

|  |                                                                                                                                                                                      |                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <p>Kryo-Behälter</p> <p><b>Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung</b></p> <p>Teil 1: Sicherheitsventile für den Kryo-Betrieb</p> <p>Deutsche Fassung EN 13648-1:2002</p> | <p><b>DIN</b></p> <p><b>EN 13648-1</b></p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|

ICS 23.060.40

Cryogenic vessels —  
Safety devices for protection against excessive pressure —  
Part 1: Safety valves for cryogenic service;  
German version EN 13648-1:2002

Réipients cryogéniques —  
Dispositifs de protection contre les surpressions —  
Partie 1: Soupapes de sûreté pour service cryogénique;  
Version allemande EN 13648-1:2002

**Die Europäische Norm EN 13648-1:2002 hat den Status einer Deutschen Norm.**

### **Beginn der Gültigkeit**

Diese Norm gilt ab 5. April 2002.

### **Nationales Vorwort**

Die vorliegende Europäische Norm EN 13648-1:2002 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 268 „Kryo-Behälter“ erarbeitet.

Fortsetzung 10 Seiten EN

Normenausschuss Druckgasanlagen (NDG) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

**Deutsche Fassung**

Kryo-Behälter  
**Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung**  
Teil 1: Sicherheitsventile für den Kryo-Betrieb

Cryogenic vessels —  
Safety devices for protection against excessive pressure —  
Part 1: Safety valves for cryogenic service

Réceptifs cryogéniques —  
Dispositifs de protection contre les suppressions —  
Partie 1: Soupapes de sûreté pour service cryogénique

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. April 2002 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, Malta, 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     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorwort</b> .....                                                                                                                                         | <b>3</b>  |
| <b>1 Anwendungsbereich</b> .....                                                                                                                             | <b>4</b>  |
| <b>2 Normative Verweisungen</b> .....                                                                                                                        | <b>4</b>  |
| <b>3 Begriffe</b> .....                                                                                                                                      | <b>4</b>  |
| <b>4 Anforderungen</b> .....                                                                                                                                 | <b>5</b>  |
| 4.1 Allgemeines .....                                                                                                                                        | 5         |
| 4.2 Konstruktion .....                                                                                                                                       | 5         |
| 4.2.1 Auslegungstemperatur.....                                                                                                                              | 5         |
| 4.2.2 Entwässerung.....                                                                                                                                      | 5         |
| 4.2.3 Schaffführung.....                                                                                                                                     | 5         |
| 4.2.4 Einsätze.....                                                                                                                                          | 5         |
| 4.2.5 Sublimierende tiefkalte Fluide .....                                                                                                                   | 6         |
| 4.3 Werkstoffe.....                                                                                                                                          | 6         |
| 4.3.1 Allgemeines .....                                                                                                                                      | 6         |
| 4.3.2 Metallische Werkstoffe .....                                                                                                                           | 6         |
| 4.3.3 Korrosionsbeständigkeit.....                                                                                                                           | 6         |
| 4.3.4 Sauerstoffverträglichkeit.....                                                                                                                         | 6         |
| 4.3.5 Verträglichkeit mit Acetylen.....                                                                                                                      | 6         |
| 4.3.6 Nichtmetallische Werkstoffe .....                                                                                                                      | 6         |
| <b>5 Prüfung</b> .....                                                                                                                                       | <b>6</b>  |
| 5.1 Fertigungsprüfung .....                                                                                                                                  | 6         |
| 5.2 Ventil-Losprüfungen .....                                                                                                                                | 7         |
| 5.2.1 Prüfungen der Funktionsmerkmale und der Durchflusscharakteristika.....                                                                                 | 7         |
| 5.2.2 Prüfung auf Wiederholung der Dichtheit beim Schweißen .....                                                                                            | 7         |
| 5.2.3 Prüfungen für den Kryo-Betrieb .....                                                                                                                   | 7         |
| <b>6 Ermittlung der festgelegten reduzierten Ausflussziffer (<math>K_{dr}</math>)</b> .....                                                                  | <b>8</b>  |
| <b>7 Reinheit</b> .....                                                                                                                                      | <b>9</b>  |
| <b>8 Kennzeichnung</b> .....                                                                                                                                 | <b>9</b>  |
| <b>9 Verplombung</b> .....                                                                                                                                   | <b>9</b>  |
| <b>Anhang ZA (informativ) Abschnitte in dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen</b> ..... | <b>10</b> |