

EQA round: K07/23 - Blood Count

Deadline: 6.10.2023

Setup: groups - 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]				200							200	200	100	
Sample A		4,32	0,14	3,3	200		CVP	4,32	0,025	15%	3,67	4,97	200	200	100
(12) Beckman Coulter		4,19	0,18	4,4	11	0							11		
(63) Sysmex		4,36	0,1	2,4	118	0							118		
(157) Nihon Kohden		4,17	0,052	1,2	6	0							6		
(177) Mindray		4,31	0,15	3,5	46	0							46		
(179) Siemens		4,15	0,25	6,1	11	0							11		
Other					8	0							8		
							3x 1, 3x 46, 2x 204								
Sample B		4,41	0,16	3,6	200		CVP	4,41	0,028	15%	3,74	5,08	200	200	100
(12) Beckman Coulter		4,31	0,15	3,4	11	0							11		
(63) Sysmex		4,46	0,12	2,7	118	0							118		
(157) Nihon Kohden		4,24	0,052	1,2	6	0							6		
(177) Mindray		4,41	0,18	4,1	46	0							46		
(179) Siemens		4,2	0,31	7,3	11	0							11		
Other					8	0							8		
							3x 1, 3x 46, 2x 204								
(151) RBC	[·10 ¹² /L]				200							200	196	98	
Sample A		3,96	0,06	1,5	200		CVP	3,96	0,01	7%	3,68	4,24	200	197	99
(12) Beckman Coulter		3,97	0,055	1,4	11	0							11		
(63) Sysmex		3,96	0,051	1,3	118	0							118		
(157) Nihon Kohden		3,97	0,045	1,1	6	0							6		
(177) Mindray		3,95	0,076	1,9	46	0							46		
(179) Siemens		4,03	0,071	1,8	11	0							11		
Other					8	0							8		
							3x 1, 3x 46, 2x 204								
Sample B		3,48	0,057	1,6	200		CVP	3,48	0,01	7%	3,23	3,73	200	199	100
(12) Beckman Coulter		3,46	0,034	0,98	11	0							11		
(63) Sysmex		3,47	0,046	1,3	118	0							118		
(157) Nihon Kohden		3,49	0,037	1,1	6	0							6		
(177) Mindray		3,49	0,071	2	46	0							46		
(179) Siemens		3,58	0,035	0,98	11	0							11		
Other					8	0							8		
							3x 1, 3x 46, 2x 204								
(152) Haemoglobin	[g/L]				200							200	198	99	
Sample A		106	1,7	1,6	200		CVP	106	0,29	6%	99,6	113	200	198	99
(12) Beckman Coulter		106	2	1,8	11	0							11		
(63) Sysmex		106	1,3	1,3	118	0							118		
(157) Nihon Kohden		106	0,22	0,21	6	0							6		
(177) Mindray		107	1,6	1,5	46	0							46		
(179) Siemens		110	1,9	1,7	11	0							11		
Other					8	0							8		
							3x 1, 3x 46, 2x 204								
Sample B		104	1,7	1,7	200		CVP	104	0,3	6%	97,7	111	200	200	100
(12) Beckman Coulter		104	1,6	1,6	11	0							11		
(63) Sysmex		103	1,3	1,2	118	0							118		
(157) Nihon Kohden		104	0,3	0,28	6	0							6		
(177) Mindray		105	1,8	1,7	46	0							46		
(179) Siemens		107	1,4	1,3	11	0							11		
Other					8	0							8		
							3x 1, 3x 46, 2x 204								
(153) HCT	[-]				199							199	195	98	
Sample A		0,347	0,01	2,8	199		CVP	0,347	0,002	10%	0,312	0,382	199	195	98
(12) Beckman Coulter		0,336	0,006	1,8	11	0							11		
(63) Sysmex		0,35	0,006	1,7	117	0							117		
(157) Nihon Kohden		0,327	0,004	1,3	6	0							6		
(177) Mindray		0,338	0,011	3,2	46	2							46		
(179) Siemens		0,357	0,008	2,2	11	1							11		
Other					8	0							8		
							3x 1, 3x 46, 2x 204								
Sample B		0,332	0,009	2,7	199		CVP	0,332	0,002	10%	0,298	0,366	199	196	98
(12) Beckman Coulter		0,321	0,003	1	11	0							11		
(63) Sysmex		0,334	0,006	1,7	117	0							117		
(157) Nihon Kohden		0,316	0,007	2,1	6	0							6		

