

EQA round: KO1/24 - Blood Count

Deadline: 8.3.2024

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]				219							219	219	100	
Sample A		4,25	0,13	3,1	219		CVP	4,25	0,022	15%	3,61	4,89	219	219	100
(1) Abbott		4,14	0,12	3	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		4,04	0,12	3	22	0							22		
(63) Sysmex		4,29	0,093	2,2	146	0							146		
(177) Mindray		4,23	0,16	3,7	24	0							24		
(179) Siemens		4,1	0,14	3,4	8	0							8		
Other					9	0							9		
								1x 46, 4x 157, 2x 204, 1x 205, 1x 999							
Sample B		4,03	0,12	3	219		CVP	4,03	0,02	15%	3,42	4,64	219	219	100
(1) Abbott		4	0,14	3,6	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		3,86	0,15	3,9	22	0							22		
(63) Sysmex		4,06	0,093	2,3	146	0							146		
(177) Mindray		4,03	0,13	3,3	24	0							24		
(179) Siemens		3,77	0,19	5,1	8	0							8		
Other					9	0							9		
								1x 46, 4x 157, 2x 204, 1x 205, 1x 999							
(151) RBC	[·10 ¹² /L]				219							219	219	100	
Sample A		3,29	0,054	1,7	219		CVP	3,29	0,009	7%	3,05	3,53	219	219	100
(1) Abbott		3,26	0,073	2,2	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		3,29	0,054	1,7	22	0							22		
(63) Sysmex		3,28	0,047	1,4	146	0							146		
(177) Mindray		3,28	0,062	1,9	24	0							24		
(179) Siemens		3,37	0,082	2,4	8	0							8		
Other					9	0							9		
								1x 46, 4x 157, 2x 204, 1x 205, 1x 999							
Sample B		3,64	0,067	1,8	219		CVP	3,64	0,011	7%	3,38	3,9	219	219	100
(1) Abbott		3,61	0,12	3,2	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		3,66	0,053	1,4	22	0							22		
(63) Sysmex		3,64	0,06	1,6	146	0							146		
(177) Mindray		3,62	0,069	1,9	24	0							24		
(179) Siemens		3,69	0,13	3,6	8	0							8		
Other					9	0							9		
								1x 46, 4x 157, 2x 204, 1x 205, 1x 999							
(152) Haemoglobin	[g/L]				220							220	219	100	
Sample A		105	1,6	1,5	220		CVP	105	0,26	6%	98,7	112	220	220	100
(1) Abbott		107	1,5	1,4	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		106	1,5	1,4	22	0							22		
(63) Sysmex		105	1,4	1,4	146	0							146		
(177) Mindray		105	1,6	1,5	24	0							24		
(179) Siemens		108	1,5	1,4	8	0							8		
Other					10	0							10		
								1x 46, 4x 157, 2x 204, 1x 205, 2x 999							
Sample B		108	1,8	1,7	220		CVP	108	0,3	6%	101	115	220	219	100
(1) Abbott		110	1,3	1,2	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		108	1,4	1,3	22	0							22		
(63) Sysmex		108	1,7	1,5	146	0							146		
(177) Mindray		108	1,7	1,5	24	0							24		
(179) Siemens		112	2,2	2	8	0							8		
Other					10	0							10		
								1x 46, 4x 157, 2x 204, 1x 205, 2x 999							
(153) HCT	[-]				219							219	217	99	
Sample A		0,325	0,007	2,3	219		CVP	0,325	0,001	10%	0,292	0,358	219	217	99
(1) Abbott		0,32	0,006	1,7	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		0,319	0,004	1,3	22	0							22		
(63) Sysmex		0,328	0,006	1,8	146	0							146		
(177) Mindray		0,32	0,007	2,1	24	0							24		
(179) Siemens		0,331	0,006	1,8	8	0							8		
Other					9	1							9		
								1x 46, 4x 157, 2x 204, 1x 205, 1x 999							
Sample B		0,339	0,009	2,7	219		CVP	0,339	0,002	10%	0,305	0,373	219	218	100
(1) Abbott		0,332	0,004	1,3	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		0,331	0,004	1,3	22	0							22		
(63) Sysmex		0,343	0,007	2,1	146	0							146		

