

# i-STAT G3+ Cartridge

Til bruk med i-STAT Alinity Instrument

## NAVN

i-STAT G3+ Cartridge – REF 03P78-25



## BRUKSOMRÅDE

i-STAT G3+ Cartridge med i-STAT Alinity System er ment å brukes til *in vitro*-kvantifisering av pH, partialtrykk i oksygen og partialtrykk i karbondioksid i arterielt, venøst eller kapillært blod.

Analytt	Bruksområde
pH	pH-, $PO_2$ - og $PCO_2$ -målinger brukes til diagnostisering, monitorering og behandling av respirasjonsforstyrrelser og metabolske og respirasjonsbaserte syre/base-forstyrrelser.
Partialtrykk i oksygen ( $PO_2$ )	
Partialtrykk i karbondioksid ( $PCO_2$ )	Bikarbonat brukes til diagnostisering og behandling av en rekke potensielt alvorlige sykdommer forbundet med endringer i kroppens syre/base-balanse.

## SAMMENDRAG OG FORKLARING / KLINISK SIGNIFIKANS

### Målt:

#### pH

pH er en indeks for surhet eller alkalitet i blodet med en arteriell pH på  $< 7,35$ , som indikerer en acidemi, og  $> 7,45$ , som indikerer en alkalemi.<sup>1</sup>

#### Partialtrykk i oksygen ( $PO_2$ )

$PO_2$  (partialtrykk i oksygen) er en måling av spenningen eller trykket i oksygen oppløst i blod. Noen årsaker til reduserte verdier av  $PO_2$  er redusert pulmonal ventilasjon (f.eks. luftveisobstruksjon eller hjerneskade), redusert gassutveksling mellom alveolær luft og pulmonalt kapillærblod (f.eks. bronkitt, emfysem eller lungeødem) og endring i blodstrømmen i hjertet eller lungene (f.eks. medfødte defekter i hjertet eller shunting av venøst blod til det arterielle systemet uten oksygenering i lungene).

#### Partialtrykk i karbondioksid ( $PCO_2$ )

$PCO_2$  sammen med pH brukes til å vurdere syre/base-balanse.  $PCO_2$  (partialtrykk i karbondioksid), respirasjonskomponenten i syre/base-balanse, er et mål på spenningen eller trykket i karbondioksid som er oppløst i blodet.  $PCO_2$  representerer balansen mellom celleproduksjon av  $CO_2$ , og ventilatorisk fjerning av  $CO_2$  og en endring i  $PCO_2$  indikerer en endring i denne balansen. Årsaker til primær respiratorisk acidose (økning i  $PCO_2$ ) er luftveisobstruksjon, sedativa og anestetika, lungesviktsyndrom og kronisk obstruktiv lungesykdom. Årsaker til primær respiratorisk alkalose (nedsatt  $PCO_2$ ) er hypoksi (fører til hyperventilering) på grunn av kronisk hjertesvikt, ødem og nevrologiske sykdommer samt mekanisk hyperventilering.

## TESTPRINSIPP

i-STAT System bruker direkte (ufortynnede) elektrokjemiske metoder. Verdier som oppnås ved direkte metoder, kan avvike fra verdier som oppnås ved indirekte (fortynnede) metoder.<sup>2</sup>

## Målt:

### pH

pH måles med direkte potensiometri. Ved beregning av resultatene for pH er konsentrasjonen relatert til potensialet gjennom Nernst-ligningen.

### PO<sub>2</sub>

PO<sub>2</sub> måles amperometrisk. Oksygensensoren ligner på en vanlig Clark-elektrode. Oksygen gjennomtrenger en gassgjennomtrengelig membran fra blodprøven til en intern elektrolyttløsning der den reduseres på katoden. Oksygenreduksjonsstrømmen er proporsjonal med konsentrasjonen av oppløst oksygen.

### PCO<sub>2</sub>

PCO<sub>2</sub> måles med direkte potensiometri. Ved beregning av resultatene for PCO<sub>2</sub>, er konsentrasjonen relatert til potensialet gjennom Nernst-ligningen.

