

1

KALIBRAČNÉ ROZTOKY ASTASOL[®] CERTIFIKOVANÉ

Správna laboratórna prax si vyžaduje používanie certifikovaných referenčných materiálov.

V ponuke firmy ITES Vranov, s.r.o. sa nachádzajú ASTASOL[®] certifikované referenčné materiály, kalibračné roztoky jednoprvkové, zmesové i kalibračné roztoky aniónov a kationov, ktoré vyrába renomovaná firma Analytika, s.r.o. Praha, Česká republika. Jej produkty sú certifikované Českým metrologickým ústavom v Prahe a na základe dohody medzi Českou a Slovenskou republikou sa tieto certifikáty vzájomne uznávajú.

Certifikát má dve časti – vlastnú obálku, ktorá je spoločná pre všetky prvky a typy certifikovaných kalibračných roztokov a tzv. identifikačný list konkrétneho CRM určitej šarže, ktorý tvorí s obálkou neoddeliteľný legálny – metrologický dokument.

Z našej ponuky môžete vidieť, že sortiment je bohatý, mnohé prvky sa vyrábajú v dvoch alternatívnych maticiach a to v matrici zriedenej HNO₃ a v matrici zriedenej HCl. Vodné kalibračné roztoky všetkých prvkov a iónov sa vyrábajú s certifikovanou koncentráciou (m/v) na úrovni 1 g/l a 10 g/l v základnom balení 100ml. Zatiaľ čo pre koncentráciu 10 g/l je to jediný typ balenia, pri koncentrácii 1 g/l je asi 40 bežných prvkov dodávaných aj v balení 500ml.

Vzhľadom k tomu, že podľa súčasnej ponuky je možné pre niektoré prvky objednať až 6 rôznych certifikovaných kalibračných roztokov, je nesmierne dôležité, aby v každej objednávke bolo presne uvedené celé príslušné objednávacie číslo vrátane alfanumerického kódu, z ktorého je potom zrejme koncentrácia analytu, matrica, objem.

I. JEDNOPRVKOVÉ KALIBRAČNÉ ROZTOKY ASTASOL[®] CERTIFIKOVANÉ

Prvok	Koncentrácia g/l	Objednávacie č.	Východzia látka a jej čistota v %	Matrica (obj.%)	Objem(ml)	Obal	
Ag	striebró	1,000 ± 0,002	CZ 90011N1	Ag 99,999	2% HNO ₃	100	sklo
		1,000 ± 0,002	CZ 90011N5	Ag 99,999	2% HNO ₃	500	sklo
		10,000 ± 0,02	CZ 900110N1	Ag 99,999	2% HNO ₃	100	sklo
Al	hliník	1,000 ± 0,002	CZ 90021C1	Al 99,999	5 % HCl	100	HDPE
		1,000 ± 0,002	CZ 90021C5	Al 99,999	5 % HCl	500	HDPE
		10,000 ± 0,02	CZ 900210C1	Al 99,999	5 % HCl	100	HDPE
		1,000 ± 0,002	CZ 90021N1	Al 99,999	5% HNO ₃	100	HDPE
		1,000 ± 0,002	CZ 90021N5	Al 99,999	5% HNO ₃	500	HDPE
		10,000 ± 0,02	CZ 900210N1	Al 99,999	5% HNO ₃	100	HDPE
As	arzén	1,000 ± 0,002	CZ 90031N1	As 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE
		1,000 ± 0,002	CZ 90031N5	As 99,999	2% HNO ₃	500	HDPE
		10,000 ± 0,02	CZ 900310N1	As 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE
Au	zlato	1,000 ± 0,002	CZ 90041C1	Au 99,998	5% HCl	100	sklo
		10,000 ± 0,02	CZ 900410C1	Au 99,998	5% HCl	100	sklo



