet

1. Makarem, A. In *clinical Chemistry: Principles and Techniques*, 2nd ed., Henry, R.J., Cannon, D.C., and Winkelman, J.W., Harper and Row, Hagerstown, M.D., 1974, pp. 1125–1147.
2. Dacie and Lewis, *Practical Haematology*, Ninth Edition, 2001.
3. Reference and Selected Procedures for the Quantitative Determination of Hemoglobin in Blood; Approved Standard NCCLS Document H15-A.
4. Evaluation of precision performance of clinical chemistry devices; approved Guideline NCCLS Document EP5-A.

Valmistaja

HemoCue AB

Box 1204

SE-262 23 Ängelholm, Sweden

Puhelin: +46 77 570 02 10

Faksi: +46 77 570 02 12

Sähköposti: info@hemocue.se

www.hemocue.com

Suosittelut verkkolaitteet:

Maa	Tyyppi	Tulojännite
Eurooppa	FW3199	230 V~ / 50 Hz / 26 mA / 6 VA
Iso-Britannia	FW3199	230 V~ ± 10 % / 50 Hz / 26 mA / 6 VA
Yhdysvallat	Mallinro FE3515060D035	120 V~ / 60 Hz / 6,6 VA
Japani	FW3199	100 V~ / 50–60 Hz / 5,57 VA
EU/ Yhdysvallat/ Iso-Britannia	FW7333SM/12	100 V~ – 240 V~, 50–60 Hz, 200 mA
Maailma	HCA01	100 V~ – 240 V~ / 50–60 Hz, < 500 mA

NO Spesifikasjoner

Generelt

HemoCue Hb 201⁺ er et system som brukes til måling av total hemoglobinmengde i fullblod. Systemet består av et spesialkonstruert instrument med spesialkonstruerte mikrokyvetter som inneholder tørre reagenser. Mikrokyvetten fungerer som pipette, reaksjonskar og målekyvette. Fortynning er ikke nødvendig. Hemoglobinmålingen foretas i instrumentet som følger fremdriften av reaksjonen til endepunktet er nådd. Systemet er kalibrert fra fabrikk mot hemoglobincyanidmetoden (HiCN), den internasjonale referansemetoden for måling av hemoglobinkonsentrasjoner i blod, og behøver ikke kalibreres på nytt.

Bruksområde

Kvantitativ bestemmelse av hemoglobin i kapillært, venøst eller arterielt blod. HemoCue Hb 201⁺-systemet brukes til kvantitativ måling av hemoglobin i fullblod ved bruk av et spesialkonstruert instrument, HemoCue Hb 201+ Analyzer, og spesialkonstruerte mikrokyvetter, HemoCue Hb 201 Microcuvettes. HemoCue Hb 201 Microcuvettes er bare beregnet på *In Vitro* diagnostikk. HemoCue Hb 201+ Analyzer skal kun brukes sammen med HemoCue Hb 201 Microcuvettes.

IVD Medical Device Directive

HemoCue Hb 201+ oppfyller IVD Medical Device Directive 98/79/EC og er CE-merket.

Prinsipp

Natriumdeoxycholat hemolyserer erytrocytter og hemoglobin frigjøres. Natriumnitritt omdanner hemoglobin til methemoglobin som sammen med natriumazid gir azidmethemoglobin. Absorbansen måles ved to bølgelengder (570 nm og 880 nm) for å kompensere for turbiditet i prøven.

Oppbevaring og håndtering

Systemets arbeidstemperatur er 15–30 °C. Systemet skal ikke brukes ved høy (dvs. > 90 % ikke-kondenserende) luftfuktighet. Bruk HemoCue Hb 201 Microcuvettes før utløpsdatoen. Utløpsdatoen er angitt på hver pakning.

Oppbevaring av mikrokyvetter i boks

Mikrokyvettene skal oppbevares ved romtemperatur (15–30 °C) på et tørt sted. Utløpsdatoen er angitt på hver boks. Når forseglingen er brutt, er mikrokyvettene holdbare i tre måneder. Hold alltid boksen forsvarlig lukket.

Oppbevaring av enkeltpakkede kyvetter

Mikrokyvettene skal oppbevares ved romtemperatur (15–30 °C) på et tørt sted. Utløpsdatoen er angitt på hver pakning.

HemoCue Hb 201⁺ Analyzer

Instrumentet kan oppbevares og transporteres ved 0–50 °C. Arbeidstemperaturen er 15–30 °C. La instrumentet nå romtemperatur før det tas i bruk. Instrumentet skal ikke oppbevares ved høy (dvs. > 90 % ikke-kondenserende) luftfuktighet.

