

DIN EN ISO 4126-3



ICS 13.240

Entwurf

Einsprüche bis 2019-09-26
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN ISO 4126-3:2006-06

**Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck –
Teil 3: Sicherheitsventile und Berstscheibeneinrichtungen in Kombination
(ISO/DIS 4126-3:2019);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4126-3:2019**

Safety devices for protection against excessive pressure –
Part 3: Safety valves and bursting disc safety devices in combination (ISO/DIS 4126-3:2019);
German and English version prEN ISO 4126-3:2019

Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives –
Partie 3: Soupapes de sûreté et dispositifs de sûreté à disque de rupture en combinaison
(ISO/DIS 4126-3:2019);
Version allemande et anglaise prEN ISO 4126-3:2019

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-07-26 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an naa@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA), 10772 Berlin, Saatwinkler Damm 42/43, 13627 Berlin.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 37 Seiten

DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4126-3:2019) 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 deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 003-01-10 AA „Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung“ im DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten internationalen Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 4126-1	siehe DIN EN ISO 4126-1
ISO 4126-2	siehe DIN EN ISO 4126-2
ISO 4126-4	siehe DIN EN ISO 4126-4
ISO 4126-5	siehe DIN EN ISO 4126-5
ISO 4126-6	siehe DIN EN ISO 4126-6
ISO 4126-7	siehe DIN EN ISO 4126-7

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 4126-3:2006-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) im gesamten Dokument: Unnötige Verweisungen und Begriffe wurden gelöscht;
- b) Abschnitt 5: Die Anforderungen für Eintrittsleitung und Druckabfall des vorherigen Abschnitts 6.2 wurden in den Abschnitt 5 verschoben und eine Verweisung auf ISO 4126-9 wurde hinzugefügt;
- c) Abschnitt 7: Spezifische Verweisungen auf spezifische Europäische Normen wurden gelöscht, um auf die anwendbare Druckbehälternorm zu verweisen um die allgemeine Natur dieser Norm darzustellen;
- d) Abschnitt 9: Die Einschränkungen für F_d -Werte unter 0,97 wurden entfernt;
- e) Abschnitt 12: Verdeutlichung des anwendbaren minimalen Berstdrucks, für den der F_d -Wert für Größen, die die Größen der Durchflussprüfung übersteigen, genutzt werden kann;
- f) Abschnitt 14: Anforderung für den Lieferer hinzugefügt, ein Prüfbescheinigung bereitzustellen, wenn der verwendete F_d -Wert eine zuerkannte Ausflussziffer der Kombination darstellt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 4126-1, *Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck — Teil 1: Sicherheitsventile*

DIN EN ISO 4126-2, *Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck — Teil 2: Berstscheibeneinrichtungen*

DIN EN ISO 4126-4, *Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck — Teil 4: Pilotgesteuerte Sicherheitsventile*

DIN EN ISO 4126-5, *Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck — Teil 5: Gesteuerte Sicherheitsventile (CSPRS)*

DIN EN ISO 4126-6, *Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck — Teil 6: Berstscheibeneinrichtungen; Anwendung, Auswahl und Einbau*

DIN EN ISO 4126-7, *Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck — Teil 7: Allgemeine Daten*

— Leerseite —

Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck — Teil 3: Sicherheitsventile und Berstscheibeneinrichtungen in Kombination (ISO/DIS 4126-3:2019)

Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 3 : Soupapes de sûreté et dispositifs de sûreté à disque de rupture en combinaison (ISO/DIS 4126-3:2019)

Safety devices for protection against excessive pressure — Part 3: Safety valves and bursting disc safety devices in combination (ISO/DIS 4126-3:2019)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.9p