EQA round: K07/23 - Blood Count

Deadline: 6.10.2023

Setup: groups - 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		0,327	0,01	3,1	46	2								46		
(179) Siemens		0,344	0,007	2	11	1								11		
Other					8	0								8		
							3x 1, 3x 46, 2x 204									
(154) MCV	[fL]				200									200	199	100
Sample A		87,4	2,2	2,5	200		CVP	87,4	0,38	10%	78,6	96,2		200	199	100
(12) Beckman Coulter		84,9	0,92	1,1	11	0								11		
(63) Sysmex		88,6	1,1	1,2	118	0								118		
(157) Nihon Kohden		82,7	1,6	2	6	0								6		
(177) Mindray		85,5	1,8	2,2	46	0								46		
(179) Siemens		88,2	1,8	2	11	0								11		
Other					8	0								8		
							3x 1, 3x 46, 2x 204									
Sample B		95,1	2,4	2,5	200		CVP	95,1	0,42	10%	85,5	105		200	200	100
(12) Beckman Coulter		92,8	1,1	1,2	11	0								11		
(63) Sysmex		96,4	1,3	1,4	118	0								118		
(157) Nihon Kohden		90,7	1,4	1,6	6	0								6		
(177) Mindray		93,2	2	2,2	46	0								46		
(179) Siemens		95,7	1,8	1,9	11	0								11		
Other					8	0								8		
							3x 1, 3x 46, 2x 204									
(155) Platelets	[·10 ⁹ /L]				200									200	194	97
Sample A		148	7,6	5,1	200		CVP	148	1,3	18%	121	175		200	196	98
(12) Beckman Coulter		145	5,5	3,8	11	0								11		
(63) Sysmex		148	5,8	3,9	118	0								118		
(157) Nihon Kohden		164	9,1	5,6	6	0								6		
(177) Mindray		150	8,5	5,7	46	0								46		
(179) Siemens		134	7,2	5,3	11	0								11		
Other					8	0								8		
							3x 1, 3x 46, 2x 204									
Sample B		233	10	4,4	200		CVP	233	1,8	18%	191	275		200	196	98
(12) Beckman Coulter		228	6,1	2,7	11	0								11		
(63) Sysmex		232	7,1	3,1	118	0								118		
(157) Nihon Kohden		254	24	9,4	6	0								6		
(177) Mindray		237	13	5,5	46	0								46		
(179) Siemens		217	16	7,6	11	0								11		
Other					8	0								8		
							3x 1, 3x 46, 2x 204									
(156) RDW	[%]				179									172	170	99
Sample A		16,6	0,38	2,3	179									172	170	99
(12) Beckman Coulter		17,8	0,25	1,4	10	0	CVPG	17,8	0,19	10%	16	19,6		10		
(63) Sysmex		16,5	0,2	1,2	107	1	CVPG	16,5	0,048	10%	14,8	18,2		107		
(157) Nihon Kohden		14,8	0,22	1,5	5	0	CVPG	14,8	0,63	10%	13,3	16,3		5		
(177) Mindray		16,9	0,3	1,8	39	0	CVPG	16,9	0,12	10%	15,2	18,6		39		
(179) Siemens		16,2	0,48	3	11	0	CVPG	16,2	0,35	10%	14,5	17,9		11		
Other					7	0								0		
							3x 1, 3x 46, 1x 204									
Sample B		16,8	0,49	2,9	179									172	170	99
(12) Beckman Coulter		17,9	0,27	1,5	10	0	CVPG	17,9	0,21	10%	16,1	19,7		10		
(63) Sysmex		16,7	0,26	1,6	107	1	CVPG	16,7	0,062	10%	15	18,4		107		
(157) Nihon Kohden		14,9	0,52	3,5	5	0	CVPG	14,9	1,5	10%	13,4	16,4		5		
(177) Mindray		17,2	0,37	2,1	39	0	CVPG	17,2	0,14	10%	15,4	19		39		
(179) Siemens		16	0,52	3,3	11	0	CVPG	16	0,38	10%	14,4	17,6		11		
Other					7	0								0		
							3x 1, 3x 46, 1x 204									
(157) MPV	[fL]				181									175	171	98
Sample A		10,3	0,58	5,6	181									175	171	98
(12) Beckman Coulter		8,82	0,27	3,1	10	0	CVPG	8,82	0,21	18%	7,23	10,5		10		
(63) Sysmex		10,5	0,41	3,9	109	0	CVPG	10,5	0,095	18%	8,61	12,4		109		
(157) Nihon Kohden		8,25	0,37	4,5	5	0	CVPG	8,25	1	18%	6,76	9,74		5		
(177) Mindray		10,2	0,6	5,9	41	0	CVPG	10,2	0,23	18%	8,36	12,1		41		
(179) Siemens		10,2	0,7	6,8	10	0	CVPG	10,2	0,54	18%	8,36	12,1		10		
Other					6	0								0		
							2x 1, 3x 46, 1x 204									
Sample B		10,1	0,54	5,4	181									175	172	98
(12) Beckman Coulter		8,73	0,33	3,8	10	0	CVPG	8,73	0,26	18%	7,15	10,4		10		
(63) Sysmex		10,2	0,37	3,6	109	0	CVPG	10,2	0,087	18%	8,36	12,1		109		
(157) Nihon Kohden		8,15	0,37	4,5	5	0	CVPG	8,15	1	18%	6,68	9,62		5		
(177) Mindray		10,1	0,62	6,1	41	0	CVPG	10,1	0,24	18%	8,28	12		41		
(179) Siemens		10,3	0,61	5,9	10	0	CVPG	10,3	0,47	18%	8,44	12,2		10		