Prøvetaking og forberedelse

Kapillært, venøst eller arterielt blod kan brukes. Egnede antikoagulantia (f.eks. EDTA eller heparin) kan brukes, fortrinnsvis i fast form for å unngå fortynning. Bland prøvematerialet grundig på en mekanisk vippe i minst 2 minutter, eller snu prøven 8–10 ganger for hånd. Hemoglobinet forblir uendret i flere dager, forutsatt at blodet ikke blir infisert. Hvis prøven oppbevares i kjøleskap, vil den være tyktflytende, og blodet må nå romtemperatur før blandingen skjer².

Ved perifer sirkulasjonssvikt kan hemoglobinmålinger fra kapillær prøvetaking være misvisende. Bekreftelse av et uakseptabelt eller uventet laboratorieresultat anses som en alminnelig anerkjent laboratorierutine. Ekstra cellevæske i kapillærprøver som følge av individuell fysiologi eller virkningene av uakseptabel kapillærprøveteknikk, kan forårsake feilaktige hemoglobinverdier.

En av flere preanalytiske faktorer som forbindes med teknikk, knytter seg til størrelse på og funksjonen til lansetten og hvordan den brukes. Denne og andre faktorer knyttet til kapillærprøveteknikk kan påvirke punksjonen, blodstrømmen og til slutt selve prøveresultatet. Andre faktorer som ikke er forbundet med prøvetakingsteknikken, for eksempel personens kapillære sirkulasjonsstatus, må også vurderes som potensielle årsaker til feilaktige resultater. Det vil derfor ved analyse av hemoglobin ved hjelp av kapillærblod som prøve, være behov for bekreftelse av et uakseptabelt eller uventet resultat for å utelukke potensielle preanalytiske faktorer som årsak. Dette er spesielt nyttig når en cut off-verdi brukes, for eksempel under screening av ernæringsstatus basert på hemoglobin. Ettersom personen som utfører testen, ikke alltid er klar over alle de potensielle preanalytiske faktorene eller slike som er direkte eller indirekte forbundet med prøvetakingsteknikker, bør et nytt fingerstikk gjennomføres dersom det er ønskelig å utelukke preanalytiske faktorer som en årsak til et uakseptabelt eller uventet resultat. Dersom en annen person utfører det andre fingerstikket, kan det bidra til å redusere virkningen av faktorene som kan være forbundet med teknikken.

Sørg for alltid å behandle blodprøver forsiktig da de kan være smittebærende. Følg lokale miljøbestemmelser ved kassering. Bruk alltid hansker når du håndterer blodprøver. Mikrokvyetten er kun til engangsbruk.

Nødvendig utstyr

- HemoCue Hb 201⁺ Analyzer
- HemoCue Hb 201 Microcuvettes
- Lansett (for kapillære prøver)
- Pipette eller annet overføringsutstyr (for prøver med venøst eller arterielt materiale, eller kontrollmateriale)
- Tørkepapir som ikke loer (som ikke frynser)
- Hydrofobt underlag (for vene-, arterie- eller kontrollmaterialeprøver)

Kvalitetskontroll

HemoCue Hb 201⁺ Analyzer har en innebygd kvalitetskontroll, "self test". Hver gang instrumentet slås på, vil det automatisk kontrollere funksjonen til instrumentets optronikkenhet. Denne testen utføres automatisk hver andre time hvis instrumentet blir stående på. Denne testen utføres automatisk annenhver time hvis instrumentet blir stående på.

Følg lokale retningslinjer for kvalitetskontroll. Hvis lokale eller andre bestemmelser krever at det utføres en kvalitetskontrolltest, må det bare brukes kontroller som anbefales av HemoCue (se relevante pakningsvedlegg for mer informasjon).

Forventede verdier²

Voksne, menn 130–170 g/L (13,0–17,0 g/dL, 8,1–10,5 mmol/L)
Voksne, kvinner 120–150 g/L (12,0–15,0 g/dL, 7,4–9,3 mmol/L)
Spedbarn, etter barselperioden 110–140 g/L (11,0–14,0 g/dL, 6,8–8,7 mmol/L)

Barn, to år til tenåring: gradvis økning til normalverdier for voksne. Pga. et vidt spekter av faktorer (kostholdsrelaterte, geografiske osv.) som påvirker normalverdiene, anbefales det at hvert enkelt laboratorium etablerer sitt eget normalområde.

Måleområde

0–256 g/L (0–25,6 g/dL, 0–15,9 mmol/L).

Resultater over 256 g/L (25,6 g/dL, 15,9 mmol/L) vil vises som HHH.

Begrensninger

HemoCue Hb 201 Microcuvettes er bare beregnet på *In Vitro* diagnostikk. HemoCue Hb 201⁺ Analyser skal kun brukes sammen med HemoCue Hb 201 Microcuvettes. For ytterligere prosedyrebegrensninger, se bruksanvisningen for HemoCue Hb 201 Microcuvettes.

