

## EQA round: KO4/24 - Blood Count

Deadline: 21.6.2024

Setup: groups - P (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]				157							157	156	99	
<b>Sample A</b>		5,22	0,19	3,6	157		CVP	5,22	0,037	15%	4,43	6,01	157	157	100
(1) Abbott		5,15	0,38	7,3	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		4,87	0,045	0,91	5	0							5		
(63) Sysmex		5,27	0,16	3	75	0							75		
(157) Nihon Kohden		5,23	0,16	3,1	11	0							11		
(177) Mindray		5,21	0,18	3,4	50	0							50		
(179) Siemens		5,13	0,2	3,9	5	0							5		
Other					3	0							3		
							1x 204, 2x 999								
<b>Sample B</b>		4,88	0,18	3,6	157		CVP	4,88	0,035	15%	4,14	5,62	157	156	99
(1) Abbott		4,72	0,49	10	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		4,65	0,22	4,6	5	0							5		
(63) Sysmex		4,94	0,14	2,8	75	0							75		
(157) Nihon Kohden		4,85	0,18	3,7	11	0							11		
(177) Mindray		4,86	0,18	3,7	50	0							50		
(179) Siemens		4,7	0,16	3,5	5	0							5		
Other					3	0							3		
							1x 204, 2x 999								
<b>(151) RBC</b>	[·10 <sup>12</sup> /L]				157							157	155	99	
<b>Sample A</b>		4,21	0,066	1,6	157		CVP	4,21	0,013	7%	3,91	4,51	157	156	99
(1) Abbott		4,18	0,26	6,2	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		4,19	0,037	0,89	5	0							5		
(63) Sysmex		4,21	0,047	1,1	75	0							75		
(157) Nihon Kohden		4,25	0,12	2,7	11	0							11		
(177) Mindray		4,2	0,09	2,1	50	0							50		
(179) Siemens		4,3	0,059	1,4	5	0							5		
Other					3	0							3		
							1x 204, 2x 999								
<b>Sample B</b>		4,09	0,072	1,8	157		CVP	4,09	0,014	7%	3,8	4,38	157	155	99
(1) Abbott		4,06	0,16	4	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		4,04	0,059	1,5	5	0							5		
(63) Sysmex		4,09	0,046	1,1	75	0							75		
(157) Nihon Kohden		4,09	0,096	2,3	11	0							11		
(177) Mindray		4,08	0,093	2,3	50	0							50		
(179) Siemens		4,16	0,12	2,9	5	0							5		
Other					3	0							3		
							1x 204, 2x 999								
<b>(152) Haemoglobin</b>	[g/L]				162							162	162	100	
<b>Sample A</b>		127	2	1,6	162		CVP	127	0,38	6%	119	135	162	162	100
(1) Abbott		130	3,7	2,9	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		126	0,74	0,59	5	0							5		
(61) Radiometer		131	3	2,3	5	0							5		
(63) Sysmex		126	1,6	1,3	75	0							75		
(157) Nihon Kohden		128	1,8	1,4	11	0							11		
(177) Mindray		126	1,8	1,4	50	0							50		
(179) Siemens		131	0,74	0,57	5	0							5		
Other					3	0							3		
							1x 204, 2x 999								
<b>Sample B</b>		125	2	1,6	162		CVP	125	0,39	6%	117	133	162	162	100
(1) Abbott		128	3	2,3	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		124	1,1	0,89	5	0							5		
(61) Radiometer		130	2,2	1,7	5	0							5		
(63) Sysmex		125	1,6	1,3	75	0							75		
(157) Nihon Kohden		126	2,7	2,1	11	0							11		
(177) Mindray		125	1,7	1,4	50	0							50		
(179) Siemens		129	0,74	0,58	5	0							5		
Other					3	0							3		
							1x 204, 2x 999								
<b>(153) HCT</b>	[-]				150							150	146	97	
<b>Sample A</b>		0,418	0,018	4,2	150		CVP	0,418	0,004	10%	0,376	0,46	150	149	99
(1) Abbott		0,412	0,028	6,8	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		0,404	0,01	2,6	5	0							5		
(63) Sysmex		0,429	0,008	1,7	74	0							74		

