



**PŘEHLED VÍCEPRVKOVÝCH CERTIFIKOVANÝCH
STANDARDNÍCH ROZTOKŮ PLASMACAL
PRO ICP-OES, ICP-MS A AAS
S PŘÍMOU NÁVAZNOSTÍ NA STANDARDS NIST**



Kat. č.	Standard	Matrice	Prvky (koncentrace v µg/ml)	Množství (objem)	Cena Kč
Standards for U. S. EPA Methods & CLP Program					
Plasma Solution & Tuning Solution					
140-121-011 140-121-015	Plasma Solution Dil. 1:10	5% HNO ₃	As, Pb, Se, Tl (100)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-122-011 140-122-015	Tuning Solution Dil. 1:10	5% HNO ₃	Cu, Pb (100)	100 ml 500 ml	na dotaz
Quality Control Standards					
140-102-011 140-102-012 140-102-015	QC 1 19 prvků	5% HNO ₃	As, Be, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Mg, Mn, Mo, Ni, Sb, Se, Tl, Ti, V, Zn (100)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-102-020 140-102-021 140-102-022 140-102-025	QC 2 7 prvků	5% HNO ₃	Al (100), Ba (100), B (100), K (1 000), Si (50), Ag (100), Na (100)	2x25 ml 125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-102-050 140-102-051 140-102-052 140-102-055	QC 3 21 prvků	5% HNO ₃	As, Be, Cd, Ca, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Li, Mg, Mn, Mo, Ni, Sb, Se, Sr, Tl, Ti, V, Zn (100)	2x25 ml 125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-102-041 140-102-042 140-102-045	QC 4 26 prvků	5% HNO ₃	Al (100), Sb (100), As (100), B (100), Ba (100), Be (100), Ca (100), Cd (100), Co (100), Cr (100), Cu (100), Fe (100), K (1 000), Mg (100), Mn (100), Mo (100), Na (100), Ni (100), Pb (100), Ag (100), Se (100), Si (50), Ti (100), Tl (100), V (100), Zn (100)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
EPA 200.7 Mixed Calibration Standards					
140-120-011 140-120-015	MC 1 Solution A Dil. 1:100	5% HNO ₃	Ag (50), B (200), Ba (100), Ca (1 000), Cd (200), Cu (200), Mn (200), Sb (500), Se (500)	125 ml 500 ml	na dotaz
	MC 1 Solution B Dil. 1:100	5% HNO ₃	As (1 000) <i>dodáván v samostatné láhvi</i>		
140-120-021 140-120-025	MC 2 Dil. 1:100	5% HNO ₃	K (2 000), Li (500), Mo (1 000), Na (1 000), Sr (100)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-120-031 140-120-035	MC 3 Dil. 1:100	5% HNO ₃	Co (200), V (200), P (1 000)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-120-041 140-120-045	MC 4 Solution A Dil. 1:100	5% HNO ₃	Al (1 000), Cr (500), Hg (200), Zn (500)	125 ml 500 ml	na dotaz
	MC 4 Solution B Dil. 1:100	5% HNO ₃	Sn (400) <i>dodáván v samostatné láhvi</i>		
140-120-051 140-120-055	MC 5 Dil. 1:100	5% HNO ₃	Be (100), Fe (1 000), Mg (1 000), Ni (200), Pb (1 000), Tl (500)	125 ml 500 ml	na dotaz
ICP – MS Verification Standards					
140-110-011 140-110-012 140-110-015	ICP-MS V1 Solution A	5% HNO ₃	Al, As, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Ga, Pb, Li, Mg, Mn, Ni, K, Se, Ag, Na, Sr, Tl, V, Zn (10)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
	ICP-MS V1 Solution B	10% HNO ₃	Hg (10) <i>dodáván v samostatné láhvi</i>		
140-110-021 140-110-022 140-110-025	ICP-MS V2	1% HF	B, Mo, S, Si, Tl, W (10)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz

