

AGL-027-2023/1

Bora satura noteikšana karstā 0,1 % MgSO₄ ekstraktā ar ICP-OES

1. Darbības lauks, princips

Metode ir piemērota bora satura noteikšanai visa veida augsnēs. Boru ekstrahē no gaissausa augsnes parauga ar daļiņu izmēru ≤ 2 mm ar karstu 0,1 % magnija sulfāta šķīdumu. Bora saturu ekstraktā nosaka ar induktīvi saistītās plazmas optiskās emisijas spektrometru pēc Eiropas Standarta 16170 vai ISO 22036 jaunākās publicētās vai reģistrētās Latvijas nacionālā standarta versijas.

2. Reāģenti

- 2.1. Ūdens (H₂O) – elektrovadītspēja (25 °C) $\leq 2 \mu\text{S cm}^{-1}$.
- 2.2. Magnija sulfāta heptahidrāts (MgSO₄×7H₂O, CAS 10034-99-8).
- 2.3. 0,1 % magnija sulfāta heptahidrāta šķīdums – 1 g magnija sulfāta heptahidrātu (2.2.) izšķīdina ūdenī (2.1.) un atšķaida ar ūdeni (2.1.) līdz 1000 mL.
- 2.4. 65 % slāpekļskābe (HNO₃, CAS 7697-37-2).

3. Aparatūra

- 3.1. Svari.
- 3.2. Smilšu vanna.
- 3.3. Induktīvi saistītās plazmas optiskās emisijas spektrometrs.

4. Procedūra

- 4.1. Termoizturīgā koniskajā kolbā nosver $10,0 \pm 0,1$ g gaissausu minerālaugsnes paraugu ar daļiņu izmēru ≤ 2 mm vai $5,00 \pm 0,05$ g gaissausu kūdraugsnes paraugu ar daļiņu izmēru ≤ 2 mm.
- 4.2. Paraugu aplej ar $50,0 \pm 0,5$ mL 0,1 % magnija sulfāta heptahidrāta šķīdumu (2.3.).
- 4.3. Šķīdumu vāra smilšu vanna (3.2.) 5 minūtes no vārīšanās sākuma brīža.
- 4.4. Ekstraktu dekantē vai filtrē.
- 4.5. 5 mL ekstrakta pievieno 0,16 mL 65% slāpekļskābi (2.4.).
- 4.6. Šķīdumā nosaka bora saturu ar induktīvi saistītās plazmas optiskās emisijas spektrometru pēc Eiropas Standarta 16170 vai ISO 22036 jaunākās publicētās vai reģistrētās Latvijas nacionālā standarta versijas.

5. Aprēķini

Rezultātu izsaka mg kg⁻¹ ar vienu ciparu aiz komata.

6. Izmaiņas

Versija	Datums	Izmaiņas
1	14.03.2023.	Sākotnējā versija