

Industriearmaturen
Absperrarmaturen für Flüssigerdgas
Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit und deren Prüfungen
Deutsche Fassung EN 12567:2000

DIN
EN 12567

ICS 23.060.01

Industrial valves — Isolating valves for LNG —
Specification for suitability and appropriate verification tests;
German version EN 12567:2000

Robinetterie industrielle — Robinets de sectionnement pour
GNL — Prescriptions d'aptitude à l'emploi et vérifications s'y
rapportant;
Version allemande EN 12567:2000

Die Europäische Norm EN 12567:2000 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN 12567:2000 wurde am 2000-06-25 angenommen.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN 12567:2000 ist vom Technischen Komitee CEN/TC 69 „Industriearmaturen“ (Sekretariat: Frankreich) erarbeitet worden.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NAA-69/8 „Armaturen für Gas-transport und Gasverteilung“ des Normenausschusses Armaturen (NAA).

Fortsetzung 23 Seiten EN

Normenausschuss Armaturen (NAA) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Industriearmaturen

Absperrarmaturen für Flüssigerdgas
Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit
und deren Prüfungen

Industrial valves — Isolating valves for LNG —
Specification for suitability and appropriate verification
tests

Robinetterie industrielle — Robinets de sectionnement
pour GNL — Prescriptions d'aptitude à l'emploi et
vérifications s'y rapportant

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 2000-06-25 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat 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

Zentralsekretariat: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	5.3 Festigkeit des drucktragenden Gehäuses	9
1 Anwendungsbereich	2	5.4 Dauerfestigkeit	9
2 Normative Verweisungen	3	5.5 Feuerbeständigkeit	10
3 Begriffe	3	5.6 Dichtheit des Sitzes	10
4 Prüfungen und Anforderungen an die Konstruktion	4	5.7 Gängigkeit	10
4.1 Prüfungen	4	5.8 Anzahl der Umdrehungen	11
4.2 Betrachtung der thermischen Bedingungen im stationären Zustand	4	5.9 Anschluss von Armaturen antrieben ...	11
4.3 Betrachtung der thermischen Spannungen im Übergangsstadium	5	5.10 Handbetätigte Armatur	11
4.4 Schutz vor thermischer Ausdehnung des Flüssigerdgases	5	5.11 Spindel oder Wellen	11
4.5 Kryogener Wirkungsbereich am Gehäusehals	6	5.12 Abnahme für Erzeugnisse für Tieftemperaturen	12
4.6 Stopfbuchsabdichtung für Spindel oder Welle	6	6 Kennzeichnung	12
4.7 Verbindung der Gehäuseteile (unter Ausschluss der Verbindung zur Rohrleitung)	7	7 Vorbereitung für Lagerung und Versand	12
4.8 Anschlüsse zur Rohrleitung	7	8 Angaben des Herstellers	13
4.9 Außenschutz	8	Anhang A (normativ)	
4.10 Drucktragende metallische Teile	8	Kälteschockprüfung	14
4.11 Elektro-chemische Effekte	8	Anhang B (normativ)	
5 Funktionsanforderungen und -prüfungen	9	Dauerfestigkeitsprüfung	15
5.1 Allgemein	9	Anhang C (normativ)	
5.2 Elektrische Leitfähigkeit	9	DN-Bereich für die Typprüfung	19
		Anhang D (normativ)	
		PN- und Class-Bereich für die Typprüfung	20
		Anhang E (normativ)	
		Tieftemperaturprüfung für die Abnahme ..	20
		Anhang F (normativ)	
		Kennzeichnung der Absperrrichtung	23

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 69 „Industriearmaturen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis 2001-01, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis 2001-01 zurückgezogen werden.

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 legt die allgemeinen Anforderungen an die Gebrauchstauglichkeit von Absperrarmaturen (Schieber, Ventile, Kegelhähne, Kugelhähne und Klappen) fest, die für die Herstellung, die Lagerung, den Transport (durch Fernleitung, Bahn, auf der Straße oder zur See) von Flüssigerdgas (LNG) verwendet werden.

LNG-Füllarmaturen für Fahrzeug-Betankungsanlagen gehören nicht zum Anwendungsbereich dieser Norm.

Der DN-Bereich beträgt DN 8 bis DN 1 000.

Der PN-Bereich beträgt PN 16 bis PN 100.

Der Class-Bereich beträgt Class 150 bis Class 900.

Der Temperaturbereich umfasst – 196 °C bis + 60 °C.

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 dieser Publikationen 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.

EN 19, *Industriearmaturen — Kennzeichnung von Armaturen aus Metall.*

EN 736-1, *Armaturen — Terminologie — Teil 1: Definition der Grundbauarten.*

EN 736-2, *Armaturen — Terminologie — Teil 2: Definition der Armaturenteile.*

EN 736-3, *Armaturen — Terminologie — Teil 3: Definition von Begriffen.*

EN 764, *Druckgeräte — Terminologie und Symbole — Druck, Temperatur, Volumen.*

EN 1160, *Anlagen und Ausrüstung für Flüssigerdgas — Allgemeine Eigenschaften von Flüssigerdgas.*

EN 10045-1, *Metallische Werkstoffe — Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy — Teil 1: Prüfverfahren.*

EN 12308, *Anlagen und Ausrüstung für Flüssigerdgas — Eignungsprüfung von Flachdichtungen für Flanschverbindungen in Flüssigerdgas-Rohrleitungen.*

EN 12570, *Industriearmaturen — Verfahren für die Auslegung des Betätigungselementes.*