## EQA round: KO4/24 - Blood Count

Deadline: 21.6.2024

Setup: groups - P (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) Nihon Kohden		0,399	0,027	6,9	5	0							5		
(177) Mindray		0,403	0,014	3,4	50	0							50		
(179) Siemens		0,437	0,012	2,7	5	0							5		
Other					3	0							3		
							1x 204, 2x 999								
<b>Sample B</b>		0,403	0,016	4	150		CVP	0,403	0,003	10%	0,362	0,444	150	146	97
(1) Abbott		0,403	0,028	7	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		0,386	0,008	2,1	5	0							5		
(63) Sysmex		0,412	0,008	2	74	0							74		
(157) Nihon Kohden		0,389	0,027	7,1	5	0							5		
(177) Mindray		0,388	0,013	3,3	50	0							50		
(179) Siemens		0,422	0,014	3,3	5	0							5		
Other					3	1							3		
							1x 204, 2x 999								
<b>(154) MCV</b>	[fL]				151								151	149	99
<b>Sample A</b>		99,5	3,7	3,7	151		CVP	99,5	0,73	10%	89,5	110	151	150	99
(1) Abbott		99,1	2,9	2,9	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		96,6	1,4	1,5	5	0							5		
(63) Sysmex		102	1,5	1,5	75	0							75		
(157) Nihon Kohden		94	6,1	6,5	5	0							5		
(177) Mindray		96,2	2,2	2,2	50	0							50		
(179) Siemens		102	0,3	0,29	5	0							5		
Other					3	0							3		
							1x 204, 2x 999								
<b>Sample B</b>		98,6	3,3	3,4	151		CVP	98,6	0,66	10%	88,7	109	151	149	99
(1) Abbott		99,3	2,6	2,6	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		96	0,52	0,54	5	0							5		
(63) Sysmex		101	1,6	1,6	75	0							75		
(157) Nihon Kohden		94,6	5,6	5,9	5	0							5		
(177) Mindray		95,7	2,1	2,2	50	0							50		
(179) Siemens		101	0,52	0,51	5	0							5		
Other					3	0							3		
							1x 204, 2x 999								
<b>(156) RDW</b>	[%]				136								133	133	100
<b>Sample A</b>		15,4	0,36	2,4	136								133	133	100
(1) Abbott		14,5	0,89	6,1	8	0	CVPG	14,5	0,68	10%	13	16	8		
(12) Beckman Coulter		16,5	1,3	8,1	5	0	CVPG	16,5	3,8	10%	14,8	18,2	5		
(63) Sysmex		15,4	0,26	1,7	72	0	CVPG	15,4	0,075	10%	13,8	17	72		
(177) Mindray		15,5	0,36	2,3	43	0	CVPG	15,5	0,13	10%	13,9	17,1	43		
(179) Siemens		14,7	0,44	3	5	0	CVPG	14,7	1,3	10%	13,2	16,2	5		
Other					3	0							0		
							2x 157, 1x 999								
<b>Sample B</b>		14,5	0,33	2,3	136								133	133	100
(1) Abbott		13,7	0,96	7,1	8	0	CVPG	13,7	0,73	10%	12,3	15,1	8		
(12) Beckman Coulter		15,2	0,89	5,9	5	0	CVPG	15,2	2,5	10%	13,6	16,8	5		
(63) Sysmex		14,5	0,23	1,6	72	0	CVPG	14,5	0,067	10%	13	16	72		
(177) Mindray		14,6	0,35	2,4	43	0	CVPG	14,6	0,13	10%	13,1	16,1	43		
(179) Siemens		14	0,3	2,1	5	0	CVPG	14	0,84	10%	12,6	15,4	5		
Other					3	0							0		
							2x 157, 1x 999								
<b>(155) Platelets</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				157								157	150	96
<b>Sample A</b>		225	11	4,8	157		CVP	225	2,1	18%	184	266	157	151	96
(1) Abbott		213	19	9	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		218	7,4	3,4	5	0							5		
(63) Sysmex		226	7,3	3,2	75	0							75		
(157) Nihon Kohden		240	22	9	11	0							11		
(177) Mindray		226	11	5	50	0							50		
(179) Siemens		182	32	18	5	0							5		
Other					3	0							3		
							1x 204, 2x 999								
<b>Sample B</b>		205	9,7	4,7	157		CVP	205	1,9	18%	168	242	157	153	97
(1) Abbott		196	19	9,5	8	0							8		
(12) Beckman Coulter		199	17	8,6	5	0							5		
(63) Sysmex		205	7,1	3,4	75	0							75		
(157) Nihon Kohden		211	21	10	11	0							11		
(177) Mindray		206	11	5,1	50	0							50		
(179) Siemens		181	20	11	5	0							5		
Other					3	0							3		
							1x 204, 2x 999								