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/68/ EU (PED), deren Einhaltung angestrebt wird	4
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Symbole	10
5 Auslegung einer Kombination	10
6 Einbau der Kombination	11
7 Funktionsfähigkeit der Kombination	11
8 Bestimmung der Ausflussziffer der Kombination, F_d , durch Prüfung	12
8.1 Allgemeines	12
8.2 Prüfanforderungen	12
8.3 Prüfstand	13
8.4 Prüfverfahren	13
8.5 Durchführung der Prüfung	13
8.6 Annahmekriterien für die Prüfung	14
8.6.1 Allgemeines	14
8.6.2 Für das Sicherheitsventil geltende Bedingungen	14
8.6.3 Für die Berstscheibeneinrichtung geltende Bedingungen	14
8.6.4 Für die Kombination geltende Bedingungen	15
9 Ableitung der Ausflussziffer der Kombination, F_d	15
10 Alternative zur Bestimmung von F_d durch Prüfung	15
11 Zuerkennung der Ausflussziffer der Kombination F_d	16
12 Anwendung der zuerkannten Ausflussziffer der Kombination F_d	16
13 Kennzeichnung und Identifizierung von Sicherheitsventilen und Berstscheiben- einrichtungen in Kombination	16
13.1 Berstscheibeneinrichtung	16
13.2 Sicherheitsventil	16
13.3 Kombination	16
14 Dokumentation	17
15 Vorbereitung für Lagerung und Transport	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4126-3:2019) 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.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN ISO 4126-3:2006 ersetzen.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das 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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 4126-3:2019 wurde von CEN als prEN ISO 4126-3:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Anhang ZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2014/68/ EU (PED), deren Einhaltung angestrebt wird

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/EG

Grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2014/68/EU	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
Abschnitt 1.3	6	Schutz vor unsachgemäßer Verwendung
Abschnitt 2.1	5, 9 und 12	Allgemeine Konstruktion
Abschnitt 2.3	5, 6 und 7	Sicherer Umgang und Betrieb
Abschnitte 2.11. 1 und 2.11.2	5, 6, 7, 8, 9, 11 und 12	Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion
Abschnitt 3.4	6	Betriebsanweisungen

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange ein Verweis zu 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.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 4126-3:2006), die technisch überarbeitet wurde.

Die wesentlichen Änderungen im Vergleich zur Vorgängerausgabe sind folgende:

- Im gesamten Dokument: Unnötige Verweise und Begriffe wurden gelöscht.
- Abschnitt 5: Die Anforderungen für Eintrittsleitung und Druckabfall des vorherigen Abschnitts 6.2 wurden in den Abschnitt 5 verschoben und eine Verweisung auf ISO 4126-9 wurde hinzugefügt.
- Abschnitt 7: Spezifische Verweisungen auf spezifische Europäische Normen wurden gelöscht, um auf die anwendbare Druckbehälternorm zu verweisen um die allgemeine Natur dieser Norm darzustellen.
- Abschnitt 9: Die Einschränkungen für F_d -Werte unter 0,97 wurden entfernt.
- Abschnitt 12: Verdeutlichung des anwendbaren minimalen Berstdrucks, für den der F_d -Wert für Größen, die die Größen der Durchflussprüfung übersteigen, genutzt werden kann.
- Abschnitt 14: Anforderung für den Lieferer hinzugefügt, ein Prüfbescheinigung bereitzustellen, wenn der verwendete F_d -Wert eine zuerkannte Ausflussziffer der Kombination darstellt.

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

Einleitung

Berstscheibeneinrichtungen können in folgenden Fällen an der Eintrittsseite der Sicherheitsventile verwendet werden:

- a) zum Schutz des Sicherheitsventils gegen Korrosion, Belagbildung oder Betriebsbedingungen, die die Funktionsfähigkeit des Sicherheitsventils beeinträchtigen könnten;
- b) zur Verhinderung von Undichtheit;
- c) um einen vollständigen Verlust der Inhalte des zu schützenden Systems nach dem Bersten der Berstscheibe zu verhindern.

Der Begriff *Kombination* beschreibt die Gesamtheit der dicht verbundenen Baueinheit (d.h. innerhalb 5 Rohrdurchmesser) von Berstscheibeneinrichtungen mit einem Sicherheitsventil bzw. gesteuertem Sicherheitsventil (CSPRS) an der Eintrittsseite nach der Festlegung in diesem Teil von ISO 4126. Anforderungen für andere Einrichtungen von Berstscheiben mit Sicherheitsventilen oder CSPRS werden in ISO 4126-9 definiert.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 4126 legt ausschließlich die Anforderungen an ein Produkt fest, welches aus einer in Reihe geschalteten Kombination von Sicherheitseinrichtungen bzw. gesteuerten Sicherheitsventilen (CSPRS, en: controlled safety pressure relief systems) nach ISO 4126-1, ISO 4126-4 und ISO 4126-5 und Berstscheibeneinrichtungen nach ISO 4126-2 besteht, bei der die Berstscheibeneinrichtung in einem Abstand von höchstens 5 × Rohrdurchmesser vor der Ventileintrittsseite eingebaut ist. Es legt die Anforderungen für Konstruktion, Anwendung und Kennzeichnung von Produkten fest, die eine Berstscheibeneinrichtung, ein Sicherheitsventil oder ein gesteuertes Sicherheitsventil (CSPRS) und ggf. ein Anschlussrohr- oder Leitungsstück umfassen. Zusätzlich wird ein Verfahren festgelegt, nach dem die bei der Bemessung der Kombination eingesetzte Ausflussziffer bestimmt wird.