## Algoritme for temperaturkorreksjon

pH, PO<sub>2</sub> og PCO<sub>2</sub> er temperaturavhengige mengder og måles ved 37 °C. pH-, PO<sub>2</sub>- og PCO<sub>2</sub>-avlesningene ved en annen kroppstemperatur enn 37 °C kan «korrigeres» ved å angi pasientens temperatur på analyseinstrumentets diagramside. I dette tilfellet vises blodgassresultatene ved både 37 °C og pasientens temperatur.

pH, PO<sub>2</sub> og PCO<sub>2</sub> ved pasientens temperatur (T<sub>p</sub>) beregnes på følgende måte:<sup>3</sup>

$$pH(T_p) = pH - 0.0147(T_p - 37) + 0.0065(7.4 - pH)(T_p - 37)$$

$$PO_2(T_p) = PO_2 \times 10^{\frac{5.49 \times 10^{-11} PO_2^{3.88} + 0.071}{9.72 \times 10^{-9} PO_2^{3.88} + 2.30} (T_p - 37)}$$

$$PCO_2(T_p) = PCO_2 \times 10^{0.019(T_p - 37)}$$

## Beregnet:

### HCO<sub>3</sub>, TCO<sub>2</sub> og BE

- HCO<sub>3</sub> (bikarbonat), den mest omfattende bufferen i blodplasma, er en indikator på bufferkapasiteten til blod. HCO<sub>3</sub> reguleres hovedsakelig av nyrene og er den metabolske komponenten i syre/base-balansen.
- TCO<sub>2</sub> er et mål på karbondioksid som finnes i flere tilstander: CO<sub>2</sub> i fysisk løsning eller løst bundet til proteiner, bikarbonat (HCO<sub>3</sub>) eller karbonat (CO<sub>3</sub>)-anioner og karbonsyre (H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>). Måling av TCO<sub>2</sub> som en del av en elektrolyttprofil er nyttig hovedsakelig for å evaluere HCO<sub>3</sub>-konsentrasjon. TCO<sub>2</sub> og HCO<sub>3</sub> er nyttige for vurdering av syre/base-ubalanse (sammen med pH og PCO<sub>2</sub>) og elektrolyttubalanse.
- Beregnet TCO<sub>2</sub> fra i-STAT System bestemmes ut fra de målte og rapporterte verdiene for pH og PCO<sub>2</sub> i henhold til en forenklet og standardisert form av Henderson-Hasselbalch-ligningen.<sup>3</sup>
- Denne beregnede TCO<sub>2</sub>-målingen er metrologisk sporbar til i-STAT-pH- og PCO<sub>2</sub>-målingene, som igjen kan spores til primære standardreferansematerialer for pH og PCO<sub>2</sub>. Som alle beregnede parametere rapportert av i-STAT System, kan brukeren uavhengig bestemme TCO<sub>2</sub>-verdier fra de rapporterte pH- og PCO<sub>2</sub>-målingene ved hjelp av en kombinasjon av ligningen for HCO<sub>3</sub> angitt i PCO<sub>2</sub>.

- Baseoverskudd av den ekstracellulære væsken (ECF) eller standard baseoverskudd defineres som konsentrasjonen av titrerbar base minus konsentrasjonen av titrerbar syre ved titrering av gjennomsnittlig ECF (plasma pluss interstitiell væske) til en arteriell plasma-pH på 7,40 ved  $PCO_2$  på 40 mmHg ved 37 °C. Baseoverskuddskonsentrasjonen i gjennomsnittlig ECF forblir praktisk talt konstant ved akutte endringer i  $PCO_2$  og gjenspeiler bare den ikke-respiratoriske komponenten i pH-forstyrrelser.

Når en kassett inkluderer sensorer for både pH og  $PCO_2$ , beregnes bikarbonat ( $HCO_3$ ), totalt karbondioksid ( $TCO_2$ ) og baseoverskudd (BE).<sup>3</sup>

$$\begin{aligned} \log HCO_3 &= pH + \log PCO_2 - 7,608 \\ TCO_2 &= HCO_3 + 0,03 PCO_2 \\ BE_{ecf} &= HCO_3 - 24,8 + 16,2(pH - 7,4) \\ BE_b &= (1 - 0,014 \cdot Hb) \cdot [HCO_3 - 24,8 + (1,43 \cdot Hb + 7,7) \cdot (pH - 7,4)] \end{aligned}$$

