



ENVIROMAT™ A AGROMAT™ certifikované referenční materiály



Certifikované referenční materiály (dále CRM) *EnviroMAT™* a *AgroMAT™* od firmy **SCP SCIENCE** jsou neocenitelnou součástí programu QC/QA v laboratořích (zemědělských, vodohospodářských a dalších). CRM jsou nabízeny v širokém rozsahu matric (kovy v písčité a jílovité půdě, kalu, pitné, odpadní nebo podzemní vodě, použitém oleji nebo kompostu a zemědělské půdě). Každý CRM je certifikován na základě nezávislého ověření několika laboratořemi. Pro účely auditu je dodávána kompletní dokumentace, každý certifikát uvádí hodnotu shody, toleranční a konfidenční interval a zároveň návod k použití.

Standardy ENVIROMAT™

Kat. č.	Popis	Množství	Cena Kč (bez DPH)
140-025-001	Půda, kontaminovaná, SS-1	100 g	na dotaz
140-025-002	Půda, kontaminovaná, SS-2	100 g	na dotaz
140-025-011	Kal, odpadní, BE-1	50 g	na dotaz
140-025-031	Voda, pitná, nízká koncentrace, koncentrát, EP-L-1	250 ml	na dotaz
140-025-131		2 x 25 ml	na dotaz
140-025-032	Voda, pitná, vysoká koncentrace, koncentrát, EP-H-1	250 ml	na dotaz
140-025-132		2 x 25 ml	na dotaz
140-025-034	Voda, podzemní, nízká koncentrace, koncentrát, ES-L-1	250 ml	na dotaz
140-025-134		2 x 25 ml	na dotaz
140-025-035	Voda, podzemní, vysoká koncentrace, koncentrát, ES-H-1	250 ml	na dotaz
140-025-135		2 x 25 ml	na dotaz
140-025-037	Voda, odpadní, nízká koncentrace, koncentrát, EU-L-1	250 ml	na dotaz
140-025-137		2 x 25 ml	na dotaz
140-025-038	Voda, odpadní, vysoká koncentrace, koncentrát, EU-H-1	250 ml	na dotaz
140-025-138		2 x 25 ml	na dotaz
140-025-041	Olej, použitý, HU-1	125 ml	na dotaz

Standardy AGROMAT™

Kat. č.	Popis	Množství	Cena Kč (bez DPH)
140-025-101	Zemědělská půda, jílovitá, AG-1	175 g	na dotaz
140-025-102	Zemědělská půda, písčitá, AG-2	175 g	na dotaz
140-025-111	Kompost, CP-1	100 g	na dotaz

Všechny ceny jsou uvedeny v Kč bez DPH a zahrnují poštovné i balné po celé České republice.

Dodací lhůta: 2 – 5 týdnů (dle skladových zásob výrobce)

Ohledně cenové nabídky prosím využijte náš poptávkový systém SparSpec: www.sparspec.cz
nebo nás kontaktujte na e-mailové adrese: sale@rmi.cz.

(Na následujících stranách je uvedena podrobná specifikace jednotlivých CRM.)

Zemina a použitý olej

Soil	SS-1 140-025-001		SS-1 140-025-001		SS-2 140-025-002		SS-2 140-025-002	
	EPA-3050A Digestion Values		Total Digestion Values		EPA-3050A Digestion Values		Total Digestion Values	
Parameter	Consensus Value (ppm)	Confidence Interval (95 %)	Consensus Value (ppm)	Confidence Interval (95 %)	Consensus Value (ppm)	Confidence Interval (95 %)	Consensus Value (ppm)	Confidence Interval (95 %)
Ag	(1.9)	-	(3.4)	-	(1.3)	-	(3.0)	-
Al	9518	8417-10619	40106	36686-43526	13265	12114-14416	44853	37791-51915
As	18	17-19	17	13-21	75	65-85	78	62-94
B	(13.0)	-	-	-	(12.0)	-	-	-
Ba	102	96-108	401	356-446	215	202-228	650	594-706
Be	(0.5)	-	(1.2)	-	(0.7)	-	(4.0)	-
Ca	137 375	131222-143528	137664	124276-151052	112861	107989-117733	118738	106798-130678
Cd	34	32-36	35	32-38	(2.0)	-	(2.0)	-
Ce	(32.0)	-	(36.0)	-	(71.0)	-	(79.0)	-
Co	28	26-30	32	30-34	12	11.0-13.0	14	13-15
Cr	64	55-73	110	97-123	34	30-38	58	51-65
Cu	690	657-723	720	691-749	191	182-200	198	189-207
Fe	20406	19037-21775	29161	27360-30962	21046	19597-22495	29070	27262-30878
Hg	(0.19)	-	(0.25)	-	(0.28)	-	(0.34)	-
K	1913	1553-2273	14495	13185-15805	3418	3066-3770	18119	16349-19889
Li	11	9.0-13.0	(17.0)	-	14	12.0-16.0	(20.0)	-
Mg	6088	5710-6466	9710	8925-10495	11,065	10459-11671	14225	12995-15455
Mn	425	406-444	557	534-580	457	433-481	577	545-609
Mo	5	4.3-5.7	(8.0)	-	(4.0)	-	(4.0)	-
Na	217	177-257	9528	8363-10693	558	456-660	12539	11362-13716
Ni	231	218-224	239	215-263	54	50-58	59	55-63
P	1070	1021-1119	1188	1116-1260	752	734-770	814	744-884
Pb	233	219-247	253	227-279	126	116-136	148	130-166
S	(7843.0)	-	(7994.0)	-	(2193.0)	-	(2254.0)	-
Sb	(0.6)	-	(1.7)	-	(0.8)	-	(6.0)	-
Se	(1.6)	-	(1.8)	-	(0.8)	-	(1.0)	-
Sn	-	-	(4.3)	-	-	-	(6.0)	-
Sr	202	195-209	332	308-356	214	202-226	382	351-413
Ti	248	186-310	1969	1782-2156	850	742-958	2893	2664-3122
Tl	(0.5)	-	(0.9)	-	(0.3)	-	(0.6)	-
U	(21.0)	-	(21.0)	-	(1.3)	-	(2.0)	-
V	(19.0)	17-21	42	39-45	34	31-37	59	54-64
Y	(8.0)	-	(16.0)	-	(12.0)	-	(21.0)	-
Zn	6775	6467-7083	7290	6813-7767	467	444-490	509	479-539

