

## EQA round: KO1/23 - Blood Count

Deadline: 10.3.2023

Setup: groups - manufacturer of instrument; 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	CVPG = consensus of the participants' groups	UL = upper limit
N <sub>tot</sub> = total number of the results	U <sub>AV</sub> = expanded uncertainty of the assigned value (k = 2)	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>(150) WBC</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				207							207	206	100	
<b>Sample A</b>		5,26	0,17	3,2	207		CVP	5,26	0,028	15%	4,47	6,05	207	206	100
(1) Abbott		5,18	0,17	3,4	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		4,96	0,34	6,8	20	0							20		
(63) Sysmex		5,3	0,12	2,3	130	0							130		
(157) Nihon Kohden		5,2	0,15	2,9	6	0							6		
(177) Mindray		5,27	0,2	3,7	23	0							23		
(179) Siemens		5,13	0,25	4,8	14	0							14		
Other					4	0							4		
							1x 46, 1x 64, 1x 204, 1x 205								
<b>Sample B</b>		4,91	0,16	3,3	207		CVP	4,91	0,028	15%	4,17	5,65	207	207	100
(1) Abbott		4,72	0,19	3,9	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		4,64	0,22	4,8	20	0							20		
(63) Sysmex		4,95	0,12	2,4	130	0							130		
(157) Nihon Kohden		4,8	0,15	3,1	6	0							6		
(177) Mindray		4,96	0,17	3,4	23	0							23		
(179) Siemens		4,77	0,25	5,1	14	0							14		
Other					4	0							4		
							1x 46, 1x 64, 1x 204, 1x 205								
<b>(151) RBC</b>	[·10 <sup>12</sup> /L]				207							207	205	99	
<b>Sample A</b>		4,49	0,075	1,7	207		CVP	4,49	0,013	7%	4,17	4,81	207	205	99
(1) Abbott		4,54	0,089	2	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		4,47	0,13	2,9	20	0							20		
(63) Sysmex		4,49	0,057	1,3	131	0							131		
(157) Nihon Kohden		4,56	0,052	1,1	6	0							6		
(177) Mindray		4,46	0,11	2,5	23	0							23		
(179) Siemens		4,52	0,075	1,7	14	0							14		
Other					3	0							3		
							1x 46, 1x 204, 1x 205								
<b>Sample B</b>		4,26	0,07	1,6	207		CVP	4,26	0,012	7%	3,96	4,56	207	206	100
(1) Abbott		4,34	0,06	1,4	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		4,23	0,091	2,2	20	0							20		
(63) Sysmex		4,26	0,053	1,2	131	0							131		
(157) Nihon Kohden		4,32	0,015	0,34	6	0							6		
(177) Mindray		4,23	0,11	2,6	23	0							23		
(179) Siemens		4,32	0,075	1,7	14	0							14		
Other					3	0							3		
							1x 46, 1x 204, 1x 205								
<b>(152) Haemoglobin</b>	[g/L]				207							207	207	100	
<b>Sample A</b>		133	1,8	1,4	207		CVP	133	0,31	6%	125	141	207	207	100
(1) Abbott		136	1,9	1,4	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		133	2,2	1,7	20	0							20		
(63) Sysmex		132	1,5	1,1	131	0							131		
(157) Nihon Kohden		133	1,5	1,1	6	0							6		
(177) Mindray		133	1,6	1,2	23	0							23		
(179) Siemens		135	2,8	2,1	14	0							14		
Other					3	0							3		
							1x 46, 1x 204, 1x 205								
<b>Sample B</b>		125	1,7	1,3	207		CVP	125	0,28	6%	117	133	207	207	100
(1) Abbott		128	2,2	1,8	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		126	1,7	1,3	20	0							20		
(63) Sysmex		125	1,5	1,2	131	0							131		
(157) Nihon Kohden		127	0,74	0,59	6	0							6		
(177) Mindray		126	1,5	1,2	23	0							23		
(179) Siemens		127	2,3	1,8	14	0							14		
Other					3	0							3		
							1x 46, 1x 204, 1x 205								
<b>(153) HCT</b>	[-]				207							207	204	99	
<b>Sample A</b>		0,396	0,009	2,2	207		CVP	0,396	0,002	10%	0,356	0,436	207	204	99
(1) Abbott		0,402	0,007	1,8	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		0,392	0,013	3,2	20	0							20		
(63) Sysmex		0,397	0,007	1,7	131	1							131		
(157) Nihon Kohden		0,39	0,007	1,9	6	0							6		
(177) Mindray		0,392	0,01	2,5	23	0							23		

