

Zu diesem Dokument sind eine oder mehrere Berichtigung/en erschienen.
Sie sind online recherchier- und kostenfrei bestellbar unter www.beuth.de

Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck

Teil 2: Berstscheibeneinrichtungen (ISO 4126-2:2003)
Deutsche Fassung EN ISO 4126-2:2003

DIN

EN ISO 4126-2

ICS 13.240

Safety devices for protection against excessive pressure —
Part 2: Bursting disc safety devices (ISO 4126-2:2003);
German version EN ISO 4126-2:2003

Dispositifs de sécurité contre les surpressions —
Partie 2: Dispositifs de sûreté à disque de rupture (ISO 4126-2:2003);
Version allemande EN ISO 4126-2:2003

Die Europäische Norm EN ISO 4126-2:2003 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Die Europäische Norm EN ISO 4126-2:2003 ist vom Technischen Komitee CEN/TC 69 „Industriearmaturen“ (Sekretariat: Frankreich) ausgearbeitet worden.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NAA-69/10 „Sicherheitseinrichtungen gegen Drucküberschreitung“ des Normenausschusses Armaturen (NAA).

Fortsetzung 38 Seiten EN

Normenausschuss Armaturen (NAA) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck - Teil 2:
Berstscheibeneinrichtungen (ISO 4126-2:2003)

Safety devices for protection against excessive pressure -
Part 2: Bursting disc safety devices (ISO 4126-2:2003)

Dispositifs de sécurité pour la protection contre les
pressions excessives - Partie 2: Dispositifs de sûreté à
disque de rupture (ISO 4126-2:2003)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 9. September 2002 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn und dem Vereinigten Königreich.



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

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	4
1 Anwendungsbereich.....	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	7
4 Werkstoffe	9
4.1 Werkstoffauswahl	9
4.2 Werkstoff-Festlegungen.....	9
4.3 Korrosionsschutz	10
5 Bauarten von Berstscheiben	10
5.1 Konkav gewölbte Berstscheiben (zugbelastete Berstscheiben)	10
5.2 Konvex gewölbte Berstscheiben (Umkehrberstscheiben)	11
5.3 Ebene Berstscheiben	11
5.4 Andere Bauarten und Ausführungen.....	13
6 Berstscheibenhalter	13
6.1 Konstruktion.....	13
6.2 Bauarten	13
6.3 Verbindungen.....	15
7 Gegendruckstützen	16
7.1 Allgemeines	16
7.2 Öffnende Gegendruckstützen	16
7.3 Nicht öffnende Gegendruckstützen	16
8 Hitzeschilder.....	16
9 Stützringe	16
10 Dichtungen	16
11 Montage von Berstscheibeneinrichtungen	16
11.1 Allgemeines	16
11.2 Berstscheibeneinrichtungen mit auswechselbaren Berstscheibeneinheiten.....	17
11.3 Berstscheibeneinrichtungen mit nicht auswechselbaren Berstscheibeneinheiten	17
12 Anforderungen an den festgelegten Berstdruck.....	17
13 Überwachung durch den Hersteller	19
14 Prüfung	19
14.1 Allgemeines	19
14.2 Druckprüfung	19
14.3 Berstprüfung	19
14.4 Dichtheitsprüfung	21
14.5 Zerstörungsfreie Prüfung	21
15 Zertifizierung	21
16 Produktbezeichnung	22
17 Kennzeichnung	22
17.1 Allgemeines	22
17.2 Berstscheiben bzw. Berstscheibeneinheiten	23
17.3 Berstscheibenhalter	23
17.4 Berstscheibeneinrichtungen mit nicht auswechselbaren Berstscheibeneinheiten	24
17.5 Zugehörige Bauteile	24
17.6 Wegfall von Kennzeichnungen.....	24

	Seite
18 Vorbereitung für Lagerung und Transport.....	25
18.1 Allgemeines.....	25
18.2 Kennzeichnung von Verpackungen.....	25
18.3 Bereitstellung von Montage- und Einbauanweisungen.....	25
18.4 Bereitstellung von Unterlagen, losen Typenschildern usw.	25
Anhang A (normativ) Werkstoffe	26
Anhang B (informativ) Werkstoffe	28
Anhang ZA (informativ) Abschnitte dieser Europäischen Norm, die grundlegende Anforderungen oder andere Vorgaben von EU-Richtlinien betreffen.....	35
Literaturhinweise	36

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 4126-2:2003) wurde vom Technischen Komitee CEN /TC 69 „Industriearmaturen“, dessen Sekretariat von AFNOR gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 185 „Safety devices for protection against excessive pressure“ erarbeitet.