## sO<sub>2</sub>

- sO<sub>2</sub> (oksygenmetning) er mengden oksyhemoglobin uttrykt som en brøkdel av den totale mengden hemoglobin som kan binde oksygen (oksyhemoglobin pluss deoksyhemoglobin).
- sO<sub>2</sub> beregnes ut fra målt  $PO_2$  og pH, og ut fra  $HCO_3$  beregnet ut fra målt  $PCO_2$  og pH. Denne beregningen forutsetter imidlertid normal affinitet hos oksygen for hemoglobin. Det tas ikke hensyn til erytrocytt-difosfoglycerat (2,3-DPG)-konsentrasjoner som påvirker oksygendissosiasjonskurven. Beregningen tar heller ikke hensyn til virkningene av føtalt hemoglobin eller dysfunksjonelle hemoglobiner (karboksy-, met- og sulfhemoglobin). Klinisk signifikante feil kan skyldes inkorporering av en slik anslått SO<sub>2</sub>-verdi for oksygenmetning i videre beregninger, som shunt-fraksjon, eller ved å forutsette at den oppnådde verdien tilsvarer fraksjonell oksyhemoglobin.

$$sO_2 = 100 \frac{(X^3 + 150X)}{X^3 + 150X + 23400}$$

where  $X = PO_2 \cdot 10^{(0,48(pH-7,4) - 0,0013(HCO_3 - 25))}$

Se nedenfor for informasjon om faktorer som påvirker resultatene. Visse stoffer, f.eks. legemidler, kan påvirke analyttnivåer in vivo.<sup>4</sup> Hvis resultatene ikke later til å samsvare med den kliniske vurderingen, bør pasientprøven testes på nytt med en annen kassett.

## REAGENSER

### Innhold

Hver i-STAT Cartridge inneholder én referanseelektrode, sensorer for måling av spesifikke analytter og en bufret vandig kalibreringsvæske som inneholder kjente konsentrasjoner av analytter og konserveringsmidler. En liste over reaktive innholdsstoffer som er relevante for i-STAT G3+ Cartridge, er angitt nedenfor:

Sensor	Reaktiv ingrediens	Biologisk kilde	Minste mengde
pH	Hydrogenion (H <sup>+</sup> )	–	6,66 pH
$PCO_2$	Karbondioksid (CO <sub>2</sub> )	–	25,2 mmHg

### Advarsler og forsiktighetsregler

- Til *in vitro*-diagnostikk.
- Kassetter er bare beregnet på engangsbruk. Må ikke brukes på nytt.
- Se brukerhåndboken for i-STAT Alinity System for alle advarsler og forsiktighetsregler.

### Oppbevaringsvilkår

- Kjøling ved 2–8 °C (35–46 °F) til utløpsdatoen.
- Romtemperatur på 18–30 °C (64–86 °F). Se kassettesken for krav til oppbevaring i romtemperatur.

## INSTRUMENTER

i-STAT G3+ Cartridge er ment å brukes sammen med i-STAT Alinity Instrument (modellnr. AN-500).

## PRØVETAKING OG KLARGJØRING TIL ANALYSE

### Prøvetyper

Arterielt, venøst, kapillært fullblod.

Prøvevolum: 95 µL

### Alternativer for blodprøvetaking og testtidspunkt (tid fra prøvetaking til fylling av kassett)

Da høyere heparin-til-blodforhold kan påvirke resultater, fyll oppsamlingstuber for blod og syringer til kapasitet, og følg produsentens instruksjoner.