Used oil	HU-1 140-025-041				
Parameter	Consensus Value (ppm)	Confidence Interval (95 %)	Parameter	Consensus Value (ppm)	Confidence Interval (95 %)
Ag	12	10.0-16.0	Mo	11	10.0-12.0
Al	14	11.0-17.0	Na	(20.0)	-
Ba	9	8.5-9.5	Ni	45	42-48
Ca	72	67-77	P	(40.0)	-
Cd	15	14-16	Pb	20	19-21
Cr	15	13-17	Si	(10.0)	-
Cu	3132	2906-3358	Sn	(305.0)	-
Fe	59	53-65	Ti	9	7.0-11.0
K	(11.0)	-	V	7	6.5-7.5
Mg	11	10.0-12.0	Zn	16	14-18
Mn	18	17-19			

RMI, s.r.o. • Pernštýnská 116 • 533 41 Lázně Bohdaneč

T: +420 466 921 404/885 • E: sale@rmi.cz • W: www.rmi.cz / www.sparspec.cz

Voda (odpadní, pitná, podzemní) a odpadní kal

Waste Water	EU-L-1 140-025-037		EU-H-1 140-025-038	
	After 1:100 Dilution		After 1:50 Dilution	
Parameter	Consensus Value (ppm)	Confidence Interval (95 %)	Consensus Value (ppm)	Confidence Interval (95 %)
Al	0.15	0.12-0.18	0.45	0.43-0.47
As	0.21	0.20-0.22	0.86	0.81-0.91
As	0.25	0.24-0.26	0.87	0.78-0.96
Ba	0.30	0.29-0.31	1.26	1.23-1.29
Be	0.03	0.029-0.031	0.52	0.5-0.54
Ca	4.03	3.91-4.15	40.6	39.8-41.4
Cd	0.06	0.058-0.062	0.31	0.30-0.32
Co	0.20	0.197-0.203	0.74	0.72-0.76
Cr	0.15	0.147-0.153	0.46	0.45-0.47
Cu	0.26	0.25-0.27	0.93	0.91-0.95
Fe	0.11	0.10-0.12	0.65	0.62-0.68
K	4.49	4.39-4.59	43.7	42.4-45.0
Mg	1.24	1.21-1.27	13.8	13.6-14.0
Mn	0.30	0.29-0.31	0.52	0.51-0.53
Mo	0.10	0.097-0.103	0.82	0.80-0.84
Na	10.4	10.2-10.6	43.0	42.2-43.8
Ni	0.20	0.196-0.204	0.88	0.86-0.90
P	2.67	2.58-2.76	12.7	12.1-13.3
Pb	0.10	0.098-0.102	0.73	0.72-0.74
Sb	0.06	0.05-0.07	0.63	0.60-0.66
Se	0.07	0.067-0.073	0.17	0.16-0.18
Sr	0.38	0.37-0.39	1.09	1.06-1.12
Tl	0.20	0.19-0.21	0.48	0.46-0.50
V	0.12	0.116-0.124	0.96	0.94-0.98
Zn	0.06	0.057-0.063	1.00	0.97-1.03

