

## EQA round: KO4/23 - Blood Count

Deadline: 23.6.2023

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]				159							159	154	97	
<b>Sample A</b>		9,46	0,37	3,9	159		CVP	9,46	0,071	15%	8,04	10,9	159	154	97
(1) Abbott		9,08	0,3	3,4	11	0							11		
(12) Beckman Coulter		8,68	0,26	3	9	0							9		
(63) Sysmex		9,64	0,23	2,4	78	0							78		
(157) Nihon Kohden		9,35	0,22	2,4	9	0							9		
(177) Mindray		9,39	0,33	3,5	46	0							46		
Other					6	0							6		
								1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999							
<b>Sample B</b>		6,82	0,27	4	159		CVP	6,82	0,053	15%	5,79	7,85	159	156	98
(1) Abbott		6,75	0,3	4,4	11	0							11		
(12) Beckman Coulter		6,28	0,27	4,3	9	0							9		
(63) Sysmex		6,93	0,2	2,8	78	0							78		
(157) Nihon Kohden		6,8	0,15	2,2	9	0							9		
(177) Mindray		6,71	0,26	3,9	46	0							46		
Other					6	0							6		
								1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999							
<b>(151) RBC</b>	[·10 <sup>12</sup> /L]				159							159	158	99	
<b>Sample A</b>		3,48	0,075	2,2	159		CVP	3,48	0,015	7%	3,23	3,73	159	158	99
(1) Abbott		3,42	0,096	2,8	11	0							11		
(12) Beckman Coulter		3,5	0,059	1,7	9	0							9		
(63) Sysmex		3,46	0,054	1,6	78	0							78		
(157) Nihon Kohden		3,58	0,059	1,7	9	0							9		
(177) Mindray		3,49	0,095	2,7	46	0							46		
Other					6	0							6		
								1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999							
<b>Sample B</b>		3,56	0,064	1,8	159		CVP	3,56	0,012	7%	3,31	3,81	159	159	100
(1) Abbott		3,49	0,1	2,9	11	0							11		
(12) Beckman Coulter		3,58	0,074	2,1	9	0							9		
(63) Sysmex		3,55	0,049	1,4	78	0							78		
(157) Nihon Kohden		3,62	0,03	0,82	9	0							9		
(177) Mindray		3,57	0,082	2,3	46	0							46		
Other					6	0							6		
								1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999							
<b>(152) Haemoglobin</b>	[g/L]				165							165	165	100	
<b>Sample A</b>		121	2,3	1,9	165		CVP	121	0,45	6%	113	129	165	165	100
(1) Abbott		124	2,5	2	11	0							11		
(12) Beckman Coulter		122	0,74	0,61	9	0							9		
(61) Radiometer		125	0,74	0,6	6	0							6		
(63) Sysmex		120	1,8	1,5	78	0							78		
(157) Nihon Kohden		123	1	0,84	9	0							9		
(177) Mindray		121	1,7	1,4	46	0							46		
Other					6	0							6		
								1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999							
<b>Sample B</b>		122	2	1,6	165		CVP	122	0,38	6%	114	130	165	165	100
(1) Abbott		124	3,3	2,6	11	0							11		
(12) Beckman Coulter		123	0,74	0,61	9	0							9		
(61) Radiometer		125	3,7	3	6	0							6		
(63) Sysmex		122	1,7	1,4	78	0							78		
(157) Nihon Kohden		123	1,5	1,2	9	0							9		
(177) Mindray		123	1,8	1,5	46	0							46		
Other					6	0							6		
								1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999							
<b>(153) HCT</b>	[-]				152							152	149	98	
<b>Sample A</b>		0,391	0,014	3,5	152		CVP	0,391	0,003	10%	0,351	0,431	152	150	99
(1) Abbott		0,38	0,022	5,8	11	0							11		
(12) Beckman Coulter		0,382	0,008	2,1	9	0							9		
(63) Sysmex		0,395	0,008	1,9	77	0							77		
(177) Mindray		0,389	0,018	4,6	46	0							46		
Other					9	0							9		
								3x 157, 1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999							
<b>Sample B</b>		0,398	0,013	3,1	152		CVP	0,398	0,003	10%	0,358	0,438	152	150	99
(1) Abbott		0,382	0,023	6,1	11	0							11		
(12) Beckman Coulter		0,389	0,01	2,5	9	0							9		