G3+-prøvetaking	
Sprøyte	<p><b>Uten antikoagulerende middel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Oppretthold anaerobe betingelser før fylling av denne kassetten.</li><li>• Bland prøve umiddelbart før kassetten fylles.</li><li>• Fyll kassetten innen 3 minutter etter prøvetaking.</li></ul> <p><b>Med balansert heparinbasert antikoagulerende middel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Oppretthold anaerobe betingelser før fylling av denne kassetten.</li><li>• Bland prøve umiddelbart før kassetten fylles.</li><li>• Fyll kassetten innen 10 minutter etter prøvetaking.</li></ul>
Tømt slange	<p><b>Uten antikoagulerende middel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Oppretthold anaerobe betingelser før fylling av denne kassetten.</li><li>• Bland prøve umiddelbart før kassetten fylles.</li><li>• Fyll kassetten innen 3 minutter etter prøvetaking.</li></ul> <p><b>Med litiumheparinbasert antikoagulerende middel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Oppretthold anaerobe betingelser før fylling av denne kassetten.</li><li>• Bland prøve umiddelbart før kassetten fylles.</li><li>• Fyll kassetten innen 10 minutter etter prøvetaking.</li></ul>
Kapillærrør	<p><b>Med balansert heparinbasert antikoagulerende middel</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bland prøve umiddelbart før kassetten fylles.</li><li>• Fyll kassetten innen 3 minutter etter prøvetaking.</li></ul> <p><b>Med litiumheparinbasert antikoagulerende middel</b></p> <p>– hvis merket for måling av elektrolytter.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bland prøve umiddelbart før kassetten fylles.</li><li>• Fyll kassetten innen 3 minutter etter prøvetaking.</li></ul>
Fyll kassetten direkte fra hud-punksjon	<p><b>Anbefales ikke</b></p>

## PROSEDYRE FOR TESTING AV KASSETTER

Klargjøring til bruk:

1. Individuelle kassetter kan brukes etter å ha stått fem minutter i romtemperatur. En hel eske med kassetter bør stå i romtemperatur i en time.
2. Alle kassetter bør brukes umiddelbart etter at posen er åpnet.
3. Hvis det har gått hull på posen, må ikke kassetten brukes.
4. Ikke sett kassetter tilbake i kjøleskapet etter at de har nådd romtemperatur.

## Gjennomføring av pasienttesting

1. På startskjermbildet trykker du på «**Perform Patient Test**» (Utfør pasienttest). Forløpet for pasienttesting startes.
2. Når du skal begynne, må du følge instruksjonene på skjermen for å gjøre følgende: «**Scan or Enter OPERATOR ID**» (Skann eller angi operatør-ID).
3. Følg instruksjonene på skjermen for å gjøre følgende: «**Scan or Enter PATIENT ID**» (Skann eller angi pasient-ID).
4. Fortsett å følge meldingene på skjermen for å gå videre med pasienttesting. «**Scan (CARTRIDGE POUCH) Barcode**» (Skann strekkode for (KASSETTPOSE)), skanning er nødvendig. Informasjon kan ikke angis manuelt.
5. Skjermbildet for valg av prøvetype vises hvis mer enn én prøvetype er relevant. Velg en prøvetype hvis det er relevant.
6. Følg instruksjonene på skjermen for å gjøre følgende: «**Close and Insert Filled Cartridge**» (Lukk og sett inn fylt kassett). Handlingsknappene nederst på skjermen muliggjør forover-, bakover- og pausefunksjonalitet.
7. Når kassetten er satt inn, vises «**Contacting Cartridge**» (Kontakter kassett) etterfulgt av nedtellinglinjen. Følgende alarmer vises også: «**Cartridge locked in instrument. Do not attempt to remove the Cartridge**» (Kassett fastlåst i instrumentet. Ikke prøv å fjerne kassetten) og «**Testing - Instrument Must Remain Level**» (Testing – Instrumentet må forbli plant).
8. Når testen er fullført, vises testresultatene.

## Analysetid

Ca. 130–200 sekunder.

## Kvalitetskontroll

i-STAT Alinity Systems kvalitetskontrollregime består av ulike aspekter, med en systemutforming som reduserer risikoen for feil, herunder:

1. i-STAT Alinity System kjører automatisk et omfattende sett med kvalitetskontroller for analyseinstrument- og kassettytelse hver gang en prøve testes. Dette interne kvalitetssystemet vil undertrykke resultater hvis analyseinstrumentet eller kassetten ikke oppfyller visse interne spesifikasjoner.
2. Vannbaserte kontrolløsninger er tilgjengelige for verifisering av integriteten til nylig mottatte kassetter.
3. I tillegg utfører instrumentet interne elektroniske kontroller og kalibrering i hver testsyklus, og den elektroniske simulortesten gir en uavhengig kontroll av instrumentets evne til å utføre nøyaktige og følsomme målinger av spenning, strøm og motstand fra kassetten. Instrumentet vil bestå eller ikke bestå denne elektroniske testen avhengig av om den måler disse signalene innenfor grensene spesifisert i instrumentprogramvaren.