Tekniske spesifikasjoner

Mål: 85×160×43 mm

Vekt: 350 g (inkludert batterier)

4 batterier av type AA, 1,5 V

Strømadapter: CE-merket

Bruk kun strømadapter som anbefales i tabellen (til sist i spesifikasjonene etter avsnittet *Produsent*).

Forurensningsklasse: 2

Overspenningsklasse: II

Instrumentet er testet i samsvar med IEC 61010-1, andre utgave: 2001 og EN 61010-1; 2001, IEC/EN 61010-2-101; 2002, IEC 61326-1; 2005 og EN 61326-1; 2006, IEC 61326-2-6, første utgave: 2005 og EN 61326-2-6; 2006, IEC 60601-1-2, tredje utgave: 2007 og EN 60601-1-2; 2007, og er i samsvar med direktiv 98/79/EF om medisinsk utstyr til *in vitro*-diagnostikk. Instrumentet er laget for kontinuerlig bruk.

Hovedfunksjon

Hovedfunksjonen er kvantitativ bestemmelse av hemoglobinn i kapillært, venøst eller arterielt fullblod.

Garanti

Instrumentet dekkes av en garanti på 24 måneder fra mottaksdato. Etter garantiperioden utføres service/repasasjon til faste priser. Hvis systemet brukes på en annen måte enn produsenten anbefaler, vil ikke garantien lenger være gyldig.

Service og kassering

Instrumentet må rengjøres som anbefalt i avsnittet Vedlikehold før det leveres til service eller kasseres. Følg lokale miljøbestemmelser for avfallshåndtering.

Reservedeler – Tilbehør

Følgende tilbehør og reservedeler er tilgjengelig:

Strømadapter

Batterilokk

PC-program

Kabler for tilkobling til PC og skriver

HemoCue Cleaners

Hard bæreseske

HemoCue Lancets

HemoCue Hb 201⁺ Control Cuvette

Anbefalt fysisk avstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr og HemoCue Hb 201⁺ Analyser

HemoCue-systemene er beregnet for bruk i elektromagnetiske miljøer der RF-utstrålt støy er kontrollert. Kunden eller brukeren av HemoCue-systemene kan forhindre elektromagnetisk interferens ved å opprettholde en minimums-avstand mellom bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr (sendere) og HemoCue-systemene som anbefalt nedenfor, ifølge kommunikasjonsutstyrets maksimale utgangseffektssystem.

Merket maks. utgangseffekt på senderen (W)	Fysisk avstand i henhold til senderens frekvens (m)		
	150 kHz til 80 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	800 MHz til 2,5 GHz $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

For sendere som er merket med en annen maksimal utgangseffekt enn i listen ovenfor, kan den anbefalte fysiske avstanden (d) i meter (m) beregnes ved å bruke formelen som gjelder for senderens frekvens, der (P) er senderens maksimale utgangseffekt i watt (W) i henhold til produsenten av senderen.

MERK 1 Ved 80 MHz til 800 MHz gjelder fysisk avstand for høyere frekvensområde.

MERK 2 Disse anbefalingene gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk utbredelse påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, gjenstander og mennesker.

Veiledning og produsentdeklarasjon – elektromagnetisk immunitet

HemoCue-systemene er beregnet for bruk i elektromagnetiske miljøer som angitt nedenfor. Kunden eller brukeren av HemoCue-systemene må sørge for at utstyret brukes i et miljø som tilfredsstiller disse kravene.

Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Samsvarsnivå	Anbefalinger for elektromagnetisk miljø
Elektrostatisk utladning (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV-kontakt ±8 kV luft	±6 kV-kontakt ±8 kV luft	Gulv bør være av tre, betong eller fliser. Hvis gulvet er dekket med et syntetisk materiale, skal den relative fuktigheten være minst 30 %.
Raske elektriske transienter/pulser IEC 61000-4-4	±2 kV for strømforsyningsledninger ±1 kV for inngangs-/utgangsledninger	2 kV for strømforsyningslinjer ±1 kV for inngangs-/utgangsledninger	Nettstrømsforsyningen skal være fra det offentlige nettet eller sykehusets strømmnett.
Spenningsssvingning IEC 61000-4-5	±1 kV differensialmodus	±1 kV differensialmodus	Nettstrømsforsyningen skal være fra det offentlige nettet eller sykehusets strømmnett.
Spenningsfall, korte avbrudd og spenningsvariasjoner på strømforsyningsledninger IEC 61000-4-11	<5 % U (>95 % fall i U) for en syklus på 0,5 40 % U (60 % fall i U) i 5 sykluser 70 % U (30 % fall i U) i 25 sykluser <5 % U (>95 % fall i U) i 5 sekunder Se MERK 1 for definisjon av U	<5 % U (>95 % fall i U) for en syklus på 0,5 40 % U (60 % fall i U) i 5 sykluser 70 % U (30 % fall i U) i 25 sykluser <5 % U (>95 % fall i U) i 5 sekunder	Nettstrømsforsyningen skal være fra det offentlige nettet eller sykehusets strømmnett. Hvis det er påkrevd at HemoCue-systemene brukes kontinuerlig under nettspenningsforstyrrelser, anbefaler vi at HemoCue-systemene får strøm fra en avbruddsfri spenningsforsyning eller et batteri.

