

## EQA round: ABR3/23 - Acid-base Status and Electrolytes

Deadline: 24.11.2023

Setup: groups - S (measuring system); minimal size of the groups n = 5

RoM = robust average	AV = assigned value	D <sub>max</sub> = acceptable difference
SD = standard deviation	CVP = consensus of all participants	LL = lower limit
CV = coefficient of variation	U <sub>AV</sub> = expanded uncertainty of the assigned value (k = 2)	UL = upper limit
N <sub>tot</sub> = total number of the results		N <sub>eva</sub> = number of the results assessed
N <sub>out</sub> = number of the results removed before calculation		N <sub>suc</sub> = number of successful results
		S <sub>rel</sub> = relative success

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N <sub>tot</sub>	N <sub>out</sub>	Comparability					N <sub>eva</sub>	N <sub>suc</sub>	S <sub>rel</sub> [%]		
							AV	U <sub>AV</sub>	D <sub>max</sub>	LL	UL					
<b>(135) Potassium cation (ISE)</b>	[mmol/L]				295							295	292	99		
<b>Sample A</b>		3,29	0,065	2	295		CVP	3,29	0,009	8%	3,02	3,56	295	293	99	
(411) IL GEM (all types)		3,21	0,077	2,4	31	0							31			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		3,36	0,024	0,7	16	0							16			
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		3,33	0,059	1,8	5	0							5			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		3,3	0,006	0,18	90	0							90			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		3,18	0,14	4,3	17	0							17			
(452) Radiometer ABL 90		3,3	0	0	87	0							87			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		3,28	0,03	0,92	28	0							28			
(455) Abbott i-STAT		3,15	0,074	2,4	9	0							9			
Other					12	0							12			
								1x 0, 2x 410, 1x 424, 3x 448, 2x 450, 3x 999								
<b>Sample B</b>		4,05	0,077	1,9	295		CVP	4,05	0,011	8%	3,72	4,38	295	293	99	
(411) IL GEM (all types)		4	0	0	31	0							31			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		4,14	0,02	0,48	16	0							16			
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		4,09	0,015	0,36	5	0							5			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		4,07	0,054	1,3	90	0							90			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		3,95	0,12	3,1	17	0							17			
(452) Radiometer ABL 90		4,06	0,058	1,4	87	0							87			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		4,01	0,029	0,73	28	0							28			
(455) Abbott i-STAT		3,9	0	0	9	0							9			
Other					12	0							12			
								1x 0, 2x 410, 1x 424, 3x 448, 2x 450, 3x 999								
<b>(139) Glucose</b>	[mmol/L]				274								274	270	99	
<b>Sample A</b>		12,1	0,39	3,3	274		CVP	12,1	0,058	15%	10,2	14	274	272	99	
(411) IL GEM (all types)		12	0,21	1,8	30	0							30			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		12,7	0,23	1,8	16	0							16			
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		13,2	0,89	6,7	5	0							5			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		12	0,49	4,1	90	0							90			
(452) Radiometer ABL 90		12,1	0,19	1,6	87	0							87			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		12,3	0,25	2	27	0							27			
(455) Abbott i-STAT		12,3	0,11	0,89	10	0							10			
Other					9	0							9			
								1x 410, 1x 448, 4x 449, 3x 999								
<b>Sample B</b>		8,87	0,28	3,2	274		CVP	8,87	0,042	15%	7,53	10,3	274	271	99	
(411) IL GEM (all types)		8,62	0,15	1,8	30	0							30			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		9,21	0,16	1,7	16	0							16			
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		9,5	0,74	7,8	5	0							5			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		8,85	0,37	4,2	90	0							90			
(452) Radiometer ABL 90		8,88	0,16	1,8	87	0							87			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		8,95	0,17	1,9	27	0							27			
(455) Abbott i-STAT		8,83	0,071	0,8	10	0							10			
Other					9	0							9			
								1x 410, 1x 448, 4x 449, 3x 999								
<b>(136) Chloride anion (ISE)</b>	[mmol/L]				273								273	271	99	
<b>Sample A</b>		94	2,5	2,7	273		CVP	94	0,38	7%	87,4	101	273	271	99	
(411) IL GEM (all types)		95,3	0,57	0,59	27	0							27			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		98,3	0,66	0,67	11	0							11			
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		98,7	2,4	2,5	5	0							5			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		95,1	1,4	1,5	89	0							89			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		94,7	4,1	4,3	16	0							16			
(452) Radiometer ABL 90		91,4	0,56	0,62	87	0							87			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		93,9	0,69	0,73	28	0							28			
Other					10	0							10			
								2x 410, 1x 424, 3x 448, 1x 450, 3x 999								
<b>Sample B</b>		103	2,4	2,3	273		CVP	103	0,35	7%	95,7	111	273	272	100	
(411) IL GEM (all types)		104	0,68	0,65	27	0							27			
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		106	0,46	0,43	11	0							11			
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		106	1,3	1,3	5	0							5			
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		104	1	1	89	0							89			
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		103	4	3,9	16	0							16			
(452) Radiometer ABL 90		100	0	0	87	0							87			
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		102	0,92	0,9	28	0							28			

