

Sondervorschrift

MHa, V1, 14.02.2023

Bestimmung von wasserlöslichem Chrom(VI) in Zement

Anleitung	
Parameter	Chrom(VI)
Produktgruppe	VISOCOLOR® und NANOCOLOR®
Reagenzien und Zubehör	NANOCOLOR® Chromat 5 (REF 985024) oder NANOCOLOR® Chromat (REF 91825) oder VISOCOLOR® ECO Chrom (VI) (REF 931020) Faltenfilter MN 615 ¼ (z. B. REF 531018)
Bemerkungen	Unter Zement versteht man Bindemittel, die unter Wasseraufnahme an Luft und selbst unter Wasser nach gewisser Zeit steinartig erhärten und nach dem Aushärten wasserbeständig sind. Er dient zur Verkittung der Steine eines Bauwerks oder zum Verputz von Mauerteilen. Zement besteht größtenteils aus Calciumsilikaten, Calciumaluminaten und Calciumferriten, die beim Brennen der Rohstoffe (Kalkstein, Ton, u. a.) in Drehrohröfen bei ca. 1400 °C entstehen. Enthalten diese Rohstoffe geringe Anteile an Chromverbindungen (z. B. Chromeisenstein), so entsteht beim Brennen Chromat (20 – 100 ppm), das bei regelmäßig mit Zement in Berührung kommenden Personen zu Hautekzemen führen kann (Chromallergie). Durch den Einsatz chromatarmer Zemente (< 2 ppm Cr(VI)), die durch Zugabe eines Reduktionsmittels (z. B. Eisen(II)-sulfat) hergestellt werden, können diese Erkrankungen weitgehend vermieden werden.
Analyse	<p>1. 10 g Zement oder zementhaltiges Material mit 40 mL destilliertem Wasser mischen und 15 min intensiv rühren bzw. schütteln.</p> <p>2. Die Mischung durch einen Faltenfilter (MN 615 ¼) abfiltrieren. Das Filtrat wird für die weiteren Bestimmungen genutzt.</p> <p>A. NANOCOLOR® Chromat 5 Messbereich: 0,48 – 32 mg Cr(VI)/kg Zement (ppm) 1,0 mL Filtrat und 3,0 mL dest. Wasser in die Rundküvette geben (Verdünnung 1+3); weitere Durchführung siehe Testanleitung bzw. entsprechende Photometer-Handbuchseite</p> <p>B. NANOCOLOR® Chromat Messbereich: 0,16 – 48 mg Cr(VI)/kg Zement (ppm) 5,0 mL Filtrat und ca. 15 mL dest. Wasser in den Messkolben geben (Verdünnung 1+3); weitere Durchführung siehe Testanleitung bzw. entsprechende Photometer-Handbuchseite</p> <p>C. VISOCOLOR® ECO Chrom (VI) Messbereich: 0,40 – 10,0 mg Cr(VI)/kg Zement (ppm) 1,0 mL Filtrat und 4,0 mL dest. Wasser in das Messglas geben (Verdünnung 1+4); weitere Durchführung siehe Testanleitung bzw. entsprechende Photometer-Handbuchseite</p>
Berechnung	<p>Berechnung des Chrom(VI)-Gehalts</p> <p>Für die Angabe in mg Cr(VI)/kg Zement (ppm) muss der abgelesene Messwert in mg/L Cr(VI) mit dem Faktor 16 (NANOCOLOR®) bzw. mit dem Faktor 20 (VISOCOLOR® ECO) multipliziert werden:</p> <p>NANOCOLOR® mg/L Cr(VI) × 16 = ppm Cr(VI)</p> <p>VISOCOLOR® ECO mg/L Cr(VI) × 20 = ppm Cr(VI)</p>
Literatur	DIN EN 196-10 „Prüfverfahren für Zement – Teil 10: Bestimmung des Gehaltes an wasserlöslichem Chrom (VI) in Zement“, Juli 2010

Kontakt

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung:

Technischer Support und Kundenberatung

Tel.: +49 24 21 969-333

E-Mail: support@mn-net.com

Bestellannahme (national)

Tel.: 0800 2616 000

E-Mail: sales@mn-net.com