

Flansche und ihre Verbindungen  
**Maße für Dichtungen für Flansche mit PN-Bezeichnung**  
 Teil 1: Flachdichtungen aus nichtmetallischem Werkstoff mit oder ohne Einlagen  
 Deutsche Fassung EN 1514-1 : 1997

**DIN**  
**EN 1514-1**

ICS 23.040.80

Deskriptoren: Industrierohrleitung, Flansch, Dichtung, Flachdichtung, Nichtmetall

Ersatz für  
 DIN 2690 : 1966-05  
 DIN 2691 : 1971-11  
 DIN 2692 : 1966-05

Flanges and their joints —  
 Dimensions of gaskets for PN-designated flanges —  
 Part 1: Non-metallic flat gaskets with or without inserts;  
 German version EN 1514-1 : 1997  
 Brides et leurs assemblages —  
 Dimensions des joints pour les brides désignées PN —  
 Partie 1: Joints plats non métalliques avec ou sans inserts;  
 Version allemande EN 1514-1 : 1997

## Die Europäische Norm EN 1514-1 : 1997 hat den Status einer Deutschen Norm.

### Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm ist vom Technischen Komitee CEN/TC 74 "Flansche und ihre Verbindungen" (Sekretariat: DIN) unter deutscher Mitwirkung ausgearbeitet worden. Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuß FR-74 "Flansche und ihre Verbindungen" im Normenausschuß Rohre, Rohrverbindungen und Rohrleitungen (FR) verantwortlich.

#### Warnhinweis:

Diese Europäische Norm schließt die Verwendung von asbestfaserhaltigen Dichtungswerkstoffen nicht ausdrücklich aus. In Deutschland gilt jedoch ein allgemeines Anwendungsverbot für asbesthaltige Werkstoffe.

#### Änderungen

Gegenüber DIN 2690 : 1966-05, DIN 2691 : 1971-11 und DIN 2692 : 1966-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Maße für DN 4, DN 6, DN 8 und DN 175 nicht mehr genormt, Maße für DN 60 aufgenommen.
- DIN 2690: Maße teilweise geändert, für PN 2,5 PN 6 und PN 40 wurden Maße nur noch bis DN 600 und für PN 10, PN 16 und PN 25 nur noch bis DN 2000 festgelegt.
- Flachdichtungen mit Schraubenlöchern (Typ IBC) aufgenommen.
- Werkstoffe nur zur Information angegeben.
- Verschiedene Ausführungen der Flachdichtung beschrieben.
- Für Flachdichtungen für Flansche mit Feder und Nut nach DIN 2691 und Flachdichtungen für Flansche mit Vor- und Rücksprung nach DIN 2692 Maße nur für PN 10 bis PN 40 festgelegt für Nennweiten DN 10 bis DN 1000 (bis DN 600 für PN 40), Maße wurden teilweise geändert.

#### Frühere Ausgaben

DIN 2690: 1966-05, 1949-12, 1927-01  
 DIN 2691: 1971-11, 1966-05, 1949-12, 1926-10  
 DIN 2692: 1966-05, 1949-12, 1940-02, 1927-01

Fortsetzung 16 Seiten EN

Normenausschuß Rohre, Rohrverbindungen und Rohrleitungen (FR) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.



ICS 23.040.80

Deskriptoren: Industrierohrleitung, Bördelverbindung, Rohrverbindung, Flansch, Abmessung, Kennzeichnung

## **Deutsche Fassung**

Flansche und ihre Verbindungen

# **Maße für Dichtungen für Flansche mit PN-Bezeichnung**

**Teil 1: Flachdichtungen aus nichtmetallischem Werkstoff  
mit oder ohne Einlagen**

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

Brides et leurs assemblages — Dimensions des joints pour les brides désignées PN — Partie 1: Joints plats non métalliques avec ou sans inserts

Diese Europäische Norm wurde von CEN am 1997-01-09 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat 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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

