

Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich

1. Chemische Analyse von Materialien aus der Glas- und Keramikindustrie
1.1 Röntgenfluoreszenzanalyse
1.1.1 Aufschlussherstellung für Röntgenfluoreszenzanalyse (RFA)
DIN 51001 Beiblatt I
2010-05

Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe –
Allgemeine Arbeitsgrundlagen zur Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA) – Übersicht stoffgruppenbezogener Aufschlussverfahren zur Herstellung von Proben für die RFA
- 1.1.2 Elementbestimmung in Fremdkörpern und Materialien der Glas- und Keramikindustrie mittels μ RFA
DIN 51001
2003-08
VA PG-R8
2023-10

Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe –
Allgemeine Arbeitsgrundlagen zur Röntgenfluoreszenz-Analyse (RFA)

Elementbestimmung in Fremdkörpern und Materialien der Glas- und Keramikindustrie mittels μ RFA
- 1.2 Spektrometrie
1.2.1 Aufschluss- und Eluatherstellung für ICP-OES
DIN ISO 4802-2
2017-02

Glasartikel – Wasserbeständigkeit der inneren Oberfläche von Glasbehältern – Teil 2: Bestimmung durch Flammenspektrometrie und Klassen-einteilung
(Modifikation: Bestimmung von Na, K und Ca mittels ICP-OES)

FB M10	Flexliste	
--------	-----------	---

DIN 51086-3
2007-04
Prüfung von oxidischen Roh- und Werkstoffen für Keramik, Glas und Glasuren – Teil 3: Spektralphotometrische Bestimmung von Chrom(VI) mit Diphenylcarbazid in Anwesenheit von Chrom(III)
(Hinweis: Anwendung des Aufschlussverfahrens (Abschnitt 9, Punkt 9.2) für die Bor-Bestimmung mittels ICP-OES)

DIN 52340-2
1974-01
Prüfung von Glas
Chemische Analyse von ungefärbten Kalk-Natron-Gläsern mit den Hauptbestandteilen SiO₂, CaO, MgO und Na₂O
Bestimmung von SiO₂
(Modifikation: Bestimmung des Gehaltes an Restkieselsäure mittels ICP-OES)

DIN 52340-3
1990-07
Prüfung von Glas
Chemische Analyse von ungefärbten Kalk-Natron-Gläsern
Aufschlussverfahren

European Pharmacopoeia 11.0
Gültig seit 01-2023
3.2.1 Glass containers for pharmaceutical use
Arsenic
(Modifikation: Arsenbestimmung mittels ICP-OES-Hydridsystem)

Handbook of Recommended
Analytical Methods by ICG/TC2
2009
Kapitel 5:
Determination of Mercury in Glass by Cold Vapour Atomic Spectrometry (CVAAS)
(Modifikation: Quecksilberbestimmung mittels ICP-OES Hydridsystem)

1.2.2 Induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)

DIN EN ISO 11885
2009-09
Wasserbeschaffenheit –
Bestimmung von ausgewählten Elementen durch induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie (ICP-OES)

DIN EN ISO 21078-1
2008-04
Bestimmung des Gehaltes an Bor(III)-oxid in feuerfesten Erzeugnissen –
Teil 1: Bestimmung des Gesamtgehaltes an Bor(III)-oxid in oxidischen Werkstoffen für Keramik, Glas und Glasuren

FB M10	Flexliste	
----------------------	-------------------------	--

DIN 51086-2
2004-07

Prüfung von oxidischen Roh- und Werkstoffen für Keramik, Glas und Glasuren -
Teil 2: Bestimmung von Ag, As, B, Ba, Be, Bi, Ca, Cd, Ce, Co, Cr, Cu, Er, Eu, Fe, La, Mg, Mn, Mo, Nd, Ni, P, Pb, Pt, S, Sb, Se, Sn, Sr, Ti, V, W, Y, Yb, Zn, Zr durch optische Emissionsspektrometrie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP OES)
(Modifikation: Anwendung auf Eluate und Aufschlusslösungen nach 1.2.1 sowie zusätzlich Bestimmung von Al, Ga, In, K, Li, Na, Si, Tl mittels ICP-OES; Bestimmung von As und Hg mittels ICP-OES-Hydridsystem)

1.3 Gravimetrische Untersuchung

DIN 51081
2002-12

Prüfung oxidischer Roh- und Werkstoffe
Bestimmung der Massenänderung beim Glühen

DIN 52340-2
1974-01

Prüfung von Glas
Chemische Analyse von ungefärbten Kalk-Natron-Gläsern mit den Hauptbestandteilen SiO_2 , CaO , MgO und Na_2O
Bestimmung von SiO_2
(Modifikation: Bestimmung des Gehaltes an Restkieselsäure mittels ICP-OES)

1.4 Maßanalytische Untersuchungen

DIN ISO 719
2021-12

Glas –
Wasserbeständigkeit von Glasgrieß bei 98 °C –
Prüfverfahren und Klasseneinteilung

DIN ISO 720
2021-12

Glas –
Wasserbeständigkeit von Glasgrieß bei 121 °C –
Prüfverfahren und Klasseneinteilung