EQA round: K07/23 - Blood Count

Deadline: 6.10.2023

Setup: groups - 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					6	0	2x 1, 3x 46, 1x 204					0			
(158) PDW [%]	[%]				18							14	14	100	
Sample A		29,1	15	52	18							14	14	100	
(157) Nihon Kohden		17,8	0,52	2,9	5	0	CVPG	17,8	1,5	15%	15,1	20,5	5		
(179) Siemens		41,9	3,1	7,4	9	0	CVPG	41,9	3,8	15%	35,6	48,2	9		
Other					4	0							0		
							3x 46, 1x 176								
Sample B		28,7	15	52	18							14	14	100	
(157) Nihon Kohden		17,7	0,44	2,5	5	0	CVPG	17,7	1,3	15%	15	20,4	5		
(179) Siemens		41,6	4	9,6	9	0	CVPG	41,6	4,9	15%	35,3	47,9	9		
Other					4	0							0		
							3x 46, 1x 176								
(165) PDW [fL]	[fL]				105							104	101	97	
Sample A		11,7	0,81	6,9	105							104	102	98	
(63) Sysmex		11,7	0,8	6,8	104	0	CVPG	11,7	0,19	15%	9,94	13,5	104		
Other					1	0							0		
							1x 204								
Sample B		11,5	0,78	6,8	105							104	102	98	
(63) Sysmex		11,5	0,77	6,7	104	0	CVPG	11,5	0,18	15%	9,77	13,3	104		
Other					1	0							0		
							1x 204								
(166) PDW [-]	[-]				39							39	38	97	
Sample A					39							39	38	97	
(177) Mindray		15,8	0,27	1,7	39	0	CVPG	15,8	0,1	15%	13,4	18,2	39		
Sample B					39							39	38	97	
(177) Mindray		15,7	0,26	1,7	39	0	CVPG	15,7	0,1	15%	13,3	18,1	39		
(160) Neutrophiles	[·10⁹/L]				166							166	165	99	
Sample A		2,45	0,1	4,1	166		CVP	2,45	0,019	25%	1,83	3,07	166	166	100
(12) Beckman Coulter		2,45	0,082	3,3	9	0							9		
(63) Sysmex		2,44	0,078	3,2	102	0							102		
(177) Mindray		2,52	0,098	3,9	37	0							37		
(179) Siemens		2,32	0,18	7,6	10	0							10		
Other					8	0							8		
							2x 1, 3x 46, 3x 157								
Sample B		2,48	0,11	4,6	166		CVP	2,48	0,022	25%	1,86	3,1	166	165	99
(12) Beckman Coulter		2,45	0,074	3	9	0							9		
(63) Sysmex		2,47	0,086	3,5	102	0							102		
(177) Mindray		2,57	0,11	4,1	37	0							37		
(179) Siemens		2,39	0,14	5,9	10	0							10		
Other					8	0							8		
							2x 1, 3x 46, 3x 157								
(161) Lymphocytes	[·10⁹/L]				167							167	164	98	
Sample A		1,44	0,07	4,8	167		CVP	1,44	0,013	25%	1,08	1,8	167	166	99
(12) Beckman Coulter		1,27	0,11	8,6	9	0							9		
(63) Sysmex		1,45	0,048	3,3	103	0							103		
(177) Mindray		1,43	0,085	5,9	37	0							37		
(179) Siemens		1,35	0,16	12	10	0							10		
Other					8	0							8		
							2x 1, 3x 46, 3x 157								
Sample B		1,39	0,068	4,9	167		CVP	1,39	0,013	25%	1,04	1,74	167	165	99
(12) Beckman Coulter		1,28	0,03	2,3	9	0							9		
(63) Sysmex		1,39	0,05	3,6	103	0							103		
(177) Mindray		1,39	0,077	5,5	37	0							37		
(179) Siemens		1,28	0,16	12	10	0							10		
Other					8	0							8		
							2x 1, 3x 46, 3x 157								
(162) Monocytes	[·10⁹/L]				164							164	162	99	
Sample A		0,347	0,051	15	164		CVP	0,347	0,01	50%	0,173	0,521	164	163	99
(12) Beckman Coulter		0,31	0,015	4,8	9	0							9		
(63) Sysmex		0,375	0,025	6,8	101	0							101		
(177) Mindray		0,284	0,027	9,6	37	0							37		
(179) Siemens		0,325	0,058	18	10	0							10		
Other					7	0							7		
							2x 1, 2x 46, 3x 157								
Sample B		0,479	0,082	17	164		CVP	0,479	0,016	50%	0,239	0,719	164	163	99
(12) Beckman Coulter		0,43	0,045	10	9	0							9		
(63) Sysmex		0,52	0,036	7	101	0							101		
(177) Mindray		0,391	0,029	7,5	37	0							37		
(179) Siemens		0,351	0,079	22	10	0							10		