# **CEN**

**EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG**

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

**Zentralsekretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brüssel**

## Inhalt

|                                                                        | Seite |                                                                                                                            | Seite |
|------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Vorwort</b> .....                                                   | 2     | <b>6 Dichtungsformen</b> .....                                                                                             | 3     |
| <b>Einleitung</b> .....                                                | 2     | <b>7 Nennweitenbereich der Flachdichtungen</b> .....                                                                       | 6     |
| <b>1 Anwendungsbereich</b> .....                                       | 2     | <b>8 Maße</b> .....                                                                                                        | 7     |
| <b>2 Normative Verweisungen</b> .....                                  | 3     | 8.1 Dicke .....                                                                                                            | 7     |
| <b>3 Definitionen</b> .....                                            | 3     | 8.2 Durchmesser .....                                                                                                      | 7     |
| 3.1 DN .....                                                           | 3     | <b>9 Innendurchmesser von Dichtungen</b><br><b>für Rohre und Formstücke nach EN 545,</b><br><b>EN 598 und EN 969</b> ..... | 14    |
| 3.2 PN .....                                                           | 3     | <b>10 Kennzeichnung</b> .....                                                                                              | 14    |
| <b>4 Bezeichnungen</b> .....                                           | 3     | <b>Anhang A</b> (informativ) Bestellangaben .....                                                                          | 15    |
| 4.1 PN-Stufen .....                                                    | 3     | <b>Anhang B</b> (informativ) A-Abweichungen .....                                                                          | 15    |
| 4.2 DN-Stufen (Nennweiten) .....                                       | 3     | <b>Anhang C</b> (informativ) Werkstoffe für Dichtungen .....                                                               | 16    |
| 4.3 Dichtungsformen .....                                              | 3     |                                                                                                                            |       |
| 4.4 Bestellangaben .....                                               | 3     |                                                                                                                            |       |
| <b>5 Ausführungen und Werkstoffe</b><br><b>der Flachdichtung</b> ..... | 3     |                                                                                                                            |       |

## Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 74 "Flansche und ihre Verbindungen" erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 1997, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 1997 zurückgezogen werden.

Der Anhang A ist informativ und enthält "Bestellangaben".

Der Anhang B ist informativ und enthält "A-Abweichungen".

Der Anhang C ist informativ und enthält "Dichtungswerkstoffe".

EN 1514 besteht aus 4 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

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, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und das Vereinigte Königreich.

## Einleitung

Die Maße für den Innendurchmesser der Flachdichtungen stellen einen Kompromiß aller in prEN 1092-1, EN 1092-2, prEN 1092-3 und prEN 1092-4 enthaltenen Anforderungen dar, so daß für jeweils eine Dichtungsgröße ein Wert angegeben ist.

### Warnhinweis:

Dichtungen, die dieser Norm entsprechen, können Asbest enthalten. Bei Werkstoffen, die Asbest enthalten, können aufgrund bestehender Gesetze Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sein, die bei ihrer Handhabung zu treffen sind, um sicherzustellen, daß sie keine Gefahr für die Gesundheit darstellen (siehe Anhang B). Hierzu sind die entsprechenden EG-Richtlinien zu beachten.

## 1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Maße und Kennzeichnung von Flachdichtungen aus nichtmetallischem Werkstoff mit oder ohne Einlagen für Flansche nach prEN 1092-1, EN 1092-2, prEN 1092-3 und prEN 1092-4 sowie für Rohre und Formstücke nach EN 545, EN 598 und EN 969 fest bis PN 63 und bis DN 4 000.

ANMERKUNG 1: Die Maße für andere Dichtungsformen für Flansche nach prEN 1092-1, EN 1092-2, prEN 1092-3 und prEN 1092-4 sind in EN 1514-2, EN 1514-3 und EN 1514-4 enthalten.

ANMERKUNG 2: Anhang A enthält Angaben, die der Besteller bei der Bestellung von Dichtungen machen sollte. Anhang C enthält typische Werkstoffe für die Herstellung von Flachdichtungen aus nichtmetallischem Werkstoff.

ANMERKUNG 3: Abschnitt 9 enthält die Innendurchmesser von Dichtungen, die speziell für Flansche nach EN 545, EN 598, EN 969 und ISO 2531 bestimmt sind.

ANMERKUNG 4: Diese Norm enthält keine Maße für die Verwendung mit Flanschen PN 100, da Dichtungen nach dieser Norm üblicherweise dafür nicht vorgesehen sind.