Drinking Water	EP-L-1 140-025-031		EP-H-1 140-025-032	
	After 1:1000 Dilution		After 1:100 Dilution	
Parameter	Consensus Value (ppm)	Confidence Interval (95 %)	Consensus Value (ppm)	Confidence Interval (95 %)
Al	0.26	0.24-0.28	0.92	0.88-0.96
As	0.027	0.025-0.029	0.40	0.38-0.42
B	0.20	0.18-0.22	9.88	9.51-10.25
Ba	0.021	0.020-0.022	2.01	1.97-2.05
Be	0.005	0.0049-0.0051	0.16	0.15-0.17
Ca	0.94	0.92-0.96	22.1	21.6-22.6
Cd	0.005	0.0048-0.0052	0.20	0.19-0.21
Co	0.026	0.025-0.027	0.095	0.092-0.098
Cr	0.035	0.034-0.036	0.68	0.66-0.70
Cu	0.040	0.038-0.042	0.50	0.49-0.51
Fe	0.068	0.063-0.073	1.48	1.43-1.53
K	0.84	0.079-0.89	12.8	12.3-13.3
Li	0.030	0.029-0.031	0.71	0.68-0.74
Mg	0.054	0.050-0.058	4.83	4.75-4.91
Mn	0.015	0.014-0.016	0.34	0.33-0.35
Mo	0.063	0.062-0.064	0.52	0.51-0.53
Na	0.68	0.58-0.78	21.6	21.2-22.0
Ni	0.051	0.050-0.052	0.83	0.80-0.86
P	(0.039)	-	0.42	0.40-0.44
Pb	0.009	0.008-0.010	0.63	0.61-0.65
Sb	0.031	0.029-0.033	0.21	0.20-0.22
Se	0.15	0.14-0.16	0.32	0.30-0.34
Sr	0.35	0.34-0.36	0.95	0.93-0.97
Tl	0.015	0.014-0.016	0.26	0.25-0.27
U	0.009	0.008-0.010	0.097	0.092-0.102
V	0.036	0.035-0.037	0.99	0.96-1.02
Zn	0.103	0.100-0.106	5.01	4.82-5.20

Ground Water	ES-L-1 140-025-034		ES-H-1 140-025-035	
	After 1:500 Dilution		After 1:50 Dilution	
Parameter	Consensus Value (ppm)	Confidence Interval (95 %)	Consensus Value (ppm)	Confidence Interval (95 %)
Al	0.094	0.085-0.103	0.55	0.52-0.58
As	0.011	0.010-0.012	1.03	0.99-1.07
B	(0.036)	-	4.07	3.90-4.24
Ba	0.050	0.048-0.052	8.26	8.11-8.41
Be	0.052	0.051-0.053	0.53	0.52-0.54
Ca	0.25	0.24-0.26	13.9	13.5-14.3
Cd	0.010	0.009-0.011	0.51	0.50-0.52
Co	0.051	0.050-0.052	0.30	0.29-0.31
Cr	0.020	0.0196-0.0204	0.98	0.96-1.00
Cu	0.020	0.018-0.022	1.99	1.93-2.05
Fe	0.021	0.019-0.023	3.02	2.94-3.10
K	0.18	0.16-0.20	6.45	6.12-6.78
Li	0.050	0.049-0.051	0.25	0.24-0.25
Mg	0.110	0.105-0.115	9.11	8.99-9.23
Mn	0.096	0.093-0.099	0.79	0.77-0.81
Mo	0.011	0.010-0.012	1.03	1.02-1.04
Na	1.27	1.13-1.41	43.3	42.6-44.0
Ni	0.010	0.0096-0.0104	2.01	1.96-2.06
P	(0.005)	-	1.12	1.02-1.22
Pb	(0.002)	-	0.33	0.32-0.34
Sb	0.006	0.005-0.007	0.11	0.106-0.114
Se	(0.001)	-	0.077	0.074-0.080
Sr	0.121	0.116-0.126	2.53	2.50-2.56
Tl	0.071	0.068-0.074	0.104	0.102-0.106
U	0.050	0.049-0.051	0.49	0.47-0.51
V	0.010	0.009-0.011	2.02	1.98-2.06
Zn	0.021	0.020-0.022	2.00	1.95-2.05

Sewage Sludge	BE-1 140-025-011	
Parameter	Consensus Value (ppm)	Confidence Interval (95 %)
Ag	21	20-22
Al	43917	42324-45510
As	4.6	4.1-5.1
B	(9.9)	-
Ba	446	413-479
Be	0.21	0.17-0.25
Ca	28636	27185-30087
Cd	1.9	1.6-2.2
Co	2.3	2.1-2.5
Cr	34	31-37
Cu	408	392-424
Fe	8925	8478-9372
Hg	1.3	1.1-1.5
K	2273	2034-2512
Li	3.6	3.0-4.2
Mg	3808	3600-4016
Mn	213	205-221
Mo	6.4	5.9-6.9
Na	1459	1260-1658
Ni	14	13-15
P	29826	27906-31746
Pb	57	53-61
S	(8048)	-
Sb	(0.9)	-
Se	2.9	2.4-3.4
Sn	(16)	-
Sr	349	331-367
Ti	(91)	-
U	(2.1)	-
V	12	11.5-12.5
Zn	381	367-395

