



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

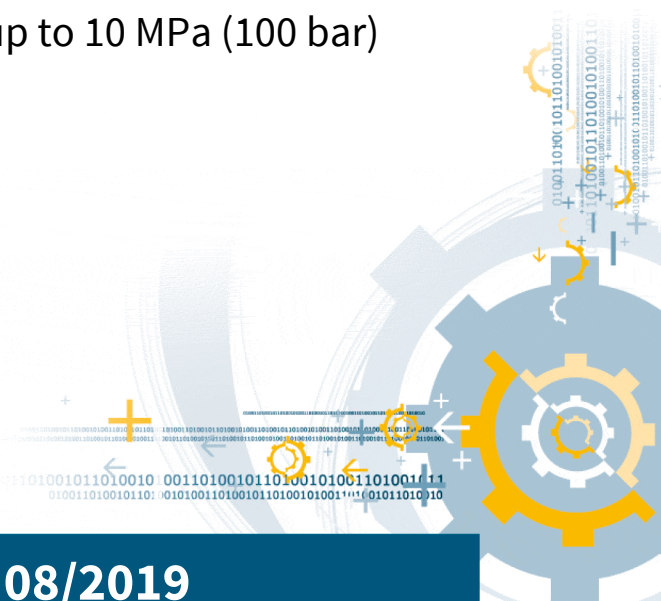
ILNAS-EN 14382:2019

**Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen
für Eingangsdrücke bis 10 MPa (100
bar)**

Clapets de sécurité pour pressions amont
jusqu'à 10 MPa (100 bar)

Gas safety shut-off devices for inlet
pressure up to 10 MPa (100 bar)

08/2019



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 14382:2019 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 14382:2019 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

EUROPÄISCHE NORM

ILNAS-EN 14382:2019

EN 14382

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

August 2019

ICS 23.060.40

Ersetzt EN 14382:2005+A1:2009

Deutsche Fassung

Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen für Eingangsdrücke bis 10 MPa (100 bar)

Gas safety shut-off devices for inlet pressure up to 10
MPa (100 bar)

Clapets de sécurité pour pressions amont jusqu'à 10
MPa (100 bar)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 23. April 2019 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 CEN-CENELEC-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, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	6
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	11
3.1 Allgemeine Begriffe und Definitionen zu Bauarten von Gas-Sicherheitseinrichtungen	11
3.2 Begriffe und Definitionen zu den Komponenten der Sicherheitseinrichtungen	12
3.3 Begriffe, Symbole und Definitionen zum Funktionsverhalten	18
3.3.1 Begriffe zu Druckarten	18
3.3.2 Weitere Begriffe zum Druck	18
3.4 Mögliche Werte veränderlicher Größen	19
3.5 Begriffe, Symbole und Definitionen zum Sollwert des Ansprechdrucks	19
3.6 Begriffe, Symbole und Definitionen zum Durchfluss	20
3.7 Begriffe, Symbole und Definitionen zur Genauigkeit und zu weiteren Leistungsmerkmalen	20
3.8 Begriffe, Symbole und Definitionen zur Auslegung und Prüfung	21
3.9 Zusammenfassung der Symbole, Begriffe, Unterabschnitte und Einheiten	23
4 Anforderungen an die Bauausführung	24
4.1 Grundlegende Anforderungen	24
4.1.1 Allgemeines	24
4.1.2 Arten von Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen	25
4.1.3 Anschlüsse	26
4.1.4 Nenndruckstufen für Flansche	26
4.1.5 Nennweiten und Baulängen	26
4.1.6 Abdichtung der Einstelleinrichtung	26
4.1.7 Einstellbereich	27
4.1.8 Externe Sichtanzeige der Stellgliedstellung	27
4.1.9 Federn	27
4.1.10 Teile zur Übertragung der Stellantriebskräfte	27
4.1.11 Austauschbare Teile, die Verschleiß oder Abnutzung ausgesetzt sein können	27
4.2 Werkstoffe	27
4.2.1 Anforderungen an metallische Werkstoffe	27
4.2.2 Anforderungen an Elastomerwerkstoffe (Werkstoffe aus vulkanisiertem Gummi)	28
4.2.3 Anforderungen an andere nichtmetallische Werkstoffe als nach 4.2.2	28
4.3 Festigkeit von Gehäusen und anderen Teilen	28
4.3.1 Stellgliedgehäuse und dessen innere metallische Trennwände	28
4.3.2 Flansche	28
4.3.3 Weitere drucktragende Teile	29
4.3.4 Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen mit einheitlichem Festigkeitsbereich	30
4.3.5 Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen mit verschiedenen Festigkeitsbereichen	30
4.3.6 Innere metallische Trennwände	30
4.3.7 Mindestwerte des Sicherheitsbeiwertes für drucktragende Teile	30
4.3.8 Schweißverbindungskoeffizient	31
4.4 Festigkeit von elastomeren Membranen	31
4.4.1 Membranen von Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen der Klasse A	31
4.4.2 Membranen von Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen der Klasse B	31
5 Anforderungen an Funktion und Eigenschaften	32