Prvok	Koncentrácia g/l	Objednávacie č.	Východzia látka a jej čistota v %	Matrica (obj.%)	Objem(ml)	Obal	H	
B	bór	1,000 ± 0,002	CZ 90051N1	H ₃ BO ₃ 99,99	H ₂ O	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90051N5	H ₃ BO ₃ 99,99	H ₂ O	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 900510N1	H ₃ BO ₃ 99,99	H ₂ O	100	HDPE	
Ba	bárium	1,000 ± 0,002	CZ 90061N1	BaCO ₃ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90061N5	BaCO ₃ 99,999	2% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 900610N1	BaCO ₃ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90061C1	BaCO ₃ 99,999	5 % HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90061C5	BaCO ₃ 99,999	5 % HCl	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 900610C1	BaCO ₃ 99,999	5 % HCl	100	HDPE	
Be	berýlium	1,000 ± 0,002	CZ 90071N1	BeO 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 900710N1	BeO 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
Bi	bizmut	1,000 ± 0,002	CZ 90081N1	Bi 99,999	5% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90081N5	Bi 99,999	5% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 900810N1	Bi 99,999	5% HNO ₃	500	HDPE	
Ca	vápnik	1,000 ± 0,002	CZ 90091N1	CaCO ₃ 99,995	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90091N5	CaCO ₃ 99,995	2% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 900910N1	CaCO ₃ 99,995	2% HNO ₃	500	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90091C1	CaCO ₃ 99,995	5 % HCl	500	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90091C5	CaCO ₃ 99,995	5 % HCl	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 900910C1	CaCO ₃ 99,995	5 % HCl	500	HDPE	
Cd	kadmium	1,000 ± 0,002	CZ 900101N1	Cd 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 900101N5	Cd 99,999	2% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 9001010N1	Cd 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 900101C1	Cd 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 900101C5	Cd 99,999	2% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 9001010C1	Cd 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
Ce	cér	1,000 ± 0,002	CZ 90111N1	CeO ₂ 99,999	5% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 901110N1	CeO ₂ 99,999	5% HNO ₃	100	HDPE	
Co	kobalt	1,000 ± 0,002	CZ 90121N1	Co 99,995	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90121N5	Co 99,995	2% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 901210N1	Co 99,995	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90121C1	Co 99,995	5% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90121C5	Co 99,995	5% HCl	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 901210C1	Co 99,995	5% HCl	100	HDPE	
Cr	chróm	1,000 ± 0,002	CZ 90131C1	Cr 99,995	2% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90131C5	Cr 99,995	2% HCl	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 901310C1	Cr 99,995	2% HCl	100	HDPE	



Prvok	Koncentrácia g/l	Objednávacie č.	Východzia látka a jej čistota v %	Matrica (obj.%)	Objem(ml)	Obal	H
	1,000 ± 0,002	CZ 90131N1	Cr (NO ₃) ₃ .9H ₂ O 99,99+	2% HNO ₃	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 90131N5	Cr (NO ₃) ₃ .9H ₂ O 99,99+	2% HNO ₃	500	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 901310N1	Cr (NO ₃) ₃ .9H ₂ O 99,99+	2% HNO ₃	100	HDPE	
Cs cézium	1,000 ± 0,002	CZ 901141H1	CsCl 99,99	H ₂ O	100	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 9011410H1	CsCl 99,99	H ₂ O	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 9011410N1	CsNO ₃ 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
Cu meď	1,000 ± 0,002	CZ 90151C1	Cu 99,999	2% HCl	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 90151C5	Cu 99,999	2% HCl	500	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 901510C1	Cu 99,999	2% HCl	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 90151N1	Cu 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 90151N5	Cu 99,999	2% HNO ₃	500	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 901510N1	Cu 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
Dy dyspróziium	1,000 ± 0,002	CZ 90161N1	Dy ₂ O ₃ 99,99+	2% HNO ₃	100	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 901610N1	Dy ₂ O ₃ 99,99+	2% HNO ₃	100	HDPE	
Er erbium	1,000 ± 0,002	CZ 90171N1	Er ₂ O ₃ 99,99+	2% HNO ₃	100	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 901710N1	Er ₂ O ₃ 99,99+	2% HNO ₃	100	HDPE	
Eu európiium	1,000 ± 0,002	CZ 90181N1	Eu ₂ O ₃ 99,99+	2% HNO ₃	100	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 901810N1	Eu ₂ O ₃ 99,99+	2% HNO ₃	100	HDPE	
Fe železo	1,000 ± 0,002	CZ 90191N1	Fe 99,995	2% HNO ₃	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 90191N5	Fe 99,995	2% HNO ₃	500	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 901910N1	Fe 99,995	2% HNO ₃	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 90191C1	Fe 99,995	5% HCl	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 90191C5	Fe 99,995	5% HCl	500	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 901910C1	Fe 99,995	5% HCl	100	HDPE	
Ga gálium	1,000 ± 0,002	CZ 90201N1	Ga 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 902010N1	Ga 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
Gd gadolínium	1,000 ± 0,002	CZ 90211N1	Gd ₂ O ₃ 99,995	2% HNO ₃	100	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 902110N1	Gd ₂ O ₃ 99,995	2% HNO ₃	100	HDPE	
Ge germánium	1,000 ± 0,002	CZ 90221N1	Ge 99,999	1% HF +5% HNO ₃	100	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 902210N1	Ge 99,999	1% HF +5% HNO ₃	100	HDPE	
Hf hafnium	1,000 ± 0,002	CZ 90231FN1	Hf 99,9	1% HF +5% HNO ₃	100	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 902310FN1	Hf 99,9	1% HF +5% HNO ₃	100	HDPE	
Hg ortuť	1,000 ± 0,002	CZ 90241N1	Hg 99,999+	2% HNO ₃	100	sklo	
	1,000 ± 0,002	CZ 90241N5	Hg 99,999+	2% HNO ₃	500	sklo	
	10,000 ± 0,02	CZ 902410N1	Hg 99,999+	2% HNO ₃	100	sklo	