Immunitetstest	IEC 60601-testnivå	Samsvarsnivå	Anbefalinger for elektromagnetisk miljø
<p>Ledet RF IEC 61000-4-6</p> <p>Utstrålt RF IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz til 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz til 2,5 GHz</p> <p>Se MERK 2 og MERK 3</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Bærbart og mobilt RF-kommunikasjonsutstyr skal ikke brukes nærmere noen av delene i HemoCue-systemene, inkludert kablene, enn den anbefalte avstanden som er kalkulert fra formelen som gjelder for senderens frekvens.</p> <p>Anbefalt fysisk avstand</p> <p>$d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz til 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz til 2,5 GHz</p> <p>der (P) er den maksimale utgangseffekten i watt (W) fra senderen ifølge produsenten av senderen, og (d) er den anbefalte fysiske avstanden i meter (m).</p> <p>Feltstyrkene fra faste RF-sendere, slik det er fastsatt ved en undersøkelse av elektromagnetisme på driftsstedet (a), skal være mindre enn samsvarsnivået for hvert frekvensområde (b).</p> <p>Det kan oppstå interferens i nærheten av utstyr som er merket med dette symbolet:</p> <div data-bbox="1117 891 1187 950" style="text-align: center;"> </div>

MERK 1 U er vekselstrømspenningen før testnivået påføres.

MERK 2 Ved 80 MHz til 800 MHz gjelder fysisk avstand for høyere frekvensområde.

MERK 3 Disse anbefalingene gjelder ikke i alle situasjoner. Elektromagnetisk utbredelse påvirkes av absorpsjon og refleksjon fra strukturer, ting og mennesker.

- a) Det er ikke mulig å forutsi feltstyrkene med nøyaktighet fra faste sendere, slik som basestasjoner for radiotelefoner (mobiltelefoner/trådløse telefoner) og landmobilradioer, amatørradioer og AM/FM/TV-sendere. En undersøkelse av driftsstedets elektromagnetisme bør vurderes for å fastslå det elektromagnetiske miljøet på grunn av faste RF-sendere. Hvis den målte feltstyrken på stedet der HemoCue-systemene benyttes overskrider det gjeldende RF-samsvarsnivået ovenfor, må det kontrolleres at HemoCue-systemene virker som de skal. Hvis det registreres unormal drift, kan det for eksempel hjelpe å snu eller flytte på systemene.
- b) Over frekvensområdet 150 KHz til 80 MHz skal feltstyrken være mindre enn 3 V/m.

Tekniske spesifikasjoner (EMC-RF)**Bruk bare kabler med følgende spesifikasjoner:**

Skjermet USB-kabel, maks. 2 m

Skjermet seriekabel, maks. 1,5 m

Veiledning og produsenterklæring – elektromagnetisk stråling		
HemoCue-systemene er beregnet for bruk i elektromagnetiske miljøer som angitt nedenfor. Kunden eller brukeren av HemoCue-systemene må sørge for at utstyret brukes i et miljø som tilfredsstiller disse kravene.		
Strålingstest	Oppfyller	Anbefalinger for elektromagnetisk miljø
RF-stråling	Gruppe 1	HemoCue-systemene bruker RF-energi bare internt. Derfor er RF-strålingen svært lav, og det er lite sannsynlig at den forårsaker interferens for elektronisk utstyr i nærheten.
RF-stråling	Klasse B	HemoCue-systemene kan brukes i alle institusjoner og miljøer, inkludert hjemmemiljøer, og steder med lavspenningsnett som forsyner vanlige husholdninger.
Harmonisk stråling IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spenningsfluktuasjoner/flimmerstøy IEC 61000-3-3	Oppfyller	

MERK 1 Det er produsentens ansvar å gi kunden eller brukeren informasjon om elektromagnetisk kompatibilitet for utstyret.

MERK 2 Det er brukerens ansvar å sørge for at utstyret plasseres i et kompatibelt elektromagnetisk miljø som gjør at det vil fungere som det skal.

Symboler som benyttes



Forsiktig



CE-merking



Klasse II-utstyr



Bare gyldig i EU. Angir kildesortering av elektrisk og elektroniske utstyr.