EQA round: K07/23 - Blood Count

Deadline: 6.10.2023

Setup: groups - 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	2x 1, 2x 46, 3x 157					7			
(163) Eosinophils	[·10⁹/L]				164							164	162	99	
Sample A		0,053	0,011	21	164		CVP	0,053	0,002	asym.	0	0,13	164	164	100
(12) Beckman Coulter		0,075	0,037	49	9	0							9		
(63) Sysmex		0,051	0,009	19	101	0							101		
(177) Mindray		0,056	0,011	20	37	0							37		
(179) Siemens		0,049	0,005	9,3	10	0							10		
Other					7	0							7		
							2x 1, 2x 46, 3x 157								
Sample B		0,04	0,002	4,2	164		CVP	0,04	0	asym.	0	0,133	164	162	99
(12) Beckman Coulter		0,025	0,037	150	9	0							9		
(63) Sysmex		0,04	0,007	16	101	0							101		
(177) Mindray		0,043	0,009	21	37	0							37		
(179) Siemens		0,062	0,026	42	10	0							10		
Other					7	0							7		
							2x 1, 2x 46, 3x 157								
(164) Basophiles	[·10⁹/L]				164							164	164	100	
Sample A		0,05	0,017	34	164		CVP	0,05	0,003	asym.	0	0,13	164	164	100
(12) Beckman Coulter		0,035	0,022	63	9	0							9		
(63) Sysmex		0,055	0,013	24	101	0							101		
(177) Mindray		0,042	0,02	49	37	0							37		
(179) Siemens		0,03	0,011	38	10	0							10		
Other					7	0							7		
							2x 1, 2x 46, 3x 157								
Sample B		0,026	0,015	55	164		CVP	0,026	0,003	asym.	0	0,133	164	164	100
(12) Beckman Coulter		0,005	0,007	150	9	0							9		
(63) Sysmex		0,03	0,014	47	101	0							101		
(177) Mindray		0,02	0,014	71	37	0							37		
(179) Siemens		0,021	0,011	52	10	0							10		
Other					7	0							7		
							2x 1, 2x 46, 3x 157								