5.1	Allgemeines	32
5.1.1	Absperren und Öffnen	32
5.1.2	Einbaulage.....	32
5.1.3	Druckausgleichseinrichtung	32
5.1.4	Eisbildung.....	32
5.1.5	Ausfallarten	32
5.1.6	Druckabfall	33
5.1.7	Gehäusefestigkeit.....	33
5.1.8	Äußere Dichtheit	33
5.1.9	Innere Dichtheit.....	33
5.2	Ansprechdruckgruppe.....	34
5.3	Ansprechzeit.....	34
5.4	Wiedereinrastdifferenz und Selbstauslösung	34
5.4.1	Wiedereinrastdifferenz.....	34
5.4.2	Selbstauslösung durch mechanischen Stoß.....	35
5.5	Schließkraft.....	35
5.6	Dauerbelastung und beschleunigte Alterung	35
5.7	Festigkeit des Schaltgerätes, des Ventilsitzes und des Stellglieds gegenüber den dynamischen Kräften des strömenden Gases	35
5.8	Antistatische Eigenschaften.....	36
5.9	Durchflusskoeffizient.....	36
5.10	Abschließende Sichtprüfung.....	36
5.10.1	Anforderungen an die abschließende Sichtprüfung nach den Baumusterprüfungen.....	36
5.10.2	Anforderungen an die abschließende Sichtprüfung nach den Herstellerprüfungen und den Prüfungen zur Überwachung der Produktion.....	36
6	Prüfung.....	36
6.1	Allgemeines	36
6.2	Prüfungen.....	36
6.3	Baumusterprüfung.....	38
6.4	Auswahl der Prüflinge	38
6.5	Herstellerprüfungen	38
6.6	Überwachung der Produktion	38
7	Prüfverfahren	39
7.1	Maß- und Sichtprüfung.....	39
7.2	Überprüfung der Werkstoffe.....	39
7.3	Verifizierung der Festigkeit druckbeaufschlagter Teile.....	39
7.3.1	Metallische drucktragende Teile und innere metallische Trennwände.....	39
7.3.2	Elastomere drucktragende Teile	39
7.4	Verifizierung der Festigkeit von Teilen, die Stellantriebskräfte übertragen	39
7.5	Festigkeitsprüfung für Gehäuse und innere metallische Trennwände.....	39
7.6	Alternative Festigkeitsprüfung für Gehäuse und innere metallische Trennwände	39
7.7	Äußere Dichtheitsprüfung	40
7.7.1	Prüfung der äußeren Dichtheit metallischer Gehäuse.....	40
7.7.2	Äußere Dichtheit von Räumen, die auf mindestens einer Seite von einer Membran begrenzt sind.....	41
7.8	Prüfung der inneren Dichtheit	41
7.9	Prüfverfahren und Abnahmekriterien für die Verifizierung der antistatischen Eigenschaften	42
7.10	Ansprechdruckgruppe.....	42
7.10.1	Allgemeine Bedingungen.....	42
7.10.2	Prüfung der Ansprechdruckgruppe bei Raumtemperatur	42
7.10.3	Prüfung der Ansprechdruckgruppe bei den Grenztemperaturen –20 °C oder –10 °C und 60 °C.....	43

