

DIN EN 12560-1



ICS 23.040.80

Entwurf

Einsprüche bis 2023-03-27
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 12560-1:2001-04

**Flansche und ihre Verbindungen –
Dichtungen für Flansche mit Class-Bezeichnung –
Teil 1: Flachdichtungen aus nichtmetallischem Werkstoff mit oder ohne
Einlagen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 12560-1:2023**

Flanges and their joints –
Dimensions of gaskets for Class-designated flanges –
Part 1: Non-metallic flat gaskets with or without inserts;
German and English version prEN 12560-1:2023

Brides et leurs assemblages –
Dimensions des joints pour les brides désignées Class –
Partie 1: Joints plats non-métalliques avec ou sans insert;
Version allemande et anglaise prEN 12560-1:2023

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2023-01-27 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 nard@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 Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, 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 41 Seiten

DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12560-1:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 74 „Flansche und ihre Verbindungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 082-00-16 AA „Flansche und ihre Verbindungen; Spiegelausschuss zu CEN/TC 74“ im DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD).

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 Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 1629 siehe DIN ISO 1629

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12560-1:2001-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Normative Verweisungen aktualisiert;
- b) Begriffe und Definitionen wurden aktualisiert;
- c) Abschnitt 4 "Symbole und Abkürzungen" wurde hinzugefügt;
- d) in Abschnitt 5 wurden die vom Käufer bereitzustellenden Informationen überarbeitet und weitere Details hinzugefügt;
- e) in Abschnitt 8 wurde die Tabelle mit den Dichtungsabmessungen nach Dichtungstypen geordnet und in 8.3 wurden Toleranzen für Dichtungen eingeführt;
- f) in Abschnitt 9 wurde der frühere Inhalt in Abschnitt 8 aufgenommen und die Kennzeichnungen wurden überarbeitet;
- g) der frühere Anhang A "A-Abweichung" wurde in Abschnitt 5.5 aufgenommen;
- h) neuer Anhang A mit Hinweisen zu Dichtungswerkstoffen und zur Kennzeichnung von Dichtungen;
- i) neuer informativer Anhang B enthält "Dichtungsmaterialien";
- j) das Dokument wurde redaktionell überarbeitet.

– Entwurf –

E DIN EN 12560-1:2023-03

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 1629, *Kautschuk und Latices — Nomenklatur*

– *Entwurf* –

E DIN EN 12560-1:2023-03

– Leerseite –

**Flansche und ihre Verbindungen – Dichtungen für Flansche mit Class-Bezeichnung –
Teil 1: Flachdichtungen aus nichtmetallischem Werkstoff mit oder ohne Einlagen**

Flanges and their joints – Dimensions of gaskets for Class-designated flanges – Part 1: Non-metallic flat gaskets with or without inserts

Brides et leurs assemblages – Dimensions des joints pour les brides désignées Class – Partie 1: Joints plats non-métalliques avec ou sans insert

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Symbole und Abkürzungen	6
5 Klassifizierung, Bezeichnung und Codierung	6
5.1 Class-Stufen	6
5.2 Nennweitenbereich der Dichtungen	7
5.3 Dichtungsformen	7
5.4 Bestellangaben	7
5.4.1 Pflichtangaben	7
5.4.2 Wahlfreie Angaben	7
5.5 Ausführungen und Werkstoffe der Dichtung	7
6 Dichtungsformen	8
7 Nennweitenbereich der Dichtungen	11
8 Maße	12
8.1 Dicke	12
8.2 Durchmesser	12
8.3 Grenzabmaße	14
9 Kennzeichnung	15
Anhang A (informativ) Dichtungswerkstoffe	16
Literaturhinweise	18

Bilder

Bild 1 — Formen von Flanschdichtflächen mit Dichtungen	9
Bild 2 — Maße der Dichtungen	11
Bild 3 — Formen von Flanschdichtflächen	11

Tabellen

Tabelle 1 — Nennweitenbereich der Dichtungen	11
Tabelle 2 — Maße von Dichtungen Form IBC (ohne Schraubenlöcher) Class 150 bis Class 900 . .	12
Tabelle 3 — Maße von Dichtungen Form FF (mit Schraubenlöchern) nach Class	13
Tabelle 4 — Maße von Dichtungen Form TG (mit Nut und Feder) und Form SP (mit Vor- und Rücksprung) Class 300 bis Class 900	14
Tabelle 5 — Grenzabmaße für Maße von nichtmetallischen Dichtungen	15
Tabelle 6 — Zusätzliche Grenzabmaße für Maße von nichtmetallischen Dichtungen, nicht angegeben in Tabelle 5	15
Tabelle A.1 — Codierung von Dichtungsplatten	17

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 12560-1:2023) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 74 „Flansche und ihre Verbindungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 12560-1:2001 ersetzen.