**EQA round: ABR3/23 - Acid-base Status and Electrolytes**

Deadline: 24.11.2023

Setup: groups - S (measuring system); minimal size of the groups n = 5

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N <sub>tot</sub>	N <sub>out</sub>	Comparability					N <sub>eva</sub>	N <sub>suc</sub>	S <sub>rel</sub> [%]	
							AV	U <sub>AV</sub>	D <sub>max</sub>	LL	UL				
Other					10	0	2x 410, 1x 424, 3x 448, 1x 450, 3x 999					10			
<b>(169) Lactate</b>	[mmol/L]				275							275	271	99	
<b>Sample A</b>		10	0,71	7,1	275		CVP	10	0,11	18%	8,2	11,8	275	271	99
(411) IL GEM (all types)		10,4	0,22	2,1	29	0							29		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		10,5	1,1	11	15	0							15		
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		10,6	0,82	7,7	5	0							5		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		9,53	0,6	6,3	100	0							100		
(452) Radiometer ABL 90		10,4	0,32	3,1	87	0							87		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		9,75	0,75	7,7	27	1							27		
Other					12	0	2x 410, 1x 448, 4x 449, 1x 450, 4x 999					12			
<b>Sample B</b>		7,11	0,44	6,2	275		CVP	7,11	0,065	18%	5,83	8,39	275	273	99
(411) IL GEM (all types)		7,35	0,19	2,6	29	0							29		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		7,51	0,54	7,1	15	0							15		
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		7,35	0,67	9,1	5	0							5		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		6,78	0,36	5,3	100	0							100		
(452) Radiometer ABL 90		7,35	0,14	1,9	87	0							87		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		6,8	0,38	5,6	27	0							27		
Other					12	0	2x 410, 1x 448, 4x 449, 1x 450, 4x 999					12			
<b>(132) pCO<sub>2</sub></b>	[kPa]				411							411	387	94	
<b>Sample A</b>		6,28	0,26	4,2	411		CVP	6,28	0,032	12%	5,52	7,04	411	392	95
(405) Siemens Rapidlab 348		6,45	0,081	1,3	10	0							10		
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		6,01	0,14	2,3	5	0							5		
(411) IL GEM (all types)		6,74	0,17	2,5	32	0							32		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		6,1	0,19	3,1	17	0							17		
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		5,45	0,37	6,8	6	0							6		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		6,22	0,16	2,6	136	0							136		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		6,52	0,15	2,3	49	0							49		
(451) Radiometer ABL 80		6,55	0,41	6,2	5	0							5		
(452) Radiometer ABL 90		6,23	0,13	2,1	92	0							92		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		6,16	0,29	4,6	33	1							33		
(455) Abbott i-STAT		5,52	0,029	0,52	10	0							10		
(999) another system		6,18	0,62	10	7	0							7		
Other					9	0	2x 414, 1x 418, 1x 424, 3x 448, 2x 450					9			
<b>Sample B</b>		5,26	0,18	3,4	411		CVP	5,26	0,022	12%	4,62	5,9	411	397	97
(405) Siemens Rapidlab 348		5,4	0,085	1,6	10	0							10		
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		5,03	0,14	2,8	5	0							5		
(411) IL GEM (all types)		5,37	0,11	2,1	32	0							32		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		5,17	0,098	1,9	17	0							17		
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		4,6	0,15	3,2	6	0							6		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		5,22	0,11	2,2	136	0							136		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		5,47	0,11	2,1	49	0							49		
(451) Radiometer ABL 80		5,66	0,19	3,3	5	0							5		
(452) Radiometer ABL 90		5,27	0,12	2,2	92	0							92		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		5,14	0,25	4,8	33	0							33		
(455) Abbott i-STAT		4,63	0,086	1,9	10	0							10		
(999) another system		4,88	0,66	14	7	0							7		
Other					9	0	2x 414, 1x 418, 1x 424, 3x 448, 2x 450					9			
<b>(131) pH</b>	[-]				410							410	403	98	
<b>Sample A</b>		7,34	0,014	0,19	410		CVP	7,34	0,002	0,8%	7,28	7,4	410	405	99
(405) Siemens Rapidlab 348		7,35	0,008	0,1	10	0							10		
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		7,36	0,007	0,09	5	0							5		
(411) IL GEM (all types)		7,37	0,013	0,17	32	0							32		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		7,35	0,005	0,07	17	0							17		
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		7,39	0,013	0,17	6	0							6		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		7,33	0,006	0,08	136	0							136		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		7,34	0,008	0,11	48	0							48		
(451) Radiometer ABL 80		7,34	0,013	0,17	5	0							5		
(452) Radiometer ABL 90		7,33	0,006	0,08	92	0							92		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		7,33	0,007	0,1	33	1							33		
(455) Abbott i-STAT		7,39	0,006	0,08	9	0							9		
(999) another system		7,36	0,025	0,34	7	0							7		
Other					10	0	2x 414, 1x 418, 1x 424, 4x 448, 2x 450					10			
<b>Sample B</b>		7,41	0,013	0,17	410		CVP	7,41	0,002	0,8%	7,35	7,47	410	405	99
(405) Siemens Rapidlab 348		7,43	0,006	0,09	10	0							10		

