

## EQA round: E12/23 - Hormones 1

Deadline: 2.5.2023

Setup: groups - measurement principle, manufacturer of kit; Czech Republic; minimal size of the groups n = 5

RoM = robust average	AV = assigned value	D <sub>max</sub> = acceptable difference
SD = standard deviation	CVPG = consensus of the participants' groups	LL = lower limit
CV = coefficient of variation	U <sub>AV</sub> = expanded uncertainty of the assigned value (k = 2)	UL = upper limit
N <sub>tot</sub> = total number of the results		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>(306) 17-OH-progesterone</b>	[nmol/L]				14							13	13	100
<b>Sample A</b>		9,17	1,9	21	14							13	13	100
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (183)		7,89	0,32	4	5	0	CVPG	7,98	0,15	33%	5,34	10,7	5	
Immunodiagnostic Systems														
Other					9	0							8	
							4x 1/36, 1x 2/66, 1x 2/999, 3x 4/73							
<b>Sample B</b>		12,4	2,9	24	14							13	13	100
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (183)		10,1	0,59	5,8	5	0	CVPG	10,4	0,23	33%	6,96	13,9	5	
Immunodiagnostic Systems														
Other					9	0							8	
							4x 1/36, 1x 2/66, 1x 2/999, 3x 4/73							
<b>(303) Aldosterone</b>	[nmol/L]				21							18	17	94
<b>Sample A</b>		0,968	0,12	12	21							18	17	94
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (164) DiaSorin		0,938	0,083	8,9	10	0	CVPG	0,984	0,015	29%	0,698	1,27	10	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (183)		1,02	0,045	4,4	6	0	CVPG	1,04	0,016	29%	0,738	1,35	6	
Immunodiagnostic Systems														
Other					5	0							2	
							2x 1/36, 1x 2/66, 2x 4/73							
<b>Sample B</b>		0,638	0,057	8,9	21							18	18	100
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (164) DiaSorin		0,631	0,051	8,2	10	0	CVPG	0,663	0,011	29%	0,47	0,856	10	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (183)		0,656	0,023	3,5	6	0	CVPG	0,662	0,013	29%	0,47	0,854	6	
Immunodiagnostic Systems														
Other					5	0							2	
							2x 1/36, 1x 2/66, 2x 4/73							
<b>(307) DHEA-S</b>	[µmol/L]				49							49	46	94
<b>Sample A</b>		16,2	2,1	13	49							49	46	94
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		16	0,75	4,7	13	0	CVPG	15,4	0,22	21%	12,1	18,7	13	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		17,7	1,3	7,3	21	0	CVPG	16,9	0,16	21%	13,3	20,5	21	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (162) Siemens		12,9	0,56	4,4	5	0	CVPG	13,1	0,32	21%	10,3	15,9	5	
(Atellica)														
Other					10	0							10	
							1x 1/36, 4x 4/12, 2x 4/29, 3x 4/179							
<b>Sample B</b>		14,9	1,9	13	49							49	49	100
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		14,7	0,63	4,2	13	0	CVPG	14,2	0,18	21%	11,2	17,2	13	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		16,4	0,83	5	21	0	CVPG	15,7	0,14	21%	12,4	19	21	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (162) Siemens		11,9	0,85	7,2	5	0	CVPG	12,2	0,27	21%	9,63	14,8	5	
(Atellica)														
Other					10	0							10	
							1x 1/36, 4x 4/12, 2x 4/29, 3x 4/179							
<b>(302) 17-beta-estradiol</b>	[pmol/L]				99							99	98	99
<b>Sample A</b>		688	51	7,5	99							99	99	100
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		665	35	5,3	34	0	CVPG	665	9,7	22%	518	812	34	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (12) Beckman		746	70	9,4	10	0	CVPG	726	15	22%	566	886	10	
Coulter														
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		720	27	3,7	33	0	CVPG	718	3,8	22%	560	876	33	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (162) Siemens		690	28	4,1	9	0	CVPG	699	12	22%	545	853	9	
(Atellica)														
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (179) Siemens		639	67	10	7	0	CVPG	659	14	22%	514	804	7	
Other					6	0							6	
							4x 3/25, 2x 4/29							
<b>Sample B</b>		347	32	9,1	99							99	98	99
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		360	31	8,6	34	0	CVPG	363	7,2	22%	283	443	34	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (12) Beckman		352	35	10	10	0	CVPG	345	7,3	22%	269	421	10	
Coulter														
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		353	14	4	33	0	CVPG	352	2,7	22%	274	430	33	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (162) Siemens		328	25	7,5	9	0	CVPG	331	9,7	22%	258	404	9	
(Atellica)														
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (179) Siemens		318	27	8,6	7	0	CVPG	318	11	22%	248	388	7	
Other					6	0							6	
							4x 3/25, 2x 4/29							
<b>(200) Ferritin</b>	[µg/L]				151							149	148	99
<b>Sample A</b>		386	77	20	151							149	148	99
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		465	36	7,7	43	0	CVPG	470	6,7	24%	357	583	43	