Prvok	Koncentrácia g/l	Objednávacie č.	Východzia látka a jej čistota v %	Matrica (obj.%)	Objem(ml)	Obal	H	
Ho	holmium	1,000 ± 0,002	CZ 90251N1	Ho ₂ O ₃ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 902510N1	Ho ₂ O ₃ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
In	indium	1,000 ± 0,002	CZ 90261N1	In 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 902610N1	In 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
Ir	irídium	1,000 ± 0,002	CZ 90271N1	(NH ₄) ₂ IrCl ₆ 99,998	5% HCl	100	sklo	
		10,000 ± 0,02	CZ 902710N1	(NH ₄) ₂ IrCl ₆ 99,998	5% HCl	100	sklo	
K	draslík	1,000 ± 0,002	CZ 90281C1	KCl 99,999	H ₂ O	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90281C5	KCl 99,999	H ₂ O	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 902810C1	KCl 99,999	H ₂ O	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90281N1	KNO ₃ 99,99%	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90281N5	KNO ₃ 99,99%	2% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 902810N1	KNO ₃ 99,99%	2% HNO ₃	100	HDPE	
La	lantán	1,000 ± 0,002	CZ 90291N1	La ₂ O ₃ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 902910N1	La ₂ O ₃ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
Li	lítium	1,000 ± 0,002	CZ 90301C1	Li ₂ CO ₃ 99,997	2% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90301C5	Li ₂ CO ₃ 99,997	2% HCl	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 903010C1	Li ₂ CO ₃ 99,997	5% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90301N1	Li ₂ CO ₃ 99,997	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90301N5	Li ₂ CO ₃ 99,997	2% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 903010N1	Li ₂ CO ₃ 99,997	2% HNO ₃	100	HDPE	
Lu	lutécium	1,000 ± 0,002	CZ 90311N1	Lu ₂ O ₃ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 903110N1	Lu ₂ O ₃ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
Mg	horčík	1,000 ± 0,002	CZ 90321C1	Mg 99,99	2% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90321C5	Mg 99,99	2% HCl	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 903210C1	Mg 99,99	5% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90321N1	Mg 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90321N5	Mg 99,99	2% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 903210N1	Mg 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
Mn	mangán	1,000 ± 0,002	CZ 90331C1	Mn 99,98	2% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90331C5	Mn 99,98	2% HCl	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 903310C1	Mn 99,98	2% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90331N1	Mn 99,98	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90331N5	Mn 99,98	2% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 903310N1	Mn 99,98	5% HNO ₃	100	HDPE	
Mo	molybdén	1,000 ± 0,002	CZ 90341A1	Mo 99,999	2% NH ₄ OH	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90341A5	Mo 99,999	2% NH ₄ OH	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 903410A1	Mo 99,999	2% NH ₄ OH	100	HDPE	
Na	sodík	1,000 ± 0,002	CZ 90351H1	NaCl 99,999	H ₂ O	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90351H5	NaCl 99,999	H ₂ O	500	HDPE	



