

CERTIFIKÁT

Vodný kalibrační roztok

ASTASOL® AN9096MN

Tento Certifikát je formulován v souladu s TNI Pokynem ISO 31

Kategorie: Certifikovaný referenční materiál

Analyt: As, Sb, Se, Sn

Kód výrobku: AN9096MN

Výchozí primární látky a jejich čistoty (%):

As 99,9999; Sb 99,999; Se 99,995; Sn 99,999

Matrice:

5% HNO₃ (v/v) připravená z podvarově destilované HNO₃ (ANALPURE®) a ultračistá demineralizovaná voda filtrovaná přes membránový filtr o velikosti pórů 0,22 μm (rezistivita ≥ 18 MΩ.cm)

Hustota a její rozšířená nejistota (k = 2): 1,0327 ± 0,0005 g/cm³ (při 20 °C)

Certifikovaná hodnota koncentrace a její rozšířená nejistota (k = 2) při 20 °C

100,0 ± 0,2 mg/l (každý analyt)

96,8 ± 0,3 mg/kg* (každý analyt)

*Hodnota koncentrace v mg/kg je vypočtena pomocí hustoty

Specifikace:

Číslo šarže: 0005

Datum výroby: 14.07.2021

Doba použitelnosti: 5 let od data výroby

Datum prvního otevření hliníkového sáčku:

Datum expirace:(12 měsíců od prvního otevření hliníkového sáčku v rámci doby použitelnosti, uveďte také na štítek lahvičky)

Použití:

Pro kalibraci a validaci analytických metod analyzujících vodný roztok jako jsou atomová spektrometrie (AAS, AES, ICP-OES, ICP-MS), molekulová absorpční spektrometrie a některé elektroanalytické metody.

Certifikace a návaznost:

Tento CRM je certifikován na základě gravimetrické přípravy. Tato příprava rovněž zajišťuje přímou návaznost na SI jednotku - kg. Certifikovaná hodnota, její nejistota a návaznost byly dále ověřovány pomocí primárních metod (gravimetrických a titračních), popřípadě stanovením analytu instrumentálními (AAS, AES, ICP-OES) kalibrovanými nezávislými referenčními roztoky (např. SRM NIST, vlastní pevné a kapalné CRM). Použité metody a reference jsou uvedeny v následující tabulce.

Analyt	Metoda	Reference
As	gravimetrie	SRM NIST 3103a
Sb	bromátometrická titrace	SRM NIST 3102a
Se	jodometrická titrace	SRM NIST 3149
Sn	komplexometrie	SRM NIST 928

Obsah stopových nečistot ve vyrobeném roztoku (v mg/l):

Stanovení nečistot bylo provedeno pomocí AAS, ICP-OES a ICP-MS a je uvedeno pouze pro informaci uživatele. Případné pozitivní hodnoty nečistot (viz následující tabulka) nemohou být použity ke kalibraci.

Li	Be											B	C	N	O	F
<0,01	<0,002											<0,1	N.A	M	M	N.A
Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl
<0,05	<0,005											<0,01	<0,1	<0,1	<0,5	N.A
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br
<0,02	<0,05	<0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,005	<0,01	<0,02	<0,02	<0,01	<0,02	<0,1	<0,02	A	A	N.A
Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I
<0,05	<0,01	<0,05	<0,01	<0,05	<0,02	N.A	<0,05	<0,1	<0,02	<0,01	<0,004	<0,05	A	A	<0,1	N.A
Cs	Ba	La	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi		
<0,05	<0,01	<0,05	<0,1	<0,05	<0,05	<0,02	<0,1	<0,1	<0,02	<0,02	<0,001	<0,1	<0,01	<0,01		

Ce	Pr	Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
<0,5	<0,1	<0,05	<0,02	<0,01	<0,1	<0,05	<0,05	<0,1	<0,05	<0,01	<0,01	<0,02
Th	U											
<0,1	<0,1											

M = matrice

N.A = nebylo analyzováno

< x = pod mezí detekce

A = analyt

Homogenita a stabilita:

Kalibrační roztok je homogenní a jeho stabilita je garantována po celou dobu jeho použitelnosti, pokud je uchováván za dále uvedených podmínek.

Skladování a návod k použití:

Tento CRM musí být skladován a uchováván v originálním obalu při teplotách 5 – 30 °C. Výrobce zaručuje uvedenou dobu použitelnosti a expirace pouze za předpokladu, že je s materiálem odborně manipulováno. Teplota roztoku před každým použitím musí být $20 \pm 0,5$ °C. Na certifikát je nutné zaznamenat datum, kdy byl hliníkový sáček poprvé otevřen. Na certifikát a štítek je třeba zaznamenat datum expirace, které závisí na datu prvního otevření hliníkového sáčku. Po použití je doporučeno roztok vrátit zpět do znovuuzavíratelného hliníkového sáčku. Malé zbytky v lahvi (méně než 10% počátečního obsahu) by již neměly být používány. Z tohoto důvodu je vhodné v případě tmavých obalů zaznamenávat každé odebrané množství roztoku, například na lahvičku roztoku. Roztok nepipetujte z lahvičky a odlitou kapalinu nevracejte zpět do originálního balení (lahvičky).

Upozornění:

Podrobnější informace o výrobě, certifikaci, homogenitě a stabilitě, značení a uchování tohoto CRM najde uživatel v dokumentu „Podrobné informace o přípravě vodných kalibračních roztoků ASTASOL®“, který je dostupný ke stažení na webových stránkách www.analytika.net.

Výrobce:


ANALYTIKA®, spol. s r.o.
Oddělení referenčních materiálů
Ke Klíčovu 2a/816
190 00 Praha 9 – Vysočany

www.analytika.net
sales@analytika.net

Tel/Fax: +420 286 589 616

Systémy managementu kvality společnosti ANALYTIKA®, spol. s r.o.:

ČSN EN ISO 9001:2016
ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
ČSN EN ISO 17034:2017

Vedoucí oddělení Výrobce RM:

Ing. Daniela Weissnerová

Datum vydání 1. verze certifikátu: 14.07.2021

Datum revize certifikátu:

Vedoucí výrobního střediska:

Mgr. Mirka Petránková

Revize certifikátu:

Verze certifikátu: 01