## EQA round: E12/23 - Hormones 1

Deadline: 2.5.2023

Setup: groups - measurement principle, manufacturer of kit; Czech Republic; 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>(121) Total T3</b>	[nmol/L]				77							76	73	96
<b>Sample A</b>		8,15	1,2	15	77							76	73	96
(3) FIA (FEIA, TRACE); (25) TOSOH		7,92	0,19	2,4	5	0	CVPG	7,92	0,54	19%	6,41	9,43	5	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		7,15	0,85	12	26	0	CVPG	7,11	0,33	19%	5,75	8,47	26	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (12) Beckman Coulter		7,86	0,76	9,6	6	0	CVPG	7,9	0,53	19%	6,39	9,41	6	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		8,57	0,44	5,1	21	0	CVPG	8,59	0,12	19%	6,95	10,3	21	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (162) Siemens (Atellica)		9,68	0,41	4,2	5	0	CVPG	10,1	0,38	19%	8,18	12,1	5	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (179) Siemens Other		10	0,82	8,2	8	0	CVPG	9,87	0,6	19%	7,99	11,8	8	
					6	0							5	
								4x 4/29, 1x 4/40, 1x 4/73						
<b>Sample B</b>		1,63	0,28	17	77							76	75	99
(3) FIA (FEIA, TRACE); (25) TOSOH		1,65	0,074	4,5	5	0	CVPG	1,65	0,21	19%	1,33	1,97	5	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		1,42	0,052	3,7	26	0	CVPG	1,43	0,023 ± 0,285		1,14	1,72	26	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (12) Beckman Coulter		1,49	0,26	17	6	0	CVPG	1,5	0,16 ± 0,285		1,21	1,79	6	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		1,89	0,13	6,9	21	0	CVPG	1,88	0,032	19%	1,52	2,24	21	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (162) Siemens (Atellica)		1,79	0,15	8,3	5	0	CVPG	1,84	0,077	19%	1,49	2,19	5	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (179) Siemens Other		1,84	0,22	12	8	0	CVPG	1,77	0,13	19%	1,43	2,11	8	
					6	0							5	
								4x 4/29, 1x 4/40, 1x 4/73						
<b>(125) Free T3</b>	[pmol/L]				162							162	149	92
<b>Sample A</b>		31,6	4,8	15	162							162	156	96
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		30	1,2	4	60	0	CVPG	30,2	0,21	15%	25,6	34,8	60	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (12) Beckman Coulter		25,6	1	4,1	13	0	CVPG	25,4	0,38	15%	21,5	29,3	13	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (29) Siemens (Immulinite)		24,9	2,3	9,2	8	0	CVPG	26,2	0,46	15%	22,2	30,2	8	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		37	1,4	3,9	49	0	CVPG	36,7	0,12	15%	31,1	42,3	49	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (162) Siemens (Atellica)		30,8	0,016	0,05	15	0	CVPG	30,5	0,14	15%	25,9	35,1	15	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (179) Siemens Other		29,8	1,3	4,3	11	0	CVPG	29,6	0,38	15%	25,1	34,1	11	
