

## EQA round: KO2/23 - Blood Count

Deadline: 31.3.2023

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]				197							197	194	98	
<b>Sample A</b>		5,61	0,19	3,4	197		CVP	5,61	0,033	15%	4,76	6,46	197	194	98
(1) Abbott		5,42	0,33	6,2	35	0							35		
(12) Beckman Coulter		5,38	0,17	3,1	13	0							13		
(63) Sysmex		5,7	0,13	2,2	108	0							108		
(157) Nihon Kohden		5,53	0,1	1,9	9	0							9		
(177) Mindray		5,46	0,3	5,5	21	0							21		
(999) another manufacturer		5,55	0,22	4	5	0							5		
Other					6	0							6		
							3x 179, 2x 204, 1x 207								
<b>Sample B</b>		7,22	0,25	3,5	197		CVP	7,22	0,044	15%	6,13	8,31	197	196	99
(1) Abbott		7,11	0,28	3,9	35	0							35		
(12) Beckman Coulter		6,86	0,19	2,8	13	0							13		
(63) Sysmex		7,33	0,17	2,3	108	0							108		
(157) Nihon Kohden		6,97	0,1	1,5	9	0							9		
(177) Mindray		7,12	0,29	4,1	21	0							21		
(999) another manufacturer		7,15	0,22	3,1	5	0							5		
Other					6	0							6		
							3x 179, 2x 204, 1x 207								
<b>(151) RBC</b>	[·10 <sup>12</sup> /L]				197							197	195	99	
<b>Sample A</b>		3,93	0,068	1,7	197		CVP	3,93	0,012	7%	3,65	4,21	197	195	99
(1) Abbott		3,9	0,11	2,8	35	0							35		
(12) Beckman Coulter		3,94	0,064	1,6	13	0							13		
(63) Sysmex		3,93	0,048	1,2	108	0							108		
(157) Nihon Kohden		3,89	0,08	2,1	9	0							9		
(177) Mindray		3,91	0,082	2,1	22	0							22		
(999) another manufacturer		3,95	0,074	1,9	5	0							5		
Other					5	0							5		
							3x 179, 2x 204								
<b>Sample B</b>		3,66	0,066	1,8	197		CVP	3,66	0,012	7%	3,4	3,92	197	197	100
(1) Abbott		3,64	0,097	2,7	35	0							35		
(12) Beckman Coulter		3,71	0,066	1,8	13	0							13		
(63) Sysmex		3,66	0,05	1,4	108	0							108		
(157) Nihon Kohden		3,62	0,059	1,6	9	0							9		
(177) Mindray		3,64	0,09	2,5	22	0							22		
(999) another manufacturer		3,7	0,15	4	5	0							5		
Other					5	0							5		
							3x 179, 2x 204								
<b>(152) Haemoglobin</b>	[g/L]				197							197	197	100	
<b>Sample A</b>		125	2,1	1,7	197		CVP	125	0,37	6%	117	133	197	197	100
(1) Abbott		127	1,5	1,2	35	0							35		
(12) Beckman Coulter		125	2,1	1,7	13	0							13		
(63) Sysmex		124	1,6	1,3	108	0							108		
(157) Nihon Kohden		126	2,2	1,8	9	0							9		
(177) Mindray		125	2,1	1,6	22	0							22		
(999) another manufacturer		124	0	0	5	0							5		
Other					5	0							5		
							3x 179, 2x 204								
<b>Sample B</b>		108	1,7	1,6	197		CVP	108	0,3	6%	101	115	197	197	100
(1) Abbott		109	1,2	1,1	35	0							35		
(12) Beckman Coulter		108	2	1,8	13	0							13		
(63) Sysmex		107	1,4	1,4	108	0							108		
(157) Nihon Kohden		109	1,5	1,4	9	0							9		
(177) Mindray		108	1,9	1,8	22	0							22		
(999) another manufacturer		107	0,52	0,49	5	0							5		
Other					5	0							5		
							3x 179, 2x 204								
<b>(153) HCT</b>	[-]				197							197	195	99	
<b>Sample A</b>		0,384	0,012	3	197		CVP	0,384	0,002	10%	0,345	0,423	197	196	99
(1) Abbott		0,385	0,014	3,6	35	0							35		
(12) Beckman Coulter		0,378	0,008	2	13	0							13		
(63) Sysmex		0,388	0,009	2,3	108	0							108		
(157) Nihon Kohden		0,36	0,003	0,83	9	0							9		
(177) Mindray		0,376	0,01	2,6	22	0							22		

