

DIN 4817-1

ICS 23.060.10

Ersatz für
DIN 4817-1:1981-04
Siehe Anwendungsbeginn

**Handbetätigte Absperrventile für Flüssiggas –
Teil 1: Begriffe, sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung,
Kennzeichnung**

Manual shut off valves for liquefied petroleum gas –
Part 1: Definitions, safety requirement, testing, marking

Robinets d'arrêt manuel pour gaz de pétrole liquéfié –
Partie 1: Définitions, exigences de sécurité, essais, marquage

Diese Norm wurde in das DVGW-Regelwerk aufgenommen.

Gesamtumfang 24 Seiten

DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas)
DIN-Normenausschuss Heiz- und Raumlufthechnik sowie deren Sicherheit (NHRS)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2022-02-01.

Für DIN 4817-1:1981-04 besteht eine Übergangsfrist bis 2023-01-31.

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen	7
4.1 Anschlüsse	7
4.1.1 Gewindeverbindungen	7
4.1.2 Schneidringanschlüsse	7
4.1.3 Schlauchleitungsanschlüsse	8
4.2 Werkstoffe	8
4.2.1 Allgemeines	8
4.2.2 Korrosionsschutz	8
4.2.3 Metallene Werkstoffe	8
4.2.4 Nichtmetallene Werkstoffe	9
4.2.5 Dichtungen	10
4.2.6 Schmierstoffe	10
4.2.7 Hilfsstoffe	10
4.3 Anforderungen und Prüfungen	11
4.3.1 Allgemeines	11
4.3.2 Betätigen des Absperrventils	12
4.3.3 Schnellschluss-Absperrventile	12
4.3.4 Absperrventil mit Handrad	13
4.3.5 Druckverlust und Luftvolumenstrom	14
4.3.6 Festigkeit und äußere Dichtheit	16
4.3.7 Innere Dichtheit	16
4.3.8 Dauerbeanspruchung	16
5 Kennzeichnung	17
6 Einbau- und Betriebsanleitung	17
Anhang A (normativ) Anforderungen und Prüfungen für handbetätigte Schnellschluss-Absperrventile zur Verwendung in bewohnbaren Freizeitfahrzeugen und zu Wohnzwecken in anderen Fahrzeugen oder zur Verwendung in ortsveränderlichen Flüssiggasanlagen	18
A.1 Anwendungsgebiet	18
A.2 Befestigung und Anschlüsse	18
A.2.1 Befestigung	18
A.2.2 Anschlüsse	19
A.3 Druckverlust und Luftvolumenstrom	19
A.3.1 Anforderung	19

A.3.2	Prüfungen.....	20
A.4	Erschütterungsbeständigkeit	21
A.4.1	Anforderung.....	21
A.4.2	Prüfung.....	21
A.5	Kennzeichnung.....	22
A.6	Einbau und Betriebsanleitung.....	22
Anhang B (normativ) Anforderungen und Prüfungen für handbetätigte Absperrventile zur		
	Verwendung auf Booten.....	23
B.1	Anwendungsgebiet	23
B.2	Allgemeines	23
B.3	Korrosionsschutz	23
B.4	Kennzeichnung.....	23
B.5	Einbau- und Betriebsanleitung	23

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 032-03-04 AA „Flüssiggas“ im DIN-Normenausschuss Gastechnik (NAGas) in Zusammenarbeit mit dem DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. erarbeitet.

Diese Norm ist Bestandteil des DVGW-Regelwerks „Gas“.

Diese Norm enthält im Abschnitt 4 sowie in den Anhängen A und B sicherheitstechnische Festlegungen.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 4817 unter dem allgemeinen Titel *Handbetätigte Absperrventile für Flüssiggas* besteht aus folgenden Teilen:

- Teil 1: *Begriffe, sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*
- Teil 2: *Konformitätsbewertung*

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 4817-1:1981-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Normbezüge wurden aktualisiert;
- b) Gegenüber der DIN 4817-1:1981-04 wurden alle Konformitätsbewertungen entfernt;
- c) Begriffe wurden präzisiert, hinzugefügt oder gelöscht;
- d) der Anwendungsbereich wurde auf handbetätigte Absperrventile eingeschränkt. Anforderungen an Kugelhahn-, Hahn- und Schieberbauart wurden entfernt;
- e) die Nenndruckstufe PN 4 wurde auf den Betriebsdruck PS 5 bar geändert;
- f) die Ausführung mit Flanschanschlüssen wurde entfernt;
- g) Anforderungen und Prüfungen für handbetätigte Schnellschluss-Absperrventile zur Verwendung in bewohnbaren Freizeitfahrzeugen und zu Wohnzwecken in anderen Fahrzeugen oder zur Verwendung in ortsveränderlichen Flüssiggasanlagen wurden im Anhang A hinzugefügt;
- h) Anforderungen und Prüfungen für handbetätigte Absperrventile zur Verwendung auf Booten wurden im Anhang B hinzugefügt;
- i) es erfolgte eine vollständige redaktionelle Überarbeitung der Norm.

