DIN EN ISO 4126-2

DIN

ICS 13.240

Entwurf

Einsprüche bis 2017-04-03
Vorgesehen als 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/DIS 4126-2:2017); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 4126-2:2017

Safety devices for protection against excessive pressure –
Part 2: Bursting disc safety devices (ISO/DIS 4126-2:2017);
German and English version prEN ISO 4126-2:2017

Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessive –
Partie 2: Dispositifs de sûreté à disque de rupture (ISO/DIS 4126-2:2017);
Version allemande et anglaise prEN ISO 4126-2:2017

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2017-02-03 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, Burggrafenstr. 6, 10787 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 58 Seiten

DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA)

© DIN Deutsches Institut für Normung e. V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.
Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Preisgruppe 14
www.din.de
www.beuth.de

Documents Document Sharing Hub
2600036

Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4126-2:2017) 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 „Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung“ im DIN-Normenausschuss Armaturen (NAA).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN ISO 4126-2 beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm- Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

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 entfernt;

b) Anhänge zu Werkstoffen (Anhänge A und B) entfernt;

c) neuer informativer Anhang A eingeführt: „Verpackung: Kennzeichnung, Montageanleitungen und Dokumentation“;

d) neuer informativer Anhang B eingeführt: „Durchflussprüfungen von Berstscheibensicherheitseinrichtungen“;

e) an die derzeit gültigen Gestaltungsregeln angepasst.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

– Entwurf –

CEN/TC 69

Datum: 2017-01

prEN ISO 4126-2:2017

CEN/TC 69

Sekretariat: AFNOR

Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck — Teil 2: Berstscheibeneinrichtungen (ISO/DIS 4126-2:2017)

Dispositifs de sécurité pour protection contre les pressions excessives — Partie 2 : Dispositifs de sûreté à disque de rupture (ISO/DIS 4126-2:2017)

Safety devices for protection against excessive pressure — Part 2: Bursting disc safety devices (ISO/DIS 4126-2:2017)

ICS:

Deskriptoren:

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

STD Version 2.8f

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort **4**

Vorwort **5**

Einleitung **6**

1 Anwendungsbereich **7**

2 Normative Verweisungen **7**

3 Begriffe **7**

4 Werkstoffe **10**
4.1 Werkstoffauswahl **10**
4.2 Werkstoffspezifikationen **10**
4.3 Korrosionsschutz **11**

5 Bauarten von Berstscheiben **11**
5.1 Konkav gewölbte Berstscheiben (zugbelastete Berstscheiben) **11**
5.2 Konvex gewölbte Berstscheiben (Umkehrberstscheiben) **12**
5.3 Ebene Berstscheiben **13**
5.4 Andere Bauarten und Ausführungen **14**

6 Berstscheibenhalter **14**
6.1 Konstruktion **14**
6.1.1 Druckfestigkeit **14**
6.1.2 Weitere Konstruktionsanforderungen **15**
6.2 Bauarten **15**
6.3 Verbindungen **17**

7 Gegendruckstützen **18**
7.1 Allgemeines **18**
7.2 Öffnende Gegendruckstützen **18**
7.3 Nicht öffnende Gegendruckstützen **18**

8 Hitzeschilder **18**

9 Stützringe **18**

10 Dichtungen **18**

11 Montage von Berstscheibeneinrichtungen **18**
11.1 Allgemeines **18**
11.2 Berstscheibeneinrichtungen mit auswechselbaren Berstscheibeneinheiten **19**
11.3 Berstscheibeneinrichtungen mit nicht auswechselbaren Berstscheibeneinheiten **19**

12 Anforderungen an den festgelegten Berstdruck **19**

13 Überwachung durch den Hersteller **20**

14 Prüfverfahren **21**
14.1 Allgemeines **21**
14.2 Druckprüfung **21**
14.3 Berstprüfung **21**
14.3.1 Allgemeines **21**
14.3.2 Zugehörige Temperatur im Bereich von 15 °C bis 30 °C **21**

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

14.3.3 Zugehörige Temperatur über oder unter dem Bereich von 15 °C bis 30 °C 21
14.3.4 Durchführung der Berstprüfung 22
14.4 Dichtheitsprüfung 23
14.4.1 Allgemeines 23
14.4.2 Wahl der zulässigen Leckrate 23
14.5 Zerstörungsfreie Prüfung 23

