

**Interference-Free Detection Limits ($\mu\text{g}/\text{filter}$)
For 47mm TFE Filters**

Element	ICP	GFAA*	IC	XRF Protocol Number					
				2	3	4	5	6	9
Li	0.60								
Be	0.0040								
B	0.80								
F			1.00						
Na	0.28		2.00	2.54	1.695	1.695	1.695	1.695	1.695
Mg	0.08			0.407	0.407	0.288	0.203	0.203	0.203
Al	0.60			0.181	0.181	0.128	0.090	0.090	0.090
Si				0.127	0.127	0.089	0.063	0.063	0.063
P	0.40			0.108	0.108	0.077	0.054	0.054	0.054
S				0.179	0.127	0.089	0.063	0.045	0.027
Cl			1.00	0.217	0.154	0.109	0.077	0.054	0.033
K	0.20		1.00	0.132	0.093	0.066	0.047	0.034	0.009
Ca	0.20			0.089	0.063	0.045	0.032	0.022	0.013
Sc [#]				0.068	0.047	0.034	0.024	0.017	0.005
Ti	0.01			0.064	0.045	0.032	0.023	0.016	0.010
V	0.02			0.045	0.032	0.022	0.016	0.011	0.007
Cr	0.016			0.045	0.032	0.022	0.016	0.011	0.007
Cr (VI)*			0.001						
Mn	0.01			0.070	0.050	0.035	0.025	0.018	0.009
Fe	0.08			0.058	0.041	0.029	0.020	0.014	0.007
Co	0.02			0.038	0.027	0.019	0.014	0.010	0.005
Ni	0.04			0.038	0.027	0.019	0.014	0.010	0.005
Cu	0.08			0.038	0.027	0.019	0.014	0.010	0.005
Zn	0.02			0.045	0.032	0.022	0.016	0.011	0.005
Ga				0.096	0.068	0.048	0.034	0.024	0.010
Ge		0.040		0.089	0.063	0.045	0.032	0.022	0.009
As	0.40			0.077	0.054	0.038	0.027	0.019	0.008
Se	0.40			0.064	0.045	0.032	0.023	0.016	0.007
Br			1.00	0.058	0.041	0.029	0.020	0.014	0.006
Rb				0.064	0.045	0.032	0.023	0.016	0.007
Sr				0.102	0.071	0.051	0.036	0.025	0.008
Y				0.096	0.068	0.048	0.034	0.024	0.010
Zr				0.115	0.081	0.058	0.041	0.029	0.012
Mo	0.08			0.159	0.113	0.080	0.057	0.040	0.017
Ru [#]				0.407	0.288	0.203	0.144	0.102	0.032
Rh [#]				0.322	0.225	0.160	0.115	0.084	0.026
Pd	0.08			0.325	0.231	0.163	0.115	0.081	0.035
Ag	0.04	0.004		0.346	0.244	0.173	0.122	0.086	0.037
Cd	0.02			0.351	0.249	0.176	0.124	0.088	0.037
In				0.480	0.339	0.240	0.170	0.120	0.051
Sn	0.60			0.614	0.434	0.307	0.217	0.154	0.065
Sb	0.20			0.493	0.348	0.246	0.174	0.123	0.052
Te [#]				0.687	0.481	0.344	0.241	0.172	0.055
I				0.895	0.632	0.447	0.327	0.224	0.073
Cs [#]				1.514	1.085	0.755	0.566	0.377	0.113
Ba	0.01			3.80	2.71	1.90	1.356	0.949	0.288
La				2.32	1.64	1.16	0.820	0.580	0.246
W [#]	0.16			0.216	0.149	0.108	0.075	0.050	0.015
Au [#]		0.050		0.198	0.140	0.099	0.070	0.050	0.015
Hg*				0.159	0.113	0.080	0.057	0.040	0.017
Tl [#]	0.40			0.180	0.127	0.090	0.056	0.046	0.016
Pb	0.20	0.040		0.179	0.127	0.089	0.063	0.045	0.019
Bi									
Th [#]				0.237	0.170	0.119	0.102	0.059	0.019
U [#]				0.237	0.170	0.119	0.102	0.059	0.019
NH ₄			1.00						
NO ₂			1.00						
NO ₃			1.00						
PO ₄			1.00						
SU ₄			1.00						