Hvis du vil ha mer informasjon om kvalitetskontroll, kan du se brukerhåndboken for i-STAT Alinity System på [www.pointofcare.abbott](http://www.pointofcare.abbott).

## Verifisering av kalibrering

Standardisering er prosessen der en produsent fastsetter «sanne» verdier for representative prøver. En multipunktskalibrering avledes for hver sensor med denne standardiseringsprosessen. Disse kalibreringskurvene er stabile over mange partier.

En enpunktskalibrering utføres hver gang det brukes en kassett som må kalibreres. Under første del av testsyklusen frigis kalibreringsvæsken automatisk fra foliepakken og plasseres over sensorene. Signalene som produseres av sensorenes respons på kalibreringsvæsken, måles. Denne enpunktskalibreringen justerer forskyvningen av den lagrede kalibreringskurven. Deretter flytter instrumentet prøven automatisk over sensorene, og signalene som produseres av sensorenes respons på prøven, måles. Mens det brukes koeffisienter i stedet for grafiske kalibreringskurver, tilsvarer beregningen av resultatet å lese prøvens konsentrasjon fra en justert kalibreringskurve.

## FORVENTEDE VERDIER

TEST	ENHETER *	RAPPORTERBART OMRÅDE	REFERANSEOMRÅDE	
			(arteriell)	(venøs)
<b>MÅLT</b>				
pH		6,50–8,20	7,35–7,45 <sup>5</sup>	7,31–7,41 <sup>**</sup>
<i>PO</i> <sub>2</sub>	mmHg	5–800	80–105 <sup>6***</sup>	
	kPa	0,7–106,6	10,7–14,0 <sup>6***</sup>	
<i>PCO</i> <sub>2</sub>	mmHg	5–130	35–45 <sup>5</sup>	41–51
	kPa	0,67–17,33	4,67–6,00	5,47–6,80
<b>BEREGNET</b>				
Bikarbonat/ <i>HCO</i> <sub>3</sub>	mmol/L (mEq/L)	1,0–85,0	22–26 <sup>**</sup>	23–28 <sup>**</sup>
<i>TCO</i> <sub>2</sub>	mmol/L (mEq/L)	5–50	23–27	24–29
Baseoverskudd/BE	mmol/L (mEq/L)	(-30) – (+30)	(-2) – (+3) <sup>5</sup>	(-2) – (+3) <sup>5</sup>
<i>sO</i> <sub>2</sub>	%	0–100	95–98	

\* i-STAT System kan konfigureres med de foretrukne enhetene. Gjelder ikke for pH-test.

\*\* Beregnet fra Siggard-Andersen-nomogram.<sup>1</sup>

\*\*\* Referanseområdene som vises, er for en frisk populasjon. Tolkning av blodgassmålinger avhenger av den underliggende tilstanden (f.eks. pasientens temperatur, ventilasjon, holdning og sirkulasjonsstatus).

### Enhetskonvertering:

- *PO*<sub>2</sub> og *PCO*<sub>2</sub>: Hvis du vil konvertere *PO*<sub>2</sub> og *PCO*<sub>2</sub>-resultater fra mmHg til kPa, multipliserer du mmHg-verdien med 0,133.

i-STAT Alinity har ikke standard referanseområder programmert i instrumentet. Referanseområdene som vises ovenfor, skal brukes som retningslinjer for tolkning av resultater. Siden referanseområdene kan variere med demografiske faktorer som alder, kjønn og arv, anbefales det at referanseområdene bestemmes for populasjonen som testes.

## METROLOGISK SPORBARHET

De målte analyttene i i-STAT G3+ Cartridge kan spores til følgende referansesmaterialer eller -metoder. i-STAT Systems kontroller og kalibreringsverifiseringsmaterialer er validert brukt bare med i-STAT System, og tilordnede verdier er kanskje ikke utbyttable med andre metoder.