Diese Europäische Norm (EN ISO 4126-2:2003) muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juli 2003, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juli 2003 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zusammenhang mit EU-Richtlinie(n) siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Diese Norm über Sicherheitseinrichtungen gegen unzulässigen Überdruck umfasst sieben Teile, die vorliegende Norm ist Teil 2. Die einzelnen Teile sind:

- *Teil 1: Sicherheitsventile*
- *Teil 2: Berstscheibeneinrichtungen*
- *Teil 3: Sicherheitsventile und Berstscheibeneinrichtungen in Kombination*
- *Teil 4: Pilotgesteuerte Sicherheitsventile*
- *Teil 5: Gesteuerte Sicherheitsventile (CSPRS)*
- *Teil 6: Berstscheibeneinrichtungen — Auswahl, Anwendung und Einbau*
- *Teil 7: Allgemeine Daten*

Teil 7 enthält zur Vermeidung unnötiger Wiederholungen Daten, die mehreren Teilen dieser Norm gemeinsam sind.

Anhang A ist normativ, Anhang B informativ.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Slowakei, Spanien, die Tschechische Republik, Ungarn und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

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

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

Die Berstscheibe ist der drucktragende und 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

Dieser Teil dieser Europäischen Norm 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 Europäischen Norm enthalten.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

EN 485-1, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 1: Technische Lieferbedingungen.*

EN 485-2, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 2: Mechanische Eigenschaften.*

EN 485-3, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 3: Grenzabmaße und Formtoleranzen.*

EN 485-4, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Bänder, Bleche und Platten — Teil 4: Grenzabmaße und Formtoleranzen für kaltgewalzte Erzeugnisse.*

EN 573-3, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 3: Chemische Zusammensetzung.*

EN 573-4, *Aluminium und Aluminiumlegierungen — Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug — Teil 4: Erzeugnisformen.*

EN 1092-1, *Flansche und ihre Verbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet — Teil 1: Stahlflansche.*

EN 1333, *Rohrleitungsteile — Definition und Auswahl von PN.*

EN 1652, *Kupfer- und Kupferlegierungen — Platten, Bleche, Bänder, Streifen und Ronden zur allgemeinen Verwendung.*

EN 1653, *Kupfer- und Kupferlegierungen — Platten, Bleche und Ronden für Kessel, Druckbehälter und Warmwasserspeicheranlagen.*

EN 10028-1, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen.*

EN 10028-7, *Flacherzeugnisse aus Druckbehälterstählen — Teil 7: Nichtrostende Stähle.*

EN 10029, *Warmgewalztes Stahlblech von 3 mm Dicke an; Grenzmaße, Formtoleranzen, zulässige Gewichtsabweichungen.*

EN 10048, *Warmgewalzter Bandstahl — Grenzabmaße und Formtoleranzen.*

EN 10051, *Kontinuierlich warmgewalztes Blech und Band ohne Überzug aus unlegierten und legierten Stählen — Grenzabmaße und Formtoleranzen (enthält Änderung A1:1997).*

EN 10095, *Hitzebeständige Stähle und Nickellegierungen.*

EN 10222-1, *Schmiedestücke aus Stahl für Druckbehälter — Teil 1: Allgemeine Anforderungen an Freiformschmiedestücke.*

EN 10258, *Kaltband und Kaltband in Stäben aus nichtrostendem Stahl — Grenzabmaße und Formtoleranzen.*

EN 10259, *Kaltbreitband und Blech aus nichtrostendem Stahl — Grenzabmaße und Formtoleranzen.*

EN ISO 6708, *Rohrleitungsteile — Definition und Auswahl von DN (Nennweite) (ISO 6708:1995).*