Kat. č.	Standard	Matrice	Prvky (koncentrace v µg/ml)	Množství (objem)	Cena Kč
Standards for U. S. EPA Methods & CLP Program					
Laboratory Performance Check Solution Set					
140-123-011 140-123-015	Solution A Dil. 1:100	5% HNO ₃	Ag (50), Al (200), As (200), B (200), Ba (200), Be (200), Ca (200), Cd (200), Co (200), Cr (200)	125 ml 500 ml	na dotaz
	Solution B Dil. 1:100	5% HNO ₃	Cu (200), Fe (200), Hg (200), K (1 000), Li (200), Mg (200), Mn (200), Mo (200), Na (200), Ni (200)		
	Solution C Dil. 1:100	5% HNO ₃	P (1000), Pb (200), Sb (200), Se (200), Si (1 000), Sr (200), Tl (200), V (200), Zn (200)		
	Solution D Dil. 1:100	20% HCl	Sn (200) <i>dodáván v samostatné láhvi</i>		
Multi-Element Calibration Standards					
140-101-011 140-101-012 140-101-015	Calibration Standard 1	5% HNO ₃	Be (50), Cd (150), Pb (500), Mn (100), Se (200), Zn (150)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-101-021 140-101-022 140-101-025	Calibration Standard 2	5% HNO ₃	Ba (100), Co (100), Cu (100), Fe (1 000), V (100)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-101-031 140-101-032 140-101-035	Calibration Standard 3	5% HNO ₃	As (500), Mo (100)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-101-041 140-101-042 140-101-045	Calibration Standard 4	5% HNO ₃	Al (200), Ca (1 000), Cr (20), Ni (20), K (400), Na (200), Li (100), Sr (10)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-101-051 140-101-052 140-101-055	Calibration Standard 5	5% HNO ₃	Sb (200), Mg (1 000), Ag (50), Tl (200)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-101-071 140-101-072 140-101-075	Calibration Standard 6	H ₂ O	P (200)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
CLP Instrument Calibration Standards					
140-114-011 140-114-015	Calibration Standard 1	5% HNO ₃	Ca, Mg, K, Na (2 500)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-114-021 140-114-025	Calibration Standard 2	5% HNO ₃	Ag (100), Cr (100), Mn (150), Ni (400), Zn (200)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-114-031 140-114-035	Calibration Standard 3	5% HNO ₃	Al (2 000), Ba (2 000), Be (50), Co (500), Cu (250), Fe (1 000), V (500)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-114-041 140-114-045	Calibration Standard 4	5% HNO ₃	As (100), Cd (50), Pb (50), Se (50), Tl (100)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-114-051 140-114-055	Calibration Standard 5	5% HNO ₃	Sb (600)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-114-061 140-114-065	Calibration Standard 6	2% HNO ₃	Hg (100)	125 ml 500 ml	na dotaz
Initial Calibration Verification I & II					
140-115-011 140-115-015	Verif. I Standard 1	5% HNO ₃	Ba (100), Be (40), Cd (50), Co (100), Cu (100), Fe (100), Pb (100), Mn (100), Ni (100), Ag (20), Tl (100), Zn (100)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-115-021 140-115-025	Verif. I Standard 2	5% HNO ₃	Al (100), Sb (100) As (100), Ca (1000), Cr (100), Mg (1 000), K (1 000), Se (100), Na (1 000), V (100)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-116-011 140-116-015	Verif. II Standard 1	5% HNO ₃	Ba (500), Be (200), Cd (250), Co (500), Cu (500), Fe (500), Pb (500), Mn (500), Ni (500), Ag (100), Tl (500), Zn (500)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-116-021 140-116-025	Verif. II Standard 2 Solution A	5% HNO ₃	Al, As, Cr, Se, V (500)	125 ml 500 ml	na dotaz
	Verif. II Standard 2 Solution B	5% HNO ₃	Sb (500) <i>dodáván v samostatné láhvi</i>		
140-114-011 140-114-015	Verif. II Standard 3	5% HNO ₃	Ca, Mg, K, Na (2 500)	125 ml 500 ml	na dotaz