* Hg by CVAA
Available by XRF upon request

Deposit Area (cm ²)	11.3
ICP/GFAA Extraction Area (cm ²)	11.3
ICP/GFAA Extraction Volume (mL)	40.0
IC Extraction Area (cm ²)	11.3
IC Extraction Volume (mL)	10.0

**Interference-Free Detection Limits ($\mu\text{g}/\text{filter}$)
For 8x10 Quartz Filters**

Element	ICP	GFAA*	IC	XRF Protocol Number			
				3	4	5	6
Li	3.67						
Be	0.02						
B	4.89						
F			3.1				
Na	1.71		3.1				
Mg	0.49						
Al	3.67			1147.7	811.6	573.9	405.8
Si							
P	2.45			782.2	553.1	391.1	276.6
S				121.2	85.7	60.6	42.9
Cl			3.1	38.8	27.4	19.4	13.71
K	1.22		3.1	14.3	10.1	7.16	5.06
Ca	1.22			10.3	7.26	5.14	3.63
Ti	0.05			7.51	5.31	3.76	2.66
V	0.10			7.41	5.24	3.71	2.62
Cr	0.10			7.7	5.5	3.9	2.7
Mn	0.05			9.7	6.8	4.8	3.4
Fe	0.49			7.58	5.36	3.79	2.68
Co	0.10			6.4	4.5	3.2	2.3
Ni	0.24			6.9	4.9	3.5	2.4
Cu	0.49			6.6	4.7	3.3	2.3
Zn	0.15			6.6	4.7	3.3	2.3
Ga				8.2	5.8	4.1	2.9
Ge				7.0	5.0	3.5	2.5
As	2.45	0.24		5.9	4.2	2.9	2.08
Se	2.45			5.4	3.8	2.71	1.92
Br			3.1	5.0	3.57	2.52	1.78
Rb				6.45	4.56	3.22	2.28
Sr				7.73	5.47	3.87	2.73
Y				9.7	6.9	4.8	3.4
Zr				11.9	8.4	5.9	4.2
Mo	0.49			17.5	12.4	8.7	6.2
Pd	0.49			14.30	10.11	7.15	5.06
Ag	0.24			15.2	10.7	7.6	5.4
Cd	0.12	0.02		15.9	11.2	8.0	5.6
In				16.8	11.9	8.4	5.9
Sn	3.67			19.7	13.9	9.8	7.0
Sb	1.22			23.0	16.3	11.5	8.1
Ba	0.07			71.0	50.2	35.5	25.1
La				91.5	64.7	45.8	32.4
Hg		0.3		12.6	8.9	6.3	4.5
Tl [#]	2.45						
Pb	1.22	0.24		15.4	10.9	7.7	5.4
Bi							
NH ₄			6.1				
NO ₂			3.1				
NO ₃			3.1				
PO ₄			3.1				
SO ₄			3.1				
C _{organic}		81.2					
C _{elemental}		81.2					

Available by XRF upon request

* Hg by CVAA

Deposit Area (cm ²)	406
Extraction Area (cm ²)	66.4
ICP/GFAA Extraction Volume (mL)	40.0
IC Extraction Area (cm ²)	16.6
IC Extraction Volume (mL)	10.0

**Instrument Detection Limits (µg/L)
Aqueous Samples
& Solid Sample Extracts**

ELEMENT	ANALYTICAL METHOD			
	ICP	GFAA	IC	CVAA
Ag	1.0			
Al	15			
As	10	1.0		
B	20.0			
Ba	0.3			
Be	0.1			
Bi				
Br			50	
Ca	5.0		50	
Cd	0.5	0.10		
Cl			50	
Co	0.4			
Cr	0.4			
Cr (VI)			0.03	
Cu	2.0			
F			50	
Fe	2.0			
Hg*				0.02
K	5.0		50	
La				
Mg	2.0		50	
Mn	0.2			
Mo	2.0			
Na	7		50	
NH ₄			100	
Ni	1.0			
NO ₂			50	
NO ₃			50	
P	10			
Pb	5.0	1.0		
Pd	2.0			
PO ₄			50	
Sb	5.0			
Se	10			
Si				
Sn	15			
SO ₄			50	
Sr				
Ti	0.2			
Tl	10			
V	0.4			
Zn	0.6			
Zr				

ICP = Inductively-Coupled Plasma Emission
GFAA = Graphite Furnace Atomic Absorption
IC = Ion Chromatography
CVAA = Cold Vapor Atomic Absorption
* Hg detection limit is in µg/analysis aliquot