					6	0							6	
								1x 3/15, 3x 3/25, 1x 4/40, 1x 4/149						
<b>Sample B</b>		4,57	0,6	13	162							162	154	95
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		4,05	0,31	7,7	60	0	CVPG	4,08	0,046	15%	3,46	4,7	60	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (12) Beckman Coulter		4,33	0,24	5,5	13	0	CVPG	4,27	0,067	15%	3,62	4,92	13	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (29) Siemens (Immulinite)		6,4	1	16	8	0	CVPG	6,86	0,24	15%	5,83	7,89	8	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		4,89	0,29	5,9	49	0	CVPG	4,78	0,022	15%	4,06	5,5	49	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (162) Siemens (Atellica)		5,13	0,11	2,2	15	0	CVPG	5,14	0,046	15%	4,36	5,92	15	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (179) Siemens Other		4,98	0,16	3,2	11	0	CVPG	4,97	0,059	15%	4,22	5,72	11	
					6	0							6	
								1x 3/15, 3x 3/25, 1x 4/40, 1x 4/149						
<b>(122) Total T4</b>	[nmol/L]				68							63	62	98
<b>Sample A</b>		253	20	8	68							63	62	98
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		249	20	7,9	27	0	CVPG	245	8,8	17%	203	287	27	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		253	16	6,3	17	0	CVPG	254	5,8	17%	210	298	17	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (179) Siemens Other		274	21	7,6	8	0	CVPG	275	9,6	17%	228	322	8	
					16	1							11	
								4x 3/25, 4x 4/12, 3x 4/29, 1x 4/40, 1x 4/73, 3x 4/162						
<b>Sample B</b>		91,2	5,6	6,1	68							63	63	100
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		88,8	4	4,5	27	0	CVPG	88,6	1,7	17%	73,5	104	27	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		94,2	4,6	4,9	17	0	CVPG	92,9	2,2	17%	77,1	109	17	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (179) Siemens Other		96,5	11	12	8	0	CVPG	97	7,2	17%	80,5	114	8	
					16	0							11	
								4x 3/25, 4x 4/12, 3x 4/29, 1x 4/40, 1x 4/73, 3x 4/162						
<b>(124) Free T4</b>	[pmol/L]				211							211	191	91
<b>Sample A</b>		51,2	16	32	211							211	191	91
(3) FIA (FEIA, TRACE); (25) TOSOH		56,5	1,9	3,4	7	0	CVPG	56,2	1,8	13%	48,8	63,6	7	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		33	3,2	9,8	72	0	CVPG	33,6	0,47	13%	29,2	38	72	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (12) Beckman Coulter		53,3	3,8	7	16	0	CVPG	53,3	0,75	13%	46,3	60,3	16	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (29) Siemens (Immulinite)		64	3,7	5,8	12	0	CVPG	63	0,78	13%	54,8	71,2	12	
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		66,2	2,7	4,1	71	0	CVPG	66,2	0,28	13%	57,5	74,9	71	