15 Zertifizierung 23

16 Produktbezeichnung 24

17 Kennzeichnung 25
17.1 Allgemeines 25
17.2 Berstscheiben bzw. Berstscheibeneinheiten 25
17.3 Berstscheibenhalter 25
17.4 Berstscheibeneinrichtungen mit nicht auswechselbaren Berstscheibeneinheiten 26
17.5 Zugehörige Bauteile 26
17.6 Wegfall von Kennzeichnungen 27

18 Verpackung und Lagerung 27

Anhang A (informativ) Verpackung: Kennzeichnung, Montageanleitungen und Dokumentation 28

Anhang B (informativ) Typprüfungen von sich nicht wieder schließenden Berstscheibeneinrichtungen 29

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 4126-2:2017) 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 4126-2:2003 ersetzen.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 4126-2:2017 wurde vom CEN als prEN ISO 4126-2:2017 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees 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 Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen 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. Im Besonderen sollten die für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten notwendigen Annahmekriterien 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 empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname wird als Information zum Nutzen der Anwender angegeben und stellt keine Anerkennung dar.

Eine Erläuterung der Bedeutung ISO-spezifischer Benennungen und Ausdrücke, die sich auf Konformitätsbewertung beziehen, sowie Informationen über die Beachtung der Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO) zu technischen Handelshemmnissen (TBT, en: Technical Barriers to Trade) durch ISO enthält der folgende Link: www.iso.org/iso/foreword.html.

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 185 „Safety devices for protection against excessive pressure“.

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

Die hauptsächlichen Änderungen, im Vergleich zur vorherigen Ausgabe, sind folgende:

— nicht zutreffende Verweisungen entfernt;

— Anhänge zu Werkstoffen (Anhänge A und B) entfernt;

— neuer informativer Anhang A eingeführt: „Verpackung: Kennzeichnung, Montageanleitungen und Dokumentation“;

— neuer informativer Anhang B eingeführt: „Durchflussprüfungen von Berstscheibensicherheits-einrichtungen“;

Eine Liste aller Teile der Reihe ISO 4126 ist auf der ISO-Webseite verfügbar.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

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.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 4126 legt die Anforderungen an Berstscheibeneinrichtungen fest.

Er legt ferner die Anforderungen an Konstruktion, Herstellung, Überwachung, Prüfung, Zertifizierung, Kennzeichnung und Verpackung fest.

Die Anforderungen an Auswahl, Anwendung und Einbau von Berstscheibeneinrichtungen sind im Teil 6 dieser Internationalen Norm enthalten.

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-Plattform unter http://www.iso.org/obp

— IEC Electropedia unter http://www.electropedia.org/

3.1
Berstscheibeneinrichtung
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; sie umfasst die Gesamtheit der eingebauten Bauteile, gegebenenfalls einschließlich Berstscheibenhalter

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

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

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

3.4
Berstscheibenhalter
Teil einer Berstscheibeneinrichtung, der die Berstscheibeneinheit in ihrer Lage hält

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

3.5
konkav gewölbte Berstscheibe (auch „zugbelastete Berstscheibe“ genannt)
in Ansprechrichtung gewölbte Berstscheibe (d. h. der Berstdruck wirkt auf die konkave Seite der Berstscheibe, siehe Bild 1)

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

3.6
geschlitzte, zusammengesetzte Berstscheibe
Berstscheibe, die aus zwei oder mehreren Lagen besteht, von denen mindestens eine geschlitzt ist, um den Berstdruck der Berstscheibe zu steuern

3.7
konvex gewölbte Berstscheibe (auch „Umkehrberstscheibe“ genannt)
entgegen der Ansprechrichtung gewölbte Berstscheibe (d. h. der Berstdruck wirkt auf die konvexe Seite der Berstscheibe, siehe Bild 2)

3.8
ebene Berstscheibe
Berstscheibe aus einer oder mehreren Lage(n), die im Einbauzustand flach ist. Sie kann aus duktilem oder sprödem Werkstoff hergestellt sein.

3.9
Graphit-Berstscheibe
Berstscheibe aus Graphit, imprägniertem Graphit, elastischem Graphit oder Graphit-Verbundstoff, die so konstruiert ist, dass sie infolge von Biege- oder Scherkräften birst

Anmerkung 1 zum Begriff: Es gelten die folgenden Definitionen:

a) **Graphit.** eine kristalline Form des Elementes Kohlenstoff;

b) **imprägnierter Graphit.** Graphit, dessen offene Porösität mit einem Imprägniermittel gefüllt ist;

c) **elastischer Graphit.** Graphitstruktur, die durch Zusammenpressen von thermisch abgeschilferten Graphit-Einlagerungsverbindungen gebildet wird;

d) **Graphit-Verbundstoff.** bestehend aus zwei oder mehr verschiedenen Werkstoffen mit jeweils unterschiedlichen Eigenschaften und mit einem Graphitanteil von mehr als 50 % Massenanteil.