## EQA round: KO4/23 - Blood Count

Deadline: 23.6.2023

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				
(63) Sysmex		0,402	0,007	1,8	77	0						77			
(177) Mindray		0,396	0,017	4,2	46	0						46			
Other					9	0						9			
3x 157, 1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999															
<b>(154) MCV</b>	[fL]				153							153	151	99	
<b>Sample A</b>		113	3,3	2,9	153		CVP	113	0,65	10%	101	125	153	151	99
(1) Abbott		111	3,5	3,2	11	0							11		
(12) Beckman Coulter		111	3,4	3,1	9	0							9		
(63) Sysmex		114	2,3	2	78	0							78		
(177) Mindray		112	2,8	2,5	46	0							46		
Other					9	0							9		
3x 157, 1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999															
<b>Sample B</b>		112	3,6	3,2	153		CVP	112	0,71	10%	100	124	153	151	99
(1) Abbott		109	3,9	3,5	11	0							11		
(12) Beckman Coulter		110	3,9	3,6	9	0							9		
(63) Sysmex		114	2,2	1,9	78	0							78		
(177) Mindray		111	3	2,8	46	0							46		
Other					9	0							9		
3x 157, 1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999															
<b>(155) Platelets</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				159								159	156	98
<b>Sample A</b>		227	11	4,7	159		CVP	227	2	18%	186	268	159	156	98
(1) Abbott		225	29	13	11	0							11		
(12) Beckman Coulter		224	8,9	4	9	0							9		
(63) Sysmex		224	6,7	3	78	0							78		
(157) Nihon Kohden		229	16	6,8	9	0							9		
(177) Mindray		234	11	4,8	46	0							46		
Other					6	0							6		
1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999															
<b>Sample B</b>		243	12	4,8	159		CVP	243	2,3	18%	199	287	159	157	99
(1) Abbott		241	31	13	11	0							11		
(12) Beckman Coulter		240	10	4,3	9	0							9		
(63) Sysmex		241	8,5	3,5	78	0							78		
(157) Nihon Kohden		236	14	6	9	0							9		
(177) Mindray		250	11	4,3	46	0							46		
Other					6	0							6		
1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999															
<b>(156) RDW</b>	[%]				141								135	130	96
<b>Sample A</b>		14,4	0,63	4,3	141								135	131	97
(1) Abbott		12,8	1,2	9,4	11	0	CVPG	12,8	0,89	10%	11,5	14,1	11		
(12) Beckman Coulter		16	0,74	4,6	9	0	CVPG	16	0,92	10%	14,4	17,6	9		
(63) Sysmex		14,3	0,25	1,8	74	0	CVPG	14,3	0,072	10%	12,8	15,8	74		
(177) Mindray		14,8	0,57	3,8	41	0	CVPG	14,8	0,22	10%	13,3	16,3	41		
Other					6	0							0		
2x 157, 1x 175, 3x 179															
<b>Sample B</b>		13,4	0,67	5	141								135	132	98
(1) Abbott		12,3	1	8,3	11	0	CVPG	12,3	0,75	10%	11	13,6	11		
(12) Beckman Coulter		14,9	0,74	5	9	0	CVPG	14,9	0,92	10%	13,4	16,4	9		
(63) Sysmex		13,2	0,2	1,5	74	0	CVPG	13,2	0,058	10%	11,8	14,6	74		
(177) Mindray		14	0,45	3,3	41	0	CVPG	14	0,17	10%	12,6	15,4	41		
Other					6	0							0		
2x 157, 1x 175, 3x 179															
<b>(157) MPV</b>	[fL]				141								136	131	96
<b>Sample A</b>		9,54	0,86	9	141								136	131	96
(1) Abbott		7,85	1	13	10	0	CVPG	7,85	0,79	18%	6,43	9,27	10		
(12) Beckman Coulter		7,95	0,67	8,4	9	0	CVPG	7,95	0,82	18%	6,51	9,39	9		
(63) Sysmex		9,75	0,33	3,3	76	0	CVPG	9,75	0,092	18%	7,99	11,6	76		
(177) Mindray		9,73	1,2	12	41	0	CVPG	9,73	0,45	18%	7,97	11,5	41		
Other					5	0							0		
1x 157, 1x 175, 3x 179															
<b>Sample B</b>		9,32	0,81	8,7	141								136	134	99
(1) Abbott		7,6	0,96	13	10	0	CVPG	7,6	0,75	18%	6,23	8,97	10		
(12) Beckman Coulter		7,8	0,44	5,7	9	0	CVPG	7,8	0,55	18%	6,39	9,21	9		
(63) Sysmex		9,55	0,36	3,8	76	0	CVPG	9,55	0,1	18%	7,83	11,3	76		
(177) Mindray		9,41	1	11	41	0	CVPG	9,41	0,4	18%	7,71	11,2	41		
Other					5	0							0		
1x 157, 1x 175, 3x 179															
<b>(158) PDW [%]</b>	[%]				9								6	6	100
<b>Sample A</b>		17,3	1,4	7,9	9								6	6	100
(12) Beckman Coulter		16,4	0,15	0,9	6	0	CVPG	16,4	0,21	15%	13,9	18,9	6		

