

EQA round: KO2/24 - Blood Count

Deadline: 12.4.2024

Setup: groups - P (manufacturer of instrument); minimal size of the groups n = 5

RoM = robust average	AV = assigned value	D _{max} = 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 _{tot} = total number of the results	U _{AV} = expanded uncertainty of the assigned value (k = 2)	N _{eva} = number of the results assessed
N _{out} = number of the results removed before calculation		N _{suc} = number of successful results
		S _{rel} = relative success

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N _{tot}	N _{out}	Comparability					N _{eva}	N _{suc}	S _{rel} [%]	
							AV	U _{AV}	D _{max}	LL	UL				
(150) WBC	[·10 ⁹ /L]				188							188	185	98	
Sample A		4,63	0,19	4,1	188		CVP	4,63	0,034	15%	3,93	5,33	188	185	98
(1) Abbott		4,37	0,22	5,1	29	0							29		
(12) Beckman Coulter		4,49	0,14	3,2	11	0							11		
(63) Sysmex		4,72	0,13	2,8	105	0							105		
(157) Nihon Kohden		4,56	0,089	2	7	0							7		
(177) Mindray		4,56	0,2	4,4	29	0							29		
Other					7	0							7		
								1x 77, 1x 179, 1x 204, 4x 999							
Sample B		5,89	0,26	4,4	188		CVP	5,89	0,046	15%	5	6,78	188	188	100
(1) Abbott		5,51	0,32	5,7	29	0							29		
(12) Beckman Coulter		5,69	0,23	4	11	0							11		
(63) Sysmex		6,02	0,15	2,4	105	0							105		
(157) Nihon Kohden		5,8	0,15	2,6	7	0							7		
(177) Mindray		5,76	0,31	5,4	29	0							29		
Other					7	0							7		
								1x 77, 1x 179, 1x 204, 4x 999							
(151) RBC	[·10 ¹² /L]				188							188	186	99	
Sample A		3,87	0,064	1,7	188		CVP	3,87	0,011	7%	3,59	4,15	188	186	99
(1) Abbott		3,85	0,11	2,8	29	0							29		
(12) Beckman Coulter		3,88	0,054	1,4	11	0							11		
(63) Sysmex		3,87	0,048	1,2	106	0							106		
(157) Nihon Kohden		3,9	0,14	3,6	7	0							7		
(177) Mindray		3,86	0,092	2,4	29	0							29		
Other					6	0							6		
								1x 179, 1x 204, 4x 999							
Sample B		3,64	0,067	1,8	188		CVP	3,64	0,012	7%	3,38	3,9	188	188	100
(1) Abbott		3,65	0,11	2,9	29	0							29		
(12) Beckman Coulter		3,64	0,066	1,8	11	0							11		
(63) Sysmex		3,63	0,053	1,5	106	0							106		
(157) Nihon Kohden		3,7	0,074	2	7	0							7		
(177) Mindray		3,65	0,076	2,1	29	0							29		
Other					6	0							6		
								1x 179, 1x 204, 4x 999							
(152) Haemoglobin	[g/L]				194							194	193	99	
Sample A		123	2	1,6	194		CVP	123	0,35	6%	115	131	194	193	99
(1) Abbott		125	2,4	2	29	0							29		
(12) Beckman Coulter		124	2	1,6	11	0							11		
(61) Radiometer		126	2,2	1,8	6	0							6		
(63) Sysmex		123	1,5	1,2	106	0							106		
(157) Nihon Kohden		124	1,8	1,4	7	0							7		
(177) Mindray		123	1,8	1,5	29	0							29		
Other					6	0							6		
								1x 179, 1x 204, 4x 999							
Sample B		125	2	1,6	194		CVP	125	0,35	6%	117	133	194	193	99
(1) Abbott		127	2,3	1,8	29	0							29		
(12) Beckman Coulter		125	2,2	1,8	11	0							11		
(61) Radiometer		128	2,2	1,7	6	0							6		
(63) Sysmex		125	1,7	1,3	106	0							106		
(157) Nihon Kohden		126	1,8	1,4	7	0							7		
(177) Mindray		125	1,8	1,4	29	0							29		
Other					6	0							6		
								1x 179, 1x 204, 4x 999							
(153) HCT	[-]				188							188	183	97	
Sample A		0,393	0,012	3,1	188		CVP	0,393	0,002	10%	0,353	0,433	188	184	98
(1) Abbott		0,388	0,015	3,9	29	0							29		
(12) Beckman Coulter		0,384	0,004	0,99	11	0							11		
(63) Sysmex		0,399	0,006	1,6	106	0							106		
(157) Nihon Kohden		0,362	0,01	2,7	7	0							7		
(177) Mindray		0,381	0,014	3,6	29	0							29		
Other					6	0							6		
								1x 179, 1x 204, 4x 999							
Sample B		0,393	0,012	3	188		CVP	0,393	0,002	10%	0,353	0,433	188	186	99
(1) Abbott		0,388	0,013	3,4	29	0							29		