## 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.

EN 545

Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus duktilem Gußeisen und ihre Verbindungen für Wasserleitungen — Anforderungen und Prüfverfahren

EN 598

Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus duktilem Gußeisen und ihre Verbindungen für die Abwasser-Entsorgung — Anforderungen und Prüfverfahren

EN 969

Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus duktilem Gußeisen und ihre Verbindungen für Gasleitungen — Anforderungen und Prüfverfahren

prEN 1092-1

Flansche und ihre Verbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen und Formstücke — Teil 1: Stahlflansche, nach PN bezeichnet

EN 1092-2

Flansche und ihre Verbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnete — Teil 2: Gußeisenflansche, nach PN bezeichnet

prEN 1092-3

Flansche und ihre Verbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile — Teil 3: Flansche aus Kupferlegierungen und Verbundwerkstoffen nach PN bezeichnet

prEN 1092-4

Flansche und ihre Verbindungen — Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Fittings und Zubehörteile, nach PN bezeichnet — Teil 4: Flansche aus Aluminiumlegierungen

EN 1333

Rohrleitungsteile — Definition und Auswahl von PN

EN ISO 6708

Rohrleitungsteile — Definition und Auswahl von DN (Nennweite) (ISO 6708 : 1995)

ISO 2531

Ductile iron pipes, fittings and accessories for pressure pipelines

## 3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Definitionen:

**3.1 DN:** siehe EN ISO 6708.

**3.2 PN:** siehe EN 1333.

## 4 Bezeichnungen

### 4.1 PN-Stufen

Flachdichtungen müssen für die Anwendung einer oder mehrerer der folgenden PN-Stufen geeignet sein:

PN 2,5

PN 6

PN 10

PN 16

PN 25

PN 40

PN 63

### 4.2 DN-Stufen (Nennweiten)

Die Nennweiten der Dichtungen sind nach den in Tabelle 1 festgelegten Bereichen zu bezeichnen.

### 4.3 Dichtungsformen

Die in Abschnitt 6 festgelegten Dichtungsformen sind in Bild 2 dargestellt. Sie sind wie folgt zu bezeichnen:

Form FF mit Schraubenlöcher

Form IBC ohne Schraubenlöcher

Form TG für Flansche mit Feder und Nut

Form SR für Flansche mit Vor- und Rücksprung

### 4.4 Bestellangaben

ANMERKUNG: Die Bestellangaben können nach Anhang A gemacht werden.

## 5 Ausführungen und Werkstoffe der Flachdichtung

Flachdichtungen sind entweder aus einem oder aus mehreren Werkstoffen in folgenden Ausführungen herzustellen:

- a) einfache flache Platte; oder
- b) laminierte Einlage; oder
- c) in Form gepreßt.

ANMERKUNG 1: Beispiele für typische Werkstoffe sind in Anhang C enthalten.

ANMERKUNG 2: Bei der Wahl des Dichtungswerkstoffes sollten das Medium, die Betriebsbedingungen, die Eigenschaften des Dichtungswerkstoffes, die Form und Oberflächenbeschaffenheit der Flanschdichtfläche und die Belastung der Flanschverbindung berücksichtigt werden. Es wird empfohlen, bei der Wahl von Flachdichtungen für besondere Anwendungsfälle mit dem Dichtungslieferer Rücksprache zu halten (siehe Anhang A).

ANMERKUNG 3: Der Besteller sollte bei der Anfrage und/oder Bestellung angeben, ob die Flachdichtungen im Zusammenhang mit der Trinkwasserversorgung verwendet werden (siehe Anhang A). Es sollte beachtet werden, daß sowohl die nationalen Bestimmungen des Herkunftslandes als auch die des Landes, in dem die Flachdichtung eingesetzt wird, maßgeblich sein können.

## 6 Dichtungsformen

Flachdichtungen müssen einer der folgenden Formen entsprechen:

- a) Flachdichtung Form FF für Flanschdichtflächen Form A (ohne Dichtleiste) oder Form B (mit Dichtleiste), siehe Bilder 1 a) und 2 a);
- b) Flachdichtung Form IBC für Flanschdichtflächen Form A (ohne Dichtleiste) oder Form B (mit Dichtleiste), siehe Bilder 1 b) und 2 b);
- c) Flachdichtung Form TG für Flanschdichtflächen Form C/D (Feder/Nut), siehe Bilder 1 c) und 2 b);

d) Flachdichtung Form SR für Flanschdichtflächen Form E/F (Vorsprung/Rücksprung), siehe Bilder 1 d) und 2 b).