3.10
Berstdruck
Wert des Differenzdrucks zwischen Eintrittsseite und Austrittsseite, bei dem die Berstscheibe anspricht

3.11
festgelegter Berstdruck
bei der Festlegung der Anforderungen an die Berstscheibe bei einer zugehörigen Temperatur berechneter Berstdruck (gilt in Verbindung mit einer Ansprechtoleranz, siehe 3.15)

3.12
maximaler festgelegter Berstdruck
bei der Festlegung der Anforderungen an die Berstscheibe bei einer zugehörigen Temperatur berechneter maximaler Berstdruck (gilt in Verbindung mit dem minimalen festgelegten Berstdruck, siehe 3.13)

3.13
minimaler festgelegter Berstdruck
bei der Festlegung der Anforderungen an die Berstscheibe bei einer zugehörigen Temperatur berechneter minimaler Berstdruck (gilt in Verbindung mit dem maximalen festgelegten Berstdruck, siehe 3.12)

3.14
zugehörige Temperatur
einem Berstdruck zugeordnete Temperatur der Berstscheibe (siehe 3.11, 3.12 und 3.13), die der voraussichtlichen Temperatur der Berstscheibe zum Zeitpunkt des Ansprechens entspricht

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

3.15
Ansprechtoleranz
Druckbereich zwischen dem maximalen und minimalen festgelegten Berstdruck oder Druckbereich in positiven und negativen Prozentzahlen oder Mengen, der

3.16
Arbeitsdruck
bei normalen Betriebsbedingungen innerhalb des abzusichernden Systems herrschender Druck

3.17
Gegendruckdifferenz
Differenzdruck in einer Berstscheibe in der dem Berstdruck entgegengesetzten Richtung. Es handelt sich dabei um Druck im Abblasesystem, der von anderen Quellen herrührt und/oder der als Folge eines Vakuums auf der Eintrittsseite auftritt

3.18
Abblasequerschnitt
Querschnittsfläche für die Ableitung von Flüssigkeiten, wie vom Hersteller berechnet

3.19
Herstellungsserie
Anzahl von in einer Serie hergestellten Berstscheiben oder Berstscheibeneinrichtungen gleicher Bauart und Größe, aus den gleichen Werkstoffen und mit den gleichen Anforderungen an den festgelegten Berstdruck, in der die Berstscheiben aus dem gleichen Werkstofflos hergestellt sind (siehe 3.20)

3.20
Werkstofflos
a) **Metall.** Werkstoff nach den gleichen Festlegungen, mit der gleichen Schmelzennummer, aus dem gleichen Wärmebehandlungslos und mit der gleichen Nenndicke mit Toleranzen nach einer entsprechenden Norm;

b) **Graphit und elastischer Graphit.** Werkstoff nach den gleichen Festlegungen, gleicher Sorte und Qualität, vom gleichen Graphit-Hersteller und aus dem gleichen Herstellungsprozess;

c) **imprägnierter Graphit.** Graphit aus dem gleichen Los, imprägniert mit einem spezifischen Imprägniermittel im gleichen Herstellungsprozess;

d) **Graphit-Verbundstoff.** Graphit und spezifische Sorten anderer Bestandteile, die aus demselben Gemisch stammen

3.21
Gegendruckstütze
Bauteil einer Berstscheibeneinrichtung, das eine Beschädigung der Berstscheibe durch Gegendruckdifferenz verhindert

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Gegendruckstütze, die eine Beschädigung der Berstscheibe verhindern soll, wenn der Systemdruck unter Atmosphärendruck abfällt, wird auch als Vakuumstütze bezeichnet.

