

	Kryo-Behälter Verträglichkeit von Gas/Werkstoffen Deutsche Fassung EN 1797:2001	DIN EN 1797
ICS 23.020.40	Ersatz für DIN EN 1797-1:1998-04 Cryogenic vessels — Gas/material compatibility; German version EN 1797:2001 Réipients cryogéniques — Compatibilité entre gaz et matériaux; Version allemande EN 1797:2001 Die Europäische Norm EN 1797:2001 hat den Status einer deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit EN 1797:2001 wurde am 9. Juni 2001 angenommen. Nationales Vorwort Die vorliegende Europäische Norm EN 1797 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 268 „Kryo-Behälter“ erarbeitet. Änderungen Gegenüber DIN EN 1797-1:1999-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen: — Im Rahmen des UAP-Verfahrens wurde der Anwendungsbereich modifiziert. Frühere Ausgaben DIN EN 1797-1: 1998-04 Fortsetzung 18 Seiten EN Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.	

– Leerseite –

Deutsche Fassung

Kryo-Behälter Verträglichkeit von Gas/Werkstoffen

Cryogenic vessels —
Gas/material compatibility

Réipients cryogéniques —
Compatibilité entre gaz et matériaux

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. Juni 2001 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Verträglichkeit von Werkstoffen mit anderen Gasen als Sauerstoff	4
4 Allgemeine Anforderungen für den Sauerstoffbetrieb	4
4.1 Bewertung von Werkstoffen für den Sauerstoffbetrieb	4
4.2 Bewertung von metallischen Werkstoffen	5
4.3 Bewertung von nicht-metallischen Werkstoffen	5
4.4 Prüfverfahren und Abnahmebedingungen	6
4.4.1 Zündversuche	6
4.4.2 Schlagprüfung in flüssigem Sauerstoff (LOX).....	7
Anhang A (normativ) Bestimmung der Zündtemperatur (Bomb test)	8
A.1 Allgemeines	8
A.2 Grundlage	8
A.3 Vorbereitung der Prüfstücke.....	8
A.4 Prüfausrüstung.....	8
A.5 Sauerstoff-Reinheit	8
A.6 Prüfverfahren	8
A.7 Ergebnisse	9
A.8 Aufzeichnung.....	12
Anhang B (normativ) Druck-Stoß-Prüfung	13
B.1 Allgemeines.....	13
B.2 Grundlage.....	13
B.3 Vorbereitung der Prüfstücke.....	13
B.4 Prüfausrüstung	13
B.5 Sauerstoff-Reinheit.....	14
B.6 Prüfverfahren	14
B.7 Ergebnisse	14
Anhang C (informativ) Zündversuche — Vor- und Nachteile von zwei alternativen Verfahren	16
Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen	17
Literaturhinweise	18

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom CEN/TC 268 „Kryo-Behälter“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2002, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2002 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument ersetzt EN 1797-1:1998.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm enthält Anforderungen (wie chemische Beständigkeit) an die Verträglichkeit von Werkstoffen mit Gasen für Kryo-Behälter, aber sie umfasst nicht mechanische Eigenschaften (z. B. für die Anwendung bei tiefen Temperaturen).

Sie gibt Hinweise für die Verträglichkeit mit anderen Gasen als Sauerstoff und sie enthält detaillierte Anforderungen an die Sauerstoff-Verträglichkeit und an die Verträglichkeit mit einer sauerstoffangereicherten Atmosphäre und definiert die Prüfverfahren für die Festlegung der Sauerstoff-Verträglichkeit von (metallischen und nicht-metallischen) Werkstoffen, die für Kryo-Behältern und deren Zubehör verwendet werden.

Sie behandelt hauptsächlich Werkstoffe, die üblicher- oder möglicherweise mit flüssigem/gasförmigem Sauerstoff in Berührung kommen, wie z. B. Werkstoffe für Kryo-Behälter zur Lagerung und/oder für den Transport von flüssigem Sauerstoff.

Sie behandelt auch Werkstoffe, die mit einer sauerstoffangereicherten Umgebung in Berührung kommen könnten, wie z. B. Isolierwerkstoffe gegen Luftkondensation für Kryo-Behälter für Stickstoff, Neon, Wasserstoff und Helium.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 849:1996, *Ortsbewegliche Gasflaschen — Flaschen-Ventile — Spezifikation und Typprüfung*.

EN 12300, *Kryo-Behälter – Reinheit für den tiefkalten Betrieb*.

EN ISO 11114-1, *Verträglichkeit von Werkstoffen für Gasflaschen und Ventile mit den in Berührung kommenden Gasen — Teil 1: Metallische Werkstoffe (ISO 11114-1:1997)*.

prEN ISO 11114-2:1997, *Verträglichkeit von Werkstoffen für Gasflaschen und Ventile mit den in Berührung kommenden Gasen — Teil 2: Nicht-metallische Werkstoffe (ISO/DIS 11114-2)*.

3 Verträglichkeit von Werkstoffen mit anderen Gasen als Sauerstoff

Die Kryo-Behälter werden in einem Temperaturbereich von sehr tiefen Temperaturen bis zur Umgebungstemperatur angewendet. Die Problematik der Verträglichkeit – wie Korrosion und Wasserstoffversprödung – mit anderen Gasen als Sauerstoff tritt üblicherweise bei Umgebungstemperaturen auf und ist bei sehr tiefen Temperaturen unerheblich.

So können bei anderen Gasen als Sauerstoff die EN ISO 11114-1 und prEN ISO 11114-2:1997 für metallische und nicht-metallische Werkstoffe für Kryo-Behälter als Anleitung dienen.

4 Allgemeine Anforderungen für den Sauerstoffbetrieb

4.1 Bewertung von Werkstoffen für den Sauerstoffbetrieb

Die Werkstoffauswahl bei Sauerstoff und/oder sauerstoffangereicherter Atmosphäre ist in erster Linie zunächst eine Frage des Verständnisses der Zusammenhänge, die zum Reagieren von Sauerstoff mit dem Werkstoff führen. Die meisten Werkstoffe, die mit Sauerstoff in Berührung kommen, können sich ohne eine Zündquelle nicht