

CERTIFIKÁT CRM

Vodný kalibrační roztok ASTASOL®

Tento Certifikát je formulován v souladu s TNI Pokynem ISO 31

Kategorie: Certifikovaný referenční materiál
Analyty: Br⁻, Cl⁻, F⁻, NO₂⁻, NO₃⁻, PO₄³⁻, SO₄²⁻
Kód výrobku: AN 9106 (MH) IC

Výchozí primární látky a jejich čistoty (%):

KBr 99,999; KCl 99,997; NaF 99,995; NaNO₂ 99,999; NH₄NO₃ 99,999; NH₄H₂PO₄ 99,999; (NH₄)₂SO₄ 99,999

Matrice:

Ultračistá demineralizovaná voda filtrovaná přes membránový filtr o velikosti pórů 0,22 μm (rezistivita ≥ 18 MΩ.cm).

Roztok je filtrovaný přes membránový filtr o velikosti pórů 0,45 μm z důvodu ochrany chromatografických kolon před jejich ucpáním případnými mechanickými nečistotami.

Hustota a její rozšířená nejistota (k = 2): 1,0052 ± 0,0005 g/cm³ (při 20 °C)

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

1000 ± 2 mg/l (každý analyt)

995 ± 3 mg/kg* (každý analyt)

*Hodnota koncentrace v mg/kg je vypočtena pomocí hustoty

Specifikace:

Číslo šarže: 0007

Datum výroby: 06.02.2020

Doba použitelnosti: 1 rok od data výroby

Datum prvního otevření lahvičky:

Datum expirace:(6 měsíců od prvního otevření lahvičky 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, iontová chromatografie 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, TraceCERT-Fluka, vlastní pevné a kapalné CRM). Použité metody a reference jsou uvedeny v následující tabulce.

Analyt	Metoda	Reference
Br ⁻	argentometrická titrace	Analytika, CRM AN 9071(1H)
Cl ⁻	argentometrická titrace	TraceCERT, Fluka 39883
F ⁻	komplexometrická titrace s EDTA	SRM NIST 928
NO ₂ ⁻	manganometrická titrace	TraceCERT, Fluka 67276
NO ₃ ⁻	gravimetrie	TraceCERT, Fluka 74246
PO ₄ ³⁻	gravimetrie	TraceCERT, Fluka 38364
SO ₄ ²⁻	gravimetrie	TraceCERT, Fluka 90071

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 nemohou být použity ke kalibraci.

Bromidy	Chloridy	Fluoridy	Jodidy	Dusitany	Dusičnany	Fosforečnany	Sírany
A	A	A	<0,02	A	A	A	A

M = matrice

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 2 – 10 °C (lednice) pod inertní atmosférou (např. N₂). Výrobce zaručuje uvedenou dobu použitelnosti a expirace pouze za předpokladu, že je s materiálem odborně manipulováno. Lahvička s roztokem musí být po každém použití co nejrychleji znovu pevně uzavřena a uzávěr ošetřen parafilmem. Je nutné zaznamenat datum, kdy byla lahvička s roztokem poprvé otevřena a datum expirace, které závisí na datu prvního otevření lahvičky. Průnik plynné fáze stěnami tmavého HDPE obalu nebyl pozorován. Dle zkušenosti výrobce dochází k úniku plynné fáze okolo uzávěru lahvičky, který není plynotěsný. Proto je nutné uzávěr a hrdlo lahvičky důsledně chránit vrstvou parafilmu. 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 příloze tohoto certifikátu, která je jeho nedílnou součástí.

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

Systemy managementu kvality:

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



Analytika, spol. s r.o., Oddělení RM, výrobce RM č. 7501, akreditovaný ČIA podle ČSN EN ISO 17034:2017

Vedoucí oddělení Výrobce RM:

Ing. Daniela Weissarová

Vedoucí výrobního střediska:

Mgr. Mirka Petránková

Datum vydání 1. verze: 06.02.2020

Revize:

Datum revize:

Verze: 01