

Dokumenttyp Instruktion	Ansvarig verksamhet Laboratoriemedicin	Organisation Region Värmland	Version 11
Dokumentägare Mirjam Sköld Instrumentansvarig	Fastställare Mirjam Sköld Biomedicinsk analytiker/Metodansvarig/PNA- samordnare	Giltig fr.o.m. 2026-05-28	Giltig t.o.m. 2028-05-27

GEM Premier 5000/7000

Gäller för: Hälso- och sjukvård

Innehållsförteckning

GEM Premier 5000/7000	1
Upstart och avstängning	2
Analysutensilier	2
Utförande	2
Prov	2
Beställning av temperaturkorrigerat prov – klinisk kemi	3
Registrering av temperaturvärdet i efterhand	3
Beställning av analyser med olika rörkod – klinisk kemi	4
pH i utdaterat trombocyt koncentrat från blodcentralen – klinisk kemi	4
Reagens och lösningar	4
Kassettstorlek	4
Lotbyte reagens	5
Kassettbyte	5
Felanmälan	5
Kalibrering	5
Lotbyte kalibrator	5
Kontroller	6
Intern kontroll	6
Externkontroll Klinisk kemi	6
"Bra att veta"	7
Underhåll och rengöring	7
Service och problem	8
Felkoder och förklaringar	8
Kontaktpersoner	8
Back-up rutiner	8
Loggboksrutiner	8
Instrumentkalibrering och CE-märkning	9
Olycksfallsrisker och arbetsmiljöproblem	9
Leverantörsmanual, originalmanual	9
Allmän beskrivning	9

Uppstart och avstängning

Uppstart

Tryck kort på strömbrytaren längst ner till vänster på baksidan (vit knapp), en uppstartscykel initieras.

Avstängning

Observera att strömmen behöver återställas inom 60 minuter för att befintlig reagenskasset ska gå att fortsätta använda.

Utför **kontrollerad avstängning** via instrumentet; Menu, Actions, Shut down. Ange lösenord 123456. Bekräfta med Yes.

I nödfall kan akut avstängning ske via strömbrytare. Håll då in strömbrytaren längst ner till vänster (vit knapp) på baksidan i 5 sekunder eller längre. Observera att strömmen behöver återställas inom 20 minuter för att befintlig reagenskasset ska gå att fortsätta använda.

Strömavbrott

Tryck kort på strömbrytaren på vänster baksida av instrumentet (vit knapp) för att starta.

Inom 20 minuter efter avbrottet kan befintlig reagenskasset återanvändas, uppstarten tar några minuter.

Om avbrottet varit längre än 20 minuter avvisas kassetten och kassetbyte måste utföras.

Analysutensilier

- GEM Premier 5000 alternativt GEM Premier 7000
- GEM PAK engångskasset för 5000-modellen eller 7000-modellen (olika) med 150/300/450 test
- Spartork

Utförande

Prov

Spruta eller **provrör**, aspireringsvolym 150 µl.

- Säkerställ att sprutan är fri från luftbubblor samt att spruta eller provrör är fritt från koagel. Följ **Svarsrutin, uträkning, felkällor – GEM Premier 5000 (MET-02641)** om så inte är fallet.
- Blanda provet ordentligt genom att rulla sprutan horisontellt och snabbt mellan händerna i minst 30 sekunder eller vända provröret fram och tillbaka 10 gånger. För sedimenterade prover kan längre blandning krävas.
- Säkerställ att provet är homogent.
- **Spruta:** Spruta ut en droppe på en spartork för att få bort eventuellt koagel ur själva sprutspetsens kontaktyta mot korken, följ sedan utförandet nedan. Avsluta genom att ta bort luftpelaren och korka sprutan igen. Om blodpelaren dras ner inför aspiration, ska det vara minimalt på grund av risk för överspädning med litiumheparin.
Provrör: Korka av provröret och följ utförandet nedan. Sätt tillbaka korken på röret direkt efter aspiration.