Temperaturrense



Virkningsgrad



Seriell port



Likestrøminngang



For å opprettholde sikkerheten skal bare adapter merket med HCA01 brukes



Se bruksanvisningen



Relativ fuktighet, ikke-kondenserende

Litteraturhenvisninger

1. Makarem, A. In clinical Chemistry: Principles and Techniques, 2nd ed., Henry, R.J., Cannon, D.C., and Winkelman, J.W., Harper and Row, Hagerstown, M.D., 1974, pp. 1125–1147.
2. Dacie and Lewis, Practical Haematology, Ninth Edition, 2001.
3. Reference and Selected Procedures for the Quantitative Determination of Hemoglobin in Blood; Approved Standard NCCLS Document H15-A.
4. Evaluation of precision performance of clinical chemistry devices; approved Guideline NCCLS Document EP5-A.

Produsent

HemoCue AB

Box 1204

SE-262 23 Ängelholm, Sverige

Telefon: +46 77 570 02 10

Faks: +46 77 570 02 12

E-post: info@hemocue.se

www.hemocue.com

Adaptore som skal brukes:

Land	Type	Inngang
Europa	FW3199	230 V~/50 Hz/26 mA/6 VA
GB	FW3199	230 V~± 10 %/50 Hz/26 mA/6 VA
USA	Mod nr FE3515060D035	120 V~/60 Hz/6,6 VA
Japan	FW3199	100 V~/50–60 Hz/5,57 VA
EU/US/GB	FW7333SM/12	100 V~ – 240 V~, 50–60 Hz, 200 mA
Hele verden	HCA01	100 V~ – 240 V~ / 50–60 Hz / < 500 mA

Allmänt

HemoCue Hb 201⁺ är ett system för att bestämma totalhalten hemoglobin i helblod. Systemet består av ett specialkonstruerat instrument och specialkonstruerade mikrokuvetter med reagens i fast form. Mikrokuvetterna används för uppmätning av prov, som reaktionskäril och som mätkuvett. Ingen spädning krävs. Hemoglobinmätningen sker i instrumentet som följer reaktionen och visar resultatet när reaktionen avslutats. Systemet är fabrikskalibrerat mot hemoglobincyanidmetoden (HiCN) – den internationella referensmetoden för bestämning av hemoglobinkoncentrationen i blod – och kräver ingen ytterligare kalibrering.

Avsedd användning

Kvantitativ bestämning av hemoglobin i kapillärt, venöst eller arteriellt blod. Systemet HemoCue Hb 201⁺ används för kvantitativ bestämning av hemoglobin i helblod med hjälp av ett specialkonstruerat instrument – HemoCue Hb 201+ Analyzer – och särskilda mikrokuvetter, HemoCue Hb 201 Microcuvettes. HemoCue Hb 201 Microcuvettes är endast avsedda för *in vitro*-diagnostik. HemoCue Hb 201+ Analyzer får endast användas tillsammans med HemoCue Hb 201 Microcuvettes.

Direktiv för *in vitro*-diagnostik (IVD)

HemoCue Hb 201⁺ uppfyller kraven för medicintekniska produkter för *in vitro*-diagnostik 98/79/EC och är CE-märkt.

Teori

Natriumdeoxykolat hemolyserar erythrocyterna och hemoglobin frigörs. Natriumnitrit omvandlar hemoglobin till methemoglobin som, tillsammans med natriumazid, ger azidmethemoglobin. Absorbansen mäts vid två våglängder (570 nm och 880 nm) för att kompensera för turbiditet i provet.

Förvaring och hantering

Arbetstemperaturen för systemet är 15–30 °C. Instrumentet ska inte användas vid hög (dvs. > 90 % icke kondenserande) luftfuktighet. Använd HemoCue Hb 201 Microcuvettes före utgångsdatum. Utgångsdatumet är tryckt på varje förpackning.

Förvaring av mikrokuvetter i burk

Mikrokuvetterna ska förvaras torrt, vid 15–30 °C. Utgångsdatumet är tryckt på varje burk. Efter att förseglingen brutits håller sig mikrokuvetterna stabila i tre månader. Se till att burken alltid är ordentligt stängd.

Förvaring av enstycksförpackade kuvetter

Mikrokuvetterna ska förvaras torrt, vid 15–30 °C. Utgångsdatumet är tryckt på varje förpackning.

HemoCue Hb 201⁺ Analyzer

Instrumentet kan förvaras och transporteras vid 0–50 °C.

Arbetstemperaturen är 15–30 °C. Låt instrumentet anta rumstemperatur före användning. Instrumentet ska inte förvaras vid hög (dvs. > 90 % icke kondenserande) luftfuktighet.

Provtagning och förberedelse

Kapillärt, venöst eller arteriellt blod kan användas. För att undvika spädningseffekter rekommenderas antikoagulantia (EDTA eller heparin) i fast form. Blanda alla prover i en mekanisk mixer i minst två minuter eller invertera röret 8–10 gånger för hand. Hemoglobin förblir oförändrat i flera dagar förutsatt att blodet inte infekteras. Om blodet förvarats i kylskåp blir det visköst och måste uppnå rumstemperatur innan det blandas².