Im Vergleich zur Vorgängerausgabe EN 12560-1:2001 wurden folgende technische Änderungen vorgenommen:

- a) die normativen Verweisungen wurden aktualisiert;
- b) die Begriffe wurden aktualisiert;
- c) der Abschnitt 4 „Symbole und Abkürzungen“ wurde hinzugefügt;
- d) in Abschnitt 5 wurden die Bestellangaben überarbeitet und weitere Einzelheiten hinzugefügt;
- e) in Abschnitt 8 wurde die Tabelle mit den Maßen für die Dichtungen nach den Dichtungsformen geordnet und in 8.3 wurden Grenzabmaße für Dichtungen eingeführt;
- f) in Abschnitt 9 wurde der frühere Inhalt in Abschnitt 8 aufgenommen und die Kennzeichnungen wurden überarbeitet;
- g) der frühere Anhang A „A-Abweichungen“ wurde in 5.5 aufgenommen;
- h) neuer Anhang A „Dichtungswerkstoffe“ als Anleitung für die Kennzeichnung von Dichtungen;
- i) das Dokument wurde redaktionell überarbeitet.

EN 12560 besteht aus den folgenden sieben Teilen:

- Teil 1: Flachdichtungen aus nichtmetallischem Werkstoff mit oder ohne Einlagen
- Teil 2: Spiraldichtungen für Stahlflansche
- Teil 3: Nichtmetallische Weichstoffdichtungen mit PTFE-Mantel
- Teil 4: Dichtungen aus Metall mit gewelltem, flachem oder gekerbtem Profil für Stahlflansche;
- Teil 5: RTJ-Dichtungen aus Metall für Stahlflansche
- Teil 6: Kammprofilabdichtungen für Stahlflansche
- Teil 7: Metallummantelte Dichtungen mit Auflage für Stahlflansche

Einleitung

Die Maße für den Innendurchmesser von Dichtungen sind ein Kompromiss zwischen allen Anforderungen nach EN 1759-1, prEN 1759-3 und prEN 1759-4, so dass für jede Dichtungsgröße ein einziger Wert angegeben wird.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Maße, Formen, Bezeichnung und Kennzeichnung von Flachdichtungen aus nicht-metallischem Werkstoff mit oder ohne Einlagen für Flansche nach EN 1759-1, EN 1759-3 und EN 1759-4 für Class 150, Class 300, Class 600 und Class 900 DN 15 bis Nennweite DN 600 fest. Darüber hinaus enthält dieses Dokument auch Hinweise zu gängigen Werkstoffen und deren Kennzeichnung.

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).

EN 1759-1, *Flansche und ihre Verbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehöerteile, nach Class bezeichnet — Teil 1: Stahlflansche, NPS 1/2 bis 24*

EN 1759-3, *Flansche und ihre Verbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehöerteile, nach Class bezeichnet — Teil 3: Flansche aus Kupferlegierungen*

EN 1759-4, *Flansche und ihre Verbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehöerteile, nach Class bezeichnet — Teil 4: Flansche aus Aluminiumlegierungen*

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

3.1

DN

alphanummerische Bezeichnung der Größe für Bauteile in einem Rohrleitungssystem, die für Referenzzwecke verwendet wird. Sie umfasst die Buchstaben DN, gefolgt von einer dimensionslosen ganzen Zahl, die indirekt mit der physikalischen Größe der Bohrung oder Außendurchmesser der Anschlüsse, ausgedrückt in Millimetern, in Beziehung steht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Zahl hinter den Buchstaben DN ist kein messbarer Wert und sollte nicht in Berechnungen verwendet werden, außer wenn es in den entsprechenden Normen angegeben ist.