Instrumentet visar Ready på bildskärmen och är i Home-menyn.

- Välj **Quick Start** eller Manuell Selection.
- Välj **analysknapp** eller parametrar beroende på beställning.
- Aspirationsnålen fälls ut. Om nålen är smutsig torkas den försiktigt av med en spartork.
- Placera aspirationsnålen i sprutan eller provröret så långt ner i anordningen som möjligt utan att vidröra botten.
- Tryck **Start Aspiration**.
- Invänta ljudsignal och ta bort sprutan eller provröret från aspirationsnålen.
- Ta direkt hand om provmaterialet på bästa sätt ifall omanalys blir aktuell, exempelvis töm sprutan på luftpelaren.
- Välj **Order Number**, skanna in LID-nummer (eller för vårdenheter: Patient-ID) och tryck enter.
- Tryck **View Results**.

Kapillärrör

Aspireringsvolym (µl)	Analys
65	Resp.status, Ca ²⁺
100	COOx, COHb, MetHb,
150	SBC

- Säkerställ att provet är fritt från luftbubblor och koagel. Följ **Svarsrutin, uträkning, felkällor – GEM Premier 5000 (MET-02641)** om så inte är fallet.
- Blanda provet ordentligt genom att dra magnetpinnen fram och tillbaka med en annan magnet minst 10 gånger. För sedimenterade prover kan längre blandning krävas.
- Säkerställ att provet är homogent.
- Håll kapillären horisontellt hela tiden. Ta försiktigt bort korkarna i båda ändarna av kapillärröret.
- Avlägsna magnetpinnen med hjälp av magneten.
- Ta bort eventuellt skräp vid mynningen av kapillärröret och följ sedan utförandet nedan:
Instrumentet visar Ready på bildskärmen.
- Välj **Quick Start** eller Manuell Selection.
- Välj **analysknapp** eller parametrar beroende på beställning Micro (65 µL), CO-Ox (100 µL) eller SBC (150 µL).
- Aspirationsnålen fälls ut till kapillärläget (90 graders vinkel).
- Placera aspirationsnålen i kapillärröret.
- Tryck **Start Aspiration**. Hela blodpelaren går åt i Micro-läget (65 µL).
- Invänta ljudsignal och ta bort provet från aspirationsnålen.
- Välj **Order Number**, skanna in LID-nummer och tryck Enter.
- Tryck **View Results**.

Beställning av temperaturkorrigerat prov – klinisk kemi

Lägg till analyskod **TEMPK** när du ankomstregistrerar provet i LIS.

Följ instruktion ovan gällande utförande men innan LID-nummer skannas:

- Tryck på knappen på skärmen där det står Temp(C).
- Registrera temperaturvärdet.
- Tryck Enter.

Registrering av temperaturvärdet i efterhand

Sök efter provsvaren i instrumentet och registrera temperaturen:

- Välj Menu, Search Results.
- Enter Password 123456.
- Välj Area/analyser, välj rätt instrument i listan.
- Tryck View.
- Välj rätt LID-nummer.
- Tryck på rutan till vänster om Order Number.
- Välj Sample Information och tryck Temp (C).
- Ändra temperaturvärdet, tryck Enter och OK.
- Tryck Print och Send.

Beställning av analyser med olika rörkod – klinisk kemi

Om man har analyserat blodgaser och vill skicka svar på Ca⁺⁺ i LIS.