## EQA round: KO2/23 - Blood Count

Deadline: 31.3.2023

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				
(999) another manufacturer		0,369	0,004	1,2	5	0						5			
Other					5	0						5			
							3x 179, 2x 204								
<b>Sample B</b>		0,344	0,012	3,5	197		CVP	0,344	0,002	10%	0,309	0,379	197	195	99
(1) Abbott		0,34	0,012	3,4	35	0						35			
(12) Beckman Coulter		0,337	0,007	2	13	0						13			
(63) Sysmex		0,35	0,009	2,5	108	0						108			
(157) Nihon Kohden		0,317	0,004	1,4	9	0						9			
(177) Mindray		0,332	0,01	3,1	22	0						22			
(999) another manufacturer		0,323	0,004	1,1	5	0						5			
Other					5	0						5			
							3x 179, 2x 204								
<b>(154) MCV</b>	[fL]				197							197	195	99	
<b>Sample A</b>		98	2,3	2,3	197		CVP	98	0,39	10%	88,2	108	197	197	100
(1) Abbott		98,9	2,3	2,3	35	0						35			
(12) Beckman Coulter		96,2	1	1,1	13	0						13			
(63) Sysmex		98,7	1,7	1,7	108	0						108			
(157) Nihon Kohden		92,8	1,1	1,2	9	0						9			
(177) Mindray		96,6	1,5	1,5	22	0						22			
(999) another manufacturer		93,7	1,9	2,1	5	0						5			
Other					5	0						5			
							3x 179, 2x 204								
<b>Sample B</b>		93,8	3	3,2	197		CVP	93,8	0,53	10%	84,4	104	197	195	99
(1) Abbott		93,4	2	2,1	35	0						35			
(12) Beckman Coulter		90,9	1,1	1,2	13	0						13			
(63) Sysmex		95,5	2	2,1	108	0						108			
(157) Nihon Kohden		87,2	1,7	2	9	0						9			
(177) Mindray		91,4	1,5	1,6	22	0						22			
(999) another manufacturer		88,1	1,3	1,5	5	0						5			
Other					5	0						5			
							3x 179, 2x 204								
<b>(155) Platelets</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				197							197	195	99	
<b>Sample A</b>		290	12	4	197		CVP	290	2	18%	237	343	197	196	99
(1) Abbott		278	21	7,5	35	0						35			
(12) Beckman Coulter		290	12	4,2	13	0						13			
(63) Sysmex		293	8,1	2,8	108	0						108			
(157) Nihon Kohden		302	30	10	9	0						9			
(177) Mindray		289	13	4,5	22	0						22			
(999) another manufacturer		285	3,7	1,3	5	0						5			
Other					5	0						5			
							3x 179, 2x 204								
<b>Sample B</b>		317	17	5,3	197		CVP	317	2,9	18%	259	375	197	196	99
(1) Abbott		300	20	6,6	35	0						35			
(12) Beckman Coulter		309	20	6,3	13	0						13			
(63) Sysmex		324	10	3,2	108	0						108			
(157) Nihon Kohden		338	33	9,7	9	0						9			
(177) Mindray		310	17	5,4	22	0						22			
(999) another manufacturer		300	1,7	0,58	5	0						5			
Other					5	0						5			
							3x 179, 2x 204								
<b>(156) RDW</b>	[%]				174							169	162	96	
<b>Sample A</b>		13,3	0,41	3,1	174							169	163	96	
(1) Abbott		13,1	0,89	6,8	30	0	CVPG	13,1	0,4	10%	11,7	14,5	30		
(12) Beckman Coulter		14,2	0,3	2,1	13	0	CVPG	14,2	0,21	10%	12,7	15,7	13		
(63) Sysmex		13,3	0,16	1,2	100	2	CVPG	13,3	0,04	10%	11,9	14,7	100		
(157) Nihon Kohden		12,1	0,96	8	8	0	CVPG	12,1	0,73	10%	10,8	13,4	8		
(177) Mindray		13,4	0,48	3,6	18	0	CVPG	13,4	0,28	10%	12	14,8	18		
Other					5	0						0			
							3x 179, 1x 204, 1x 999								
<b>Sample B</b>		15,5	0,48	3,1	174							169	163	96	
(1) Abbott		15	0,83	5,5	30	0	CVPG	15	0,37	10%	13,5	16,5	30		
(12) Beckman Coulter		16,8	0,62	3,7	13	0	CVPG	16,8	0,42	10%	15,1	18,5	13		
(63) Sysmex		15,6	0,15	0,99	100	2	CVPG	15,6	0,038	10%	14	17,2	100		
(157) Nihon Kohden		13,5	0,74	5,5	8	0	CVPG	13,5	0,56	10%	12,1	14,9	8		
(177) Mindray		15,6	0,57	3,6	18	0	CVPG	15,6	0,33	10%	14	17,2	18		
Other					5	0						0			
							3x 179, 1x 204, 1x 999								
<b>(157) MPV</b>	[fL]				172							167	160	96	
<b>Sample A</b>		9,5	1	11	172							167	160	96	
(1) Abbott		7,1	1,1	16	27	0	CVPG	7,1	0,53	18%	5,82	8,38	27		