Frühere Ausgaben

DIN 4817-1: 1981-04

1 Anwendungsbereich

Diese Norm ist anwendbar für handbetätigte Absperrventile für die Betriebsdrücke PS 5 bar oder PS 16 bar bis einschließlich DN 25, die mit Flüssiggas nach DIN 51622 bzw. nach DIN 51629 — außer Flüssiggas in der Flüssigphase — und einem Betriebstemperaturbereich von -20 °C bis $+60\text{ °C}$ betrieben werden können.

ANMERKUNG Diese Absperrventile werden z. B. als Absperrventile in Fahrzeugen und Booten sowie in Rohrleitungsinstallationen nach den Technischen Regeln Flüssiggas (TRF) verwendet.

Für handbetätigte Absperrventile für Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren ist DIN 32509 anwendbar.

Für handbetätigte Kugelhähne und Kegelhähne mit geschlossenem Boden für die Gas-Hausinstallation ist DIN EN 331 anwendbar.

Anforderungen und Prüfungen für handbetätigte Schnellschluss-Absperrventile zur Verwendung in bewohnbaren Freizeitfahrzeugen und zu Wohnzwecken in anderen Fahrzeugen oder zur Verwendung in ortsveränderlichen Flüssiggasanlagen sind im Anhang A geregelt.

Anforderungen und Prüfungen für handbetätigte Absperrventile zur Verwendung auf Booten sind im Anhang B aufgeführt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 3536, *Schmierstoffe für Gasarmaturen in der Hausinstallation, in Gasverteilungs- und Gastransportleitungen*

DIN 51622, *Flüssiggase — Propan, Propen, Butan, Buten und deren Gemische mit einem maximalen Schwefelgehalt von 30 mg/kg — Anforderungen*

DIN 51629, *Flüssiggase — Propan, Propen, Butan, Buten und deren Gemische mit einem maximalen Schwefelgehalt von 50 mg/kg — Anforderungen*

DIN EN 377, *Schmierstoffe für die Anwendung in Geräten und zugehörigen Stell-Geräten für Brenngase außer denjenigen, die für die Anwendung in industriellen Prozessen vorgesehen sind (enthält Änderung A1:1996)*

DIN EN 549, *Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen und Membranen in Gasgeräten und Gasanlagen*

DIN EN 560, *Gasschweißgeräte — Schlauchanschlüsse für Geräte und Anlagen für Schweißen, Schneiden und verwandte Prozesse*

DIN EN 751-1, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 1: Anaerobe Dichtmittel*

DIN EN 1254-2, *Kupfer und Kupferlegierungen — Fittings — Teil 2: Klemmverbinder für Kupferrohre*

DIN EN 1254-4, *Kupfer und Kupferlegierungen — Fittings — Teil 4: Gewindefittings*

DIN EN 1412, *Kupfer und Kupferlegierungen — Europäisches Werkstoffnummernsystem*

DIN EN 1949, *Festlegungen für die Installation von Flüssiggasanlagen in bewohnbaren Freizeitfahrzeugen und zu Wohnzwecken in anderen Fahrzeugen*

DIN EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

DIN EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

DIN EN 10222-5, *Schmiedestücke aus Stahl für Druckbehälter — Teil 5: Martensitische, austenitische und austenitisch-ferritische nichtrostende Stähle*

DIN EN 10226-1, *Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Kegelige Außengewinde und zylindrische Innengewinde — Maße, Toleranzen und Bezeichnung*

DIN EN 10272, *Stäbe aus nichtrostendem Stahl für Druckbehälter*

DIN EN 12164, *Kupfer und Kupferlegierungen — Stangen für die spanende Bearbeitung*

DIN EN 12165, *Kupfer und Kupferlegierungen — Vormaterial für Schmiedestücke*

DIN EN 12420, *Kupfer und Kupferlegierungen — Schmiedestücke*

DIN EN 12844:1999-01, *Zink und Zinklegierungen — Gußstücke — Spezifikationen; Deutsche Fassung EN 12844:1998*

DIN EN ISO 8434-1, *Metallische Rohrverschraubungen für Fluidtechnik und allgemeine Anwendung — Teil 1: Verschraubungen mit 24°-Konus (ISO 8434-1)*