### pH

i-STAT-systemtesten for pH måler hydrogenionemengden av stoffkonsentrasjon i plasmafraksjonen av arterielt, venøst eller kapillært fullblod (uttrykt som den negative logaritmen av den relative molale hydrogenioneaktiviteten) til *in vitro*-diagnostikk. PH-verdier som er tilordnet til i-STAT Systems kontroller og kalibreringsverifiseringsmaterialer, kan spores til U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST)-standardreferansesmaterialene SRMs 186-I, 186-II, 185 og 187.

### *PO*<sub>2</sub>

i-STAT-systemtesten for partialtrykk i oksygen måler partialtrykket i oksygen i arterielt, venøst eller kapillært fullblod (dimensjon kPa) for *in vitro*-diagnostikk. *PO*<sub>2</sub>-verdier som er tilordnet til i-STAT Systems kontroller og kalibreringsverifiseringsmaterialer, kan spores til U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST)-standardreferansesmaterialene via standarder for kommersielt tilgjengelig sertifisert medisinsk spesialgass.

## PCO<sub>2</sub>

i-STAT-systemtesten for partialtrykk i karbondioksid måler partialtrykket i karbondioksid i arterielt, venøst eller kapillært fullblod (dimensjon kPa) for *in vitro*-diagnostikk. PCO<sub>2</sub>-verdier som er tilordnet til i-STAT Systems kontroller eller kalibreringsverifiseringsmaterialer, kan spores til U.S. National Institute of Standards and Technology (NIST)-standardreferansematerialene via standarder for kommersielt tilgjengelig sertifisert medisinsk spesialgass.

Mer informasjon om metrologisk sporbarhet er tilgjengelig fra Abbott Point of Care Inc.

## YTELSESEGENSKAPER

De typiske ytelsesdataene som er sammenfattet nedenfor, ble samlet inn ved helseinstitusjoner av helsemedarbeidere lært opp i bruken av i-STAT System og sammenligningsmetoder.

### Presisjon\*

Presisjonsdata ble samlet inn på flere steder på følgende måte: Duplikater av hver kontrollvæske ble testet om morgenen og om ettermiddagen på fem dager for totalt 20 replikater. Gjennomsnittstatistikken vises nedenfor.

Test	Enheter	Vandig kal.verifisering	n	Gjennomsnitt	SD (Standardavvik)	CV (%) [Variasjonskoeffisient (%)]
pH		Svært lavt unormalt	80	6,562	0,005	0,08
		Lavt unormalt	80	7,031	0,004	0,06
		Normalt	80	7,469	0,003	0,04
		Høyt unormalt	80	7,769	0,003	0,04
		Svært høyt unormalt	80	7,986	0,004	0,05
PO <sub>2</sub>	mmHg	Svært lavt unormalt	80	72,1	2,02	2,80
		Lavt unormalt	80	84,2	1,60	1,90
		Normalt	80	118,8	2,10	1,77
		Høyt unormalt	80	152,1	3,49	2,29
		Svært høyt unormalt	80	377,1	8,52	2,26
PCO <sub>2</sub>	mmHg	Svært lavt unormalt	80	17,4	0,43	2,5
		Lavt unormalt	80	21,7	0,40	1,8
		Normalt	80	28,7	0,57	2,0
		Høyt unormalt	80	56,2	1,18	2,1
		Svært høyt unormalt	80	84,5	1,93	2,3

\*Merk: Representative data, individuelle laboratorier kan avvike fra disse dataene.

### Metodesammenligning

Metodesammenligning ble demonstrert i en studie som sammenligner i-STAT Alinity med i-STAT 1 Wireless (i-STAT 1W) ved hjelp av representative kassetter. Studiene var basert på CLSI-veiledning EP9-A3.<sup>7</sup> Fullblodsprøver antikoagulert med litiumheparin ble evaluert. Prøvene ble analysert i duplikat på begge systemene. En vektet Deming-regresjonsanalyse ble utført ved hjelp av det første replikatresultatet fra i-STAT Alinity sammenlignet med gjennomsnittet av duplikatene fra i-STAT 1W.

I metodesammenligningstabellen er n antall prøver, og r er korrelasjonskoeffisienten.