## EQA round: ABR3/23 - Acid-base Status and Electrolytes

Deadline: 24.11.2023

Setup: groups - S (measuring system); minimal size of the groups n = 5

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N <sub>tot</sub>	N <sub>out</sub>	Comparability					N <sub>eva</sub>	N <sub>suc</sub>	S <sub>rel</sub> [%]		
							AV	U <sub>AV</sub>	D <sub>max</sub>	LL	UL					
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		7,43	0,002	0,03	5	0									5	
(411) IL GEM (all types)		7,46	0,009	0,12	32	0									32	
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		7,42	0,004	0,06	17	0									17	
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		7,47	0,011	0,15	6	0									6	
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		7,4	0,006	0,08	136	0									136	
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		7,41	0,008	0,11	48	0									48	
(451) Radiometer ABL 80		7,4	0,007	0,1	5	0									5	
(452) Radiometer ABL 90		7,41	0,005	0,07	92	0									92	
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		7,41	0,005	0,07	33	0									33	
(455) Abbott i-STAT		7,46	0,002	0,03	9	0									9	
(999) another system		7,43	0,022	0,29	7	0									7	
Other					10	0									10	
							2x 414, 1x 418, 1x 424, 4x 448, 2x 450									
(133) pO <sub>2</sub>	[kPa]					411							411	388	94	
<b>Sample A</b>		15,5	0,94	6	411		CVP	15,5	0,11	17%	12,8	18,2	411	396	96	
(405) Siemens Rapidlab 348		14,1	0,93	6,6	10	0									10	
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		15	0,64	4,3	5	0									5	
(411) IL GEM (all types)		15,1	0,8	5,3	32	0									32	
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		15	0,47	3,1	17	0									17	
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		16	0,59	3,7	6	0									6	
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		15,7	0,48	3,1	136	1									136	
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		16,8	0,86	5,1	48	0									48	
(451) Radiometer ABL 80		14,9	0,59	4	5	0									5	
(452) Radiometer ABL 90		15	0,74	4,9	92	0									92	
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		15,6	0,62	4	32	1									32	
(455) Abbott i-STAT		16,3	0,32	2	10	0									10	
(999) another system		16,3	2	12	7	0									7	
Other					11	0									11	
							1x 406, 2x 414, 1x 418, 1x 424, 4x 448, 2x 450									
<b>Sample B</b>		17,3	0,75	4,3	411		CVP	17,3	0,09	12%	15,2	19,4	411	397	97	
(405) Siemens Rapidlab 348		16,1	0,78	4,8	10	0									10	
(410) Siemens Rapidlab (series 1200)		16,9	0,89	5,3	5	0									5	
(411) IL GEM (all types)		16,7	0,9	5,4	32	0									32	
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		17,2	0,33	1,9	17	0									17	
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		18	0,67	3,7	6	0									6	
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		17,3	0,44	2,5	136	0									136	
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		18,2	0,61	3,3	48	0									48	
(451) Radiometer ABL 80		17,2	0,67	3,9	5	0									5	
(452) Radiometer ABL 90		17,2	0,74	4,3	92	0									92	
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		17,1	0,68	4	32	0									32	
(455) Abbott i-STAT		17,3	0,27	1,5	10	0									10	
(999) another system		17,8	0,82	4,6	7	0									7	
Other					11	0									11	
							1x 406, 2x 414, 1x 418, 1x 424, 4x 448, 2x 450									
(134) Sodium cation (ISE)	[mmol/L]					293								293	289	99
<b>Sample A</b>		135	2,1	1,6	293		CVP	135	0,3	5%	128	142	293	291	99	
(411) IL GEM (all types)		133	0,63	0,47	31	0									31	
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		133	0,35	0,26	16	0									16	
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		133	0,59	0,45	5	0									5	
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		135	0,87	0,64	90	0									90	
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		134	1,7	1,2	17	0									17	
(452) Radiometer ABL 90		137	0	0	86	0									86	
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		132	1,1	0,82	28	0									28	
(455) Abbott i-STAT		133	1,3	1	10	0									10	
Other					10	0									10	
							2x 410, 1x 424, 3x 448, 1x 450, 3x 999									
<b>Sample B</b>		143	2,4	1,7	293		CVP	143	0,35	5%	135	151	293	290	99	
(411) IL GEM (all types)		140	0,64	0,45	31	0									31	
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		142	0,43	0,3	16	0									16	
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		142	2,4	1,7	5	0									5	
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		143	0,96	0,67	90	0									90	
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		142	1,8	1,3	17	0									17	
(452) Radiometer ABL 90		146	0	0	86	0									86	
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		141	1,4	1	28	0									28	
(455) Abbott i-STAT		141	0,67	0,47	10	0									10	
Other					10	0									10	
							2x 410, 1x 424, 3x 448, 1x 450, 3x 999									
(137) Calcium cation (ISE)	[mmol/L]					337								337	329	98
<b>Sample A</b>		1,19	0,033	2,8	337		CVP	1,19	0,004	10%	1,07	1,31	337	334	99	
(411) IL GEM (all types)		1,12	0,02	1,8	32	0									32	

