

DIN EN ISO 4126-2

ICS 13.240

Ersatz für
DIN EN ISO 4126-2:2003-05 und
DIN EN ISO 4126-2
Berichtigung 1:2009-07

**Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck –
Teil 2: Berstscheibeneinrichtungen (ISO 4126-2:2018);
Deutsche Fassung EN ISO 4126-2:2019**

Safety devices for protection against excessive pressure –
Part 2: Bursting disc safety devices (ISO 4126-2:2018);
German version EN ISO 4126-2:2019

Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives –
Partie 2: Dispositifs de sûreté à disque de rupture (ISO 4126-2:2018);
Version allemande EN ISO 4126-2:2019

Gesamtumfang 31 Seiten

DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 4126-2:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 185 „Safety devices for protection against excessive pressure“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 69 „Industriearmaturen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 003-01-10 AA „Sicherheits-einrichtungen gegen Drucküberschreitung“ im DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA).

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 4126-2:2003-05 und DIN EN ISO 4126-2 Berichtigung 1:2009-07 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) nicht zutreffende Verweisungen wurden entfernt;
- b) Anhänge zu Werkstoffen (Anhänge A und B) wurden entfernt;
- c) neuer Anhang A wurde hinzugefügt.

Frühere Ausgaben

DIN EN ISO 4126-2: 2003-05

DIN EN ISO 4126-2 Berichtigung 1: 2009-07

Deutsche Fassung

Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck —
Teil 2: Berstscheibeneinrichtungen
(ISO 4126-2:2018)

Safety devices for protection against
excessive pressure —
Part 2: Bursting disc safety devices
(ISO 4126-2:2018)

Dispositifs de sécurité pour protection contre les
pressions excessives —
Partie 2: Dispositifs de sûreté à disque de rupture
(ISO 4126-2:2018)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 3. Dezember 2018 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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	4
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2014/68/EU (PED)	5
Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Werkstoffe	11
4.1 Werkstoffauswahl	11
4.2 Werkstoffspezifikationen	11
4.3 Korrosionsschutz	12
5 Bauarten von Berstscheiben	12
5.1 Konkav gewölbte Berstscheiben (zugbelastete Berstscheiben)	12
5.2 Konvex gewölbte Berstscheiben (Umkehrberstscheiben)	13
5.3 Ebene Berstscheiben	14
5.4 Andere Bauarten und Ausführungen	15
6 Berstscheibenhalter	15
6.1 Gestaltung	15
6.1.1 Druckfestigkeit	15
6.1.2 Weitere Konstruktionsanforderungen	16
6.2 Bauarten	17
6.3 Verbindungen	18
7 Gegendruckstützen	19
7.1 Allgemeines	19
7.2 Öffnende Gegendruckstützen	19
7.3 Nicht öffnende Gegendruckstützen	19
8 Hitzeschilde	19
9 Stützringe	19
10 Dichtungen	19
11 Montage von Berstscheibeneinrichtungen	19
11.1 Allgemeines	19
11.2 Berstscheibeneinrichtungen mit auswechselbaren Berstscheibeneinheiten	20
11.3 Berstscheibeneinrichtungen mit nicht auswechselbaren Berstscheibeneinheiten	20
12 Anforderungen an den festgelegten Berstdruck	20
13 Überwachung durch den Hersteller	21
14 Prüfverfahren	22
14.1 Allgemeines	22
14.2 Druckprüfung	22
14.3 Berstprüfung	22

14.3.1	Allgemeines	22
14.3.2	Zugehörige Temperatur im Bereich von 15 °C bis 30 °C	22
14.3.3	Zugehörige Temperatur über oder unter dem Bereich von 15 °C bis 30 °C	23
14.3.4	Durchführung der Berstprüfung	23
14.4	Dichtheitsprüfung	24
14.4.1	Allgemeines	24
14.4.2	Wahl der zulässigen Leckrate	24
14.5	Zerstörungsfreie Prüfung	24
15	Bescheinigung	24
16	Produktbezeichnung	25
17	Kennzeichnung	25
17.1	Allgemeines	25
17.2	Berstscheiben oder Berstscheibeneinheiten	26
17.3	Berstscheibenhalter	26
17.4	Berstscheibeneinrichtungen mit nicht auswechselbaren Berstscheibeneinheiten	27
17.5	Zugehörige Bauteile	27
17.6	Wegfall von Kennzeichnungen	28
18	Verpackung und Lagerung	28
Anhang A (informativ) Verpackung: Kennzeichnung, Montageanweisungen und Dokumentation		29
A.1	Kennzeichnung von Verpackungen	29
A.2	Bereitstellung von Montage- und Einbauanweisungen	29
A.3	Bereitstellung von Unterlagen, losen Typschildern usw.	29

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 4126-2:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 185 „Safety devices for protection against excessive pressure“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 69 „Industriearmaturen“ 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 September 2019, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2019 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 ISO 4126-2:2003.