## EQA round: KO2/23 - Blood Count

Deadline: 31.3.2023

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		8,46	0,3	3,6	13	0	CVPG	8,46	0,2	18%	6,93	9,99	13		
(63) Sysmex		10,1	0,21	2,1	100	0	CVPG	10,1	0,051	18%	8,28	12	100		
(157) Nihon Kohden		7,6	0,89	12	8	0	CVPG	7,6	0,68	18%	6,23	8,97	8		
(177) Mindray		9,64	0,55	5,7	19	0	CVPG	9,64	0,31	18%	7,9	11,4	19		
Other					5	0							0		
							3x 179, 1x 204, 1x 999								
<b>Sample B</b>		11,3	1,2	10	172								167	161	96
(1) Abbott		9	1,2	13	27	0	CVPG	9	0,57	18%	7,38	10,7	27		
(12) Beckman Coulter		10,3	0,28	2,8	13	0	CVPG	10,3	0,19	18%	8,44	12,2	13		
(63) Sysmex		11,9	0,26	2,2	100	0	CVPG	11,9	0,064	18%	9,75	14,1	100		
(157) Nihon Kohden		9,35	0,52	5,5	8	0	CVPG	9,35	0,39	18%	7,66	11,1	8		
(177) Mindray		11,8	0,82	7	19	0	CVPG	11,8	0,46	18%	9,67	14	19		
Other					5	0							0		
							3x 179, 1x 204, 1x 999								
<b>(158) PDW [%]</b>	<b>[%]</b>				18								16	14	88
<b>Sample A</b>		17,4	1,2	7,1	18								16	14	88
(12) Beckman Coulter		16,8	0,2	1,2	10	0	CVPG	16,8	0,16	15%	14,2	19,4	10		
(157) Nihon Kohden		17,6	0,89	5,1	6	0	CVPG	17,6	1,2	15%	14,9	20,3	6		
Other					2	0							0		
							1x 179, 1x 204								
<b>Sample B</b>		16,9	1	6,2	18								16	14	88
(12) Beckman Coulter		16,6	0,35	2,1	10	0	CVPG	16,6	0,27	15%	14,1	19,1	10		
(157) Nihon Kohden		17,1	0,65	3,8	6	0	CVPG	17,1	0,91	15%	14,5	19,7	6		
Other					2	0							0		
							1x 179, 1x 204								
<b>(165) PDW [fL]</b>	<b>[fL]</b>				95								95	91	96
<b>Sample A</b>													95	92	97
(63) Sysmex		11,3	0,57	5,1	95	0	CVPG	11,3	0,14	15%	9,6	13	95		
<b>Sample B</b>													95	94	99
(63) Sysmex		14,8	0,61	4,1	95	0	CVPG	14,8	0,15	15%	12,5	17,1	95		
<b>(166) PDW [-]</b>	<b>[-]</b>				32								32	30	94
<b>Sample A</b>		17,4	2,2	13	32								32	30	94
(1) Abbott		19,1	1,1	5,6	17	0	CVPG	19,1	0,64	15%	16,2	22	17		
(177) Mindray		16	0,18	1,1	15	0	CVPG	16	0,11	15%	13,6	18,4	15		
<b>Sample B</b>		17,3	2,2	13	32								32	30	94
(1) Abbott		19,2	0,75	3,9	17	0	CVPG	19,2	0,44	15%	16,3	22,1	17		
(177) Mindray		15,7	0,063	0,4	15	0	CVPG	15,7	0,04	15%	13,3	18,1	15		
<b>(160) Neutrophiles</b>	<b>[·10<sup>9</sup>/L]</b>				155								138	135	98
<b>Sample A</b>		2,56	0,11	4,1	155								138	135	98
(1) Abbott		2,5	0,13	5,1	14	0	CVP	2,57	0,02	25%	1,92	3,22	14		
(1) Abbott; (765) Abbott CELL-DYN Ruby		2,28	0,44	19	17	1							0		
(12) Beckman Coulter		2,49	0,082	3,3	13	0	CVP	2,57	0,02	25%	1,92	3,22	13		
(63) Sysmex		2,58	0,072	2,8	90	0	CVP	2,57	0,02	25%	1,92	3,22	90		
(177) Mindray		2,64	0,12	4,4	12	0	CVP	2,57	0,02	25%	1,92	3,22	12		
Other					9	1							9		
							4x 157, 2x 179, 1x 204, 2x 999								
<b>Sample B</b>		3,22	0,12	3,7	155								138	137	99
(1) Abbott		3,12	0,17	5,4	14	0	CVP	3,23	0,023	25%	2,42	4,04	14		
(1) Abbott; (765) Abbott CELL-DYN Ruby		3,08	0,2	6,5	17	0							0		
(12) Beckman Coulter		3,12	0,11	3,4	13	0	CVP	3,23	0,023	25%	2,42	4,04	13		
(63) Sysmex		3,24	0,084	2,6	90	0	CVP	3,23	0,023	25%	2,42	4,04	90		
(177) Mindray		3,31	0,095	2,9	12	0	CVP	3,23	0,023	25%	2,42	4,04	12		
Other					9	1							9		
							4x 157, 2x 179, 1x 204, 2x 999								
<b>(161) Lymphocytes</b>	<b>[·10<sup>9</sup>/L]</b>				156								156	155	99
<b>Sample A</b>		2,2	0,091	4,1	156								156	155	99
(1) Abbott		2,2	0,18	8,3	31	0							31		
(12) Beckman Coulter		2,08	0,094	4,5	13	0							13		
(63) Sysmex		2,22	0,059	2,6	90	0							90		
(177) Mindray		2,17	0,072	3,3	13	0							13		
Other					9	0							9		
							4x 157, 2x 179, 1x 204, 2x 999								
<b>Sample B</b>		3,49	0,16	4,5	156								156	156	100
(1) Abbott		3,45	0,19	5,7	31	0	CVP	3,49	0,031	25%	2,61	4,37	31		
(12) Beckman Coulter		3,21	0,15	4,8	13	0							13		
(63) Sysmex		3,56	0,084	2,4	90	0							90		
(177) Mindray		3,45	0,13	3,9	13	0							13		
Other					9	0							9		
							4x 157, 2x 179, 1x 204, 2x 999								