## EQA round: KO1/23 - Blood Count

Deadline: 10.3.2023

Setup: groups - manufacturer of instrument; 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				
(179) Siemens		0,399	0,013	3,3	14	0						14			
Other					3	0						3			
							1x 46, 1x 204, 1x 205								
<b>Sample B</b>		0,379	0,009	2,4	207		CVP	0,379	0,002	10%	0,341	0,417	207	205	99
(1) Abbott		0,385	0,011	2,8	10	0						10			
(12) Beckman Coulter		0,371	0,009	2,5	20	0						20			
(63) Sysmex		0,38	0,007	1,9	131	1						131			
(157) Nihon Kohden		0,371	0,006	1,6	6	0						6			
(177) Mindray		0,372	0,01	2,7	23	0						23			
(179) Siemens		0,384	0,014	3,7	14	0						14			
Other					3	0						3			
							1x 46, 1x 204, 1x 205								
<b>(154) MCV</b>	[fL]				207							207	206	100	
<b>Sample A</b>		88,2	1,3	1,4	207		CVP	88,2	0,22	10%	79,3	97,1	207	206	100
(1) Abbott		88,7	0,89	1	10	0						10			
(12) Beckman Coulter		87,5	1,3	1,4	20	0						20			
(63) Sysmex		88,4	1	1,2	131	0						131			
(157) Nihon Kohden		85,9	1,3	1,5	6	0						6			
(177) Mindray		88	1,4	1,6	23	0						23			
(179) Siemens		88,3	2,2	2,5	14	0						14			
Other					3	0						3			
							1x 46, 1x 204, 1x 205								
<b>Sample B</b>		88,9	1,6	1,8	207		CVP	88,9	0,27	10%	80	97,8	207	206	100
(1) Abbott		88,7	1,5	1,7	10	0						10			
(12) Beckman Coulter		87,5	1,2	1,4	20	0						20			
(63) Sysmex		89,5	1,2	1,3	131	0						131			
(157) Nihon Kohden		85,9	1	1,2	6	0						6			
(177) Mindray		88,2	1,4	1,6	23	0						23			
(179) Siemens		88,9	2,1	2,4	14	0						14			
Other					3	0						3			
							1x 46, 1x 204, 1x 205								
<b>(155) Platelets</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				207							207	206	100	
<b>Sample A</b>		197	9,8	5	207		CVP	197	1,7	18%	161	233	207	206	100
(1) Abbott		185	11	5,8	10	0						10			
(12) Beckman Coulter		189	11	5,6	20	0						20			
(63) Sysmex		199	7,7	3,9	131	0						131			
(157) Nihon Kohden		192	18	9,3	6	0						6			
(177) Mindray		197	10	5,1	23	0						23			
(179) Siemens		189	13	7	14	0						14			
Other					3	0						3			
							1x 46, 1x 204, 1x 205								
<b>Sample B</b>		198	10	5,2	207		CVP	198	1,8	18%	162	234	207	206	100
(1) Abbott		184	9,7	5,3	10	0						10			
(12) Beckman Coulter		192	9,4	4,9	20	0						20			
(63) Sysmex		200	7,4	3,7	131	0						131			
(157) Nihon Kohden		199	21	11	6	0						6			
(177) Mindray		199	13	6,5	23	0						23			
(179) Siemens		191	14	7,3	14	0						14			
Other					3	0						3			
							1x 46, 1x 204, 1x 205								
<b>(156) RDW</b>	[%]				186							183	174	95	
<b>Sample A</b>		13,5	0,38	2,8	186							183	174	95	
(1) Abbott		11,8	0,59	5	9	0	CVPG	11,8	0,73	10%	10,6	13	9		
(12) Beckman Coulter		14	0,27	1,9	20	0	CVPG	14	0,15	10%	12,6	15,4	20		
(63) Sysmex		13,5	0,24	1,8	115	3	CVPG	13,5	0,056	10%	12,1	14,9	115		
(157) Nihon Kohden		12,2	1,1	9,2	6	0	CVPG	12,2	1,6	10%	10,9	13,5	6		
(177) Mindray		13,8	0,19	1,4	21	0	CVPG	13,8	0,1	10%	12,4	15,2	21		
(179) Siemens		13,6	0,27	2	12	0	CVPG	13,6	0,19	10%	12,2	15	12		
Other					3	0						0			
							1x 46, 1x 204, 1x 205								
<b>Sample B</b>		12,9	0,36	2,8	186							183	175	96	
(1) Abbott		11,5	0,3	2,6	9	0	CVPG	11,5	0,37	10%	10,3	12,7	9		
(12) Beckman Coulter		13,4	0,39	2,9	20	0	CVPG	13,4	0,21	10%	12	14,8	20		
(63) Sysmex		12,8	0,21	1,6	115	3	CVPG	12,8	0,048	10%	11,5	14,1	115		
(157) Nihon Kohden		11,4	0,89	7,8	6	0	CVPG	11,4	1,2	10%	10,2	12,6	6		
(177) Mindray		13	0,24	1,9	21	0	CVPG	13	0,13	10%	11,7	14,3	21		
(179) Siemens		13,3	0,27	2	12	0	CVPG	13,3	0,19	10%	11,9	14,7	12		
Other					3	0						0			
							1x 46, 1x 204, 1x 205								