3.22
Stützring
Bauteil einer Berstscheibeneinheit, das vorwiegend zur Verstärkung empfindlicher Berstscheiben dient, um eine Beschädigung zu vermeiden

AVA Documents Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

3.23
Beschichtung
metallische oder nichtmetallische Schicht, die auf die Bauteile einer Berstscheibeneinrichtung durch ein Beschichtungsverfahren aufgebracht wird

3.24
Auskleidung
zusätzliche Lage oder Lagen aus metallischem oder nichtmetallischem Werkstoff als Teil einer Berstscheibeneinheit oder eines Berstscheibenhalters

3.25
Überzug
metallische Schicht, die durch ein Überzugsverfahren auf eine Berstscheibe oder einen Berstscheibenhalter aufgebracht wird

3.26
gedämpfter Austritt
Bauteil einer Berstscheibeneinrichtung, das das ausströmende Medium verteilt

3.27
Hitzeschild
Einrichtung, die die Berstscheibe vor zu hoher Temperatur schützt

3.28
drucktragende Teile
Teile, deren Funktionsversagen zu einer Freisetzung von eingeschlossener Flüssigkeit in die Umgebung führt

4 Werkstoffe

4.1 Werkstoffauswahl

Bei der Auswahl von Werkstoffen für die Bauteile von Berstscheibeneinrichtungen muss Folgendes berücksichtigt werden:

a) Eignung, bezogen auf die Herstellung;

b) Verträglichkeit mit dem Durchflussmedium, den angrenzenden Bauteilen sowie mit den chemischen und physikalischen Bedingungen, denen die Berstscheibeneinrichtung im Betrieb ausgesetzt sein wird.

ANMERKUNG Für die Abblaseseite der Berstscheibeneinrichtung wird die Verwendung von korrosionsbeständigen Werkstoffen empfohlen, da die Korrosion an diesen Teilen eine Beschädigung verursachen kann, die sich auf die Funktionsfähigkeit der Berstscheibeneinrichtung nachteilig auswirken kann.

4.2 Werkstoffspezifikationen

4.2.1 Die Werkstoffspezifikationen der Komponente(n) der Berstscheibeneinheit müssen vom Hersteller der Berstscheibeneinrichtung definiert werden, um die Kontrolle der entsprechenden Eigenschaften sicherzustellen.

4.2.2 Werkstoffe für die Druckbehälterteile des Berstscheibenhalters der Berstscheibeneinrichtung müssen für drucktragende Funktionen, unter Berücksichtigung der Temperaturbeschränkungen, geeignet sein.

Nur Werkstoffe mit definierten chemischen und physikalischen Eigenschaften, die in einer anerkannten nationalen oder internationalen Norm veröffentlicht wurden, dürfen verwendet werden.

ANMERKUNG Werkstoffe, die in nationalen oder internationalen Werkstoffnormen (z. B. ASME, ASTM, JIS, EN usw.) aufgeführt sind, dürfen verwendet werden.

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

4.3 Korrosionsschutz

Da Berstscheibeneinrichtungen häufig in korrosiv wirkenden Atmosphären eingesetzt werden, müssen Bauteile aus korrosionsanfälligen Werkstoffen gegebenenfalls durch Beschichtung, Überzug oder Auskleidung geschützt werden.

Die Aufbringung von Beschichtungen und Überzügen muss so erfolgen, dass auf den zu schützenden Flächen eine glatte und gleichmäßige Schicht entsteht. Auskleidungen müssen nahtlos sein und mit der Berstscheibeneinrichtung zusammen geliefert werden, so dass sie als ein Bauteil oder als integrale Einheit ausgeführt sind.

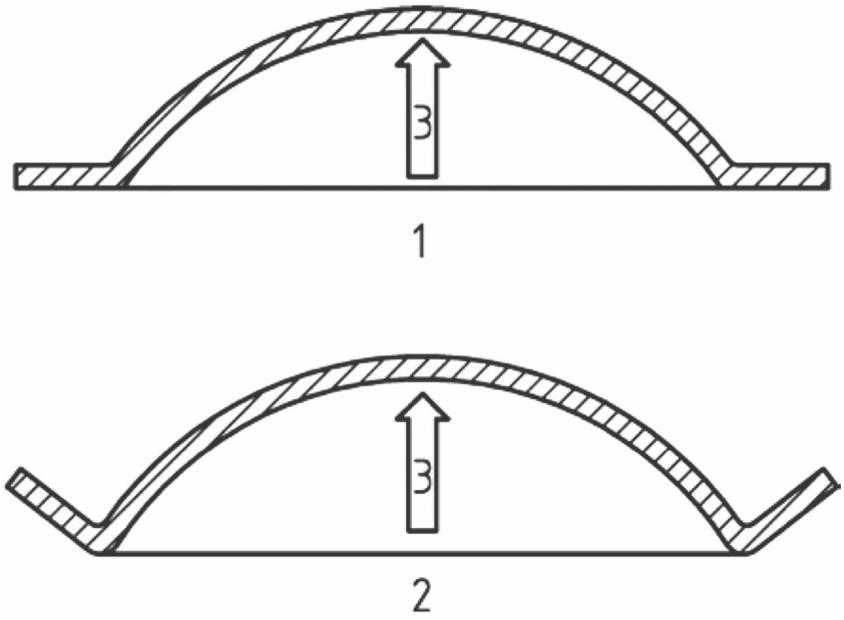
Der Korrosionsschutz darf nur vom Hersteller zur Verfügung gestellt werden.