EQA round: KO1/24 - Blood Count

Deadline: 8.3.2024

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				
(177) Mindray		0,33	0,011	3,3	24	0							24		
(179) Siemens		0,345	0,005	1,5	8	0							8		
Other					9	1							9		
1x 46, 4x 157, 2x 204, 1x 205, 1x 999															
(154) MCV	[fL]				219								219	219	100
Sample A		98,8	2,1	2,1	219		CVP	98,8	0,35	10%	88,9	109	219	219	100
(1) Abbott		98,5	1,7	1,8	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		96,6	0,88	0,91	22	0							22		
(63) Sysmex		99,7	1,5	1,5	146	0							146		
(177) Mindray		97	1,9	2	24	0							24		
(179) Siemens		99	3	3,1	8	0							8		
Other					9	0							9		
1x 46, 4x 157, 2x 204, 1x 205, 1x 999															
Sample B		93,1	2,3	2,4	219		CVP	93,1	0,38	10%	83,7	103	219	219	100
(1) Abbott		91,9	2,2	2,4	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		90,3	0,96	1,1	22	0							22		
(63) Sysmex		94,1	1,4	1,5	146	0							146		
(177) Mindray		91	2,1	2,3	24	0							24		
(179) Siemens		93,3	2,3	2,5	8	0							8		
Other					9	0							9		
1x 46, 4x 157, 2x 204, 1x 205, 1x 999															
(156) RDW	[%]				188								181	177	98
Sample A		12,8	0,27	2,1	188								181	178	98
(1) Abbott		12,3	0,89	7,2	5	0	CVPG	12,3	2,5	10%	11	13,6	5		
(12) Beckman Coulter		13,4	0,33	2,4	21	0	CVPG	13,4	0,17	10%	12	14,8	21		
(63) Sysmex		12,7	0,15	1,2	127	1	CVPG	12,7	0,032	10%	11,4	14	127		
(177) Mindray		12,9	0,34	2,7	20	0	CVPG	12,9	0,19	10%	11,6	14,2	20		
(179) Siemens		13	0,59	4,6	8	0	CVPG	13	0,45	10%	11,7	14,3	8		
Other					7	0							0		
1x 46, 4x 157, 1x 204, 1x 205															
Sample B		13,5	0,53	3,9	188								181	178	98
(1) Abbott		13,1	0,89	6,8	5	0	CVPG	13,1	2,5	10%	11,7	14,5	5		
(12) Beckman Coulter		14,6	0,3	2	21	0	CVPG	14,6	0,16	10%	13,1	16,1	21		
(63) Sysmex		13,3	0,18	1,4	127	1	CVPG	13,3	0,039	10%	11,9	14,7	127		
(177) Mindray		14,2	0,33	2,3	20	0	CVPG	14,2	0,18	10%	12,7	15,7	20		
(179) Siemens		13,7	0,52	3,8	8	0	CVPG	13,7	0,39	10%	12,3	15,1	8		
Other					7	0							0		
1x 46, 4x 157, 1x 204, 1x 205															
(155) Platelets	[·10 ⁹ /L]				218								218	213	98
Sample A		219	8,5	3,9	218		CVP	219	1,4	18%	179	259	218	215	99
(1) Abbott		226	31	14	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		216	9,3	4,3	22	0							22		
(63) Sysmex		219	7	3,2	145	0							145		
(177) Mindray		225	12	5,4	24	0							24		
(179) Siemens		211	30	14	8	0							8		
Other					9	0							9		
1x 46, 4x 157, 2x 204, 1x 205, 1x 999															
Sample B		205	7,9	3,8	218		CVP	205	1,3	18%	168	242	218	214	98
(1) Abbott		209	30	14	10	0							10		
(12) Beckman Coulter		197	6,7	3,4	22	0							22		
(63) Sysmex		206	6,2	3	145	0							145		
(177) Mindray		207	8,8	4,3	24	0							24		
(179) Siemens		197	19	9,4	8	0							8		
Other					9	0							9		
1x 46, 4x 157, 2x 204, 1x 205, 1x 999															
(157) MPV	[fL]				194								182	179	98
Sample A		9,86	0,57	5,8	194								182	180	99
(1) Abbott		7,01	1,8	25	5	0	CVPG	7,01	5	18%	5,74	8,28	0		
(12) Beckman Coulter		8,22	0,28	3,4	22	0	CVPG	8,22	0,15	18%	6,74	9,7	22		
(63) Sysmex		10	0,3	3	130	0	CVPG	10	0,065	18%	8,2	11,8	130		
(177) Mindray		9,91	0,52	5,2	22	0	CVPG	9,91	0,27	18%	8,12	11,7	22		
(179) Siemens		10,2	0,96	9,5	8	0	CVPG	10,2	0,73	18%	8,36	12,1	8		
Other					7	0							0		
1x 46, 4x 157, 1x 204, 1x 205															
Sample B		10,2	0,44	4,3	194								182	179	98
(1) Abbott		7,86	1,8	23	5	0	CVPG	7,86	5,2	18%	6,44	9,28	0		
(12) Beckman Coulter		8,62	0,3	3,5	22	1	CVPG	8,62	0,16	18%	7,06	10,2	22		
(63) Sysmex		10,4	0,24	2,3	130	0	CVPG	10,4	0,051	18%	8,52	12,3	130		
(177) Mindray		10,3	0,38	3,7	22	0	CVPG	10,3	0,2	18%	8,44	12,2	22		
(179) Siemens		9,7	1	11	8	0	CVPG	9,7	0,79	18%	7,95	11,5	8		