## EQA round: KO1/23 - Blood Count

Deadline: 10.3.2023

Setup: groups - manufacturer of instrument; 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				
(157) <b>MPV</b>	[fL]				187							184	182	99	
<b>Sample A</b>		11,6	0,68	5,9	187							184	183	99	
(1) Abbott		9,31	0,78	8,4	8	0	CVPG	9,31	0,59	18%	7,63	11	8		
(12) Beckman Coulter		10,1	0,43	4,2	20	0	CVPG	10,1	0,24	18%	8,28	12	20		
(63) Sysmex		11,9	0,28	2,4	118	0	CVPG	11,9	0,064	18%	9,75	14,1	118		
(157) Nihon Kohden		8,45	0,82	9,6	6	0	CVPG	8,45	1,1	18%	6,92	9,98	6		
(177) Mindray		11,8	0,6	5,1	21	0	CVPG	11,8	0,32	18%	9,67	14	21		
(179) Siemens		11,3	0,6	5,3	11	0	CVPG	11,3	0,45	18%	9,26	13,4	11		
Other					3	0							0		
								1x 46, 1x 204, 1x 205							
<b>Sample B</b>		10,8	0,71	6,6	187							184	182	99	
(1) Abbott		8,18	0,93	11	8	0	CVPG	8,18	0,71	18%	6,7	9,66	8		
(12) Beckman Coulter		9,29	0,36	3,8	20	0	CVPG	9,29	0,2	18%	7,61	11	20		
(63) Sysmex		11,1	0,29	2,6	118	0	CVPG	11,1	0,065	18%	9,1	13,1	118		
(157) Nihon Kohden		7,6	0,59	7,8	6	0	CVPG	7,6	0,83	18%	6,23	8,97	6		
(177) Mindray		10,9	0,57	5,2	21	0	CVPG	10,9	0,3	18%	8,93	12,9	21		
(179) Siemens		10,3	0,63	6,1	11	0	CVPG	10,3	0,47	18%	8,44	12,2	11		
Other					3	0							0		
								1x 46, 1x 204, 1x 205							
(158) <b>PDW [%]</b>	[%]				25							18	18	100	
<b>Sample A</b>		18,1	1,5	8,5	25							18	18	100	
(12) Beckman Coulter		17,5	0,21	1,2	12	0	CVPG	17,5	0,15	15%	14,8	20,2	12		
(157) Nihon Kohden		17,7	0,37	2,1	6	0	CVPG	17,7	0,52	15%	15	20,4	6		
Other					7	0							0		
								1x 46, 4x 179, 1x 204, 1x 205							
<b>Sample B</b>		17,2	1,1	6,4	25							18	18	100	
(12) Beckman Coulter		16,7	0,16	0,98	12	0	CVPG	16,7	0,12	15%	14,1	19,3	12		
(157) Nihon Kohden		17,2	0,67	3,9	6	0	CVPG	17,2	0,93	15%	14,6	19,8	6		
Other					7	0							0		
								1x 46, 4x 179, 1x 204, 1x 205							
(165) <b>PDW [fL]</b>	[fL]				114							114	112	98	
<b>Sample A</b>												114	112	98	
(63) Sysmex		15,5	0,78	5	114	0	CVPG	15,5	0,18	15%	13,1	17,9	114		