Der Korrosionsschutz darf die Funktion der Berstscheibeneinrichtung nicht beeinträchtigen.

5 Bauarten von Berstscheiben

5.1 Konkav gewölbte Berstscheiben (zugbelastete Berstscheiben)

Konkav gewölbte Berstscheiben müssen so konstruiert sein, dass sie infolge von Zugspannungen bersten, wenn der Berstdruck auf die konkave Seite der Berstscheibe einwirkt (siehe Bild 1).



Legende

1 Flachsitz
2 Schrägsitz
3 Durchfluss

Bild 1 — Konkav gewölbte Berstscheiben (zugbelastete Berstscheiben)

Sie müssen mit ausreichenden Mitteln so gewölbt werden, dass sich eine bleibende Verformung ergibt, ohne dass ein weiteres plastisches Fließen auftritt, wenn die Berstscheibe erstmalig den vorgesehenen Betriebsbedingungen ausgesetzt ist.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

Es gibt folgende Bauarten von konkav gewölbten Berstscheiben:

a) **Einfach konkav gewölbte Berstscheibe.** Diese Bauart einer Berstscheibe muss aus einer oder mehreren Lage(n), deren Berstdruck durch die Zugfestigkeit des Werkstoffs oder der Werkstoffe bestimmt wird, bestehen;

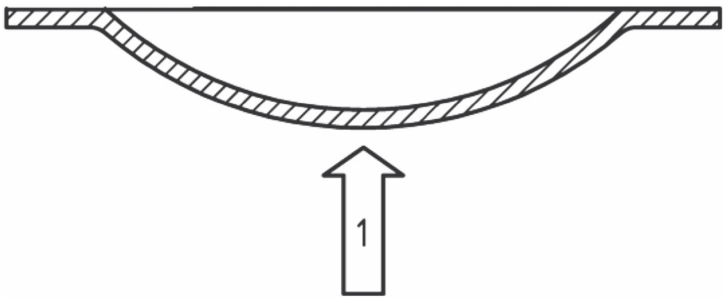
b) **Konkav gewölbte zusammengesetzte Berstscheibe mit Schlitzen.** Diese Bauart einer Berstscheibe muss aus zwei oder mehreren Lagen, wovon mindestens eine mit Schlitzen versehen sein muss, damit ihre Festigkeit vermindert und der Ansprechdruck gesteuert wird, bestehen;

c) **Einfach konkav gewölbte Berstscheibe mit Vorkerbungen.** Diese Bauart einer Berstscheibe muss Vorkerbungen aufweisen, an denen sich die Berstscheibe bei Erreichen des Berstdrucks entlang der Vorkerbung öffnet;

d) **Einfach konkav gewölbte Berstscheibe mit Messeranordnung.** Diese Bauart einer Berstscheibe muss durch Aufschneiden mittels einer Messeranordnung bei Erreichen des Berstdrucks öffnen.

5.2 Konvex gewölbte Berstscheiben (Umkehrberstscheiben)

Konvex gewölbte Berstscheiben müssen so konstruiert sein, dass sie infolge von Knick-, Biege- oder Scherbeanspruchungen bersten, wenn der Berstdruck auf die konvexe Seite der Berstscheibe einwirkt (siehe Bild 2).