Vid perifer cirkulationsrubbnig kan hemoglobinmätningar med kapillärprover ge missvisande analysresultat. Att bekräfta ett oacceptabelt eller oväntat laboratorieresultat anses vara en allmänt vedertagen rutin på ett laboratorium. Extracellulärvätska

i kapillärprov beroende på individuell fysiologi eller felaktig kapillärprovtagningsteknik kan orsaka falska hemoglobinresultat.

En av de preanalytiska faktorer som har med teknik att göra är lansettens stickdjup och hur den används. Denna och andra faktorer som hör ihop med kapillär provtagningsteknik kan ha inverkan på sticket, blodflödet och slutligen på det erhållna analysresultatet. Ytterligare faktorer som kan ge falska resultat och är oberoende av provtagningsteknik är en individs kapillära cirkulationsstatus. Därför är det viktigt att bekräfta oacceptabla eller oväntade resultat i samband med kapillär hemoglobinprovtagning för att utesluta preanalytiska faktorer som orsak. Detta är särskilt viktigt när ett gränsvärde används, t.ex. när man screenar för att fastställa näringsstatus baserat på hemoglobinvärdet. Den person som utför testet känner inte alltid till alla preanalytiska faktorer eller är inte medveten om dem som direkt eller indirekt hör ihop med kapillär provtagningsteknik. Därför bör ett andra fingerstick utföras om man vill utesluta preanalytiska faktorer som orsak till oacceptabla eller oväntade resultat. Om en annan person utför det andra fingersticket kan man minska effekten av de faktorer som beror på teknik.

Hantera alltid blodprodukter med största försiktighet eftersom de kan vara smittbärande. Följ lokala föreskrifter för korrekt avfallshantering. Använd alltid skyddshandskar när du hanterar blodprover. Mikrokuvetten är endast avsedd för engångsbruk.

Material som krävs

- HemoCue Hb 201+ Analyser
- HemoCue Hb 201 Microcuvettes
- Lansett (för kapillära prov)
- Pipett eller droppstift (för venösa och arteriella prov eller kontrollmaterial)
- Luddfri tork
- Vattenavvisande yta (för venösa och arteriella prov eller kontrollmaterial)

Kvalitetskontroll

Instrumentet HemoCue Hb 201+ Analyser har en inbyggd kvalitetskontroll, "selftest". Varje gång instrumentet startas kontrolleras automatiskt optronikenhetens funktion. Denna test genomförs dessutom varannan timme om instrumentet är påslaget.

Följ lokala föreskrifter när det gäller genomförandet av kvalitetskontroller. Om kvalitetskontroll av hela systemet måste utföras pga. lokala eller andra regler bör endast kontroller rekommenderade av HemoCue användas. Se relevant bipacksedel för ytterligare information.

Referensintervall²

Vuxna män 130–170 g/L

Vuxna kvinnor 120–150 g/L

Spädbarn, efter neonatal period 110–140 g/L

Barn, två år upp till tonår: gradvis ökning till referensvärde för vuxna. På grund av att ett stort antal varierande faktorer (diet, geografiska mm) påverkar värdena rekommenderas att varje laboratorium upprättar egna referensintervall.

Mätområde

0–256 g/L

Resultat över 256 g/L visas som HHH.

Begränsningar

HemoCue Hb 201 Microcuvettes är endast avsedda för *in vitro*-diagnostik. HemoCue Hb 201+ Analyzer får endast användas tillsammans med HemoCue Hb 201 Microcuvettes. För ytterligare begränsningar, se bipacksedeln till HemoCue Hb 201 Microcuvettes.

Tekniska specifikationer

Mått: 85×160×43 mm

Vikt: 350 g (inkl. batterier)

4 batterier av typ AA, 1,5 V

Adapter för nätanslutning: CE-märkt

Använd endast adapterar enligt rekommendationen i tabellen sist i avsnittet Specifikationer efter *Tillverkare*.

Föreningssklass: 2

Överspänningsklass: II

Instrumentet är testat enligt IEC 61010-1, andra utgåvan: 2001 och EN 61010-1: 2001, IEC/EN 61010-2-101: 2002, IEC 61326-1: 2005 och EN 61326-1: 2006, IEC 61326-2-6, första utgåvan: 2005 och EN 61326-2-6: 2006, IEC 60601-1-2, tredje utgåvan: 2007 och EN 60601-1-2: 2007 och överensstämmer med direktivet 98/79/EC om medicintekniska produkter för *in vitro*-diagnostik. Instrumentet är utformat för kontinuerlig drift.

Huvudsaklig funktion

Instrumentets huvudsakliga funktion är kvantitativ bestämning av hemoglobin i kapillärt, arteriellt eller venöst helblod.