EN ISO 5210, *Industriearmaturen — Anschlüsse von Drehantrieben für Armaturen (ISO 5210:1991).*

prEN ISO 5211:2000, *Industriearmaturen — Anschlüsse von Schwenkantrieben (ISO/FDIS 5211:2000).*

prEN 12266-1:1999, *Industriearmaturen — Prüfung von Armaturen — Teil 1: Prüfungen, Prüfverfahren und Annahmekriterien, die jede Armatur erfüllen muss.*

prEN 12516-1:2000, *Industriearmaturen — Gehäusefestigkeit — Teil 1: Tabellenverfahren für drucktragende Gehäuse von Armaturen aus Stahl.*

prEN 12516-2:2000, *Industriearmaturen — Gehäusefestigkeit — Teil 2: Berechnungsverfahren für drucktragende Gehäuse von Armaturen aus Stahl.*

prEN 12516-3:1999, *Armaturen — Gehäusefestigkeit — Teil 3: Experimentelles Verfahren.*

ISO 10497, *Testing of valves — Fire type-testing requirements.*

ASTM A 380, *Standard practice to cleaning, descaling and passivation of stainless steel parts, equipment and systems.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die Begriffe nach EN 736-1, EN 736-2, EN 736-3 und EN 764 zusammen mit den folgenden Begriffen:

3.1

Flüssigerdgas

LNG

nach EN 1160

3.2

zulässiger Druck

p_s

nach EN 764

3.3

tiefste zulässige Temperatur

niedrigste Temperatur, die eine Armatur bei Drücken gleich oder kleiner dem zulässigen Druck p_s (nach EN 764) auf Dauer aushalten kann

3.4

Schaltspiel

vollständige Bewegung von der Geschlossenstellung in die Offenstellung und zurück in die Geschlossenstellung

3.5

Typprüfung

nach EN 736-3

3.6

fertigungsbegleitende Prüfung

nach EN 736-3

4 Prüfungen und Anforderungen an die Konstruktion

4.1 Prüfungen

Die Anforderungen für die fertigungsbegleitenden Prüfungen und die Typprüfungen müssen denen in Tabellen 1 bis 23 entsprechen.

Der Bereich der Armaturen, der in einer Typprüfung anerkannt wird, muss den Anhängen C und D entsprechen.

4.2 Betrachtung der thermischen Bedingungen im stationären Zustand

Die Festigkeits- und Spannungsberechnungen müssen den Anforderungen nach prEN 12516-1:2000, prEN 12516-2:2000, die zurzeit erstellt werden und prEN 12516-3:1999 entsprechen.

4.3 Betrachtung der thermischen Spannungen im Übergangsstadium

Tabelle 1

Anforderung	Fertigungsbegleitende Prüfung	Typprüfung
Die Armatur muss so konstruiert sein, dass thermische Spannungen im Übergangsstadium während des Abkühlvorganges berücksichtigt sind. ANMERKUNG Thermische Spannungen im Übergangsstadium haben folgende Merkmale: – Sie sind häufig wesentlich größer als Spannungen durch statischen Druck. – Sie wachsen mit zunehmender Wandstärke des Armaturengehäuses. Die allgemeinen Anforderungen nach EN 1160 sind, wenn erforderlich, einzuhalten. Die Armaturenkonstruktion ist hinsichtlich thermischer Spannungen im Übergangsstadium anzuerkennen, wenn die Armatur die Kälteschockprüfung besteht.	Prüfung nicht erforderlich.	Kälteschockprüfung wie in Anhang A (normativ) festgelegt.

4.4 Schutz vor thermischer Ausdehnung des Flüssigerdgases

Tabelle 2

Anforderung	Fertigungsbegleitende Prüfung	Typprüfung
Die Armatur muss so konstruiert sein, dass Flüssigerdgas, unabhängig von der Stellung des Abschlusskörpers, an keiner Stelle eingeschlossen sein kann oder eine innere Sicherheitseinrichtung vorhanden ist, die verhindert, dass der Druck über p_s hinaus ansteigt. Unter keinen Umständen darf Flüssigerdgas in die Atmosphäre entweichen.	Zeichnungsprüfung	Zeichnungsprüfung

4.5 Kryogener Wirkungsbereich am Gehäusehals

Tabelle 3

Anforderung	Fertigungsbegleitende Prüfung	Typprüfung
Die Armatur muss so konstruiert sein, dass die Dichtvorrichtung der Spindel oder Welle und die Betätigungsverrichtung oberhalb einer Mindesttemperatur bleiben, so dass eine einwandfreie Betätigung der Armatur sichergestellt ist. Vereisung darf weder die Betätigung der Armatur behindern, noch die Abdichtung von Spindel oder Welle beeinträchtigen.	Prüfung nicht erforderlich.	Die Prüfung wird während der in Anhang B (normativ) beschriebenen Dauerfestigkeitsprüfung durchgeführt.

4.6 Stopfbuchsabdichtung für Spindel oder Welle

Tabelle 4

Anforderung	Fertigungsbegleitende Prüfung	Typprüfung
Die Dichtvorrichtung muss ausreichenden Abstand vom Gehäuse haben, um die Gefahr des Vereisens zu verhindern.	Überprüfung, ob die Werkstoffe und Konstruktion der Armatur den Werkstoffen und Konstruktion der zur Typprüfung vorgelegten Armatur entsprechen.	Die Prüfung wird während der in Anhang B (normativ) beschriebenen Dauerfestigkeitsprüfung durchgeführt.