EN 10272, *Nichtrostende Stäbe für Druckbehälter.*

EN 10273, *Warmgewalzte schweißgeeignete Stäbe für Druckbehälter mit festgelegten Eigenschaften bei erhöhten Temperaturen.*

DIN 17740, *Nickel in Halbzeug — Zusammensetzung.*

DIN 17742, *Nickel-Knetlegierungen mit Chrom — Zusammensetzung.*

DIN 17743, *Nickel-Knetlegierungen mit Kupfer — Zusammensetzung.*

DIN 17744, *Nickel-Knetlegierungen mit Molybdän und Chrom — Zusammensetzung.*

DIN 17850, *Titan — Chemische Zusammensetzung.*

SEW 400, *Rolled and forged stainless steels.*

BS 3072, *Specification for nickel and nickel alloys — Sheet and plate.*

BS 3073, *Specification for nickel and nickel alloys — Strip.*

ASTM A240/A240M, *Standard specification for chromium and chromium-nickel stainless steel plate, sheet and strip for pressure vessels and for general applications.*

ASTM B127, *Standard specification for nickel-copper alloy (UNS N04400) plate, sheet and strip.*

ASTM B162, *Standard specification for nickel plate, sheet and strip.*

ASTM B168, *Standard specification for nickel-chromium-iron alloys (UNS N06600, N06601, N06603, N06690, N06025, and N06045) and nickel-chromium-cobalt-molybdenum alloy (UNS N06617) plate, sheet and strip.*

ASTM B209, *Standard specification for aluminium and aluminium-alloy sheet and plate.*

ASTM B265, *Standard specification for titanium and titanium alloy strip, sheet, and plate.*

ASTM B333, *Standard specification for nickel-molybdenum alloy plate, sheet and strip.*

ASTM B424, *Standard specification for Ni-Fe-Cr-Mo-Cu alloy (UNS N08825 and UNS N08821), plate, sheet and strip.*

ASTM B443, *Standard specification for nickel-chromium-molybdenum-columbium alloy (UNS N06625) and nickel-chromium-molybdenum-silicon alloy (UNS N06219), plate, sheet and strip.*

ASTM B569, *Standard specification for brass strip in narrow widths and light gauge for heat-exchanger tubing.*

ASTM B575, *Specification for low-carbon nickel-molybdenum-chromium, low carbon nickel-chromium-molybdenum, low-carbon nickel-chromium-molybdenum-copper, low-carbon nickel-chromium-molybdenum-tantalum, low-carbon nickel-chromium-molybdenum-tungsten alloy plate, sheet and strip.*

ASTM B708, *Standard specification for tantalum and tantalum alloy, plate, sheet and strip.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

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; 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

drucktragendes und auf Druck ansprechendes Bauteil einer Berstscheibeneinrichtung

3.4

Berstscheibenhalter

Teil einer Berstscheibeneinrichtung, der die Berstscheibeneinheit in ihrer Lage hält

3.5

konkav gewölbte Berstscheibe (auch „zugbelastete Berstscheibe“ genannt)

eine in Ansprechrichtung gewölbte Berstscheibe (d. h., der Berstdruck wirkt auf die konkave Seite der Berstscheibe, siehe Bild 1)

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)

eine 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 Lagen, 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 graphitiertem Verbundstoff, die so konstruiert ist, dass sie infolge von Biege- oder Scherkräften birst

ANMERKUNG Es gelten die folgenden Definitionen:

- a) **Graphit:** kristalline Form des Elementes Kohlenstoff;
- b) **imprägnierter Graphit:** Graphit, dessen offene Porosität mit einem Imprägniermittel gefüllt ist;
- c) **elastischer Graphit:** Graphitstruktur, die durch Zusammenpressen von thermisch abgeschlifferten 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

Differenzdruck zwischen Ein- und Austrittsseite, bei dem die Berstscheibe anspricht

3.11

festgelegter Berstdruck

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

3.12

maximaler festgelegter Berstdruck

der bei der Festlegung der Anforderungen an die Berstscheibe bei einer zugehörigen Temperatur berechnete maximale Berstdruck (gilt in Verbindung mit dem minimalen festgelegten Berstdruck, siehe 3.13)