När instrumentet visar Ready på bildskärmen:

- Tryck View Last Results, senaste analyserade LID-nummer visas. För att bläddra använd Previous eller Next.
- Tryck Enter Information och därefter Order Number.
- Ta bort rörkod G1, skriv in rörkod P3.
- Tryck OK, Enter och därefter View Results.
- Tryck Print och Send.

pH i utdaterat trombocyt koncentrat från blodcentralen – klinisk kemi

Följ utförande för provrör. När instrumentet visar Ready på bildskärmen:

- Välj Quick Start och tryck på Venos.
- Aspirationsnålen fälls ut.
- Placera aspirationsnålen i sprutan eller provröret så långt ner i anordningen som möjligt utan att vidröra botten.
- Tryck Start Aspiration.
- Invänta ljudsignal och ta bort sprutan eller provet från aspirationsnålen.
- Välj Order Number, skanna LID-nummer och tryck Enter.
- Tryck View Results.

Obs! TPH resultat <6,80 måste skrivas in i LIS manuellt, se Svarsrutin, uträkning och felkällor – GEM Premier 5000 (Met-02641).

Reagens och lösningar

Varning! Undvik all kontakt med kemikalier mot ögon, hud och kläder. Skölj med rikliga mängder vatten vid stänk. Säkerhetsdatablad finns i kemikaliehanteringssystemet.

- Testkassett förvaras i 15-25°C.
- Testkassett får inte frysas.
- Folieförpackningen öppnas i samband med att kassetten ska placeras i instrumentet. Säkerställ att kassetten är hel och torr. Avlägsna plastskydd och torrpåse.
- Stabiliteten är 31 dagar på instrumentet. Antalet kvarstående test och dagar syns på knappen längst upp till vänster.
- När antingen en dag eller fem test kvarstår blir knappens bakgrundsfärg gul.
- En kassett som avvisats eller passerat utgångsdatum kan inte återanvändas.

Kassettstorlek

Arvika sjukhus

Klinisk kemi: GEM5000PAK 300 test, BG/Elect/Hct/Gluk/Lac

IVA: GEM7000PAK 300 test, BG/Elect/Hct/Gluk/Lac

Centralsjukhuset

Klinisk kemi, Förlossning, Operationscentrum: GEM5000PAK 300 test, BG/Elect/Hct/Gluk/Lac

UVA: GEM5000PAK 150 test, BG/Elect/Hct/Gluk/Lac

Akutmottagning: GEM7000PAK 300 test, BG/Elect/Hct/Gluk/Lac

IVA: GEM7000PAK 450 test, BG/Elect/Hct/Gluk/Lac

Torsby sjukhus

Klinisk kemi: GEM5000PAK 300 test, BG/Elect/Hct/Gluk/Lac

IVA: GEM7000PAK 300 test BG/Elect/Hct/Gluk/Lac

Alla IVA samt Akutmottagningen på Centralsjukhuset har eget kassettlager eftersom de använder GEM7000PAK. Övriga vårdenheter hämtar kassettförpackningar på Klinisk kemi Centralsjukhuset.

Lotbyte reagens

Ingen specifik åtgärd utförs vid lotbyte av reagens. Kvalitetssäkring sköts automatiskt i iQM2- och iQM3-process.

Kassetbyte

Kassetbyte begärs av GEM Premier vid:

- Uppnådd testkapacitet; 150/300/450.
- Passerade iQM2 eller iQM3-krav (krav för interna processkontrollösningar) eller andra relevanta felkoder.
- När instrumentet inte startats upp inom 60 minuter efter korrekt avstängning via programvaran, 20 minuter ifall strömmen plötsligt bryts eller att avstängning skett genom att direkt stänga av via knappen på baksidan.
- Passerat utgångsdatum på kasset.

Kassetten kan även begäras ut manuellt: välj Remove Cartridge i fliken Actions under Menu, lösenord 123456.

