

DIN EN ISO 14719



ICS 81.040.10; 81.060.10; 81.080

Ersatz für
DIN 51087-1:2005-06

**Chemische Analyse von feuerfestem Werkstoff, Glas und Glasuren –
Spektralphotometrische Bestimmung von Fe²⁺ und Fe³⁺ mit
1,10-Phenanthrolin (ISO 14719:2011);
Deutsche Fassung EN ISO 14719:2011**

Chemical analysis of refractory material glass and glazes –
Determination of Fe²⁺ and Fe³⁺ by the spectral photometric method with
1,10-phenanthroline (ISO 14719:2011);
German version EN ISO 14719:2011

Analyse chimique de matériaux réfractaires, du verre et d'émaux –
Dosage de Fe²⁺ et Fe³⁺ par la méthode spectrophotométrique en utilisant la
1,10-phénanthroline (ISO 14719:2011);
Version allemande EN ISO 14719:2011

Gesamtumfang 18 Seiten

Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14719:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 33 „Refractories“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 187 „Feuerfeste Erzeugnisse und Werkstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI (Vereinigtes Königreich) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 062-02-61 AA „Chemische Analyse von oxidischen Roh- und Werkstoffen“ im Normenausschuss Materialprüfung (NMP) im DIN.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 648	siehe DIN EN ISO 648
ISO 1042	siehe DIN EN ISO 1042
ISO 3696	siehe DIN ISO 3696
ISO 12677	siehe DIN EN ISO 12677
ISO 26845	siehe DIN EN ISO 26845

Änderungen

Gegenüber DIN 51087-1:2005-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) zweites Verfahren (Verfahren A) aufgenommen, bei dem eine etwa zehnmal größere Probenmenge verwendet wird als beim ursprünglich genormten Verfahren (jetzt Verfahren B);
- b) Inhalt redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 51087-1: 2005-06

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 648, *Laborgeräte aus Glas — Vollpipetten*

DIN EN ISO 1042, *Laborgeräte aus Glas — Messkolben*

DIN EN ISO 12677, *Chemische Analyse von feuerfesten Erzeugnissen durch Röntgenfluoreszenz — Schmelzaufschluss-Verfahren*

DIN EN ISO 26845, *Chemische Analyse feuerfester Erzeugnisse — Allgemeine Anforderungen an die nass-chemische Analyse, Atomabsorptionsspektrometrie (AAS)-Verfahren, Atomemissionsspektrometrie mit Anregung durch ein induktiv gekoppeltes Plasma (ICP-AES)*

DIN ISO 3696, *Wasser für analytische Zwecke — Anforderungen und Prüfungen*

ICS 81.080; 81.060.01; 81.040.01

Deutsche Fassung

Chemische Analyse von feuerfestem Werkstoff, Glas und
Glasuren - Spektralphotometrische Bestimmung von Fe^{2+} und
 Fe^{3+} mit 1,10-Phenanthrolin (ISO 14719:2011)

Chemical analysis of refractory material glass and glazes -
Determination of Fe^{2+} and Fe^{3+} by the spectral
photometric method with 1,10-phenanthroline
(ISO 14719:2011)

Analyse chimique de matériaux réfractaires, du verre et
d'émaux - Dosage de Fe^{2+} et Fe^{3+} par la méthode
spectrophotométrique en utilisant la 1,10-phénanthroline
(ISO 14719:2011)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 30. November 2011 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kurzbeschreibung der Verfahren A und B	4
5 Herstellung der Probe	5
6 Störungen	5
7 Aufschluss und Bestimmung der Probe	5
8 Berechnung und Angabe der Ergebnisse	12
9 Prüfbericht	13
Anhang A (informativ) Präzision	14
Literaturhinweise	16

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 14719:2011) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 33 „Refractories“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 187 „Feuerfeste Erzeugnisse und Werkstoffe“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom BSI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2012, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2012 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 14719:2011 wurde vom CEN als EN ISO 14719:2011 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein spektralphotometrisches Verfahren mit 1,10-Phenanthrolin zur quantitativen Bestimmung von Fe^{2+} und Fe^{3+} in oxidischen keramischen Roh- und Werkstoffen, Glas und Glasuren, wie z. B. Feldspat, Kaolin, Ton, Kalkstein, feuerfeste Werkstoffe auf Quarzbasis, fest. Diese Internationale Norm könnte auf andere feuerfeste Alumosilicat-Werkstoffe unter der Voraussetzung erweitert werden, dass die Daten zur Einschätzung der Unsicherheit diese Erweiterung zulassen. Proben aus hochreinem Aluminiumdioxid und Chromerzen können jedoch beim Aufschließen Probleme bereiten.

Für reduzierte Werkstoffe, z. B. Siliciumcarbid, Magnesita-Graphit usw., ist das Verfahren nicht geeignet.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 648, *Laboratory glassware — Single-volume pipettes*

ISO 1042, *Laboratory glassware — One-mark volumetric flasks*

ISO 3696, *Water for analytical laboratory use — Specification and test methods*

ISO 5022, *Shaped refractory products — Sampling and acceptance testing*

ISO 6286, *Molecular absorption spectrometry — Vocabulary — General — Apparatus*

ISO 8656-1, *Refractory products — Sampling of raw materials and unshaped products — Part 1: Sampling scheme*

ISO 10725, *Acceptance sampling plans and procedures for the inspection of bulk materials*

ISO 11648-2, *Statistical aspects of sampling from bulk materials — Part 2: Sampling of particulate materials*

ISO 12677, *Chemical analysis of refractory products by X-ray fluorescence (XRF) — Fused castbead method*

ISO 26845, *Chemical analysis of refractories — General requirements for wet chemical analysis, atomic absorption spectrometry (AAS) and inductively coupled plasma atomic emission spectrometry (ICP-AES) methods*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 26845.

4 Kurzbeschreibung der Verfahren A und B

Proben werden in einer Mischung aus Flusssäure und Schwefelsäure aufgeschlossen. Fe^{2+} -Ionen werden mit 1,10-Phenanthrolin in Gegenwart eines Komplexbildungsmittels in einen rosaroten Komplex überführt. Dieser rosarote Komplex wird bei 510 nm in einer wässrigen Lösung photometrisch gemessen. Eine quantitative Aussage wird durch Kalibrierung mit Bezugslösungen erhalten. Die Summe der beiden Messergebnisse entspricht dem Gesamt-Eisengehalt.

In dieser Internationalen Norm werden zwei Verfahren zum Lösen der Probe vorgestellt, wobei für Verfahren A eine zehnmal größere Probenmenge (500 mg) als für Verfahren B (20 mg bis 30 mg) benötigt wird. Bei Anwendung von Verfahren B verringern sich folglich die benötigten Reagenzienmengen. Bei beiden Verfahren wird die Probe in einer Aufschlussmischung aus Flusssäure und Schwefelsäure ($\text{HF-H}_2\text{SO}_4$) aufgelöst.