

DIN EN ISO 4803



ICS 71.040.20

Einsprüche bis 2022-12-28
Vorgesehen als Ersatz für
DIN 12217:2002-06

Entwurf

**Laborgeräte aus Glas –
Rohre aus Borosilicatglas (ISO 4803:2021);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4803:2022**

Laboratory glassware –
Borosilicate glass tubing (ISO 4803:2021);
German and English version prEN ISO 4803:2022

Verrerie de laboratoire –
Tubes en verre borosilicaté (ISO 4803:2021);
Version allemande et anglaise prEN ISO 4803:2022

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2022-10-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an fnla@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Laborgeräte und Laboreinrichtungen (FNLa), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 30 Seiten

DIN-Normenausschuss Laborgeräte und Laboreinrichtungen (FNLa)

Nationales Vorwort

Der Text von ISO 4803:2021 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 48 „Laboratory equipment“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als prEN ISO 4803:2022 durch das Technische Komitee CEN/TC 332 „Laborausrüstungen“ übernommen, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 055-01-03 AA „Glasgeräte und Apparate“ im DIN-Normenausschuss Laborgeräte und Laboreinrichtungen (FNLa).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 719	siehe	DIN ISO 719
ISO 1101	siehe	DIN EN ISO 1101
ISO 3585	siehe	DIN ISO 3585

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 12217:2002-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) DIN 12217 wurde als ISO 4803 in ein internationales Dokument überführt und in ihrem Aufbau grundlegend überarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 1101, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Geometrische Tolerierung — Tolerierung von Form, Richtung, Ort und Lauf*

DIN ISO 719, *Glas — Wasserbeständigkeit von Glasgrieß bei 98 °C — Prüfverfahren und Klasseneinteilung*

DIN ISO 3585, *Einführendes Borosilicatglas 3.3 — Eigenschaften*

– *Entwurf* –

E DIN EN ISO 4803:2022-12

– Leerseite –

Laborgeräte aus Glas – Rohre aus Borosilicatglas (ISO 4803:2021)

Laboratory glassware – Borosilicate glass tubing (ISO 4803:2021)

Verrerie de laboratoire – Tubes en verre borosilicaté (ISO 4803:2021)

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Bezeichnung	6
5 Werkstoff	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Hydrolytische Beständigkeit	6
5.3 Wärmeausdehnungskoeffizient	6
6 Bereich der Maße und Toleranzen	7
6.1 Durchmesser und Wanddicke	7
6.1.1 Bestimmung des Außendurchmessers	7
6.1.2 Bestimmung der Wanddicke	7
6.2 Wanddickenunterschied (Einseitigkeit)	7
6.3 Länge	7
6.4 Geradheit	7
6.5 Ovalität	8
Literaturhinweise	13

Bilder

Bild 1 — Rohr mit Bemaßung	7
Bild 2 — Bestimmung der Geradheit von Rohren mit einem Außendurchmesser von 4 mm und 5 mm	8
Bild 3 — Bestimmung der Geradheit von Rohren mit einem Außendurchmesser von ≥ 6 mm . . .	8

Tabellen

Tabelle 1 — Außendurchmesser und Wanddicken (4 mm bis 38 mm Rohraußendurchmesser) .	10
Tabelle 2 — Außendurchmesser und Wanddicken (40 mm bis 300 mm Rohraußendurchmesser)	11
Tabelle 3 — Grenzabweichung von der Geradheit und Länge	12

Europäisches Vorwort

Der Text von ISO 4803:2021 wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 48 „Laboratory equipment“ der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und vom Technischen Komitee CEN/TC 332 „Laborausrüstungen“ als prEN ISO 4803:2022 übernommen, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 4803:2021 wurde von CEN als prEN ISO 4803:2022 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsinstitute (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Normungsthemen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 48, *Laboratory equipment*, erarbeitet.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 4803:1978), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Aktualisierung der Maße und Toleranzen;
- Aufnahme einer umfassenden und genauen Beschreibung der erwähnten Qualitätsmerkmale und Bestimmungungsverfahren.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Einleitung

Borosilicatglas ist eine Glasart, deren Klassifizierung in ISO 12775 beschrieben ist. Borosilicatgläser weisen unter anderem die Eigenschaften einer sehr hohen hydrolytischen Beständigkeit, einer sehr hohen Säurebeständigkeit und einer mittleren Laugenbeständigkeit auf. Borosilicatgläser können Erdalkaliverbindungen enthalten oder erdalkalifrei sein. Die erdalkalifreien Borosilicatgläser haben einen sehr niedrigen mittleren linearen Wärmeausdehnungskoeffizienten α von $3,3 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (im Temperaturbereich von 20 °C bis 300 °C). Erstmals entwickelt wurden sie 1887, und seitdem stellen sie einen Industriestandard dar, was sich in der Normierung der Zusammensetzung sowie der chemischen und physikalischen Eigenschaften des Werkstoffs in ISO 3585 widerspiegelt.

Wegen dieser speziellen Merkmale ist dieses Glas der bevorzugte Werkstoff für technische Zwecke, bei denen hohe chemische Beständigkeit und Temperaturwechselbeständigkeit gefordert sind. Das Anwendungsgebiet erstreckt sich hauptsächlich auf Laboratorien der chemischen, pharmazeutischen und Lebensmittelindustrie sowie auf andere technische Anwendungen, wo diese Eigenschaften benötigt werden.