Legende

1 Durchfluss

Bild 2 — Konvex gewölbte Berstscheiben (Umkehrberstscheiben)

Es gibt folgende Bauarten von konvex gewölbten Berstscheiben:

a) **Konvex gewölbte Berstscheibe mit Vorkerbungen.** Diese Bauart einer Berstscheibe muss Vorkerbungen aufweisen, an denen sich die Berstscheibe öffnet, wenn sich die Wölbung bei Erreichen des Berstdrucks umkehrt. Die Berstscheibe kann auch Bereiche mit Schwachstellen haben, die den Druck bestimmen, bei dem sich die Berstscheibe umkehrt;

b) **Konvex gewölbte Berstscheibe nach dem Abstreif- oder Abreißprinzip.** Diese Bauart einer Berstscheibe muss durch Abtrennung der Berstscheibe vom Berstscheibenhalter in Druckrichtung ansprechen;

ANMERKUNG Eine Fangvorrichtung kann für diese Bauart einer Berstscheibe vorgesehen werden.

c) **Konvex gewölbte Berstscheibe mit Messeranordnung.** Diese Bauart einer Berstscheibe muss durch Aufschneiden mittels einer Messeranordnung bei der Umkehrung der Wölbung öffnen;

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

d) **Konvex gewölbte Berstscheibe nach dem Abscherprinzip.** Diese Bauart einer Berstscheibe muss aus einer oder mehreren Schicht(en) bestehen, die nach einer Umkehrung infolge von Scherkräften birst/bersten;

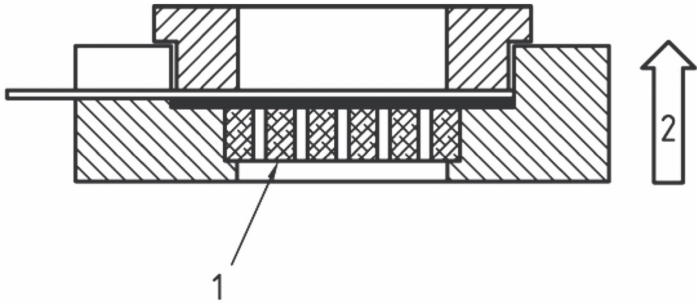
e) **Konvex gewölbte zusammengesetzte oder mehrlagige Berstscheibe.** Diese Bauart einer Berstscheibe muss aus zwei oder mehreren Lagen, wovon mindestens eine Bereiche mit Schwachstellen enthalten muss, die durch ihre Struktur den Druck bestimmen, bei dem sich die Berstscheibe umkehrt, bestehen.

5.3 Ebene Berstscheiben

Ebene Berstscheiben müssen aus einer oder mehreren Lage(n) bestehen. Je nach Bauart ist ein Berstscheibenhalter erforderlich oder die Berstscheiben werden unmittelbar zwischen Flanschen eingesetzt.

Es gibt folgende Bauarten von ebenen Berstscheiben:

a) **Auswechselbare Graphit-Berstscheibe.** Diese Bauart einer Berstscheibe muss flach oder mit Vertiefungen versehen sein und muss zusammen mit einem Berstscheibenhalter eingesetzt werden. Sie muss so konstruiert werden, dass sie infolge von Biege- oder Scherkräften birst (siehe Bild 3);



Legende

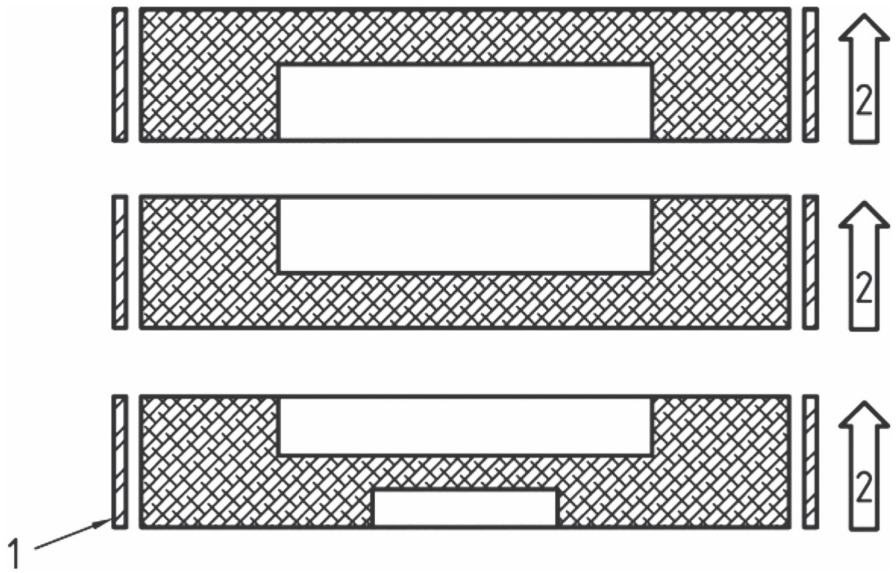
1 Gegendruckstütze (falls erforderlich)
2 Durchfluss