<b>Sample B</b>												114	113	99	
(63) Sysmex		13,7	0,72	5,2	114	0	CVPG	13,7	0,16	15%	11,6	15,8	114		
(166) <b>PDW [-]</b>	[-]				23							23	22	96	
<b>Sample A</b>		16,7	0,66	4	23							23	22	96	
(1) Abbott		20,3	1,1	5,5	6	0	CVPG	20,3	1,6	15%	17,2	23,4	6		
(177) Mindray		16,4	0,19	1,1	17	0	CVPG	16,4	0,11	15%	13,9	18,9	17		
<b>Sample B</b>		16,3	0,92	5,7	23							23	22	96	
(1) Abbott		19,2	0,3	1,5	6	0	CVPG	19,2	0,41	15%	16,3	22,1	6		
(177) Mindray		16	0,18	1,1	17	0	CVPG	16	0,1	15%	13,6	18,4	17		
(160) <b>Neutrophiles</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				163							163	160	98	
<b>Sample A</b>		2,21	0,095	4,3	163		CVP	2,21	0,018	25%	1,65	2,77	163	160	98
(1) Abbott		2,18	0,17	7,7	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		2,14	0,16	7,5	20	0							20		
(63) Sysmex		2,2	0,067	3	104	0							104		
(177) Mindray		2,36	0,14	5,7	16	0							16		
(179) Siemens		2,27	0,15	6,8	14	0							14		
Other					1	0							1		
								1x 157							
<b>Sample B</b>		2,35	0,096	4,1	163		CVP	2,35	0,018	25%	1,76	2,94	163	163	100
(1) Abbott		2,27	0,08	3,5	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		2,26	0,12	5,4	20	0							20		
(63) Sysmex		2,35	0,07	3	104	0							104		
(177) Mindray		2,5	0,13	5,1	16	0							16		
(179) Siemens		2,36	0,17	7,3	14	0							14		
Other					1	0							1		
								1x 157							
(161) <b>Lymphocytes</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				164							164	164	100	
<b>Sample A</b>		1,61	0,086	5,4	164		CVP	1,61	0,016	25%	1,2	2,02	164	164	100
(1) Abbott		1,48	0,18	12	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		1,54	0,077	5	20	0							20		
(63) Sysmex		1,64	0,065	4	105	0							105		
(177) Mindray		1,59	0,052	3,3	16	0							16		
(179) Siemens		1,51	0,12	8,1	14	0							14		
Other					1	0							1		
								1x 157							
<b>Sample B</b>		2,01	0,096	4,8	164		CVP	2,01	0,018	25%	1,5	2,52	164	164	100
(1) Abbott		1,85	0,3	16	8	0							8		