Utförande

- Bekräfta med Yes för att konfirmera (om det behövs), kassetluckan öppnas automatiskt.
- Dra ut kassetten och kassera den enligt lokal rutin.
- Ta ur den nya kassetten ur folieförpackningen och kontrollera att den är oskadad och torr. Trasig eller fuktig kasset ska inte användas, se felanmälan nedan.
- Ta bort plastskyddet på baksidan av kassetten, samt se till att torkmedelspåsen avlägsnas.
- Öppna luckan **max**, mer än 90 grader, vänd baksidan av kassetten mot instrumentet (etiketten läsbar och uppåt), tryck in kassetten försiktigt tills du känner ett motstånd. OBS! en del av kassetten ska sticka ut några cm från instrumentet.
- Stäng luckan försiktigt, men med viss styrka, invänta information på skärmen. Uppvärmning av kassetten startar som tar ca 40 min. Därefter utförs automatisk analys av processkontrollösningar som tar ca 20 minuter.
- Om uppvärmning av kassetten uteblir, vänta minst 5 minuter, öppna luckan med hjälp av ditt HSA-ID-kort (fråga ansvarig hur man gör) och ladda om samma kasset.

Felanmälan

- När pågående blodgaskasset i instrumentet går sönder (exempelvis pO2 disable) ska den **inte lämnas till laboratoriet eller meddelas ansvariga**. Företaget Vingmed AB genomför från och med 1 november 2025 hela felanmälningsprocessen själva.
- När nyuppackad kasset upptäcks vara trasig, exempelvis vid trasig foliepåse eller läckage i foliepåsen, eller att instrumentet säger "Cartridge previously used" vid inmatning behöver vi stötta med information till Vingmed eftersom kassetten aldrig tagits i bruk inne i instrumentet (Vingmed kan inte se kassettdata).

Ta en bild på trasig foliepåse, läckage eller skärmmeddelande. Vårdenheter mejlar bilden tillsammans med datum och kassettsens serienummer till service@vingmed.se. Klinisk kemi mejlar instrument- eller metodansvarig.

Kalibrering

Utförande

Kalibrering utförs automatiskt av iQM2- och iQM3-processen. Vid behov korrigeras automatiskt sensorer för att upprätthålla ett optimalt resultat för varje analys.

Metodkalibrering kan indirekt begäras och startas manuellt genom att aktivera iQM2- eller iQM3-processen, tryck Menu, Diagnostics och välj Run iQM Process på skärmen.

Lotbyte kalibrator

GEM Premier kalibreras inte på det sättet som vi vanligtvis menar med kalibrering. Alla nödvändiga lösningar är inbyggda i kassetten och styrs av iQM2 eller iQM3-processen. Operatören kan inte aktivera kalibrering, utan endast processerna.

Analyskassetten innehåller referenselektrodlösning som består av silverjoner. Silverjonerna bildar den stabila referenselektroden som de elektroniska potentialerna för pH och elektrolyter (Na⁺, K⁺, Cl⁻ och Ca⁺⁺) mäts emot.

Kontroller

Allmänt

Intelligent Quality Management 2 eller 3 (iQM2, iQM3) är ett program för aktiv kvalitetsprocessstyrning. Det används som kvalitetskontroll och bedömningssystem för GEM Premier 5000 respektive 7000-systemet. iQM2 och iQM3 är utformat för att kontinuerligt övervaka analysprocessen före, under och efter provmätning med realtidsbaserad automatisk feldetektering, automatisk korrigerande av systemet och automatisk dokumentation av alla korrigeringsåtgärder. iQM2 och iQM3 ersätter användningen av traditionell intern kvalitetskontroll.

Intern kontroll

Processkontrolllösningarna A, B, C, D och E är inbyggda i kassetten och utförs kontinuerligt enligt ett förutbestämt schema för att löpande bekräfta prestandan på sensorer och optisk mätcell. Lösningarna är tonometrerade till specifika nivåer av pO₂ och pCO₂ och innehåller också kända kvantiteter av analyter och färgämnen som har testats med NIST-spårbara, CLSI eller interna standarder.

Frekvens PCS kontroller:

- PCS A: var 4:e timme
- PCS B: var 30:e minut och efter varje prov
- PCS C: var 24:e timme
- PCS D: var 12:e timme
- PCS E: var 12:e timme

Kassetlotbyte kan innebära nya loter på processkontrolllösningar. iQM2 respektive iQM3 validerar automatiskt ny kasset genom att utföra mätningar på processkontrollösning D och E samt bedöma utfallet.