Prvok	Koncentrácia g/l	Objednávacie č.	Východzia látka a jej čistota v %	Matrica (obj.%)	Objem(ml)	Obal	H
	10,000 ± 0,02	CZ 903510H1	NaCl 99,999	H ₂ O	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 90351N1	NaNO ₃ 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 90351N5	NaNO ₃ 99,99	2% HNO ₃	500	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 903510N1	NaNO ₃ 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
Nb niób	1,000 ± 0,002	CZ 90361FN1	Nb 99,9+	1% HF +5% HNO ₃	100	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 903610FN1	Nb 99,9+	1% HF +5% HNO ₃	100	HDPE	
Nd neodým	1,000 ± 0,002	CZ 90371N1	Nd ₂ O ₃ 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 903710N1	Nd ₂ O ₃ 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
Ni nikel	1,000 ± 0,002	CZ 90331C1	Ni 99,999	2% HCl	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 90331C5	Ni 99,999	2% HCl	500	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 903310C1	Ni 99,999	2% HCl	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 90331N1	Ni 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 90331N5	Ni 99,999	2% HNO ₃	500	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 903310N1	Ni 99,999	5% HNO ₃	100	HDPE	
Os osmium	1,000 ± 0,002	CZ 90391C1	(NH ₄) ₂ Os Cl6 99,998	5% HCl	100	sklo	
	10,000 ± 0,02	CZ 903910C1	(NH ₄) ₂ Os Cl6 99,998	5% HCl	100	sklo	
P fosfor	1,000 ± 0,002	CZ 90401S1	(NH ₄ H ₂ PO ₄ 99,998%	0,05%H ₂ SO ₄	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 90401S5	NH ₄ H ₂ PO ₄ 99,998%	0,05%H ₂ SO ₄	500	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 904010S1	NH ₄ H ₂ PO ₄ 99,998%	0,05%H ₂ SO ₄	100	HDPE	
Pb olovo	1,000 ± 0,002	CZ 90341N1	Pb 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 9041N5	Pb 99,999	2% HNO ₃	500	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 90410N1	Pb 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
Pd paládium	1,000 ± 0,002	CZ 90421C1	Pd 99,999	5% HCl	100	sklo	
	10,000 ± 0,02	CZ 904210C1	Pd 99,999	5% HCl	100	sklo	
Pr praeodým	1,000 ± 0,002	CZ 90431N1	Pr ₆ O ₁₁ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 904310N1	Pr ₆ O ₁₁ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
Pt platina	1,000 ± 0,002	CZ 90441C1	Pt 99,995	5% HCl	100	sklo	
	10,000 ± 0,02	CZ 904410C1	Pt 99,995	5% HCl	100	sklo	
Rb rubídium	1,000 ± 0,002	CZ 90451H1	RbCl 99,98	H ₂ O	100	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 904510H1	RbCl 99,98	H ₂ O	100	HDPE	
	1,000 ± 0,002	CZ 90451N1	RbNO ₃ 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
Re réniium	1,000 ± 0,002	CZ 90461H1	NH ₄ ReO ₄ 99,999	H ₂ O	100	HDPE	
	10,000 ± 0,02	CZ 904610H1	NH ₄ ReO ₄ 99,999	H ₂ O	100	HDPE	
Rh ródium	1,000 ± 0,002	CZ 90471C1	(NH ₄) ₃ RhCl ₆ 99,99	5% HCl	100	sklo	
	10,000 ± 0,02	CZ 904710C1	(NH ₄) ₃ RhCl ₆ 99,99	5% HCl	100	sklo	
Ru ruténium	1,000 ± 0,002	CZ 90481C1	(NH ₄) ₂ RuCl ₆ 99,99	5% HCl	100	sklo	
	10,000 ± 0,02	CZ 904810C1	(NH ₄) ₂ RuCl ₆ 99,99	5% HCl	100	sklo	
S síra	1,000 ± 0,002	CZ 90491H1	(NH ₄) ₂ SO ₄ 99,99	H ₂ O	100	HDPE	