3.13

minimaler festgelegter Berstdruck

der bei der Festlegung der Anforderungen an die Berstscheibe bei einer zugehörigen Temperatur berechnete minimale Berstdruck (gilt in Verbindung mit dem maximalen festgelegten Berstdruck, siehe 3.12)

3.14

zugehörige Temperatur

die 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

3.15

Ansprechtoleranz

Druckbereich zwischen maximalem und minimalem festgelegten Berstdruck oder Druckbereich in positiven und negativen Werten oder Prozentzahlen, der auf den festgelegten Berstdruck bezogen ist (siehe Bild 9)

3.16

Arbeitsdruck

der bei normalen Betriebsbedingungen innerhalb des abzusichernden Systems herrschende 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 Medium

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 Schmelzenummer, 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 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

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

4 Werkstoffe**4.1 Werkstoffauswahl**

Bei der Auswahl von Werkstoffen für die Bauteile von Berstscheibeneinrichtungen ist Folgendes zu berücksichtigen:

- 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 Werkstoff-Festlegungen

Die Werkstoff-Festlegungen für Berstscheibeneinrichtungen müssen den Angaben nach Anhang A (normativ) und Anhang B (informativ) entsprechen.

Die verwendeten Werkstoffe müssen einheitliche chemische und physikalische Eigenschaften haben und frei von Mängeln sein, die eine fehlerhafte Funktion der Berstscheibeneinrichtung zur Folge hätten.

4.3 Korrosionsschutz

Da Berstscheibeneinrichtungen häufig in korrosiv wirkenden Atmosphären eingesetzt sind, sind Bauteile aus korrosionsanfälligen Werkstoffen erforderlichenfalls durch Beschichtung, Überzug oder Auskleidung zu schützen.

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.

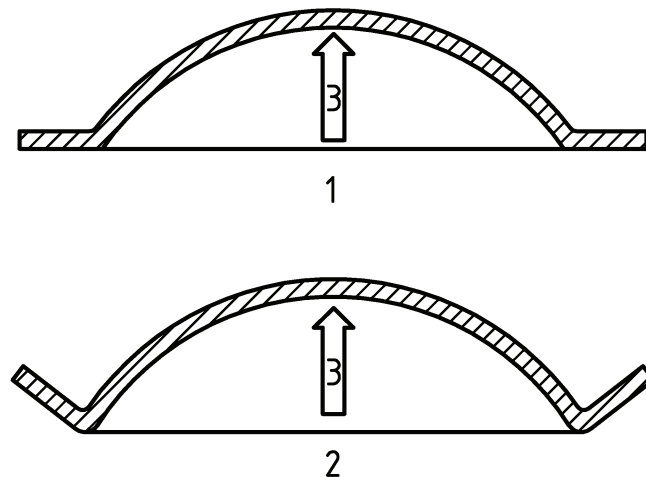
Der Korrosionsschutz ist nur vom Hersteller vorzunehmen.

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 Berstscheibe (zugbelastete Berstscheibe)

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.

Es gibt folgende Bauarten von konkav gewölbten Berstscheiben:

- a) **Einfach konkav gewölbte Berstscheibe.** Diese Bauart einer Berstscheibe besteht aus einer oder mehreren Lagen, deren Berstdruck durch die Zugfestigkeit des oder der Werkstoffe bestimmt wird.
- b) **Konkav gewölbte zusammengesetzte Berstscheibe mit Schlitzten.** Diese Bauart einer Berstscheibe besteht aus zwei oder mehreren Lagen, wovon mindestens eine mit Schlitzten versehen sein muss, damit ihre Festigkeit vermindert und der Ansprechdruck gesteuert wird.
- c) **Einfach konkav gewölbte Berstscheibe mit Vorkerbungen.** Diese Bauart einer Berstscheibe muss Vorkerbungen aufweisen, an denen sich die Berstscheibe bei Erreichen des Berstdruckes öffnet.
- d) **Einfach konkav gewölbte Berstscheibe mit Messeranordnung.** Diese Bauart einer Berstscheibe muss durch Aufschneiden mittels einer Messeranordnung bei Erreichen des Berstdruckes öffnen.