Metodansvarig utför månatlig uppföljning av analysinstrumenten inom Klinisk kemi och dokumenterar resultat i excel-loggbok.

Externkontroll Klinisk kemi

Uppföljning sker enligt **Externa kontroller - rutin och uppföljning (RUT-02381)**.

WEQAS Blodgas-, CO-oximetri- och

se **Externa kontroller klinisk kemi, förteckning (FOR-01898)**.

- Levereras 1 gång per månad enligt leveransplan utom i december. Laboratoriet Arvika och Torsbys material anländer till Centralsjukhuset, packas om och skickas.
- Om analys ej kan ske vid ankomst skall kontrollmaterialet förvaras enligt medföljande bruksanvisningar.
- Kontrollmaterialet består av tre ampuller (Level 1, Level 2 och Level 3) blodgaskontroller och tre (Level 1, Level 2, Level 3) CO-oximetrikontroller i specialflaska (se bruksanvisning för handhavande i Team Blodgaser).
- Ampull: Vattenbaserad kontroll för analys av pH; pCO₂; pO₂; Ca⁺⁺; Laktat; Glukos; Na⁺; K⁺; Cl⁻.
- Specialflaska: Uppblandad frystorkad kontroll för analys av tHB; O₂Hb; COHb; MetHb
- En gång om året levereras en PO₂-accuracy-kontroll som består av 1 styck ampull med ett tonometrerat hemolysat. Vid detta utskick skickas endast två nivåer blodgas-kontroll.
- Resultat registreras online på WEQAS hemsida av metod- eller instrumentansvariga. Utskrifter sparas i metod- eller instrumentdokumentation.

Utförande

Förbered kontrollmaterialet enligt bruksanvisning, se Team Blodgaser. Se till att båda instrumentet visar Ready på bildskärmen. Utför sedan steg 1–3 nedan på båda instrumenten.

- Välj Ampoules.
- Välj Proficiency.

- Välj panel "pH, pCO₂, pO₂, Na⁺, K⁺, Cl⁻, Ca²⁺, Glu, Lac" för blodgaskontroll.
Välj panel "tHb, O₂Hb, COHb, MetHb, HHb, sO₂" för CO-oximetri-kontroll.
Välj panel "All analytes" för PO₂-accuracy-kontroll.
- Tryck OK på det ena instrumentet.
- Placera aspirationsnålen i provbehållare, tryck Start Aspiration.
- Upprepa steg 4–5 för det andra instrumentet.
- När resultatet visas på skärmen, tryck på Print för utskrift och Accept. Analysera om kontrollen vid larmade resultat.
- Registrera resultaten på Weqas Connect, inloggningsuppgifter finns i Team Blodgaser. Uppge om något resultat har ett problem.

EQUALIS dialysvätskekontroll Klinisk kemi,
se **Externa kontroller klinisk kemi, förteckning (FOR-01898).**

Kontrollen består av en vattenbaserad lösning för analys av natrium, kalium, klor och bikarbonat. Förbered kontrollmaterial enligt medföljande instruktion.

- Analysera kontrollmaterialet som ett vanligt dialysprov.
- Skriv ut resultaten genom att trycka Print.
- Lämna utskrift och medföljande instruktion till metodansvarig.
- Metodansvarig registrerar resultaten på Equalis Online.

"Bra att veta"

(Barn)prover med högt Hb (230g/L) och högt EVF (0,72) eller prover som av någon anledning är trögflytande går inte att få ut något svar på. Instrumentet "känner" inte av detta prov i mätkammaren på grund av fel förhållande mellan provpelare och luftpelare i sensorkortet (för mkt blodkroppar i förhållande till plasma).

