

# E DIN EN ISO 15192:2024-02 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2024-01-05

**Boden und Abfall - Bestimmung von sechswertigem Chrom in Feststoffen durch alkalischen Aufschluss und Ionenchromatographie mit photometrischer Detektion (ISO/DIS 15192:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 15192:2023**

**Soil and waste - Determination of Chromium(VI) in solid material by alkaline digestion and ion chromatography with spectrometric detection (ISO/DIS 15192:2023); German and English version prEN ISO 15192:2023**

---

<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
Einleitung.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	10
4 Sicherheitshinweise.....	10
5 Kurzbeschreibung.....	11
5.1 Aufschluss.....	11
5.2 Bestimmung.....	11
5.3 Störungen und Fehlerquellen.....	12
6 Geräte.....	12
7 Reagenzien.....	13
8 Probenvorbehandlung.....	15
9 Alkalisches Aufschlussverfahren.....	15
9.1 Allgemeines.....	15
9.2 Herstellung der Prüflösungen unter Verwendung einer Heizplatte oder eines Heizblocks.....	16
10 Analysenverfahren.....	16
10.1 Allgemeine Angaben.....	16
10.2 Geräteeinstellung.....	16
10.3 Kalibrierung.....	17
10.4 Messung der Prüflösungen.....	17
10.5 Qualitätssicherung.....	17
10.5.1 Allgemeines.....	17
10.5.2 Blindprobenlösung.....	17
10.5.3 Verifizierung des Verfahrens.....	18
10.5.4 Parallelproben.....	18
10.5.5 Cr(VI)-Aufstockungs-Proben.....	18
10.5.6 Cr(III)-Aufstockungs-Proben.....	18
10.5.7 Interpretation der Daten der Qualitätssicherung.....	19
11 Berechnung.....	19
12 Angabe der Ergebnisse.....	20
13 Prüfbericht.....	20
Anhang A (informativ) Ionenchromatographiesystem.....	21

<b>Anhang B (informativ) Anforderungen an die Prüfmengenvorbehandlung</b> .....	<b>23</b>
<b>Anhang C (informativ) Validierung</b> .....	<b>24</b>
<b>C.1 Allgemeines</b> .....	<b>24</b>
<b>C.2 Bewertung</b> .....	<b>28</b>
<b>C.3 Bodenproben</b> .....	<b>28</b>
<b>C.4 Abfallproben</b> .....	<b>28</b>
<b>Anhang D (informativ) Hintergründe zu den Verfahren zur Bestimmung von Cr(VI) in Feststoffproben</b> .....	<b>29</b>
<b>D.1 Zusammenfassung der Verfahren in der Literatur zur Bestimmung von Cr(VI) in Feststoffproben [5]</b> .....	<b>29</b>
<b>D.2 Theoretischer kinetischer Hintergrund für die gegenseitigen Umwandlungen von Cr(III) in Cr(VI) [5]</b> .....	<b>30</b>
<b>D.3 Besondere Erfordernisse zur Bestimmung von Cr(VI) in Boden [6]</b> .....	<b>31</b>
<b>D.4 Besondere Erfordernisse zur Bestimmung von Cr(VI) in Abfall</b> .....	<b>32</b>
<b>D.5 Bestimmung von Cr(VI) in Glas</b> .....	<b>32</b>
<b>D.6 Bestimmung von Cr(VI) in Luftpartikeln</b> .....	<b>32</b>
<b>D.7 Bestimmung von Cr(VI) in Leder</b> .....	<b>32</b>
<b>D.8 Bestimmung von Cr(VI) in trockenen Farbproben</b> .....	<b>33</b>
<b>Literaturhinweise</b> .....	<b>34</b>

## **Bilder**

<b>Bild A.1 — Schematische Darstellung eines Ionenchromatographiesystems mit photometrischer Detektion</b> .....	<b>21</b>
--	-----------

## **Tabellen**

<b>Tabelle B.1 — Anforderungen an die Prüfmengenvorbehandlung</b> .....	<b>23</b>
<b>Tabelle C.1 — Leistungscharakteristik eines internationalen Ringversuchs zur Bestimmung von Cr(VI) (Berechnungen nach ISO 5725-2)</b> .....	<b>24</b>
<b>Tabelle C.2 — Daten zur Cr(VI)-Bestimmung und Aufstockungs-Wiederfindungsraten bei Boden 1 (gering verunreinigter Oberboden)</b> .....	<b>25</b>
<b>Tabelle C.3 — Daten zur Cr(VI)-Bestimmung und Aufstockungs-Wiederfindungsraten bei Boden 2 (stark verunreinigter Oberboden)</b> .....	<b>26</b>
<b>Tabelle C.4 — Daten zur Cr(VI)-Bestimmung und Aufstockungs-Wiederfindungsraten bei Abfall 1 (Farbschlamm)</b> .....	<b>27</b>
<b>Tabelle C.5 — Daten zur Cr(VI)-Bestimmung und Aufstockungs-Wiederfindungsraten bei Abfall 2 (Flugasche)</b> .....	<b>27</b>