DIN EN ISO 9227:2017-07, *Korrosionsprüfungen in künstlichen Atmosphären — Salzsprühnebelprüfungen (ISO 9227:2017); Deutsche Fassung EN ISO 9227:2017*

ISO 8434-2, *Metallic tube connections for fluid power and general use — Part 2: 37° flared connectors*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1

Absperrventil

Einrichtung, die durch Verstellen des Absperrkörpers durch den Benutzer den Gasdurchfluss in einer Rohrleitung freigibt oder unterbricht

3.2

Schnellschluss-Absperrventil

Absperrventil, das durch die einfache Bewegung in die vollständige Offen- oder in die vollständige Geschlossenstellung gebracht werden kann

3.3

Absperrventil mit Handrad

Absperrventil, das durch eine Drehbewegung am Handrad geöffnet oder geschlossen wird, wobei Zwischenstellungen zur Drosselung des Gasflusses möglich sind

3.4

Absperrkörper

Teil eines Absperrventils, der das vollständige Schließen oder Öffnen des Ventils bewirkt

3.5

Normal-Bezugsbedingungen

Bedingungen, auf die alle Messwerte umgerechnet werden (Temperatur 15 °C; Druck $1\,013,25 \times 10^2$ Pa absolut; trockene Luft)

3.6

innere Dichtheit

Dichtheit zwischen Eingang und Ausgang der Armatur bei Geschlossenstellung des Absperrkörpers

[QUELLE: DIN EN 331:2016-04, 3.4.2]

3.7

äußere Dichtheit

Dichtheit eines gasführenden Raumes gegenüber der Atmosphäre

[QUELLE: DIN EN 331:2016-04, 3.4.1]

4 Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfungen

4.1 Anschlüsse

4.1.1 Gewindeverbindungen

4.1.1.1 Anforderung

Gewindeverbindungen müssen DIN EN 10226-1 entsprechen.

4.1.1.2 Prüfung

Maßprüfung.

4.1.2 Schneidringanschlüsse

4.1.2.1 Anforderung

Schneidringanschlüsse müssen DIN EN ISO 8434-1 entsprechen.

4.1.2.2 Prüfung

Maßprüfung.

4.1.3 Schlauchleitungsanschlüsse

4.1.3.1 Anforderung

Schlauchleitungsanschlüsse müssen als Gewindestutzen G ¼-LH, G ⅜-LH oder G ½-LH nach DIN EN 560 ausgeführt sein.

ANMERKUNG Gewindestutzen G ¼-LH entspricht Typ H.4 nach DIN EN 16129, G ⅜-LH entspricht Typ H.6 nach DIN EN 16129, G ½-LH entspricht Typ H.5 nach DIN EN 16129.

4.1.3.2 Prüfung

Maßprüfung.

4.2 Werkstoffe

4.2.1 Allgemeines

Die Werkstoffgüte der Bauteile muss sicherstellen, dass die Absperrventile insgesamt und in ihren Einzelheiten unter den üblichen Bedingungen für Betrieb und Instandhaltung und den damit verbundenen mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen dauerhaft und sicher betriebsfähig sind, gegebenenfalls muss ein Oberflächenschutz aufgebracht werden.

4.2.2 Korrosionsschutz

4.2.2.1 Anforderung

Das Absperrventil muss gegen Salzsprühnebel beständig sein. Nach Durchführung der vorgesehenen Prüfung darf die Funktion des Absperrventils nicht beeinträchtigt werden (unberücksichtigt bleiben etwaige Salzablagerungen) und die äußere Dichtheit des Absperrventils muss weiterhin Abschnitt 4.3.6 entsprechen.

4.2.2.2 Prüfung

Die Prüfung wird nach den Bedingungen der Norm DIN EN ISO 9227 für neutralen Salzsprühnebel (NSS) durchgeführt.

Das Absperrventil wird beidseitig verschlossen und ist drucklos.

Die Prüfung dauert (96 ± 2) h.

4.2.3 Metallene Werkstoffe

4.2.3.1 Anforderung

Gehäuse, Spindel und Absperrkörper mit Ausnahme der Dichtelemente müssen aus folgenden metallenen Werkstoffen hergestellt sein:

- a) Kupferlegierungen nach Tabelle 1
- b) Nichtrostende Stähle nach Tabelle 2
- c) Zinklegierungen dürfen, wenn sie ZP2 (ZnAl4Cu3), ZP3 (ZnAl4) oder ZP5 (ZnAl4Cu1) nach DIN EN 12844:1999-01 entsprechen, verwendet werden für:
 - Gehäuse mit Schlauchleitungsanschlüssen nach 4.1.3.1