Blodgas fångas i produktionskontrollen under kod: **PROVI, JOUR** (gäller för klinisk kemi Centralsjukhuset).

Om svarsutskriften från instrumentet har naggats i kanten beror det på att pappersrullen ligger snett i facket. När remsan dras av för häftigt/snabbt kan pappersrullen flytta på sig inne i facket utan att det syns. Dra därför alltid av svarsutskriften varsamt.

Hitta provsvar

Tryck **Menu, Search Results, fyll i Search Criteria > "View"** på instrumentets skärmbild. Det går även att filtrera på datum.

Hitta använda kassetlotnummer:

Välj **Menu, Diagnostics, Copy IL Data**. I tabellen syns pågående reagenskasset samt tidigare använda kassetter.

Hitta använt kassetlotnummer till patientprov:

Välj **Menu, Search Results**, ange lösenord: 123456. Sök med hjälp av LID-nummer upp provet och skriv ut resultaten genom att trycka **Print**. På utskriften finns uppgift om både kassetlot och seriekassetlot.

Underhåll och rengöring

Vid behov

- Torka bort blodstänk och blodflagor i aspirationsnålsområdet.
- Rengör skärmen försiktigt med lätt fuktad trasa om den är smutsig.
- Byt skrivarpaper (rulle) när pappret håller på att ta slut.
- Dammsug ventilationshål. Ökad dammighet inuti ökar risken för temperaturlarm. Dokumentera i loggbok.

Service och problem

GEM Premier 5000 och GEM Premier 7000 ingår i ett funktionsavtal där avhjälpande service ingår kostnadsfritt förutsatt att felet inte är orsakat av handhavandefel.

Felkoder och förklaringar

Dokumentera problem som uppstår och de åtgärder du gör för att lösa problemet på **Loggblad (FOR-00595)** som finns i instrumentets loggbok. Vårdenheter använder **Loggblad PNA i vården (FOR-09286)**. Sammanställning av felkoder och operatörsmeddelanden finns i **GEM Premier 5000 Användarhandbok (EXT-18898)** eller **GEM Premier 7000 Användarhandbok (EXT-32212)**.

Sample Error/Prov aspireras inte

-Felet kan bero på koagel. Följ **Svarsrutin, uträkning, felkällor – GEM Premier 5000 (MET-02641)**. Försök att återställa aspirationsfunktionen genom att instrumentet försöker att skölja bort koaglet. Följ utförandet under rubriken Kalibrering. Om inte åtgärden fungerar behöver kassetten bytas. Följ utförandet under Kassetbyte.

-Felet kan bero på att provnålen är i botten på sprutan eller röret så att inget prov aspireras, eller om luft aspireras. Åtgärda felet genom att analysera om provet på ett korrekt sätt, se Prov, utförande.

Sample Not Detected/Provsvaret uteblir

Trögflytande prover, till exempel nyfödda barn med högt EVF (>65%) och Hb (230g/L), kan orsaka larmet på grund av för hög densitet i provet. Följ **Svarsrutin, uträkning, felkällor – GEM Premier 5000 (MET-02641)**.

Incalculable/Provsvaret uteblir

Följ **Svarsrutin, uträkning, felkällor – GEM Premier 5000 (MET-02641)**.

Kontaktpersoner

Klinisk kemi

Metodansvarig och PNA-samordnare Mirjam Sköld
Telefonnummer 010-83915 32
Epost: mirjam.skold@regionvarmland.se

Vingmed

Produktspecialist Simon Schönström
Telefonnummer 076-147 97 85
Epost: simon.schonstrom@vingmed.se

Serviceingenjör Mats Johansson
Telefonnummer 073-064 62 84
Epost: mats.johansson@vingmed.se

Serviceingenjör Tommy Isaksson
Telefonnummer 070-983 60 30
Epost: tommy.isaksson@vingmed.se

Back-up rutiner

Det finns två låneinstrument GEM Premier 5000 på PNA-support Centralsjukhuset. Instrumenten används som back-up för samtliga modeller. Där 7000-modellen är placerad installeras låneinstrumentet som föregående 5000-modell i GEM Web Plus. 2026 kan det finnas GEM Premier 7000-låneinstrument hos Vingmed AB. Installationsguide, se **GEMWeb®Plus - PNA-förvaltning (INS-32091)** och IT-dokumentation i Team Blodgaser.