Garanti

Instrumentet har 24 månaders garanti från det datum instrumentet mottagits. Efter garantitidens slut görs service/reparationer till fasta priser. All annan användning av systemet än den som rekommenderas av tillverkaren upphäver garantin.

Service och avfallshantering

Före service eller kassering ska instrumentet rengöras enligt instruktion i avsnittet Underhåll. Följ lokala föreskrifter för korrekt avfallshantering.

Reservdelar och tillbehör

Följande reservdelar och tillbehör finns:

Adapter för nätanslutning

Batterilock

PC-program

Kablar för anslutning till PC och printer

Kontrollösningsar

HemoCue Cleaners

Hård väska

HemoCue Lancets

HemoCue Hb 201+ Control Cuvette

Rekommenderat separationsavstånd mellan bärbar och mobil radiokommunikationsutrustning och HemoCue Hb 201⁺ Analyzer

HemoCue-systemen är avsedda att användas i en elektromagnetisk miljö där utstrålade RF-störningar är kontrollerade. Kunden eller användaren av HemoCue-systemen kan bidra till att förhindra elektromagnetisk interferens genom att upprätthålla det minimiavstånd mellan bärbar radiokommunikationsutrustning (sändare) och HemoCue-systemet som rekommenderas nedan beroende på kommunikationsutrustningens maximala uteffekt.

Sändarens maximala uteffekt (W)	Separationsavstånd beroende på sändarens frekvens (m)		
	150 kHz till 80 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	80 MHz till 800 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	800 MHz till 2,5 GHz $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

För sändare med en maximal uteffekt som inte förekommer i listan ovan kan det rekommenderade separationsavståndet (d) i meter (m) beräknas med den ekvation som är tillämplig för sändarens frekvens, där (P) är sändarens maximala uteffekt i watt (W) enligt sändartillverkaren.


NOT 1 Vid 80 MHz och 800 MHz gäller avståndet för det högre frekvensområdet.

NOT 2 Dessa riktlinjer gäller eventuellt inte i alla situationer. Elektromagnetisk utbredning påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och människor.

Riktlinjer och tillverkarens försäkring – Elektromagnetisk immunitet

HemoCue-systemen är avsedda att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Den som använder HemoCue-systemet ska säkerställa att det används i sådan miljö.

Immunitetstest	IEC 60601 testnivå	Överensstämmelse-nivå	Elektromagnetisk miljö – riktlinjer
Elektrostatiska urladdningar (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV luft	±6 kV kontakt ±8 kV luft	Golv ska vara av trä, betong eller kakelplattor. Om golven är täckta med syntetiskt material ska den relativa luftfuktigheten vara minst 30 %.
Snabba transienter/pulsskurar IEC 61000-4-4	±2 kV för strömförsörjning ±1 kV för ingång/utgång	2 kV för strömförsörjning ±1 kV för ingång/utgång	Elnätets kvalitet ska motsvara en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Stötpulser IEC 61000-4-5	±1 kV differentiallyläge	±1 kV differentiallyläge	Elnätets kvalitet ska motsvara en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer i strömförsörjningsledningar IEC 61000-4-11	< 5 % U (> 95 % sänkning av U) i 0,5 cykel 40 % U (60 % sänkning av U) i 5 cykler 70 % U (30 % sänkning av U) i 25 cykler < 5 % U (> 95 % sänkning av U) i 5 sekunder U förklaras i NOT 1	< 5 % U (> 95 % sänkning av U) i 0,5 cykel 40 % U (60 % sänkning av U) i 5 cykler 70 % U (30 % sänkning av U) i 25 cykler < 5 % U (> 95 % sänkning av U) i 5 sekunder	Elnätets kvalitet ska motsvara en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö. Om användaren av HemoCue-systemen måste använda systemet vid ett strömavbrott bör HemoCue-systemen förses med ström från en avbrottsfri strömkälla eller ett batteri.

Immunitetstest	IEC 60601 testnivå	Överensstäm- melsenivå	Elektromagnetisk miljö – riktlinjer
<p>Ledningsbunden RF IEC 61000-4-6</p> <p>Utstrålad RF IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz till 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz till 2,5 GHz</p> <p>Se NOT 2 och NOT 3</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Bärbar och mobil radiokommunikationsutrustning bör inte användas närmare någon del av HemoCue-systemet inklusive kablar än det rekommenderade separationsavstånd som har beräknats enligt ekvationen för sändarens frekvens.</p> <p>Rekommenderat separationsavstånd</p> <p>$d=1,2\sqrt{P}$ $d=1,2\sqrt{P}$ 80 MHz till 800 MHz $d=2,3\sqrt{P}$ 800 MHz till 2,5 GHz</p> <p>där (P) är sändarens maximala uteffekt i watt (W) enligt tillverkaren av sändaren och (d) är det rekommenderade avståndet i meter (m).</p> <p>Fältstyrkan hos fasta RF-sändare, fastställd genom elektromagnetisk undersökning (a), ska understiga överensstämmelsenivån i varje frekvensområde (b).</p> <p>Interferens kan uppstå i närhet av utrustning som är märkt med symbolen nedan.</p> 