EQA round: KO1/24 - Blood Count

Deadline: 8.3.2024

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				
Other					7	0	1x 46, 4x 157, 1x 204, 1x 205					0			
(129) Immature platelet fraction	[%]				20							17	12	71	
Sample A		2,51	1,2	49	20							17	12	71	
(63) Sysmex		2,44	1	43	17	1	CVPG	2,44	0,64	40%	1,46	3,42	17		
Other					3	0	1x 1, 2x 177					0			
Sample B		2,4	1,2	49	20							17	13	76	
(63) Sysmex		2,34	1	45	17	0	CVPG	2,34	0,62	40%	1,4	3,28	17		
Other					3	0	1x 1, 2x 177					0			
(158) PDW [%]	[%]				8							0			
Sample A												0			
Other					8	0	1x 46, 4x 157, 2x 179, 1x 205					0			
Sample B												0			
Other					8	0	1x 46, 4x 157, 2x 179, 1x 205					0			
(165) PDW [fL]	[fL]				124							124	117	94	
Sample A												124	117	94	
(63) Sysmex		11,2	0,86	7,7	124	0	CVP	11,2	0,19	15%	9,52	12,9	124		
Sample B												124	124	100	
(63) Sysmex		11,6	0,68	5,8	124	0	CVP	11,6	0,15	15%	9,86	13,4	124		
(166) PDW [-]	[-]				19							19	19	100	
Sample A												19	19	100	
(177) Mindray		15,9	0,17	1,1	19	0	CVP	15,9	0,096	15%	13,5	18,3	19		
Sample B												19	19	100	
(177) Mindray		15,6	0,18	1,1	19	0	CVP	15,6	0,1	15%	13,2	18	19		
(160) Neutrophiles	[·10 ⁹ /L]				172							172	171	99	
Sample A		2,68	0,081	3	172		CVP	2,68	0,015	25%	2,01	3,35	172	171	99
(1) Abbott		2,66	0,053	2	5	0						5			
(12) Beckman Coulter		2,62	0,1	3,8	22	0						22			
(63) Sysmex		2,69	0,068	2,5	116	0						116			
(177) Mindray		2,74	0,15	5,4	18	0						18			
(179) Siemens		2,62	0,067	2,6	8	0						8			
Other					3	0	2x 204, 1x 999					3			
Sample B		2,39	0,074	3,1	172		CVP	2,39	0,014	25%	1,79	2,99	172	172	100
(1) Abbott		2,36	0,08	3,4	5	0						5			
(12) Beckman Coulter		2,33	0,085	3,6	22	0						22			
(63) Sysmex		2,39	0,063	2,6	116	0						116			
(177) Mindray		2,44	0,12	4,9	18	0						18			
(179) Siemens		2,28	0,2	8,8	8	0						8			
Other					3	0	2x 204, 1x 999					3			
(161) Lymphocytes	[·10 ⁹ /L]				172							172	172	100	
Sample A		1,21	0,065	5,3	172		CVP	1,21	0,012	25%	0,907	1,52	172	172	100
(1) Abbott		1,15	0,058	5	5	0						5			
(12) Beckman Coulter		1,09	0,077	7	22	0						22			
(63) Sysmex		1,23	0,039	3,2	116	0						116			
(177) Mindray		1,2	0,063	5,3	18	0						18			
(179) Siemens		1,19	0,14	12	8	0						8			
Other					3	0	2x 204, 1x 999					3			
Sample B		1,05	0,057	5,4	172		CVP	1,05	0,011	25%	0,787	1,32	172	172	100
(1) Abbott		1,05	0,073	6,9	5	0						5			
(12) Beckman Coulter		0,967	0,057	5,9	22	0						22			
(63) Sysmex		1,06	0,043	4	116	0						116			
(177) Mindray		1,06	0,058	5,4	18	0						18			
(179) Siemens		0,945	0,082	8,6	8	0						8			
Other					3	0	2x 204, 1x 999					3			
(162) Monocytes	[·10 ⁹ /L]				172							172	171	99	
Sample A		0,303	0,04	13	172		CVP	0,303	0,008	50%	0,151	0,455	172	171	99
(1) Abbott		0,309	0,017	5,5	5	0						5			
(12) Beckman Coulter		0,274	0,043	15	22	0						22			
(63) Sysmex		0,32	0,025	7,7	116	0						116			
(177) Mindray		0,238	0,03	13	18	0						18			
(179) Siemens		0,205	0,022	11	8	0						8			