EQA round: KO2/24 - Blood Count

Deadline: 12.4.2024

Setup: groups - P (manufacturer of instrument); minimal size of the groups n = 5

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N _{tot}	N _{out}	Comparability					N _{eva}	N _{suc}	S _{rel} [%]	
							AV	U _{AV}	D _{max}	LL	UL				
(12) Beckman Coulter		0,383	0,007	1,8	11	0						11			
(63) Sysmex		0,398	0,008	1,9	106	0						106			
(157) Nihon Kohden		0,37	0,014	3,8	7	0						7			
(177) Mindray		0,386	0,012	3,2	29	0						29			
Other					6	0						6			
1x 179, 1x 204, 4x 999															
(154) MCV	[fL]				188							188	185	98	
Sample A		102	2,9	2,8	188		CVP	102	0,51	10%	91,8	113	188	185	98
(1) Abbott		101	2,4	2,4	29	0							29		
(12) Beckman Coulter		98,9	1	1	11	0							11		
(63) Sysmex		103	1,5	1,5	106	0							106		
(157) Nihon Kohden		92,5	3	3,3	7	0							7		
(177) Mindray		98,8	1,8	1,8	29	0							29		
Other					6	0							6		
1x 179, 1x 204, 4x 999															
Sample B		108	3,2	2,9	188		CVP	108	0,56	10%	97,2	119	188	186	99
(1) Abbott		106	2,6	2,4	29	0							29		
(12) Beckman Coulter		105	0,97	0,92	11	0							11		
(63) Sysmex		110	1,9	1,7	106	0							106		
(157) Nihon Kohden		99,2	4,2	4,2	7	0							7		
(177) Mindray		106	2,2	2,1	29	0							29		
Other					6	0							6		
1x 179, 1x 204, 4x 999															
(156) RDW	[%]				172							169	166	98	
Sample A		13,6	0,44	3,3	172							169	166	98	
(1) Abbott		13,4	0,68	5,1	27	0	CVPG	13,4	0,32	10%	12	14,8	27		
(12) Beckman Coulter		15	0,63	4,2	11	0	CVPG	15	0,47	10%	13,5	16,5	11		
(63) Sysmex		13,6	0,18	1,3	97	0	CVPG	13,6	0,044	10%	12,2	15	97		
(157) Nihon Kohden		12,1	0,52	4,3	6	0	CVPG	12,1	0,72	10%	10,8	13,4	6		
(177) Mindray		14,2	0,63	4,4	28	0	CVPG	14,2	0,29	10%	12,7	15,7	28		
Other					3	0							0		
1x 179, 1x 204, 1x 999															
Sample B		12,9	0,49	3,8	172							169	169	100	
(1) Abbott		12,2	0,77	6,4	27	0	CVPG	12,2	0,37	10%	10,9	13,5	27		
(12) Beckman Coulter		13,7	0,31	2,3	11	0	CVPG	13,7	0,23	10%	12,3	15,1	11		
(63) Sysmex		12,8	0,17	1,3	97	0	CVPG	12,8	0,042	10%	11,5	14,1	97		
(157) Nihon Kohden		10,9	0,15	1,4	6	0	CVPG	10,9	0,21	10%	9,81	12	6		
(177) Mindray		13,4	0,5	3,8	28	0	CVPG	13,4	0,23	10%	12	14,8	28		
Other					3	0							0		
1x 179, 1x 204, 1x 999															
(155) Platelets	[·10 ⁹ /L]				188							188	184	98	
Sample A		252	12	4,7	188		CVP	252	2,1	18%	206	298	188	185	98
(1) Abbott		238	20	8,6	29	0							29		
(12) Beckman Coulter		249	7	2,8	11	0							11		
(63) Sysmex		253	8,8	3,5	106	0							106		
(157) Nihon Kohden		264	17	6,5	7	0							7		
(177) Mindray		260	13	5	29	0							29		
Other					6	0							6		
1x 179, 1x 204, 4x 999															
Sample B		246	11	4,5	188		CVP	246	2	18%	201	291	188	187	99
(1) Abbott		239	20	8,4	29	0							29		
(12) Beckman Coulter		247	13	5,3	11	0							11		
(63) Sysmex		246	7,3	3	106	0							106		
(157) Nihon Kohden		262	18	6,8	7	0							7		
(177) Mindray		250	15	5,9	29	0							29		
Other					6	0							6		
1x 179, 1x 204, 4x 999															
(157) MPV	[fL]				162							156	153	98	
Sample A		9,57	1	10	162							156	153	98	
(1) Abbott		6,33	0,84	13	17	0	CVPG	6,33	0,5	18%	5,19	7,47	17		
(12) Beckman Coulter		8,28	0,35	4,2	11	0	CVPG	8,28	0,26	18%	6,78	9,78	11		
(63) Sysmex		10	0,32	3,2	94	0	CVPG	10	0,082	18%	8,2	11,8	94		
(157) Nihon Kohden		7,85	0,37	4,7	6	0	CVPG	7,85	0,52	18%	6,43	9,27	6		
(177) Mindray		9,93	0,74	7,5	28	0	CVPG	9,93	0,34	18%	8,14	11,8	28		
Other					6	0							0		
2x 1/763, 1x 179, 1x 204, 1x 207, 1x 999															
Sample B		9,33	0,9	9,6	162							156	154	99	
(1) Abbott		6,21	0,74	12	17	0	CVPG	6,21	0,44	18%	5,09	7,33	17		
(12) Beckman Coulter		8,03	0,24	2,9	11	0	CVPG	8,03	0,17	18%	6,58	9,48	11		
(63) Sysmex		9,74	0,25	2,6	94	0	CVPG	9,74	0,064	18%	7,98	11,5	94		