DIN ISO 4802-1
2017-02

Glasartikel –
Wasserbeständigkeit der inneren Oberfläche von Glasbehältern –
Teil 1: Bestimmung nach der Titrationsmethode und Klasseneinteilung

FB M10	Flexliste	
----------------------	-------------------------	---

DIN EN ISO 21078-1
2008-04

Bestimmung des Gehaltes an Bor(III)-oxid in feuerfesten Erzeugnissen –
Teil 1: Bestimmung des Gesamtgehaltes an Bor(III)-oxid in oxidischen Werkstoffen für Keramik, Glas und Glasuren
(Hinweis: Bestimmung nach Abschnitt 6)

European Pharmacopoeia 11.0
Gültig seit 01-2023

3.2.1 Glass containers for pharmaceutical use
Test A: Hydrolytic resistance of the inner surface of glass containers (Surface Test)
Test B: Hydrolytic resistance of glass grains (Glass Grains Test)
Test C: To determine whether the containers have been surface treated (Etching Test)

Japanese Pharmacopoeia 18th
Edition
06-2021

7.01 Test for Glass Containers for Injections
(3) Soluble alkali test
(i) Method 1
(ii) Method 2

United States Pharmacopeia
USP-NF 2023 Issue 3
Gültig seit 10-2023

<660> Containers-Glass
Hydrolytic Resistance
Glass Grains Test
Surface Glass Test
Surface Etching Test

2. Massenspektrometrische Gasanalyse in Hohlräumen

VA PG-T8 – Teil 1
2023-04

Quantitative Gasblaseninhaltsanalyse mittels Massenspektrometrie

VA PG-T8 – Teil 2
2023-04

Qualitative Gasblaseninhaltsanalyse mittels Massenspektrometrie

FB M10	Flexliste	
----------------------	-------------------------	--

3. Untersuchung kristalliner Materialien mittels Röntgendiffraktometrie (XRD)

DIN EN 13925-1
2003-07
Zerstörungsfreie Prüfung
Röntgendiffraktometrie von polykristallinen und amorphen Materialien
Teil 1: Allgemeine Grundlagen

DIN EN 13925-2
2003-07
Zerstörungsfreie Prüfung
Röntgendiffraktometrie von polykristallinen und amorphen Materialien
Teil 2: Verfahrensabläufe

4. Identifizierung von Fremdkörpern aus Glas, Kunststoff oder sonstigen Materialien

4.1 Mikroskopische Untersuchungen

VA PG-A7
2023-04
Mikroskopische Analyse von Fremdkörpern mittels Durchlicht-, Auflicht- und Polarisationsmikroskopie

4.2 Elementbestimmung mittels LIBS

VA PG-A6
2023-04
Identifikation von Glasproben mittels LIBS (Laser Induced Breakdown Spectroscopy)

4.3 Dichtebestimmung

ASTM C 693
1993
Standard Test Method for Density of Glass by Buoyancy
(Modifikation: Verwendung eines Tensidzusatzes und einer kleineren Probenmasse)

VA PG-P1
2020-06
Bestimmung der Dichte von Gläsern nach der Schwebemethode

FB M10	Flexliste	
----------------------	-------------------------	---

4.4	Identifizierung mittels Infrarotspektrometrie		
ASTM E 1252	Standard Practice for General Techniques for Obtaining Infrared Spectra for Qualitative Analysis		
1998			
5.	Bestimmung physikalischer Eigenschaften von Materialien aus der Glas- und Keramikindustrie		
DIN ISO 7884-6	Glas		
1998-02	Viskosität und viskosimetrische Festpunkte		
	Teil 6: Bestimmung der Erweichungstemperatur		
DIN ISO 7884-8	Glas		
1998-02	Viskosität und viskosimetrische Festpunkte		
	Teil 8: Bestimmung der (dilatometrischen) Transformationstemperatur		
DIN ISO 7991	Glas		
1998-02	Bestimmung des mittleren thermischen Längenausdehnungskoeffizienten		
European Pharmacopoeia 11.0	3.2.1 Glass containers for pharmaceutical use		
Gültig seit 01-2023	Spectral Transmission for coloured Glass Containers		
Japanese Pharmacopoeia 18th	7.01 Test for Glass Containers for Injections		
Edition	(5) Light transmission test for light-resistant containers		
06-2021			

6. **Verwendete Abkürzungen**

DIN

Deutsches Institut für Normung e.V.

EN

Europäische Norm

IEC

International Electrotechnical Commission – Internationale Elektrotechnische Kommission

ISO

International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung

ASTM

American Society for Testing of Materials

ICG/TC2

International Commission on Glass - Technical committee 2

ICP-OES

Induktiv gekoppelte Plasma-Atom-Emissionsspektrometrie

RFA

Röntgenfluoreszenz-Analyse

Eur. Ph.

European Pharmacopeia

JP

Japanese Pharmacopeia

USP-NF

United States Pharmacopeia–National Formulary

VA

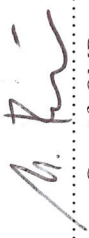
Verfahrensanweisung der Zentrum für Glas- und Umweltanalytik GmbH - Hausverfahren

Stand:

01.10.2024

Ilmenau-Unterpörlitz, den

01.10.2024



Geprüft QMB



Freigabe GF

Version 4

Seite 7 von 7