7.10.4	Überprüfung des oberen Grenzwertes des höchsten Einstellbereichs für den oberen Ansprechdruck	44
7.10.5	Bestimmung des Durchflusskoeffizienten	44
7.11	Ansprechzeit.....	45
7.12	Wiedereinrastdifferenz und Selbstauslösung.....	46
7.12.1	Ansprechdruck für Überdruck-Überwachung.....	46
7.12.2	Unterer Ansprechdruck	47
7.13	Verifizierung der Schließkraft.....	47
7.14	Dauerbelastung und beschleunigte Alterung.....	48
7.15	Gasbeständigkeit nichtmetallischer Teile.....	48
7.16	Verifizierung der Festigkeit des Schaltgerätes, des Ventilsitzes und des Stellglieds gegen die dynamischen Kräfte des strömenden Gases.....	48
7.17	Abschließende Sichtprüfung	49
7.17.1	Abschließende Sichtprüfung nach der Baumusterprüfung	49
7.17.2	Abschließende Sichtprüfung nach den Herstellerprüfungen und den Prüfungen zur Überwachung der Produktion	49
8	Feldüberwachung.....	49
9	Dokumentation	50
9.1	Dokumentation zur Baumusterprüfung	50
9.1.1	Für die Baumusterprüfung vorzulegende Dokumentation	50
9.1.2	Prüfbericht.....	50
9.2	Dokumentation zu den laufenden Überprüfungen	50
9.3	Dokumentation zur Überwachung der Produktion nach 6.6	50
9.3.1	Dokumentation, die zur Überwachung der Produktion vorzulegen ist	50
9.3.2	Überwachungsbericht.....	51
9.4	Betriebsanleitungen	51
9.5	Bemessungsangaben	51
10	Kennzeichnung.....	52
10.1	Allgemeine Anforderungen.....	52
10.2	Grundlegende Anforderungen.....	52
10.3	Weitere zusätzliche Anforderungen.....	53
10.4	Kennzeichnungen für die verschiedenen Anschlüsse.....	53
10.5	Kennzeichnung von Zusatzeinrichtungen.....	53
11	Verpackung und Transport des fertiggestellten Produkts	53
Anhang A (informativ)	Eisbildung.....	54
A.1	Allgemeines	54
A.2	Anforderungen	54
A.3	Prüfungen.....	54
Anhang B (informativ)	Konformitätsbewertung	55
B.1	Allgemeines	55
B.2	Einführung	55
B.3	Verfahren.....	56
B.4	Konformitätsbewertung des Herstellers.....	56
B.5	Ausstellung der Konformitätsbescheinigung.....	56
Anhang C (informativ)	Druckabfall und Durchflusskoeffizient	57
C.1	Berechnungsverfahren für den Druckabfall durch die SAE.....	57
C.2	Prüfverfahren für die Berechnung der Durchflusskoeffizienten	58
Anhang D (normativ)	Alternatives Prüfverfahren zur Verifizierung der Festigkeit des Schaltgerätes, des Ventilsitzes und des Stellglieds	59
D.1	Prüfverfahren	59
D.2	Prüfverfahren für die Bestimmung des dynamischen Koeffizienten C_T	59