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).

ISO 4126-1, *Safety devices for protection against excessive pressure — Part 1: Safety valves*

ISO 4126-2, *Safety devices for protection against excessive pressure — Part 2: Bursting disc safety devices*

ISO 4126-4, *Safety devices for protection against excessive pressure — Part 4: Pilot operated safety valves*

ISO 4126-5, *Safety devices for protection against excessive pressure — Part 5: Controlled safety pressure relief systems (CSPRS)*

ISO 4126-6, *Safety devices for protection against excessive pressure — Part 6: Application, selection and installation of bursting disc safety devices*

ISO 4126-7, *Safety devices for protection against excessive pressure — Part 7: Common data*

ISO 4126-9, *Safety devices for protection against excessive pressure — Part 9: Application and installation of safety devices excluding stand-alone bursting disc safety devices*

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:

— IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

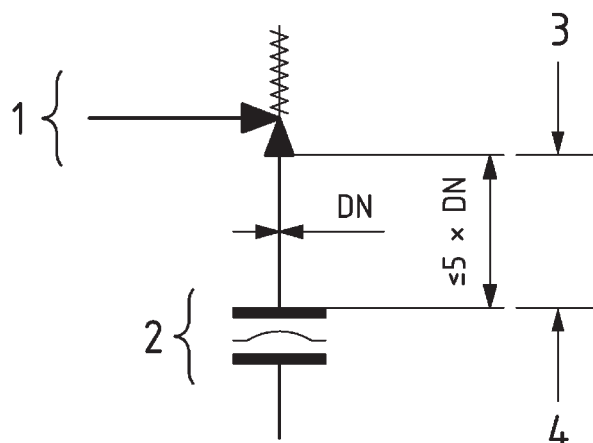
— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1

Kombination

Einrichtung, die eine Berstscheibeneinrichtung enthält, die in einem Abstand von höchstens 5 Rohrdurchmesser (zwischen Austrittsseite des Berstscheibenhalters und Eintrittsseite des Ventils) vor der Eintrittsseite eines Sicherheitsventils bzw. CSPRS eingebaut ist

Siehe Bild 1.



Legende

- 1 Sicherheitsventil bzw. CSPRS
- 2 Berstscheibeneinrichtung
- 3 Eintrittsseite des Sicherheitsventils bzw. CSPRS
- 4 Austrittsseite der Berstscheibeneinrichtung

ANMERKUNG: Andere Anordnungen von Berstscheibeneinrichtungen, die zusammen mit Sicherheitsventilen bzw. CSPRS eingesetzt werden, sind in ISO 4126-6 festgelegt.

Bild 1 — Schematische Darstellung der Kombination mit relativem Abstand

3.2 Ausflussziffer der Kombination
 F_d
 Faktor zur Bestimmung der Abblaseleistung eines Sicherheitsventils bzw. CSPRS, das in Kombination mit einer vor dem Sicherheitsventil bzw. CSPRS eingebauten Berstscheibeneinrichtung verwendet wird

3.3 Berstscheibeneinrichtung
 eine sich nicht wieder schließende Einrichtung gegen Drucküberschreitung, die auf Differenzdruck anspricht und die so konstruiert ist, dass sie durch das Bersten der Berstscheibe(n) ihre Funktion erfüllt

Anmerkung 1 zum Begriff: Sie umfasst die Gesamtheit der eingebauten Bauteile, gegebenenfalls einschließlich Berstscheibenhalter.

3.4 Berstscheibeneinheit
 Gesamtheit aller Bauteile, die zur Erfüllung der gewünschten Funktion im Berstscheibenhalter eingebaut sind

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

3.6 Berstscheibenhalter
 Teil einer Berstscheibeneinrichtung, der die Berstscheibeneinheit in ihrer Lage hält