Bild 3 — Typische auswechselbare Graphit-Berstscheibe im Berstscheibenhalter

b) **Einteilige Graphit-Berstscheibe.** Diese Bauart einer Berstscheibe muss so konstruiert werden, dass sie unmittelbar zwischen die Flansche eingesetzt wird. Sie können, in Abhängigkeit vom Berstdruck und von der Richtung, in der der Berstdruck wirkt, auf einer oder auf beiden Seite(n) mit Vertiefungen versehen sein (siehe Bild 4). Einteilige Graphit-Berstscheiben können mit einem äußeren Panzerring verstärkt sein. Diese Konstruktion kann auf der Druckseite mit einer Auskleidung versehen sein;

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03



Legende

1 Panzerring (optional)
2 Durchfluss

Bild 4 — Einteilige Graphit-Berstscheiben — verschiedene Ausführungen

Die Druckfestigkeit von einteiligen Graphit-Berstscheiben nach dem Ansprechen muss nach einem der in 6.1.1 beschriebenen Verfahren bestimmt werden.

ANMERKUNG Bei dieser Ausführung der einteiligen Graphit-Berstscheibe sollte der Durchmesser der Rohrleitung auf der Austrittsseite der Berstscheibe den Herstellerangaben entsprechen. In der Regel ist dieser Durchmesser größer als der Innendurchmesser der Vertiefung.

c) **Ebene, zusammengesetzte Berstscheibe mit Schlitzen.** Diese Bauart einer Berstscheibe muss aus zwei oder mehreren Lagen bestehen. Mindestens eine dieser Lagen muss z. B. mit Schlitzen versehen sein, um ihre Festigkeit zu vermindern und den Ansprechdruck zu steuern. Je nach Konstruktion kann es erforderlich sein, dass die Berstscheibe mit einem zugehörigen Berstscheibenhalter eingesetzt wird.

5.4 Andere Bauarten und Ausführungen

Andere Bauarten und Ausführungen von Berstscheiben sind zulässig, vorausgesetzt, sie erfüllen die Anforderungen dieser Norm.

6 Berstscheibenhalter

6.1 Konstruktion

6.1.1 Druckfestigkeit

Die Druckfestigkeit von Berstscheibenhaltern muss mittels einer der folgenden Vorgehensweisen ermittelt werden:

a) Berechnung, die im Allgemeinen den Konstruktionsvorschriften für Flanschverbindungen, wie in EN 1092-1, entspricht; oder

b) andere anerkannte Konstruktionsverfahren des Herstellers; oder

c) vom Hersteller entwickelte(s) experimentelle(s) Konstruktionsverfahren, durchgeführt an Prototypen oder repräsentativen Herstellmustern.

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

6.1.2 Weitere Konstruktionsanforderungen

Die Konstruktion des Berstscheibenhalters muss Folgendes sicherstellen:

a) die einwandfreie Zentrierung der Berstscheibeneinheit;

b) die Vermeidung des seitenverkehrten Einbaus der Berstscheibeneinheit, soweit möglich;

c) die Fähigkeit, eine Einspannkraft aufzubringen oder zu übertragen, die der jeweiligen Berstscheibeneinheit entspricht;

d) gegebenenfalls das einwandfreie Einsetzen einer Gegendruckstütze (siehe Abschnitt 7);

e) dass bei einem Einbau nach den Anweisungen des Herstellers, unter den festgelegten Betriebsbedingungen eine angemessene Druckfestigkeit gegeben ist;

f) dass die Lage von Bohrungen für die Vormontage mittels Schrauben kompatibel mit den zwischen Berstscheibenhalter und Einbauflanschen vorgesehenen Dichtungen ist;

g) die genaue Einpassung in die Verbindung des Drucksystems, einschließlich Fließrichtung;

h) die Eignung für die festgelegten Betriebsbedingungen;

i) die einwandfreie Funktion der Berstscheibeneinheit.

ANMERKUNG Es wird empfohlen, den Berstscheibenhalter so zu konstruieren, dass die Berstscheibeneinheit während des Ein- und Ausbaus geschützt ist. Bei gewölbten Berstscheiben kann dies erreicht werden, indem sichergestellt wird, dass die Wölbung nicht über den Berstscheibenhalter hinausragt. Andere Verfahren dürfen nach Vereinbarung zwischen Käufer und Hersteller angewendet werden.

6.2 Bauarten

Die Bauart des Berstscheibenhalters muss der jeweiligen Bauart der Berstscheibe entsprechen und für die vorgesehene Verwendung geeignet sein.