## EQA round: ABR3/23 - Acid-base Status and Electrolytes

Deadline: 24.11.2023

Setup: groups - S (measuring system); minimal size of the groups n = 5

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N <sub>tot</sub>	N <sub>out</sub>	Comparability					N <sub>eva</sub>	N <sub>suc</sub>	S <sub>rel</sub> [%]		
							AV	U <sub>AV</sub>	D <sub>max</sub>	LL	UL					
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		1,19	0,017	1,4	13	0								13		
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		1,22	0,022	1,8	5	0								5		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		1,21	0,017	1,4	116	0								116		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		1,16	0,028	2,4	25	0								25		
(452) Radiometer ABL 90		1,2	0,013	1	88	0								88		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		1,16	0,012	0,99	33	1								33		
(455) Abbott i-STAT		1,19	0,013	1,1	10	0								10		
Other					15	0								15		
							3x 405, 2x 410, 4x 448, 2x 450, 4x 999									
<b>Sample B</b>		0,971	0,029	3	337		CVP	0,971	0,004	±0,1	0,871	1,08		337	331	98
(411) IL GEM (all types)		0,886	0,012	1,3	32	0								32		
(416) Nova Stat Profile CCX, pHox Ultra		0,987	0,014	1,4	13	0								13		
(421) Nova Stat Profile Prime Plus		1,02	0,007	0,73	5	0								5		
(433) Radiometer ABL (series 700 and 800)		0,988	0,016	1,6	116	0								116		
(449) Roche OMNI S1-6 / cobas b221		0,939	0,022	2,4	25	0								25		
(452) Radiometer ABL 90		0,982	0,009	0,92	88	0								88		
(454) Siemens RapidPoint (series 400, 500)		0,947	0,013	1,4	33	0								33		
(455) Abbott i-STAT		0,975	0,011	1,1	10	0								10		
Other					15	0								15		
							3x 405, 2x 410, 4x 448, 2x 450, 4x 999									