EQA round: KO1/24 - Blood Count

Deadline: 8.3.2024

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				
Other					3	0	2x 204, 1x 999					3			
Sample B		0,368	0,045	12	172		CVP	0,368	0,009	50%	0,184	0,552	172	171	99
(1) Abbott		0,358	0,051	14	5	0							5		
(12) Beckman Coulter		0,344	0,046	13	22	0							22		
(63) Sysmex		0,385	0,023	6,1	116	0							116		
(177) Mindray		0,296	0,021	6,9	18	0							18		
(179) Siemens		0,27	0,03	11	8	0							8		
Other					3	0	2x 204, 1x 999					3			
(163) Eosinophils	[·10⁹/L]				172								172	171	99
Sample A		0,034	0,011	31	172		CVP	0,034	0,002	asym.	0	0,128	172	171	99
(1) Abbott		0,028	0,004	13	5	0							5		
(12) Beckman Coulter		0,03	0,024	79	22	0							22		
(63) Sysmex		0,033	0,008	23	116	0							116		
(177) Mindray		0,034	0,008	23	18	0							18		
(179) Siemens		0,06	0,015	25	8	0							8		
Other					3	0	2x 204, 1x 999					3			
Sample B		0,195	0,016	8,4	172		CVP	0,195	0,003	50%	0,097	0,293	172	172	100
(1) Abbott		0,192	0,027	14	5	0							5		
(12) Beckman Coulter		0,193	0,013	6,5	22	0							22		
(63) Sysmex		0,195	0,015	7,5	116	0							116		
(177) Mindray		0,196	0,024	12	18	0							18		
(179) Siemens		0,2	0,03	15	8	0							8		
Other					3	0	2x 204, 1x 999					3			
(164) Basophiles	[·10⁹/L]				172								172	172	100
Sample A		0,031	0,012	38	172		CVP	0,031	0,002	asym.	0	0,128	172	172	100
(1) Abbott		0,073	0,006	8,1	5	0							5		
(12) Beckman Coulter		0,02	0,018	91	22	0							22		
(63) Sysmex		0,034	0,009	26	116	0							116		
(177) Mindray		0,022	0,012	57	18	0							18		
(179) Siemens		0,025	0,007	30	8	0							8		
Other					3	0	2x 204, 1x 999					3			
Sample B		0,033	0,012	38	172		CVP	0,033	0,002	asym.	0	0,121	172	172	100
(1) Abbott		0,043	0,019	45	5	0							5		
(12) Beckman Coulter		0,017	0,017	100	22	0							22		
(63) Sysmex		0,035	0,008	23	116	0							116		
(177) Mindray		0,03	0,023	77	18	0							18		
(179) Siemens		0,025	0,007	30	8	0							8		
Other					3	0	2x 204, 1x 999					3			