- NOT 1 U är växelspanningen i nätet före tillämpning av testnivån.
- NOT 2 Vid 80 MHz och 800 MHz gäller separationsavståndet för det högre frekvensintervallet.
- NOT 3 Dessa riktlinjer gäller eventuellt inte i alla situationer. Elektromagnetisk utbredning påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och människor.
- a) Fältstyrkor från fasta RF-sändare som basstationer för radiotelefoner (mobil/trådlös) och landmobilradior, amatörradio, AM- och FM-radiosändningar samt tv-sändningar kan inte förutses teoretiskt med noggrannhet. En elektromagnetisk platsundersökning kan utföras för att bedöma den elektromagnetiska miljön på grund av fasta RF-sändare. Om den uppmätta fältstyrkan på platsen där HemoCue-systemet används överstiger ovannämnda gällande RF-överensstämmelsenivå ska HemoCue-systemet observeras för att säkerställa att det fungerar normalt. Om det fungerar onormalt kan du behöva vidta ytterligare åtgärder, som att rikta eller placera om systemet.
- b) Ovanför frekvensintervallet 150 KHz till 80 MHz ska fältstyrkan vara mindre än 3 V/m.

Tekniska specifikationer (EMC-RF)**Använd endast kablar med följande specifikationer:**

Skärmd USB-kabel, max. 2 m

Skärmd seriekabel, max. 1,5 m

Riktlinjer och tillverkarens försäkran – elektromagnetiska emissioner		
HemoCue-systemen är avsedda att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller användaren av HemoCue-systemen ska säkerställa att systemet används i en sådan miljö.		
Emissionstest	Överensstämmelse	Elektromagnetisk miljö – riktlinjer
RF-emissioner	Grupp 1	HemoCue-systemen använder endast RF-energi för intern funktion. Det innebär att RF-emissionerna är mycket låga och att de troligen inte stör annan närbelägen elektronisk utrustning.
RF-emissioner	Klass B	HemoCue-systemen kan användas i alla lokaler, inklusive hushåll och inrättningar anslutna direkt till det allmänna lågspänningsnätet.
Övertoner IEC 61000-3-2	Klass A	
Spänningsfluktuationer/flimmer IEC 61000-3-3	Överensstämmer	

NOT 1 Det är tillverkarens ansvar att till kunden eller användaren tillhandahålla information om utrustningens elektromagnetiska kompatibilitet.

NOT 2 Det är användarens ansvar att se till att utrustningen används i en elektromagnetiskt kompatibel miljö så att enheten fungerar som avsett.

Använda symboler



Försiktighet!



CE-märkning



Klass II-utrustning



Enbart giltig inom Europeiska unionen. Vid kassation, följ föreskrifter för elektronikprodukter.



Temperaturgränser



Effektivitetsnivå



Serieport



DC-ingång



Av säkerhetsskäl ska endast adaptrar märkta med HCA01 användas



Se bruksanvisningen



Relativ luftfuktighet, icke-kondenserande

Referenser

1. Makarem, A. In *clinical Chemistry: Principles and Techniques*, 2nd ed., Henry, R.J., Cannon, D.C., and Winkelman, J.W., Harper and Row, Hagerstown, M.D., 1974, pp. 1125–1147.
2. Dacie and Lewis, *Practical Haematology*, Ninth Edition, 2001.
3. Reference and Selected Procedures for the Quantitative Determination of Hemoglobin in Blood; Approved Standard NCCLS Document H15-A.
4. Evaluation of precision performance of clinical chemistry devices; approved Guideline NCCLS Document EP5-A.

Tillverkare

HemoCue AB

Box 1204

262 23 Ängelholm

Telefon: +46 77 570 02 10

Fax: +46 77 570 02 12

E-post: info@hemocue.se

www.hemocue.com

Rekommenderade adaptrar:

Land	Typ	Ineffekt
Europa	FW3199	230 V~/50 Hz/26 mA/6 VA
GB	FW3199	230 V~± 10 %/50 Hz/26 mA/6 VA
USA	Mod.nr FE3515060D035	120 V~/60 Hz/6,6 VA
Japan	FW3199	100 V~/50–60 Hz/5,57 VA
EU/USA/GB	FW7333SM/12	100 V~ – 240 V~, 50–60 Hz, 200 mA
Hela världen	HCA01	100 V~ – 240 V~ / 50–60 Hz, < 500 mA



HemoCue AB, Box 1204, SE-262 23 Ängelholm, Sweden. Phone +46 77 570 02 10. Fax +46 77 570 02 12.
info@hemocue.se www.hemocue.com