Prvok	Koncentrácia g/l	Objednávacie č.	Východzia látka a jej čistota v %	Matrica (obj.%)	Objem(ml)	Obal	H	
		10,000 ± 0,02	CZ 904910H1	(NH ₄) ₂ SO ₄ 99,99	H ₂ O	100	HDPE	
Sb	antimón	1,000 ± 0,002	CZ 90501C1	Sb 99,995	10% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90501C5	Sb 99,995	10% HCl	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 905010C1	Sb 99,995	10% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90501FN1	Sb 99,995	1% HF +5% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90501FN5	Sb 99,995	1% HF +5% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 905010FN1	Sb 99,995	1% HF +5% HNO ₃	100	HDPE	
Se	selén	1,000 ± 0,002	CZ 90511N1	Se 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 905110N1	Se 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
Sc	skandium	1,000 ± 0,002	CZ 90521N1	Sc ₂ O ₃ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 905210N1	Sc ₂ O ₃ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
Si	kremík	1,000 ± 0,002	CZ 90531H1	Na ₂ SiO ₃ 99,9	H ₂ O	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90531H5	Na ₂ SiO ₃ 99,9	H ₂ O	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 905310H1	Na ₂ SiO ₃ 99,9	H ₂ O	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90531F1	(NH ₄) ₂ SiF ₆ 99,99	0,05% HF	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90531F5	(NH ₄) ₂ SiF ₆ 99,99	0,05% HF	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 905310F1	(NH ₄) ₂ SiF ₆ 99,99	0,05% HF	100	HDPE	
Sm	samárrium	1,000 ± 0,002	CZ 90551N1	Sm ₂ O ₃ 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 905410N1	Sm ₂ O ₃ 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
Sn	čín	1,000 ± 0,002	CZ 90551C1	Sn 99,999	10% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90551C5	Sn 99,999	10% HCl	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 905510C1	Sn 99,999	20% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90551FN1	Sn 99,999	1% HF +5% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90551FN5	Sn 99,999	1% HF +5% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 905510FN1	Sn 99,999	1% HF +5% HNO ₃	100	HDPE	
Sr	stroncium	1,000 ± 0,002	CZ 90561C1	SrCO ₃ 99,995	2% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90561C5	SrCO ₃ 99,995	2% HCl	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 905610C1	SrCO ₃ 99,995	2% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90561N1	SrCO ₃ 99,995	2% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90561N5	SrCO ₃ 99,995	2% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 905610N1	SrCO ₃ 99,995	5% HNO ₃	100	HDPE	
Ta	tantal	1,000 ± 0,002	CZ 90571FN1	Ta 99,98	1% HF +5% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 905710FN1	Ta 99,98	1% HF +5% HNO ₃	100	HDPE	
Tb	terbium	1,000 ± 0,002	CZ 90581N1	Tb ₄ O ₇ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 905810N1	Tb ₄ O ₇ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	



Prvok	Koncentrácia g/l	Objednávacie č.	Východzia látka a jej čistota v %	Matrica (obj.%)	Objem(ml)	Obal	H	
Te	telúr	1,000 ± 0,002	CZ 90591C1	Te 99,999	20% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90591C5	Te 99,999	20% HCl	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 905910C1	Te 99,999	20% HCl	100	HDPE	
Th	tórium	1,000 ± 0,002	CZ 90601N1	ThO ₂ 99,95	5% HCl	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 906010N1	ThO ₂ 99,95	5% HCl	100	HDPE	
Ti	titán	1,000 ± 0,002	CZ 90611FN1	Ti 99,98	1%HF+ 5% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90611FN5	Ti 99,98	1%HF+ 5% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 906110FN1	Ti 99,98	1%HF+ 5% HNO ₃	100	HDPE	
Tl	tálium	1,000 ± 0,002	CZ 90621N1	TlNO ₃ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90621N5	TlNO ₃ 99,999	2% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 906210N1	TlNO ₃ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
Tm	túlium	1,000 ± 0,002	CZ 90631N1	Tm ₂ O ₃ 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 906310N1	Tm ₂ O ₃ 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
U	urán	1,000 ± 0,002	CZ 90641N1	U ₃ O ₈ 99,95	2% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 906410N1	U ₃ O ₈ 99,95	2% HNO ₃	100	HDPE	
V	vanád	1,000 ± 0,002	CZ 90651N1	NH ₄ VO ₃ 99,95+	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90651N5	NH ₄ VO ₃ 99,95+	2% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 906510N1	NH ₄ VO ₃ 99,95+	2% HNO ₃	100	HDPE	
W	wolfrám	1,000 ± 0,002	CZ 90661N1	W 99,99+	2% NH ₄ OH	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90661N5	W 99,99+	2% NH ₄ OH	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 906610N1	W 99,99+	2% NH ₄ OH	100	HDPE	
Y	ytrium	1,000 ± 0,002	CZ 90641N1	Y ₂ O ₃ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 906410N1	Y ₂ O ₃ 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
Yb	ytterbium	1,000 ± 0,002	CZ 90641N1	Yb ₂ O ₃ 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 906410N1	Yb ₂ O ₃ 99,99	2% HNO ₃	100	HDPE	
Zn	zinok	1,000 ± 0,002	CZ 90691C1	Zn 99,999	2% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90691C5	Zn 99,999	2% HCl	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 906910C1	Zn 99,999	5% HCl	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90691N1	Zn 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90691N5	Zn 99,999	2% HNO ₃	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 906910N1	Zn 99,999	2% HNO ₃	100	HDPE	
Zr	zirkón	1,000 ± 0,002	CZ 90701FN1	Zr 99,98	1%HF+ 5% HNO ₃	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 907010FN1	Zr 99,98	1%HF+ 5% HNO ₃	100	HDPE	