Test	Enheter	Komparativ metode i-STAT 1W	
pH		n	187
		Helling	0,990
		r	0,999
		Skjæringspunkt	0,075

Test	Enheter	Komparativ metode i-STAT 1W	
$PO_2$	mmHg	$X_{min}$	6,592
		$X_{maks}$	8,189
		n	192
		Helling	0,986
		r	0,998
		Skjæringspunkt	0,0
		$X_{min}$	9
$PCO_2$	mmHg	$X_{maks}$	705
		n	149
		Helling	0,989
		r	0,999
		Skjæringspunkt	0,3
		$X_{min}$	5,1
		$X_{maks}$	129,8














## FAKTORER SOM PÅVIRKER RESULTATENE

Faktor	Analytt	Effekt
Eksposering av prøven for luft	$PO_2$	Eksposering av prøven for luft fører til en økning i $PO_2$ når verdiene er under 150 mmHg, og en reduksjon i $PO_2$ når verdiene er over 150 mmHg (ca. $PO_2$ for omgivelsesluft).
	pH	Eksponeeres prøven for luft, slippes $CO_2$ ut, noe som fører til at $PCO_2$ blir redusert og pH øker, og at $HCO_3$ og $TCO_2$ blir underestimert.
	$PCO_2$	
	$HCO_3$	
	$TCO_2$	
Venestase	pH	Venestase (langvarig bruk av turniké) og anstrengelse av underarmen kan redusere pH på grunn av lokalisert produksjon av melkesyre.
Hemodilusjon	pH	Hemodilusjon av plasmaet med mer enn 20 % forbundet med priming av kardiopulmonale bypasspumper, plasmavolumekspansjon eller annen væskeadministreringsbehandling ved bruk av visse løsninger kan forårsake klinisk signifikant feil på natrium-, klorid-, ionisert kalsium- og pH-resultater. Disse feilene er forbundet med løsninger som ikke samsvarer med de ioniske egenskapene til plasma. For å minimere disse feilene ved hemodilusjon med mer enn 20 % må det brukes fysiologisk balanserte multielektrolyttløsninger som inneholder lavmobilitetsanioner (f.eks. glukonat).
Kald temperatur	$PO_2$	Ikke legg prøver på is før testing siden $PO_2$ -resultatene kan bli feilaktig forhøyet i kalde prøver. Ikke bruk en kald kassett siden $PO_2$ -resultatene kan bli feilaktig redusert hvis kassetten er kald.
La blodet stå (uten eksponering for luft)	pH	pH reduseres ved å stå anaerobt ved romtemperatur ved en hastighet på 0,03 pH-enheter per time. <sup>1</sup>
	$PO_2$	Å stå anaerobt ved romtemperatur vil redusere $PO_2$ ved en hastighet på 2–6 mmHg per time. <sup>1</sup>
	$PCO_2$	Å stå anaerobt ved romtemperatur vil øke $PCO_2$ med ca. 4 mmHg per time.
	$HCO_3$	Å la blodet stå (uten eksponering for luft) før testing øker $PCO_2$ og reduserer pH, noe som vil føre til at $HCO_3$ og $TCO_2$ blir overestimert på grunn av metabolske prosesser.
	$TCO_2$	
Under fylling eller delvis tapping	$PCO_2$	Bruk av partialtappingsrør (tømte rør som er justert for å tappe mindre enn rørvolumet, f.eks. et 5 mL rør med nok vakuum til å tappe bare 3 mL) anbefales ikke på grunn av potensialet for reduserte $PCO_2$ -, $HCO_3$ - og $TCO_2$ -verdier. Underfylling av blodprøvetakingsrør kan også føre til reduserte $PCO_2$ -, $HCO_3$ - og $TCO_2$ -resultater. Det må utvises forsiktighet for å eliminere «bobling» av prøven med en pipette når du fyller en kassett, for å unngå tap av $CO_2$ i blodet.
	$HCO_3$	
	$TCO_2$	