[QUELLE: EN ISO 6708:1995, 2.1]

3.2

NPS

alphanumerische Bezeichnung der Größe für Bauteile in einem Rohrleitungssystem, die für Referenzzwecke verwendet wird. Sie umfasst im Sinne von nach Class bezeichneten Flanschen nach diesem Dokument die Buchstaben NPS, gefolgt von einer dimensionslosen Zahl, die indirekt mit dem Durchmesser der Bohrung oder dem Außendurchmesser des Rohranschlusses in Beziehung steht

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Zahl hinter den Buchstaben NPS ist kein messbarer Wert und sollte nicht in Berechnungen verwendet werden, außer wenn es in den entsprechenden Normen angegeben ist. Siehe EN ISO 6708.

[QUELLE: EN 1759-3]

3.3

Class

alphanumerische Bezeichnung für Referenzzwecke, bezogen auf eine Kombination von mechanischen und maßlichen Eigenschaften eines Bauteiles eines Rohrleitungssystems. Sie umfasst das Wort Class gefolgt von einer dimensionslosen ganzen Zahl

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Zahl hinter dem Wort Class ist kein messbarer Wert und sollte nicht in Berechnungen verwendet werden, außer wenn es in den entsprechenden Normen angegeben ist.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Kenngröße Class hat keine Bedeutung, außer wenn sie auf die entsprechende Bauteilnorm bezogen wird.

Anmerkung 3 zum Begriff: Es ist beabsichtigt, dass alle Bauteile mit gleichen Class- und NPS-Stufen gleiche Anschlussmaße für kompatible Flanschtypen haben.

[QUELLE: EN 1759-3]

4 Symbole und Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Bezeichnungen.

Sind Einheiten anwendbar, werden sie in Klammern angegeben. Sind keine Einheiten anwendbar, werden keine Angaben gemacht.

<i>d</i>	Innendurchmesser der Dichtung	[mm]
<i>D</i>	Außendurchmesser der Dichtung	[mm]
DN	Nennweite, siehe 3.1	.
FF	mit Schraubenlöchern	—
IBC	ohne Schraubenlöcher	—
<i>K</i>	Lochkreisdurchmesser der Dichtung	[mm]
<i>L</i>	Schraubenlochdurchmesser der Dichtung	[mm]
CLASS	Nenndruck, siehe EN 1759	—
NPS	Nennweite, siehe EN 1759	—
SR	mit Vor- und Rücksprung	—
<i>t</i>	Dicke der Dichtung	[mm]
TG	mit Nut und Feder	—

5 Klassifizierung, Bezeichnung und Codierung

5.1 Class-Stufen

Dichtungen müssen für die Anwendung einer oder mehrerer der folgenden Class-Stufen geeignet sein:

Class 150

Class 300

Class 600

Class 900

5.2 Nennweitenbereich der Dichtungen

Die Nennweiten der Dichtungen müssen entsprechend den in Tabelle 1 festgelegten Bereichen bezeichnet werden.

5.3 Dichtungsformen

Die in Abschnitt 6 festgelegten und in Bild 1 und Bild 2 dargestellten Dichtungsformen müssen wie folgt bezeichnet werden:

Form FF	mit Schraubenlöchern
Form IBC	ohne Schraubenlöcher
Form TG	mit Nut und Feder
Form SR	mit Vor- und Rücksprung

5.4 Bestellangaben

5.4.1 Pflichtangaben

Der Besteller muss bei der Anfrage und Bestellung von Dichtungen folgende Angaben machen:

- a) Nummer und Teilnummer dieses Dokuments, d. h. EN 12560-1;
- b) Kurzzeichen der Dichtungsform (siehe 5.3);
- c) Bezeichnung der Nennweite (siehe Tabelle 2 bis Tabelle 4, soweit zutreffen);
- d) Class-Stufe (siehe Tabelle 2 bis Tabelle 4, soweit zutreffend);
- e) Dicke (siehe 8.1);
- f) Werkstoff(e) (siehe 5.5 und Anhang A).

5.4.2 Wahlfreie Angaben

In diesem Dokument sind mehrere Optionen angegeben, die im Folgenden aufgeführt sind. Falls der Käufer bei der Anfrage und Bestellung keine dieser Optionen wünscht, werden die Dichtungen entsprechend den Pflichtangaben (siehe 5.4.1) geliefert:

- a) voraussichtlichen Betriebsbedingungen, unter denen die Flachdichtung verwendet wird;
- b) der Käufer sollte angeben, ob die Dichtungen bei Anwendungen mit besonderen Vorschriften (z. B. Trinkwasser) verwendet werden sollen. Es muss beachtet werden, dass die nationalen Vorschriften sowohl des Herkunftslandes als auch des Verwendungslandes als relevant angesehen werden können.