D.3	Berechnungsverfahren für eine SAE-Baureihe.....	60
Anhang E (informativ) Bemessungsgleichung.....		62
Anhang F (informativ) Prüfbescheinigung.....		63
Anhang G (informativ) Bestellspezifikation.....		65
G.1	Allgemeines	65
G.2	Mindestangaben.....	65
G.2.1	Ausführungsdetails.....	65
G.2.2	Abmessungen.....	65
G.2.3	Funktionsanforderungen	65
G.3	Optionale Angaben.....	66
Anhang H (informativ) Abnahmeprüfung.....		67
Anhang I (informativ) Tauglichkeit der Sicherheitsabsperreinrichtungen für feuchte Betriebsbedingungen – Prüfverfahren, Anforderungen und Abnahmekriterien.....		68
Anhang J (normativ) Atmungsventile		69
J.1	Allgemeines	69
J.2	Anwendungsbereich.....	69
J.3	Begriffe und Symbole	69
J.4	Anforderungen.....	70
J.4.1	Allgemeine Anforderungen	70
J.4.2	Werkstoffe.....	70
J.4.3	Festigkeit	70
J.4.4	Funktionsanforderungen	70
J.5	Prüf- und Abnahmekriterien.....	71
J.5.1	Allgemeines	71
J.5.2	Verfahren der Baumusterprüfung	71
J.6	Dokumentation	72
J.7	Spezifische Kennzeichnung auf dem Atmungsventil.....	73
Anhang K (informativ) Glossar.....		74
Anhang L (informativ) Umweltbezogene Festlegungen.....		77
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU.....		81
Literaturhinweise.....		83

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 14382:2019) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 235 „Gas-Druckregelgeräte und zugehörige Sicherheitseinrichtungen für den Gastransport und die Gasverteilung“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2020 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 14382:2005+A1:2009.

Im Vergleich zur vorherigen Ausgabe wurden die folgenden technischen Änderungen vorgenommen:

- normative Verweisungen wurden aktualisiert;
- Begriffe wurden hinzugefügt;
- Einstufung von zwei in Reihe geschalteten SAE als Sicherheitseinrichtung nach der PED;
- vollumfängliche Verweisung auf EN 334:2019 hinsichtlich Anschlüssen, Nenndruckstufen von Flanschen, Nennmaßen und Baulängen, (metallischer und nichtmetallischer) Werkstoffe, Verifizierung der Festigkeit drucktragender Teile;
- statistische Festigkeitsprüfung auf der Grundlage der Festlegungen der PED;
- antistatische Eigenschaften;
- Atmungsventile als mögliche, in die SAE einzubauende Zusatzeinrichtung;
- Aufnahme umweltbezogener Anforderungen;
- Angleichung von normativen Verweisungen (Abschnitt 2), Anhang G, Anhang ZA und der maßgebenden Abschnitte an CEN-Festlegungen.

Die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Dieses Dokument kann als Leitlinie für Gas-Sicherheitsabsperreinrichtungen außerhalb der in dieser Norm festgelegten Bereiche angewendet werden.

Diese Ausgabe hat die Anwendung der statistischen Festigkeitsprüfung für seriengefertigte Druck- und Sicherheitseinrichtungen auf der Grundlage der EU-Richtlinie 2014/68/EU, Anhang I, Absatz 3.2.2, und der Leitlinie H-14 eingeführt. Die in diesem Dokument behandelten Sicherheitsabsperreinrichtungen sind Standard-Sicherheitsabsperreinrichtungen, und wenn diese Geräte in Gas-Druckregelanlagen nach EN 12186 oder EN 12279 verwendet werden, sind sie im Sinne von Art. 1 Abs. 2 a) der Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU (PED) als Standarddruckgeräte zu betrachten.

Für Standard-Sicherheitsabsperreinrichtungen, die in Gas-Druckregelanlagen nach EN 12186 oder EN 12279 verwendet werden, schließt Tabelle ZA.1 in Anhang ZA alle anwendbaren grundlegenden Anforderungen nach Anhang I der Druckgeräte-Richtlinie ein, mit Ausnahme der äußeren Korrosionsbeständigkeit unter Umgebungsbedingungen, in denen das Auftreten von Korrosion wahrscheinlich ist.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.