## EQA round: KO4/24 - Blood Count

Deadline: 21.6.2024

Setup: groups - P (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>(157) MPV</b>	[fL]				137							131	130	99	
<b>Sample A</b>		11	0,77	7	137							131	130	99	
(1) Abbott		8,33	1,3	15	7	0	CVPG	8,33	1,3	18%	6,83	9,83	7		
(12) Beckman Coulter		9,26	0,36	3,8	5	0	CVPG	9,26	1	18%	7,59	11	5		
(63) Sysmex		11	0,45	4,1	74	0	CVPG	11	0,13	18%	9,02	13	74		
(177) Mindray		11,2	0,84	7,5	45	0	CVPG	11,2	0,31	18%	9,18	13,3	45		
Other					6	0							0		
							1x 157, 4x 179, 1x 999								
<b>Sample B</b>		10,7	0,64	6	137							131	130	99	
(1) Abbott		8,22	1,3	16	7	0	CVPG	8,22	1,3	18%	6,74	9,7	7		
(12) Beckman Coulter		8,95	0,22	2,5	5	0	CVPG	8,95	0,63	18%	7,33	10,6	5		
(63) Sysmex		10,7	0,38	3,6	74	0	CVPG	10,7	0,11	18%	8,77	12,7	74		
(177) Mindray		10,7	0,74	6,9	45	0	CVPG	10,7	0,27	18%	8,77	12,7	45		
Other					6	0							0		
							1x 157, 4x 179, 1x 999								
<b>(129) Immature platelet fraction</b>	[%]				23							23	18	78	
<b>Sample A</b>		5,72	2,6	46	23							23	18	78	
(63) Sysmex		7,19	2,4	33	14	0	CVPG	7,19	1,5	40%	4,31	10,1	14		
(177) Mindray		3,1	0,89	29	9	0	CVPG	3,1	1,1	40%	1,86	4,34	9		
<b>Sample B</b>		7,37	3,2	43	23							23	18	78	
(63) Sysmex		8,96	2,1	24	14	0	CVPG	8,96	1,4	40%	5,37	12,6	14		
(177) Mindray		4,05	0,82	20	9	0	CVPG	4,05	1	40%	2,43	5,67	9		
<b>(158) PDW [%]</b>	[%]				4							0			
<b>Sample A</b>												0			
Other					4	0						0			
							1x 157, 1x 176, 2x 179								
<b>Sample B</b>												0			
Other					4	0						0			
							1x 157, 1x 176, 2x 179								
<b>(165) PDW [fL]</b>	[fL]				71							71	59	83	
<b>Sample A</b>		13,2	1,2	9,1	71		CVP	13,2	0,35	15%	11,2	15,2	71	62	87
(63) Sysmex		13,2	1,2	8,8	70	0						70			
Other					1	0						1			
							1x 999								
<b>Sample B</b>		12,1	1,2	9,9	71		CVP	12,1	0,35	15%	10,2	14	71	63	89
(63) Sysmex		12,1	1,2	9,7	70	0						70			
Other					1	0						1			
							1x 999								
<b>(166) PDW [-]</b>	[-]				38							38	38	100	
<b>Sample A</b>												38	38	100	
(177) Mindray		16,3	0,19	1,2	38	0	CVP	16,3	0,075	15%	13,8	18,8	38		
<b>Sample B</b>												38	38	100	
(177) Mindray		16,4	0,23	1,4	38	0	CVP	16,4	0,09	15%	13,9	18,9	38		
<b>(160) Neutrophiles</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				124							122	122	100	
<b>Sample A</b>		2,1	0,11	5,3	124							122	122	100	
(12) Beckman Coulter		1,95	0,074	3,8	5	0	CVP	2,11	0,024	25%	1,58	2,64	5		
(63) Sysmex		2,09	0,075	3,6	66	0	CVP	2,11	0,024	25%	1,58	2,64	66		
(177) Mindray		2,17	0,088	4	41	0	CVP	2,11	0,024	25%	1,58	2,64	41		
(179) Siemens		2	0,16	8,2	5	0	CVP	2,11	0,024	25%	1,58	2,64	5		
Other					7	0						5			
							1x 1, 2x 1/765, 1x 157, 1x 204, 2x 999								
<b>Sample B</b>		2,35	0,11	4,6	124							122	122	100	
(12) Beckman Coulter		2,2	0,015	0,67	5	0	CVP	2,35	0,023	25%	1,76	2,94	5		
(63) Sysmex		2,34	0,074	3,2	66	0	CVP	2,35	0,023	25%	1,76	2,94	66		
(177) Mindray		2,39	0,11	4,5	41	0	CVP	2,35	0,023	25%	1,76	2,94	41		
(179) Siemens		2,29	0,082	3,6	5	0	CVP	2,35	0,023	25%	1,76	2,94	5		
Other					7	0						5			
							1x 1, 2x 1/765, 1x 157, 1x 204, 2x 999								
<b>(161) Lymphocytes</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				125							123	121	98	
<b>Sample A</b>		2,6	0,11	4,2	125							123	122	99	
(12) Beckman Coulter		2,45	0,14	5,9	5	0	CVP	2,6	0,023	25%	1,95	3,25	5		
(63) Sysmex		2,59	0,077	3	67	0	CVP	2,6	0,023	25%	1,95	3,25	67		
(177) Mindray		2,64	0,11	4	41	0	CVP	2,6	0,023	25%	1,95	3,25	41		
(179) Siemens		2,34	0,067	2,9	5	0	CVP	2,6	0,023	25%	1,95	3,25	5		
Other					7	0						5			
							1x 1, 2x 1/765, 1x 157, 1x 204, 2x 999								
<b>Sample B</b>		2,11	0,093	4,4	125							123	122	99	
(12) Beckman Coulter		2,07	0,26	13	5	0	CVP	2,11	0,02	25%	1,58	2,64	5		
(63) Sysmex		2,11	0,081	3,8	67	0	CVP	2,11	0,02	25%	1,58	2,64	67		
(177) Mindray		2,13	0,072	3,4	41	0	CVP	2,11	0,02	25%	1,58	2,64	41		