5.5 Ausführungen und Werkstoffe der Dichtung

Für Dichtungen nach diesem Dokument dürfen keine asbesthaltigen Werkstoffe verwendet werden. Der Dichtungslieferer muss dies sicherstellen.

Die Dichtungen müssen aus einem oder aus mehreren Werkstoffen in den folgenden Ausführungen hergestellt werden:

- a) einfache flache Platte; oder
- b) laminierte Einlage; oder

c) in Form gepresst.

Beispiele für üblicherweise verwendete Werkstoffe sind in Anhang A aufgeführt.

Es wird empfohlen, vor der Bestellung einer Dichtung mit dem Lieferer Rücksprache zu halten hinsichtlich der Wahl der Dichtungsform, des Werkstoffes und der Dicke (siehe Anhang A).

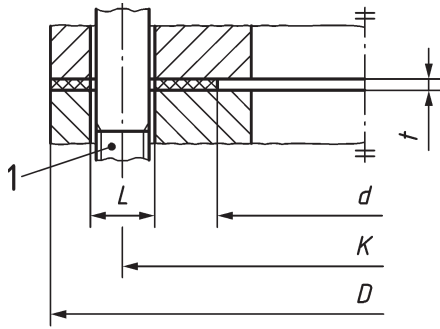
6 Dichtungsformen

Dichtungen müssen einer der folgenden Formen entsprechen:

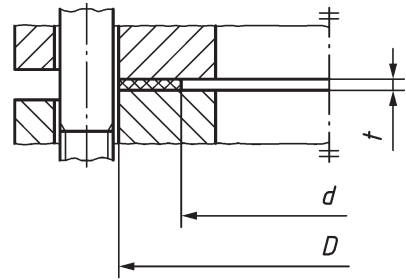
- a) Dichtung Form FF (mit Schraubenlöchern) für Flanschdichtflächen Form A (ohne Dichtleiste) oder Form B (mit Dichtleiste), siehe Bild 1a) und Bild 2a);
- b) Dichtung Form IBC (ohne Schraubenlöcher) für Flanschdichtflächen Form A (ohne Dichtleiste) oder Form B (mit Dichtleiste), siehe Bild 1b) und Bild 2b);
- c) Dichtung Form TG (mit Nut und Feder) für Flanschdichtflächen Form C/D, siehe Bild 1c) und Bild 2b);
- d) Dichtung Form SR (mit Vor- und Rücksprung für Flanschdichtflächen Form E/F, siehe Bild 1d) und Bild 2b).

ANMERKUNG 1 Die Formen der Flanschdichtfläche sind in EN 1759-1, EN 1759-3, EN 1759-4 festgelegt und zur Information in Bild 3 dargestellt.

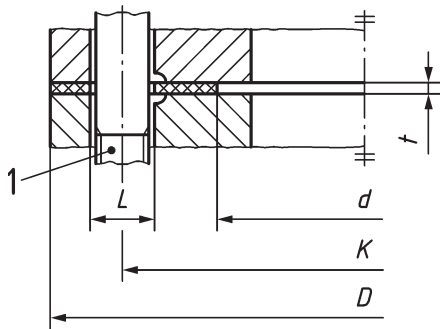
ANMERKUNG 2 Dichtungen der in Abschnitt 6 a), b), c) und d) beschriebenen Formen mit einem Außendurchmesser von mehr als 1 500 mm sind nur in segmentierter Form erhältlich. Der Käufer kann sich beim Dichtungshersteller oder -lieferer erkundigen, welche Formen für die größeren Dichtungsgrößen verfügbar sind.



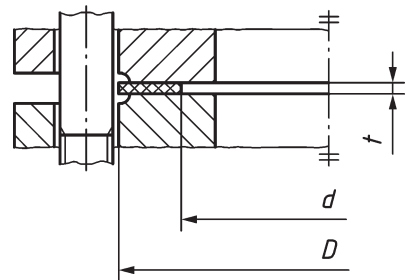
a) Flanschdichtfläche Form A mit Dichtung
Form FF



b) Flanschdichtfläche Form B mit Dichtung
Form IBC



c) Flanschdichtfläche Form C/D mit Dichtung
Form TG



d) Flanschdichtfläche Form E/F mit Dichtung
Form SR

Legende

1 Schraube

Bild 1 — Formen von Flanschdichtflächen mit Dichtungen