Loggboksrutiner

I loggbok förvaras:

- Loggblad
- Verifiering av interface

Instrumentansvariga handhar servicereporten enligt *Utrustning Laboratoriemedicin (RUT-01968)*.

Instrumentkalibrering och CE-märkning

Servicegivare utför instrumentkalibrering.

Instrumentet uppfyller de skyddsvillkor som är fastställda i IVD-direktivet 98/79/EG

Declaration of Conformity, se sidan 244 i *GEM 5000 Premier Drifthandbok (EXT-18898)* eller *GEM Premier 7000 Användarhandbok (EXT-32212)*.

Olycksfallsrisker och arbetsmiljöproblem

Alla biologiska material så som prover, kontroller och kalibratorer betraktas som smittfarliga, se *Skydds- och hygienföreskrifter för laboratoriemedicin (INS-01405)*.

Leverantörsmanual, originalmanual

IL Instrumentation Laboratory: *GEM 5000 Premier Drifthandbok (EXT-18898)* och *GEM Premier 7000 Användarhandbok (EXT-32212)*.

Allmän beskrivning

GEM Premier 5000- och 7000-systemet är ett portabelt kassettsystem för helblod som består av analysinstrument och utbytbar multisensorkassett. Varje kassett har ett kretskort för inläsning av specifika identifieringsparametrar samt utgångsdatum. Programvarans aktiviteter och resultat loggas automatiskt och är spårbara över tid.

Operatören styr instrumentet via en touch screen där man väljer olika funktioner genom att trycka direkt på skärmen. På skärmen visas aktiverade analyser gröna.

Prov aspireras genom provnålen och instrumentet mäter pH, blodgaser, Ca^{2+} , elektrolyter, glukos, laktat och CO-Oximeteranalyser samt beräknar parametrar från dessa.

CO-Oximeter mäter tHb, (totalhemoglobin), O₂Hb (Oxyhemoglobin), Methb (Methemoglobin), COHb (koldioxidhemoglobin) samt sO₂ (syrgasmättnad).

Den centrala komponenten i kassetten är sensorkortet. Det har en liten volym och gastät kammare i vilken blodet kommer i kontakt med sensorerna och provet mäts. Kassetten innehåller sensorer, en optisk cell för CO-Oximetri, aspirationsnål, pumpslangar, slask och lösningar för kontroll av processen, **PCS Process Control Solutions**.

En schematisk bild av flödesdiagrammet finns på sidan 67 i *GEM Premier 5000 Drifthandbok (EXT-18898)*, respektive sidan 63 i *GEM Premier 7000 Användarhandbok (EXT-32212)*.

Individuella sensorer är formade som lager av polymerfilm, vilka är kemiskt bundna till substratet. En metallkontakt under varje sensor är fördd till ytan av substratet för att forma det elektriska interfacet med instrumentet. Sensorkortet försörjer en flödesbunden referenselektrod med silvernitratlösning, vilken ger en stabil referenspotential för systemet.

Metodkalibrering och analys sker vid 37 °C och temperaturen bibehålls av ett värmeblock. Instrumentet ger möjlighet till korrigerings av temperaturer som ligger inom området 15-45 °C.

GEM Premier 7000 har inbyggd hemolysdetektion via sonarteknik. iQM3 hanterar hemolys i helblodsprover med 6 olika index (intervall) där laboratoriet kan programmera hur kaliumresultat och varningar ska hanteras beroende på hemolysindexgrad.

Utarbetad av: Mirjam Sköld