Kat. č.	Standard	Matrice	Prvky (koncentrace v µg/ml)	Množství (objem)	Cena Kč
Standards for U. S. EPA Methods & CLP Program					
Contract Required Quantitation Limits (CRQL) & Contract Required Detection Limits (CRDL)					
140-117-021 140-117-025	CRQL Superfund CLP ICP-MS	5% HNO ₃	Ag (10), As (10), Ba (100), Be (10), Cd (10), Co (10), Cr (20), Cu (20), Mn (10), Ni (10), Pb (10), Sb (20), Se (50), Tl (10), V (10), Zn (20)	100 ml 500 ml	na dotaz
140-117-031 140-117-035	CRQL Superfund CLP ICP-OES	5% HNO ₃	Al (200), As (10), Ba (200), Be (5), Ca (5 000), Cd (5), Co (50), Cr (10), Cu (25), Fe (100), K (5 000), Mg (5 000), Mn (15), Ni (40), Pb (10), Sb (60), Se (35), Tl (25), V (50), Zn (60)	100 ml 500 ml	na dotaz
140-117-041 140-117-045	CRDL	10% HNO ₃	Ag (10), Al (200), As (15), Ba (200), Be (5), Ca (5 000), Cd (5), Co (50), Cr (10), Cu (25), Fe (100), K (5 000), Li (50), Mg (5 000), Mn (15), Na (5 000), Ni (40), Pb (10), Se (35), Sr (50), Tl (25), V (50), Zn (60)	100 ml 500 ml	na dotaz
Interference Checks					
140-118-011 140-118-015	Interferents A	5% HNO ₃	Al (2 500), Ca (2 500), Fe (1 000), Mg (2 500)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-118-031 140-118-035	Alternate Interferents A	5% HNO ₃	Cr, Cu, Mn, Ni, Ti, V (1 000)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-118-021 140-118-025	Interferents B	5% HNO ₃	Ag (100), Ba (50), Be (50), Cd (100), Co (50), Cr (50), Cu (50), Mn (50), Ni (100), Pb (100), V (50), Zn (100)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-118-041 140-118-045	Alternate Interferents B	5% HNO ₃	Al (100), As (100), B (100), Ca (10), Fe (10), Mg (10), Mo (100), Na (100), Sb (100), Se (100), Si (10), Tl (100)	125 ml 500 ml	na dotaz
Interference Standards					
140-104-011 140-104-012 140-104-015	Interfer. Standard 1	5% HNO ₃	As (100), Ba (30), Be (10), Cd (30), Cr (30), Co (30), Cu (30), Pb (100), Mn (20), Hg (5), Ni (30), K (2 000), Se (50), Ag (30), Tl (100), V (30), Zn (30)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-104-031 140-104-032 140-104-035	Interfer. Standard 3	1% HF	B (500), Mo (300), Si (250), Ti (1 000)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-104-041 140-104-042 140-104-045	Interfer. Standard 4	5% HNO ₃	Al (400), Ca (2 000), Fe (2 000), Mg (1 000)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-104-051 140-104-052 140-104-055	Interfer. Standard 5	4% HNO ₃	Na (5 000)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
Spectral Interference Checks					
140-124-011 140-124-015	SIC I Dil. 1:10	5% HNO ₃	Mo (500)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-124-021 140-124-025	SIC II Dil. 1:10	5% HNO ₃	Co (100), Cr (200), Mn (200), V (200), Cu (400)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-124-031 140-124-035	SIC III Dil. 1:10	H ₂ O	Ni (200), Al (300), Fe (1 500)	125 ml 500 ml	na dotaz