EQA round: KO2/24 - Blood Count

Deadline: 12.4.2024

Setup: groups - P (manufacturer of instrument); minimal size of the groups n = 5

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N _{tot}	N _{out}	Comparability					N _{eva}	N _{suc}	S _{rel} [%]	
							AV	U _{AV}	D _{max}	LL	UL				
(157) Nihon Kohden		7,42	0,47	6,4	6	0	CVPG	7,42	0,66	18%	6,08	8,76	6		
(177) Mindray		9,63	0,56	5,8	28	0	CVPG	9,63	0,26	18%	7,89	11,4	28		
Other					6	0							0		
							2x 1/763, 1x 179, 1x 204, 1x 207, 1x 999								
(129) Immature platelet fraction	[%]					19						18	16	89	
Sample A		3,84	1,3	33	19							18	16	89	
(63) Sysmex		4,56	0,83	18	12	0	CVPG	4,56	0,59	40%	2,73	6,39	12		
(177) Mindray		2,65	0,52	20	6	0	CVPG	2,65	0,72	40%	1,59	3,71	6		
Other					1	0							0		
							1x 1								
Sample B		2,57	1	39	19							18	17	94	
(63) Sysmex		3,14	0,6	19	12	0	CVPG	3,14	0,42	40%	1,88	4,4	12		
(177) Mindray		1,5	0,15	9,9	6	0	CVPG	1,5	0,21	40%	0,9	2,1	6		
Other					1	0							0		
							1x 1								
(158) PDW [%]	[%]					6						6	6	100	
Sample A						6						6	6	100	
(157) Nihon Kohden		18,2	0,074	0,41	6	0	CVPG	18,2	0,1	15%	15,4	21	6		
Sample B						6						6	6	100	
(157) Nihon Kohden		17,5	0,82	4,7	6	0	CVPG	17,5	1,1	15%	14,8	20,2	6		
(165) PDW [fL]	[fL]					92						92	89	97	
Sample A		10,9	0,78	7,1	92		CVP	10,9	0,2	15%	9,26	12,6	92	90	98
(63) Sysmex		10,9	0,76	7	91	0							91		
Other					1	0							1		
							1x 999								
Sample B		10,2	0,52	5,1	92		CVP	10,2	0,13	15%	8,67	11,8	92	90	98
(63) Sysmex		10,2	0,51	5	91	0							91		
Other					1	0							1		
							1x 999								
(166) PDW [-]	[-]					25						25	25	100	
Sample A						25						25	25	100	
(177) Mindray		16,3	0,22	1,3	25	0	CVP	16,3	0,11	15%	13,8	18,8	25		
Sample B						25						25	25	100	
(177) Mindray		15,8	0,17	1,1	25	0	CVP	15,8	0,084	15%	13,4	18,2	25		
(160) Neutrophiles	[·10⁹/L]					147						133	127	95	