## EQA round: KO4/24 - Blood Count

Deadline: 21.6.2024

Setup: groups - P (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		1,9	0,096	5,1	5	0	CVP	2,11	0,02	25%	1,58	2,64	5		
Other					7	1							5		
							1x 1, 2x 1/765, 1x 157, 1x 204, 2x 999								
<b>(162) Monocytes</b>	<b>[·10<sup>9</sup>/L]</b>				124							124	116	94	
<b>Sample A</b>		0,363	0,099	27	124		CVP	0,363	0,022	50%	0,181	0,545	124	116	94
(12) Beckman Coulter		0,337	0,052	15	5	0							5		
(63) Sysmex		0,425	0,037	8,7	66	0							66		
(177) Mindray		0,268	0,059	22	41	0							41		
(179) Siemens		0,45	0,03	6,6	5	0							5		
Other					7	0							7		
							3x 1, 1x 157, 1x 204, 2x 999								
<b>Sample B</b>		0,36	0,083	23	124		CVP	0,36	0,018	50%	0,18	0,54	124	121	98
(12) Beckman Coulter		0,311	0,016	5,2	5	0							5		
(63) Sysmex		0,416	0,041	9,8	66	0							66		
(177) Mindray		0,295	0,051	17	41	0							41		
(179) Siemens		0,32	0	0	5	0							5		
Other					7	0							7		
							3x 1, 1x 157, 1x 204, 2x 999								
<b>(163) Eosinophils</b>	<b>[·10<sup>9</sup>/L]</b>				124							124	110	89	
<b>Sample A</b>		0,134	0,018	14	124		CVP	0,134	0,004	50%	0,067	0,201	124	122	98
(12) Beckman Coulter		0,142	0,013	8,9	5	0							5		
(63) Sysmex		0,135	0,016	11	66	0							66		
(177) Mindray		0,132	0,023	18	41	0							41		
(179) Siemens		0,11	0,015	13	5	0							5		
Other					7	0							7		
							3x 1, 1x 157, 1x 204, 2x 999								
<b>Sample B</b>		0,06	0,014	24	124		CVP	0,06	0,003	50%	0,03	0,09	124	110	89
(12) Beckman Coulter		0,069	0,016	24	5	0							5		
(63) Sysmex		0,057	0,011	19	66	0							66		
(177) Mindray		0,067	0,024	35	41	0							41		
(179) Siemens		0,05	0,015	30	5	0							5		
Other					7	0							7		
							3x 1, 1x 157, 1x 204, 2x 999								
<b>(164) Basophiles</b>	<b>[·10<sup>9</sup>/L]</b>				124							124	123	99	
<b>Sample A</b>		0,042	0,019	46	124		CVP	0,042	0,004	asym.	0	0,157	124	124	100
(12) Beckman Coulter		0,044	0,035	80	5	0							5		
(63) Sysmex		0,045	0,011	25	66	0							66		
(177) Mindray		0,034	0,025	76	41	0							41		
(179) Siemens		0,075	0,007	9,9	5	0							5		
Other					7	0							7		
							3x 1, 1x 157, 1x 204, 2x 999								
<b>Sample B</b>		0,022	0,014	61	124		CVP	0,022	0,003	asym.	0	0,147	124	123	99
(12) Beckman Coulter		0,017	0,01	61	5	0							5		
(63) Sysmex		0,027	0,009	32	66	0							66		
(177) Mindray		0,014	0,013	92	41	0							41		
(179) Siemens		0,025	0,007	30	5	0							5		
Other					7	0							7		
							3x 1, 1x 157, 1x 204, 2x 999								