Standardní kalibrační roztoky z produkce firmy **SCP Science** (Kanada) jsou připravovány z kovů a sloučenin nejvyšší čistoty (minimální čistota **99,999 %** – kontrolována s využitím optické emisní spektrometrie), podvarově destilovaných kyselin a deionizované vody 18 Mohm (čistota pravidelně kontrolována pomocí ICP-MS). Jejich příprava a certifikace probíhá s využitím metod vyvinutých **NIST** pro dosažení maximální čistoty, homogenity a správnosti koncentrace roztoků (používáno pouze odměrné sklo třídy A kalibrované dle direktiv NIST, výchozí materiály jsou navažovány s přesností na 0,1 mg na analytických vahách třídy F kalibrovaných dle direktiv NIST).

Každý víceprvkový standardní kalibrační roztok je certifikován za použití **NIST SRM 3100** Spectrometric Standard Solutions.

Garantovaná přesnost koncentrace je $\pm 0,5 \%$.

Kat. č.	Standard	Matrice	Prvky (koncentrace v µg/ml)	Množství (objem)	Cena Kč
Standards for U. S. EPA Methods & CLP Program					
Instrument Wavelength Standards					
140-103-011 140-103-012 140-103-015	Instrument Standard 1	2% HNO ₃	Al (10), Ba (1), Be (1), B (10), Ca (1), Ni (10), P (100), Sc (1), Zn (10)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-103-021 140-103-022 140-103-025	Instrument Standard 2	2% HNO ₃	Ba (50), Be (20), Mn (20), Ni (20), Sc (20), Zn (20)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-103-031 140-103-032 140-103-035	Instrument Standard 3	2% HNO ₃	As (20), Li (20), Mn (20), Mo (20), Ni (20), P (100), K (100), Sc (20), Na (20)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-103-041 140-103-042 140-103-045	Instrument Standard 4	2% HNO ₃	Al (10), As (10), Ba (1), Cu (10), Pb (10), Mn (10), Ni (10), P (10), K (50), Sc (10), Na (10), Zn (10)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-103-051 140-103-052 140-103-055	Instrument Standard 5	2% HNO ₃	Al, As, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Pb, Mg, Mn Ni, K, Na, Zn (1 000), Y (600)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-103-061 140-103-062 140-103-065	Instrument Standard 6	2% HNO ₃	Al, As, Cr, Co, Cu, Pb, P, K, Na (50)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-103-071 140-103-072 140-103-075	Instrument Standard 7	2% HNO ₃	Al (50), Ba (50), Cd (50), Cu (50), Mn (50), K (500), Zn (50)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
Spike Sample Analysis					
140-119-011 140-119-015	Spike Sample Standard 1	5% HNO ₃	Al (200), Sb (50), As (200), Ba (200), Be (5), Cd (5), Cr (20), Co (50), Cu (25), Fe (100), Pb (50), Mn (50), Ni (50), Se (200), Ag (5), Tl (200), V (50), Zn (55)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-119-021 140-119-025	Spike Sample Standard 2A (Water)	5% HNO ₃	Al (2 000), Ba (2 000), Be (50), Cr (200), Co (500), Cu (250), Fe (1 000), Mn (500), Ni (500), Ag (50), V (500), Zn (500)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-119-031 140-119-035	Spike Sample Standard 2B (Water)	5% HNO ₃	Sb (500)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-119-041 140-119-045	Spike Sample Standard 2C (Water)	5% HNO ₃	As (2 000), Cd (50), Pb (500), Se (2 000), Tl (2 000)	125 ml 500 ml	na dotaz
140-119-051 140-119-055	Spike Sample Standard 3 (Soil)	5% HNO ₃	Sb (100), As (400), Ba (400), Be (10), Cd (10), Cr (40), Co (100), Cu (50), Pb (100), Mn (100), Ni (100), Se (400), Ag (10), Tl (400), V (100), Zn (100)	125 ml 500 ml	na dotaz
Groundwater & Wastewater (Trace Metals) Standards					
140-106-011 140-106-012 140-106-015	Trace Metals I	5% HNO ₃	Al (500), As (100), Be (100), Cd (25), Cr (100), Co (100), Cu (100), Fe (100), Pb (100), Mn (100), Hg (5), Ni (100), Se (25), V (250), Zn (100)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-106-021 140-106-022 140-106-025	Trace Metals II	2% HNO ₃	Sb (20), Ag (10), Tl (20)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-106-031 140-106-032 140-106-035	Trace Metals III	2% HNO ₃	Ba (500), Ca (500), Mg (100), Mo (500), K (100), Na (500)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz

Kat. č.	Standard	Matrice	Prvky (koncentrace v µg/ml)	Množství (objem)	Cena Kč
Standards for U. S. EPA Methods & CLP Program					
Water & Wastewater (Alternate Metals) Standards					
140-107-011 140-107-012 140-107-015	Alternate Metals I	2% HNO ₃	Al (20), Sb (5), Be (5), Co (10), Cu (10), Fe (20), Mn (10), Ni (10), Tl (5), V (20), Zn (10)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-107-021 140-107-022 140-107-025	Alternate Metals II	2% HNO ₃	Ca (500), Mg (100), K (100), Na (500)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
Drinking Water Standards					
140-105-011 140-105-012 140-105-015	Primary Metals Solution A	2% HNO ₃	As (10), Ba (100), Cd (5), Cr (10), Pb (10), Se (5), Ag (10)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
	Primary Metals Solution B	10% HNO ₃	Hg (10) <i>dodáván v samostatné láhvi</i>		
Toxicity Characteristic Leachate Procedure (TCLP) Standards					
140-112-011 140-112-012 140-112-015	TCLP Std.	5% HNO ₃	As (25), Ba (500), Cd (5), Cr (25), Pb (25), Se (5), Ag (25)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz
140-112-041 140-112-042 140-112-045	TCLP Hg Std.	2% HNO ₃	Hg (20)	125 ml 250 ml 500 ml	na dotaz

ICP-MS Internal Standards – koncentrace 100 µg/ml							
Prvek	Matrice	Balení 125 ml		Balení 250 ml		Balení 500 ml	
		Kat. č.	Cena Kč	Kat. č.	Cena Kč	Kat. č.	Cena Kč
Bi	HNO ₃	140-111-021	na dotaz	140-111-022	na dotaz	140-111-025	na dotaz
Ho	HNO ₃	140-111-041	na dotaz	140-111-042	na dotaz	140-111-045	na dotaz
In	HNO ₃	140-111-051	na dotaz	140-111-052	na dotaz	140-111-055	na dotaz
Rh	HCl	140-111-061	na dotaz	140-111-062	na dotaz	140-111-065	na dotaz
Sc	HNO ₃	140-111-011	na dotaz	140-111-012	na dotaz	140-111-015	na dotaz
Tb	HNO ₃	140-111-071	na dotaz	140-111-072	na dotaz	140-111-075	na dotaz
Y	HNO ₃	140-111-031	na dotaz	140-111-032	na dotaz	140-111-035	na dotaz

Všechny standardní roztoky jsou dodávány ve vyloužených HDPE Passport IP2 lahvích vyrobených z polyethylenu o vysoké měrné hustotě. Standardní kalibrační roztoky jsou dodávány s certifikátem ("Certificate of Analysis"), s uvedenou úrovní stopových nečistot (dalších cca 70 prvků, analýza ICP-MS) a bezpečnostním listem ("Material Safety Data Sheet") v souladu se zákonem č. 350/2011 Sb. a podle Nařízení Komise (EU) 878/2020.



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

Ohledně cenové nabídky prosím využijte náš poptávkový systém Spar SparSpec: www.sparspec.cz

nebo nás kontaktujte na e-mailové adrese: sale@rmi.cz.