Zemědělská půda a kompost

Agricultural Soil			AG-1 140-025-101		AG-2 140-025-102	
Parameter	Method	Unit	Consensus Value	Confidence Interval (95 %)	Consensus Value	Confidence Interval (95 %)
Phosphorus	Bray 1	ppm	34	27-41	22	17-27
	Mehlich III	ppm	52	49-55	21	19-23
	Olsen	ppm	38	34-42	15	12-18
Potassium	Ammonium Acetate	ppm	108	104-112	79	71-87
	Mehlich III	ppm	121	113-129	88	82-94
Calcium	Ammonium Acetate	ppm	2184	2075-2293	371	345-397
	Mehlich III	ppm	2580	2488-2672	468	433-503
Magnesium	Ammonium Acetate	ppm	249	237-261	27	20-34
	Mehlich III	ppm	298	286-310	39	34-44
Zinc	DTPA	ppm	0.9	0.8-1.0	1.6	1.5-1.7
	Mehlich III	ppm	2.1	2.0-2.2	3.8	3.6-4.0
Manganese	DTPA	ppm	14	12-16	33	27-39
	Mehlich III	ppm	140	132-148	214	199-229
Copper	DTPA	ppm	0.9	0.8-1.0	0.8	0.7-0.9
	Mehlich III	ppm	0.7	0.6-0.8	1.1	1.0-1.2
Iron	DTPA	ppm	57	48-66	96	74-118
	Mehlich III	ppm	546	511-581	481	456-506
Boron	Hot Water	ppm	0.4	0.3-0.5	0.3	0.2-0.4
	Mehlich III	ppm	0.7	0.5-0.9	0.4	0.2-0.6
Sodium	Ammonium Acetate	ppm	25	19-31	20	16-24
	Mehlich III	ppm	(31)	-	(25)	-
Sulfur	Mehlich III	ppm	(11)	-	(25)	-
Aluminium	Mehlich III	ppm	(913)	-	(1370)	-
pH	1:1 Soil:Water	-	7.1	7.0-7.2	5.7	5.6-5.8
	1:2 Soil:Water	-	7.1	6.9-7.3	5.7	5.5-5.9
	Saturated Paste	-	(7.1)		(5.8)	-
	Buffer SMP	-	7.2	7.1-7.3	(6.4)	6.3-6.5
Organic Matter	LOI	%	2.7	2.4-3.0	(3.2)	2.9-3.5
	Walkley Black	%	2.3	2.1-2.5	2.5	2.3-2.7
Nitrogen as Nitrate	Cadmium Reduction	ppm	14	13-15	5	4-6
Soluble Salts	1:1 Soil:Water	uS/cm	(256)	-	(78)	-
	1:2 Soil:Water	uS/cm	171	151-191	72	58-86
	Saturated Paste	uS/cm	(562)	-	(228)	-

CP-1 Compost 140-025-111							
Parameter	Unit	Consensus Value	Confidence Interval (95 %)	Parameter	Unit	Consensus Value	Confidence Interval (95 %)
pH	-	7.2	7.1-7.3	Zn-Total	mg/kg	240	232-248
Organic Matter	%	28	25-31	Al-Total	mg/kg	7554	6838-8250
NO3-N	mg/kg	797	702-892	S-Total	mg/kg	2042	1783-2301
N-Total	%	0.82	0.77-0.87	As-Total	mg/kg	5.5	3.6-7.4
H2O	%	2.7	2.3-3.1	Cd-Total	mg/kg	(1.6)	-
C/N Ratio	-	(20.6)	-	Cr-Total	mg/kg	41	35-47
P-Total	mg/kg	6874	6615-7133	Co-Total	mg/kg	5.5	4.6-6.4
K-Total	mg/kg	1334	1136-1532	Pb-Total	mg/kg	33	31-35
Mg-Total	mg/kg	4493	4283-4703	Hg-Total	mg/kg	0.6	0.52-0.68
Ca-Total	mg/kg	54393	51699-57087	Mo-Total	mg/kg	(2.3)	-
Cu-Total	mg/kg	227	215-239	Ni-Total	mg/kg	30	27-33
Fe-Total	mg/kg	17550	16923-18177	Se-Total	mg/kg	(0.8)	-
Mn-Total	mg/kg	658	637-679	Na-Total	mg/kg	462	392-532