Sample A		2,47	0,19	7,9	147							133	128	96	
(1) Abbott		2,17	0,16	7,2	11	0	CVP	2,51	0,03	25%	1,88	3,14	11		
(1) Abbott; (765) Abbott CELL-DYN Ruby		1,07	0,27	25	14	1	CVPG	1,07	0,18	25%	0,802	1,34	0		
(12) Beckman Coulter		2,38	0,21	8,9	11	0	CVP	2,51	0,03	25%	1,88	3,14	11		
(63) Sysmex		2,52	0,088	3,5	92	0	CVP	2,51	0,03	25%	1,88	3,14	92		
(177) Mindray		2,72	0,13	4,8	16	0	CVP	2,51	0,03	25%	1,88	3,14	16		
Other					3	0							3		
							2x 157, 1x 999								
Sample B		2,99	0,2	6,7	147							133	128	96	
(1) Abbott		2,68	0,3	11	11	0	CVP	3,03	0,03	25%	2,27	3,79	11		
(1) Abbott; (765) Abbott CELL-DYN Ruby		1,18	0,28	24	14	0	CVPG	1,18	0,18	25%	0,885	1,48	0		
(12) Beckman Coulter		2,92	0,26	9	11	0	CVP	3,03	0,03	25%	2,27	3,79	11		
(63) Sysmex		3,04	0,1	3,4	92	0	CVP	3,03	0,03	25%	2,27	3,79	92		
(177) Mindray		3,2	0,11	3,4	16	1	CVP	3,03	0,03	25%	2,27	3,79	16		
Other					3	0							3		
							2x 157, 1x 999								
(161) Lymphocytes	[·10⁹/L]					147						133	129	97	
Sample A		1,6	0,12	7,7	147							133	129	97	
(1) Abbott		1,76	0,082	4,7	11	0	CVP	1,57	0,019	25%	1,17	1,97	11		
(1) Abbott; (765) Abbott CELL-DYN Ruby		2,59	0,36	14	14	0	CVPG	2,59	0,24	25%	1,94	3,24	0		
(12) Beckman Coulter		1,56	0,14	9,1	11	0	CVP	1,57	0,019	25%	1,17	1,97	11		
(63) Sysmex		1,57	0,061	3,9	92	0	CVP	1,57	0,019	25%	1,17	1,97	92		
(177) Mindray		1,51	0,083	5,5	16	0	CVP	1,57	0,019	25%	1,17	1,97	16		
Other					3	0							3		
							2x 157, 1x 999								
Sample B		2,44	0,13	5,2	147							133	130	98	
(1) Abbott		2,54	0,12	4,6	11	0	CVP	2,41	0,021	25%	1,8	3,02	11		
(1) Abbott; (765) Abbott CELL-DYN Ruby		3,65	0,42	11	14	0	CVPG	3,65	0,27	25%	2,73	4,57	0		
(12) Beckman Coulter		2,31	0,097	4,2	11	0	CVP	2,41	0,021	25%	1,8	3,02	11		
(63) Sysmex		2,41	0,08	3,3	92	0	CVP	2,41	0,021	25%	1,8	3,02	92		
(177) Mindray		2,37	0,12	5	16	0	CVP	2,41	0,021	25%	1,8	3,02	16		
Other					3	0							3		
							2x 157, 1x 999								