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 ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, 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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 4126-2:2018 wurde von CEN als EN ISO 4126-2:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Anhang ZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU- Richtlinie 2014/68/EU (PED)

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrags erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der neuen Konzeption 2014/68/EU, Druckgeräte-Richtlinie (PED) bereitzustellen.

Sobald dieses Dokument im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieses Dokuments innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereichs dieses Dokuments zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen dieser Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften.

**Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der
Richtlinie 2014/68/EU**

Grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU	Abschnitt(e)/Unter- abschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
Abschnitte 1.3 und 3.4	11	Schutz vor Missbrauch und Anweisungen für Anwender
Abschnitt 2.1	5, 6.1.2, 6.2, 7 bis 10, 12	allgemeine Auslegung
Abschnitt 2.2.2	6.1.1	Auslegung auf die erforderliche Belastbarkeit experimentelles Verfahren begrenzt auf PN x DN kleiner als 3 000
Abschnitt 2.3	6.1.2	sicherer Betrieb
Abschnitt 2.6	4.3	Korrosion
Abschnitt 3.1.2, Absätze 2 und 3	11.3	dauerhafte Werkstoffverbindungen
Abschnitt 3.3	17	Kennzeichnung und Etikettierung

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieses Dokuments sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieses Dokuments fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 185, *Safety devices for protection against excessive pressure* erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 4126-2:2003), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- nicht zutreffende Verweisungen wurden entfernt;
- Anhänge zu Werkstoffen (alte Anhänge A und B) wurden entfernt;
- neuer Anhang A wurde hinzugefügt.

Eine Auflistung aller Teile der Normenreihe ISO 4126 ist auf der ISO-Internetseite abrufbar.

Einleitung

Eine Berstscheibeneinrichtung ist eine sich nicht wieder schließende Entlastungseinrichtung. Sie wird zum Schutz von Druckgeräten, z. B. Druckbehältern, Rohrleitungen, Gasflaschen oder anderen geschlossenen Systemen, gegen unzulässigen Über- und/oder Unterdruck eingesetzt.

Eine Berstscheibeneinrichtung besteht typischerweise aus einer Baueinheit mit Berstscheibe, Berstscheibenhalter sowie, falls erforderlich, anderen Bauteilen wie Gegendruckstützen, Stützringen usw.

Die Berstscheibe ist der auf Druck ansprechende Teil der Berstscheibeneinrichtung und sie ist so konstruiert, dass sie bei einem vorgegebenen Druck durch Bersten öffnet. Es gibt viele verschiedene Arten von Berstscheibeneinrichtungen, die sowohl aus metallischen als auch nichtmetallischen korrosionsbeständigen Werkstoffen hergestellt werden, um einen umfassenden Bereich von Nennweiten, Berstdrücken und Temperaturen abzudecken.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen an Berstscheibeneinrichtungen fest.

Es legt ferner die Anforderungen an Konstruktion, Herstellung, Überwachung, Prüfung, Bescheinigung, Kennzeichnung und Verpackung fest.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1 Berstscheibeneinrichtung
sich nicht wieder schließende Einrichtung gegen Drucküberschreitung, die auf Differenzdruck anspricht, die so konstruiert ist, dass sie durch das Bersten der *Berstscheibe(n)* (3.3) ihre Funktion erfüllt und die die Gesamtheit der eingebauten Bauteile, gegebenenfalls einschließlich *Berstscheibenhalter* (3.4), umfasst

3.2 Berstscheibeneinheit
Gesamtheit aller Bauteile, die zur Erfüllung der gewünschten Funktion in den *Berstscheibenhalter* (3.4) eingebaut sind

3.3 Berstscheibe
auf Druck ansprechende Komponente(n) der *Berstscheibeneinrichtung* (3.1), die so konstruiert ist (sind), dass sie bei einem *vorgegebenen Berstdruck* (3.11) öffnet (öffnen)

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie wird nicht als drucktragendes Teil in Bezug auf 4.2 angesehen.

3.4 Berstscheibenhalter
Teil einer *Berstscheibeneinrichtung* (3.1), der die *Berstscheibeneinheit* (3.2) in ihrer Lage hält

Anmerkung 1 zum Begriff: Er wird als drucktragendes Teil in Bezug auf 4.2 angesehen.

3.5 konkav gewölbte Berstscheibe
in Ansprechrichtung des *Berstdrucks* (3.10) gewölbte *Berstscheibe* (3.3)

Anmerkung 1 zum Begriff: D. h. der Berstdruck wirkt auf die konkave Seite der Berstscheibe, siehe Bild 1.

Anmerkung 2 zum Begriff: Wird auch „zugbelastete Berstscheibe“ genannt.