## EQA round: KO4/23 - Blood Count

Deadline: 23.6.2023

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				
Other					3	0	1x 157, 2x 179					0			
<b>Sample B</b>		17,4	1,6	9	9							6	6	100	
(12) Beckman Coulter		16,5	0,42	2,6	6	0	CVPG	16,5	0,59	15%	14	19	6		
Other					3	0	1x 157, 2x 179					0			
<b>(165) PDW [fL]</b>	[fL]				75							75	66	88	
<b>Sample A</b>												75	69	92	
(63) Sysmex		10,4	0,79	7,6	75	0	CVPG	10,4	0,22	15%	8,84	12	75		
<b>Sample B</b>												75	68	91	
(63) Sysmex		9,96	0,8	8	75	0	CVPG	9,96	0,23	15%	8,46	11,5	75		
<b>(166) PDW [-]</b>	[-]				44							39	39	100	
<b>Sample A</b>												39	39	100	
(177) Mindray		15,7	0,4	2,5	44							39	39	100	
Other		15,7	0,29	1,8	39	0	CVPG	15,7	0,11	15%	13,3	18,1	39		
					5	0	4x 1, 1x 12					0			
<b>Sample B</b>		15,7	0,31	2	44							39	39	100	
(177) Mindray		15,7	0,24	1,5	39	0	CVPG	15,7	0,095	15%	13,3	18,1	39		
Other					5	0	4x 1, 1x 12					0			
<b>(160) Neutrophiles</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				122							122	116	95	
<b>Sample A</b>		6,85	0,23	3,4	122		CVP	6,85	0,052	25%	5,13	8,57	122	117	96
(12) Beckman Coulter		6,53	0,33	5	9	0							9		
(63) Sysmex		6,86	0,16	2,3	69	0							69		
(177) Mindray		6,97	0,3	4,3	34	0							34		
Other					10	0	4x 1, 1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999					10			
<b>Sample B</b>		4,08	0,15	3,7	122		CVP	4,08	0,033	25%	3,06	5,1	122	117	96
(12) Beckman Coulter		4,04	0,15	3,7	9	0							9		
(63) Sysmex		4,07	0,12	2,9	69	0							69		
(177) Mindray		4,17	0,18	4,3	34	0							34		
Other					10	0	4x 1, 1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999					10			
<b>(161) Lymphocytes</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				122							122	114	93	
<b>Sample A</b>		2,08	0,12	5,9	122		CVP	2,08	0,027	25%	1,56	2,6	122	114	93
(12) Beckman Coulter		1,87	0,084	4,5	9	0							9		
(63) Sysmex		2,04	0,05	2,5	69	0							69		
(177) Mindray		2,21	0,17	7,6	34	1							34		
Other					10	0	4x 1, 1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999					10			
<b>Sample B</b>		2,34	0,12	5,2	122		CVP	2,34	0,027	25%	1,75	2,93	122	117	96
(12) Beckman Coulter		2,1	0,16	7,5	9	0							9		
(63) Sysmex		2,34	0,079	3,4	69	0							69		
(177) Mindray		2,37	0,16	6,6	34	1							34		
Other					10	0	4x 1, 1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999					10			
<b>(162) Monocytes</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				122							122	122	100	
<b>Sample A</b>		0,448	0,3	68	122		CVP	0,448	0,068	100%	0	0,896	122	122	100
(12) Beckman Coulter		0,159	0,17	110	9	0							9		
(63) Sysmex		0,649	0,069	11	69	0							69		
(177) Mindray		0,112	0,16	140	34	0							34		
Other					10	0	4x 1, 1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999					10			
<b>Sample B</b>		0,251	0,16	64	122		CVP	0,251	0,036	100%	0	0,502	122	122	100
(12) Beckman Coulter		0,114	0,12	100	9	0							9		
(63) Sysmex		0,355	0,04	11	69	0							69		
(177) Mindray		0,07	0,08	110	34	0							34		
Other					10	0	4x 1, 1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999					10			
<b>(163) Eosinophils</b>	[·10 <sup>9</sup> /L]				122							122	113	93	
<b>Sample A</b>		0,073	0,019	26	122		CVP	0,073	0,004	50%	0,036	0,11	122	114	93
(12) Beckman Coulter		0,084	0,016	19	9	0							9		
(63) Sysmex		0,071	0,016	22	69	0							69		
(177) Mindray		0,072	0,021	29	34	0							34		
Other					10	0	4x 1, 1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999					10			
<b>Sample B</b>		0,147	0,02	14	122		CVP	0,147	0,005	50%	0,073	0,221	122	118	97
(12) Beckman Coulter		0,137	0,018	13	9	0							9		
(63) Sysmex		0,146	0,015	10	69	0							69		
(177) Mindray		0,158	0,025	16	34	0							34		

## EQA round: KO4/23 - Blood Count

Deadline: 23.6.2023

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				
Other					10	0	4x 1, 1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999					10			
<b>(164) Basophiles</b>	<b>[·10<sup>9</sup>/L]</b>				122							122	122	100	
<b>Sample A</b>		0,034	0,024	72	122		CVP	0,034	0,005	asym.	0	0,284	122	122	100
(12) Beckman Coulter		0,018	0,01	55	9	0						9			
(63) Sysmex		0,043	0,02	46	69	0						69			
(177) Mindray		0,017	0,013	78	34	0						34			
Other					10	0	4x 1, 1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999					10			
<b>Sample B</b>		0,032	0,021	66	122		CVP	0,032	0,005	asym.	0	0,205	122	122	100
(12) Beckman Coulter		0,019	0,013	68	9	0						9			
(63) Sysmex		0,041	0,016	38	69	0						69			
(177) Mindray		0,014	0,013	95	34	0						34			
Other					10	0	4x 1, 1x 175, 3x 179, 1x 204, 1x 999					10			