EQA round: KO2/24 - Blood Count

Deadline: 12.4.2024

Setup: groups - P (manufacturer of instrument); minimal size of the groups n = 5

Test Sample Group	[unit]	RoM	SD	CV [%]	N _{tot}	N _{out}	Comparability					N _{eva}	N _{suc}	S _{rel} [%]	
							AV	U _{AV}	D _{max}	LL	UL				
(162) Monocytes	[·10 ⁹ /L]				147							131	129	98	
Sample A		0,433	0,078	18	147							131	129	98	
(1) Abbott		0,413	0,086	21	25	0	CVP	0,448	0,014	50%	0,224	0,672	25		
(12) Beckman Coulter		0,392	0,018	4,6	11	0	CVP	0,448	0,014	50%	0,224	0,672	11		
(63) Sysmex		0,462	0,049	11	92	0	CVP	0,448	0,014	50%	0,224	0,672	92		
(177) Mindray		0,235	0,13	54	16	0	CVPG	0,235	0,078	50%	0,117	0,353	0		
Other					3	0							3		
							2x 157, 1x 999								
Sample B		0,374	0,065	17	147							131	129	98	
(1) Abbott		0,338	0,061	18	25	0	CVP	0,387	0,011	50%	0,193	0,581	25		
(12) Beckman Coulter		0,354	0,06	17	11	0	CVP	0,387	0,011	50%	0,193	0,581	11		
(63) Sysmex		0,399	0,042	11	92	0	CVP	0,387	0,011	50%	0,193	0,581	92		
(177) Mindray		0,195	0,11	55	16	0	CVPG	0,195	0,065	50%	0,097	0,293	0		
Other					3	0							3		
							2x 157, 1x 999								
(163) Eosinophils	[·10 ⁹ /L]				146							146	144	99	
Sample A		0,118	0,018	16	146		CVP	0,118	0,004	50%	0,059	0,177	146	145	99
(1) Abbott		0,108	0,018	17	25	0							25		
(12) Beckman Coulter		0,111	0,017	16	11	0							11		
(63) Sysmex		0,12	0,018	15	92	0							92		
(177) Mindray		0,122	0,017	14	16	0							16		
Other					2	0							2		
							2x 157								
Sample B		0,108	0,016	15	146		CVP	0,108	0,003	50%	0,054	0,162	146	144	99
(1) Abbott		0,094	0,02	21	25	0							25		
(12) Beckman Coulter		0,106	0,015	14	11	0							11		
(63) Sysmex		0,11	0,014	13	92	0							92		
(177) Mindray		0,119	0,016	14	16	0							16		
Other					2	0							2		
							2x 157								
(164) Basophiles	[·10 ⁹ /L]				146							132	128	97	
Sample A		0,066	0,036	55	146							132	130	98	
(1) Abbott		0,016	0,02	120	11	0	CVP	0,061	0,007	asym.	0	0,139	11		
(1) Abbott; (765) Abbott CELL-DYN Ruby		0,154	0,051	33	14	0	CVPG	0,154	0,033	100%	0	0,308	0		
(12) Beckman Coulter		0,037	0,048	130	11	0	CVP	0,061	0,007	asym.	0	0,139	11		
(63) Sysmex		0,071	0,023	33	92	0	CVP	0,061	0,007	asym.	0	0,139	92		
(177) Mindray		0,041	0,021	51	16	0	CVP	0,061	0,007	asym.	0	0,139	16		
Other					2	0							2		
							2x 157								
Sample B		0,061	0,046	75	146							132	130	98	
(1) Abbott		0,013	0,018	140	11	0	CVP	0,053	0,008	asym.	0	0,177	11		
(1) Abbott; (765) Abbott CELL-DYN Ruby		0,139	0,03	22	14	0	CVPG	0,139	0,02	100%	0	0,278	0		
(12) Beckman Coulter		0,012	0,015	130	11	0	CVP	0,053	0,008	asym.	0	0,177	11		
(63) Sysmex		0,067	0,03	45	92	0	CVP	0,053	0,008	asym.	0	0,177	92		
(177) Mindray		0,015	0,007	48	16	0	CVP	0,053	0,008	asym.	0	0,177	16		
Other					2	0							2		
							2x 157								