## EQA round: KO1/23 - Blood Count

Deadline: 10.3.2023

Setup: groups - manufacturer of instrument; 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							
(12) Beckman Coulter		1,89	0,074	3,9	20	0										20		
(63) Sysmex		2,04	0,062	3	105	0										105		
(177) Mindray		2,03	0,064	3,2	16	0										16		
(179) Siemens		1,89	0,093	4,9	14	0										14		
Other					1	0										1		
							1x 157											
<b>(162) Monocytes</b>	<b>[·10<sup>9</sup>/L]</b>															163	163	100
<b>Sample A</b>		0,554	0,061	11	163		CVP	0,554	0,012	50%	0,277	0,831				163	163	100
(1) Abbott		0,579	0,053	9,1	8	0										8		
(12) Beckman Coulter		0,511	0,083	16	20	0										20		
(63) Sysmex		0,581	0,033	5,7	104	0										104		
(177) Mindray		0,467	0,035	7,6	16	0										16		
(179) Siemens		0,403	0,037	9,2	14	0										14		
Other					1	0										1		
							1x 157											
<b>Sample B</b>		0,367	0,044	12	163		CVP	0,367	0,009	50%	0,183	0,551				163	163	100
(1) Abbott		0,383	0,022	5,8	8	0										8		
(12) Beckman Coulter		0,336	0,048	14	20	0										20		
(63) Sysmex		0,385	0,02	5,2	104	0										104		
(177) Mindray		0,3	0,032	11	16	0										16		
(179) Siemens		0,262	0,029	11	14	0										14		
Other					1	0										1		
							1x 157											
<b>(163) Eosinophils</b>	<b>[·10<sup>9</sup>/L]</b>															163	162	99
<b>Sample A</b>		0,789	0,042	5,3	163		CVP	0,789	0,008	50%	0,394	1,19				163	163	100
(1) Abbott		0,789	0,072	9,1	8	0										8		
(12) Beckman Coulter		0,795	0,027	3,3	20	0										20		
(63) Sysmex		0,794	0,037	4,6	104	0										104		
(177) Mindray		0,804	0,045	5,6	16	0										16		
(179) Siemens		0,706	0,045	6,3	14	0										14		
Other					1	0										1		
							1x 157											
<b>Sample B</b>		0,143	0,014	9,9	163		CVP	0,143	0,003	50%	0,071	0,215				163	162	99
(1) Abbott		0,153	0,01	6,8	8	0										8		
(12) Beckman Coulter		0,144	0,033	22	20	0										20		
(63) Sysmex		0,141	0,012	8,6	104	0										104		
(177) Mindray		0,145	0,014	9,4	16	0										16		
(179) Siemens		0,146	0,024	17	14	0										14		
Other					1	0										1		
							1x 157											
<b>(164) Basophiles</b>	<b>[·10<sup>9</sup>/L]</b>															163	161	99
<b>Sample A</b>		0,096	0,031	32	163		CVP	0,096	0,006	100%	0	0,192				163	161	99
(1) Abbott		0,113	0,064	56	8	0										8		
(12) Beckman Coulter		0,037	0,034	94	20	0										20		
(63) Sysmex		0,106	0,02	19	104	0										104		
(177) Mindray		0,096	0,036	37	16	0										16		
(179) Siemens		0,064	0,022	35	14	0										14		
Other					1	0										1		
							1x 157											
<b>Sample B</b>		0,036	0,013	37	163		CVP	0,036	0,003	asym.	0	0,148				163	162	99
(1) Abbott		0,071	0,057	81	8	0										8		
(12) Beckman Coulter		0,017	0,018	110	20	0										20		
(63) Sysmex		0,038	0,009	24	104	0										104		
(177) Mindray		0,031	0,012	38	16	0										16		
(179) Siemens		0,032	0,012	38	14	0										14		
Other					1	0										1		
							1x 157											