<b>Faktor</b>	<b>Analytt</b>	<b>Effekt</b>
Beregningsmetode	sO <sub>2</sub>	Beregnete sO <sub>2</sub> -verdier fra en målt <b>PO<sub>2</sub></b> og en antatt oksyhemoglobindissosiasjonskurve kan avvike betydelig fra den direkte målingen. <sup>3</sup>
Kliniske tilstander	HCO <sub>3</sub>	Årsaker til primær metabolsk acidose (reduksjonsberegnet HCO <sub>3</sub> ) er ketoacidose, laktatacidose (hypoksi) og diaré. Årsaker til primær metabolsk alkalose (økingsberegnet HCO <sub>3</sub> ) er oppkast og antacidbehandling.
Propofol (Diprivan®) eller tiopentalnatrium	<b>PCO<sub>2</sub></b>	Det anbefales å bruke G3+ Cartridge, som er uten klinisk signifikant interferens ved alle relevante terapeutiske doser.
<b>PO<sub>2</sub></b> -sensitivitet	<b>PCO<sub>2</sub></b>	I pasientprøver der <b>PO<sub>2</sub></b> er > 100 mmHg over normalområdet (80-105 mmHg), kan en økning i <b>PCO<sub>2</sub></b> på ca. 1,5 mmHg (med et område på 0,9 til 2,0 mmHg) observeres for hver 100 mmHg økning i <b>PO<sub>2</sub></b> .  For eksempel, hvis en oksygenert pasient har målt <b>PO<sub>2</sub></b> av 200 mmHg, og en normal <b>PO<sub>2</sub></b> er 100 mmHg, kan påvirkningen på <b>PCO<sub>2</sub></b> -resultatet økes med ca. 1,5 mmHg.

## SYMBOLFORKLARING

Symbol	Definisjon/bruk
	2 måneders oppbevaring ved romtemperatur ved 18–30 °C.
	Siste forbruksdato eller utløpsdato. En utløpsdato uttrykt som ÅÅÅÅ-MM-DD, betyr den siste dagen produktet kan brukes.
	Produsentens partinummer. Partinummeret vises ved siden av dette symbolet.
	Tilstrekkelig til <n> tester
	Autorisert representant for juridiske saker i EU.
	Temperaturbegrensninger. Øvre og nedre grense for oppbevaring står ved siden av øvre og nedre arm.
	Katalognummer, listenummer eller referanse
	Må ikke brukes på nytt.
	Produsent
	Se bruksanvisningen eller systemhåndboken for instruksjoner.
	Medisinsk utstyr til <i>in vitro</i> -diagnostikk
	Samsvar med EU-direktivet om <i>in vitro</i> -diagnostisk utstyr (98/79/EF)
	Kun til bruk på resept.

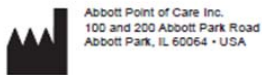
**Mer informasjon:** Mer produktinformasjon og teknisk støtte finnes på hjemmesiden på [www.pointofcare.abbott](http://www.pointofcare.abbott).

## Referanser

1. Pruden EL, Siggaard-Andersen O, Tietz NW. Blood Gases and pH. In: C.A. Burtis and E.R. Ashwood, ed. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry*. Second Edition ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1994.
2. Tietz NW, Pruden EL, Siggaard-Andersen O. Electrolytes. In: C.A. Burtis and E.R. Ashwood, ed. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry*. Second Edition ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1994.
3. CLSI. Blood Gas and pH Analysis and Related Measurements; Approved Guideline. *CLSI document C46-A*. 2001.
4. Young DS. *Effects of Drugs on Clinical Laboratory Tests*. 3rd ed. ed. Washington, DC: American Association of Clinical Chemistry; 1990.
5. Painter PC, Cope JY, Smith JL. Reference Ranges, Table 41–20. In: C.A. Burtis and E.R. Ashwood, ed. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry*. Second Edition ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1994.
6. Statland BE. *Clinical Decision Levels for Lab Tests*. Oradell, NJ: Medical Economic Books; 1987.
7. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Measurement Procedure Comparison and Bias Estimation Using Patient Samples; Approved Guideline—Third Edition. *CLSI document EP09-A3*. 2013.

i-STAT is a trademark of the Abbott Group of companies.

Diprivan is a registered trademark of the AstraZeneca group of companies.



EMERGO EUROPE  
Prinsessegracht 20  
2614 AP The Hague  
The Netherlands



©2019 Abbott Point of Care Inc. All rights reserved. Printed in USA.