Es gibt folgende Bauarten von Berstscheibenhaltern:

a) **Einschub bzw. Kapsel.** Berstscheibenhalter in Einschub- oder Kapselform müssen ein Ein- und Austrittsteil, mit oder ohne Befestigungsmittel, haben und müssen innerhalb der Flanschschrauben passen (siehe Bild 5);

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03

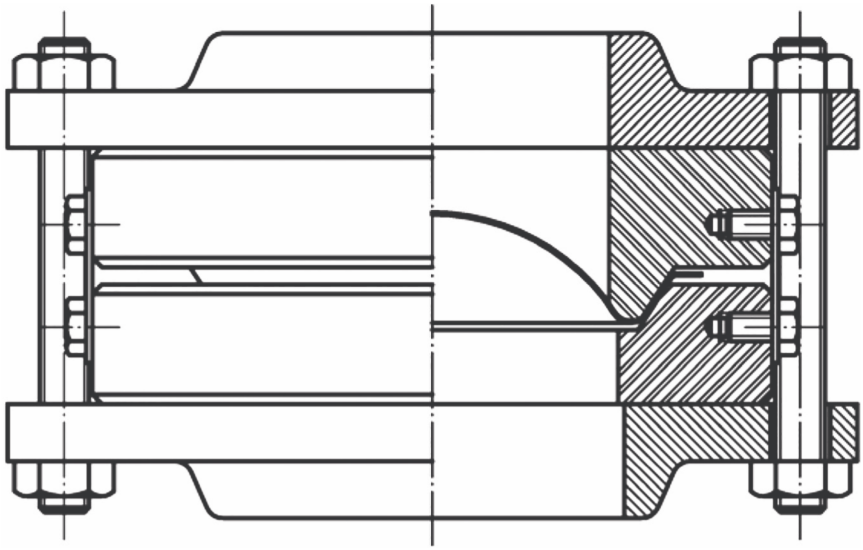


Bild 5 — Typischer Berstscheibenhalter mit Einschub- oder Kapselform

b) **Berstscheibenhalter mit voller Flanschfläche**. Berstscheibenhalter mit voller Flanschfläche müssen ein Ein- und Austrittsteil, mit oder ohne Befestigungsmittel, haben und sind mit passenden Löchern bzw. Schlitzen für die Flanschverschraubung zu versehen (siehe Bild 6).

ANMERKUNG Der Außendurchmesser entspricht in der Regel dem Außendurchmesser des Einbauflansches.

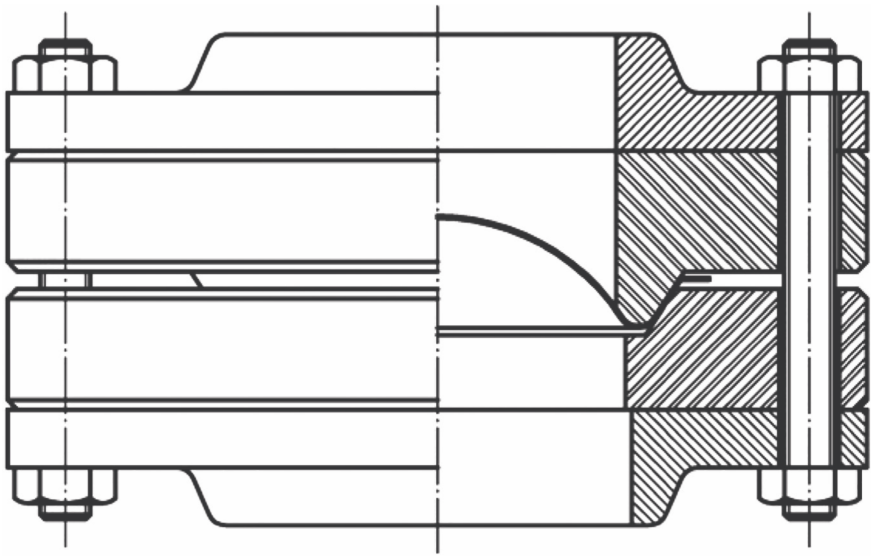


Bild 6 — Typischer Berstscheibenhalter mit voller Flanschfläche

c) **Berstscheibenhalter mit Überwurfmutter.** Berstscheibenhalter mit Überwurfmutter müssen ein Ein- und Austrittsteil, die durch eine Überwurfmutter verbunden sind, haben (siehe Bild 7);

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN ISO 4126-2:2017-03