## EQA round: E12/23 - Hormones 1

Deadline: 2.5.2023

Setup: groups - measurement principle, manufacturer of kit; Czech Republic; 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				
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (162) Siemens (Atellica)		51,8	1	2	15	0	CVPG	52	0,51	13%	45,2	58,8	15		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (179) Siemens Other		49,9	4,6	9,2	14	0	CVPG	49,2	0,95	13%	42,8	55,6	14		
					4	0							4		
															1x 4/40, 3x 4/149
<b>Sample B</b>		14,3	2,1	14	211								211	209	99
(3) FIA (FEIA, TRACE); (25) TOSOH		13,4	0,49	3,6	7	0	CVPG	13,7	0,6	13%	11,9	15,5	7		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		12,5	0,56	4,5	72	1	CVPG	12,5	0,093	13%	10,8	14,2	72		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (12) Beckman Coulter		12,6	0,98	7,8	16	0	CVPG	12,5	0,2	13%	10,8	14,2	16		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (29) Siemens (Immulin)		16,7	0,78	4,7	12	0	CVPG	16,6	0,2	13%	14,4	18,8	12		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		16,2	0,64	4	71	0	CVPG	16,3	0,062	13%	14,1	18,5	71		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (162) Siemens (Atellica)		14,1	0,47	3,4	15	0	CVPG	14,3	0,19	13%	12,4	16,2	15		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (179) Siemens Other		14,5	0,54	3,7	14	0	CVPG	13,9	0,25	13%	12	15,8	14		
					4	0							4		
															1x 4/40, 3x 4/149
<b>(305) Testosterone</b>	[nmol/L]				108								106	101	95
<b>Sample A</b>		1,48	0,3	20	108								106	101	95
(3) FIA (FEIA, TRACE); (25) TOSOH		2,21	0,13	6	5	0	CVPG	2,29	0,13	22%	1,78	2,8	5		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		1,45	0,13	8,8	34	0	CVPG	1,42	0,025	22%	1,1	1,74	34		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (12) Beckman Coulter		2,45	0,31	13	11	0	CVPG	2,34	0,057	22%	1,82	2,86	11		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		1,48	0,16	11	34	0	CVPG	1,45	0,021	22%	1,13	1,77	34		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (162) Siemens (Atellica)		1,12	0,071	6,3	12	0	CVPG	1,11	0,026	22%	0,865	1,36	12		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (179) Siemens Other		1,12	0,11	10	6	0	CVPG	1,08	0,04	22%	0,842	1,32	6		
					6	0							4		
															1x 3/15, 3x 4/29, 1x 4/40, 1x 4/73
<b>Sample B</b>		6,26	0,42	6,8	108								106	106	100
(3) FIA (FEIA, TRACE); (25) TOSOH		6,3	0,3	4,7	5	0	CVPG	6,5	0,39	22%	5,07	7,93	5		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		6,3	0,31	5	34	0	CVPG	6,31	0,083	22%	4,92	7,7	34		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (12) Beckman Coulter		5,92	0,5	8,5	11	0	CVPG	5,84	0,13	22%	4,55	7,13	11		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		6,37	0,39	6,1	34	0	CVPG	6,34	0,049	22%	4,94	7,74	34		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (162) Siemens (Atellica)		5,82	0,31	5,3	12	0	CVPG	5,8	0,098	22%	4,52	7,08	12		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (179) Siemens Other		6,81	0,47	7	6	0	CVPG	6,23	0,17	22%	4,85	7,61	6		
					6	0							4		
															1x 3/15, 3x 4/29, 1x 4/40, 1x 4/73
<b>(123) TSH</b>	[mU/L]				212								212	206	97
<b>Sample A</b>		1,38	0,17	12	212								212	207	98
(3) FIA (FEIA, TRACE); (25) TOSOH		1,52	0,13	8,8	7	0	CVPG	1,5	0,08	14%	1,29	1,71	7		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		1,21	0,062	5,1	72	0	CVPG	1,2	0,008	14%	1,03	1,37	72		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (12) Beckman Coulter		1,33	0,082	6,1	16	0	CVPG	1,34	0,015	14%	1,15	1,53	16		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (29) Siemens (Immulin)		1,4	0,15	11	12	0	CVPG	1,4	0,026	14%	1,2	1,6	12		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		1,53	0,062	4	72	0	CVPG	1,52	0,006	14%	1,3	1,74	72		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (162) Siemens (Atellica)		1,4	0,062	4,4	15	0	CVPG	1,41	0,019	14%	1,21	1,61	15		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (179) Siemens Other		1,44	0,048	3,3	14	0	CVPG	1,42	0,02	14%	1,22	1,62	14		
					4	0							4		
															1x 4/40, 3x 4/149
<b>Sample B</b>		19,1	2,4	12	212								212	209	99
(3) FIA (FEIA, TRACE); (25) TOSOH		19,8	1,2	6,1	7	0	CVPG	19,4	1	14%	16,6	22,2	7		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (1) Abbott		16,6	0,8	4,8	72	0	CVPG	16,6	0,1	14%	14,2	19	72		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (12) Beckman Coulter		18,8	1	5,3	16	0	CVPG	19,1	0,19	14%	16,4	21,8	16		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (29) Siemens (Immulin)		20	1,1	5,3	12	0	CVPG	18,7	0,44	14%	16	21,4	12		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (60) Roche		21,1	0,89	4,2	72	0	CVPG	20,9	0,072	14%	17,9	23,9	72		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (162) Siemens (Atellica)		19,8	0,8	4	15	0	CVPG	19,8	0,25	14%	17	22,6	15		
(4) LIA (CLIA, CMIA, ECLIA, LOCI); (179) Siemens Other		20,1	0,74	3,7	14	0	CVPG	19,8	0,22	14%	17	22,6	14		
					4	0							4		
															1x 4/40, 3x 4/149