Prvok	Koncentrácia g/l	Objednávacie č.	Východzia látka a jej čistota v %	Matrica (obj.%)	Objem(ml)	Obal	H
-------	---------------------	-----------------	--------------------------------------	--------------------	-----------	------	---

II. KALIBRAČNÉ ROZTOKY ASTASOL® ANIÓNY A KATIÓNY

Br ⁻	bromidy	1,000 ± 0,002	CZ 90711H1	KBr 99,99	H ₂ O	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 907110H1	KBr 99,99	H ₂ O	100	HDPE	
Cl ⁻	chloridy	1,000 ± 0,002	CZ 90721H1	KCl 99,99	H ₂ O	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90721H5	KCl 99,99	H ₂ O	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 907210H1	KCl 99,99	H ₂ O	100	HDPE	
F ⁻	fluoridy	1,000 ± 0,002	CZ 90731H1	NaF 99,98	H ₂ O	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90731H5	NaF 99,98	H ₂ O	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 907310H1	NaF 99,98	H ₂ O	100	HDPE	
I ⁻	jodidy	1,000 ± 0,002	CZ 90741H1	KI 99,997	H ₂ O	100	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 907410H1	KI 99,997	H ₂ O	100	HDPE	
NO ₂ ⁻	dusitany	1,000 ± 0,002	CZ 90751H1	NaNO ₂ 99,99	H ₂ O	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90751H5	NaNO ₂ 99,99	H ₂ O	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 907510H1	NaNO ₂ 99,99	H ₂ O	100	HDPE	
NO ₃ ⁻	dusičnany	1,000 ± 0,002	CZ 90761H1	NH ₄ NO ₃ 99,999	H ₂ O	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90761H5	NH ₄ NO ₃ 99,999	H ₂ O	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 907610H1	NH ₄ NO ₃ 99,999	H ₂ O	100	HDPE	
PO ₄ ³⁻	fosforečnany	1,000 ± 0,002	CZ 90771H1	NH ₄ H ₂ PO ₄ 99,999	H ₂ O	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90771H5	NH ₄ H ₂ PO ₄ 99,999	H ₂ O	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 907710H1	NH ₄ H ₂ PO ₄ 99,999	H ₂ O	100	HDPE	
SO ₄ ²⁻	sířany	1,000 ± 0,002	CZ 90781H1	(NH ₄) ₂ SO ₄ 99,999	H ₂ O	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90781H5	(NH ₄) ₂ SO ₄ 99,999	H ₂ O	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 907810H1	(NH ₄) ₂ SO ₄ 99,999	H ₂ O	100	HDPE	
Cr ⁶⁺	chróm	1,000 ± 0,002	CZ 90791H1	K ₂ Cr ₂ O ₇ 99,997	H ₂ O	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90791H5	K ₂ Cr ₂ O ₇ 99,997	H ₂ O	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 907910H1	K ₂ Cr ₂ O ₇ 99,997	H ₂ O	100	HDPE	
NH ₄ ⁺	amóniové katióny	1,000 ± 0,002	CZ 90801H1	(NH ₄) ₂ Cl 99,998	H ₂ O	100	HDPE	
		1,000 ± 0,002	CZ 90801H5	(NH ₄) ₂ Cl 99,998	H ₂ O	500	HDPE	
		10,000 ± 0,02	CZ 908010H1	(NH ₄) ₂ Cl 99,998	H ₂ O	100	HDPE	

Označovanie CRM – kalibračných roztokov
CZ90011N5