## EQA round: KO2/23 - Blood Count

Deadline: 31.3.2023

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				
<b>(162) Monocytes</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				154							154	154	100	
<b>Sample A</b>		0,584	0,055	9,3	154		CVP	0,584	0,011	50%	0,292	0,876	154	154	100
(1) Abbott		0,575	0,053	9,2	31	0							31		
(12) Beckman Coulter		0,533	0,08	15	13	0							13		
(63) Sysmex		0,603	0,038	6,3	89	0							89		
(177) Mindray		0,481	0,05	10	12	0							12		
Other					9	0							9		
								4x 157, 2x 179, 1x 204, 2x 999							
<b>Sample B</b>		0,401	0,036	8,9	154		CVP	0,401	0,007	50%	0,2	0,602	154	154	100
(1) Abbott		0,397	0,028	7,1	31	0							31		
(12) Beckman Coulter		0,383	0,028	7,3	13	0							13		
(63) Sysmex		0,411	0,027	6,6	89	0							89		
(177) Mindray		0,311	0,022	6,9	12	0							12		
Other					9	0							9		
								4x 157, 2x 179, 1x 204, 2x 999							
<b>(163) Eosinophils</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				153							153	150	98	
<b>Sample A</b>		0,23	0,026	11	153		CVP	0,23	0,005	50%	0,115	0,345	153	152	99
(1) Abbott		0,225	0,029	13	31	0							31		
(12) Beckman Coulter		0,216	0,028	13	13	0							13		
(63) Sysmex		0,232	0,019	8,2	89	0							89		
(177) Mindray		0,236	0,026	11	12	0							12		
Other					8	0							8		
								4x 157, 2x 179, 1x 204, 1x 999							
<b>Sample B</b>		0,109	0,015	13	153		CVP	0,109	0,003	50%	0,054	0,164	153	150	98
(1) Abbott		0,098	0,017	18	31	0							31		
(12) Beckman Coulter		0,102	0,004	3,4	13	0							13		
(63) Sysmex		0,112	0,012	11	89	0							89		
(177) Mindray		0,117	0,022	19	12	0							12		
Other					8	0							8		
								4x 157, 2x 179, 1x 204, 1x 999							
<b>(164) Basophiles</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				154							154	153	99	
<b>Sample A</b>		0,072	0,033	45	154		CVP	0,072	0,006	asym.	0	0,169	154	153	99
(1) Abbott		0,083	0,068	82	31	0							31		
(12) Beckman Coulter		0,045	0,05	110	13	0							13		
(63) Sysmex		0,074	0,012	17	89	0							89		
(177) Mindray		0,056	0,03	53	13	0							13		
Other					8	0							8		
								4x 157, 2x 179, 1x 204, 1x 999							
<b>Sample B</b>		0,037	0,02	54	154		CVP	0,037	0,004	asym.	0	0,217	154	154	100
(1) Abbott		0,086	0,079	92	31	0							31		
(12) Beckman Coulter		0,056	0,05	88	13	0							13		
(63) Sysmex		0,035	0,009	27	89	0							89		
(177) Mindray		0,023	0,016	73	13	0							13		
Other					8	0							8		
								4x 157, 2x 179, 1x 204, 1x 999							