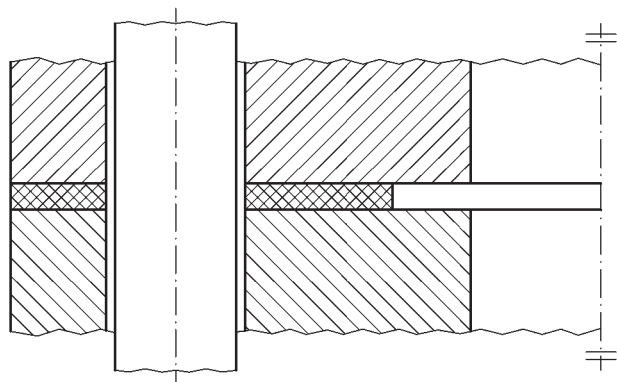
ANMERKUNG 1: Die Formen der Flanschdichtflächen sind in prEN 1092-1, EN 1092-2, prEN 1092-3 und prEN 1092-4 festgelegt und zur Information in Bild 3 dargestellt.

ANMERKUNG 2: Bei der Wahl der Dichtungsform sollten das Medium, die Betriebsbedingungen, die Eigenschaften des Dichtungswerkstoffes, die Form und Oberflächenbeschaffenheit der Flanschdichtfläche und die Belastung der Flanschverbindung berücksichtigt werden. Es wird empfohlen, bei der Wahl der Dichtungsform für besondere Anwen-

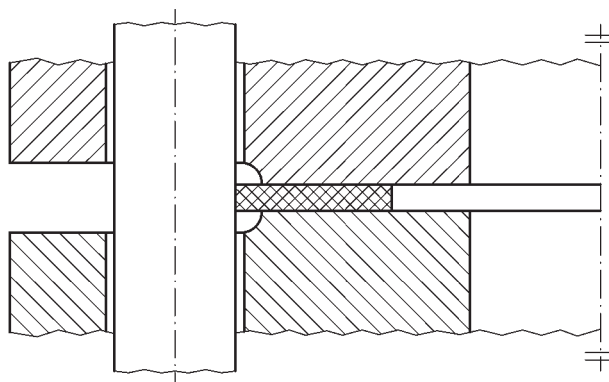
dungsfälle mit dem Dichtungslieferer Rücksprache zu halten (siehe Anhang A).

ANMERKUNG 3: Für Flansche für Rohre und Formstücke nach EN 545, EN 598 und EN 969 sind nur Flachdichtungen Form FF und Form IBC geeignet.

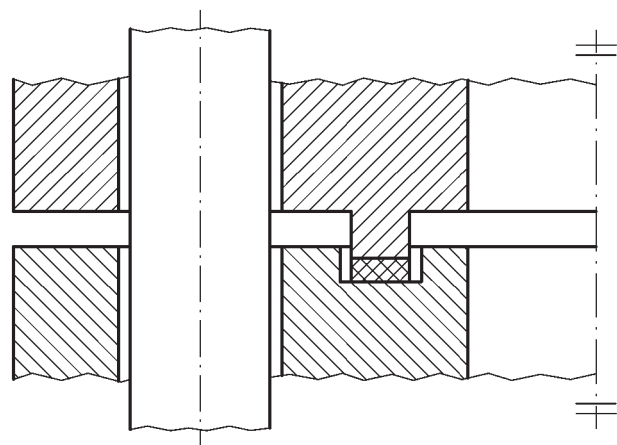
ANMERKUNG 4: Flachdichtungen der in 6 a), b), c) und d) beschriebenen Formen mit einem Außendurchmesser über 1500 mm können herstellungsbedingt aus Segmenten bestehen. Der Besteller sollte mit dem Dichtungshersteller oder -lieferer Rücksprache halten, welche Bauformen für größere Dichtungsabmessungen erhältlich sind (siehe Anhang A).



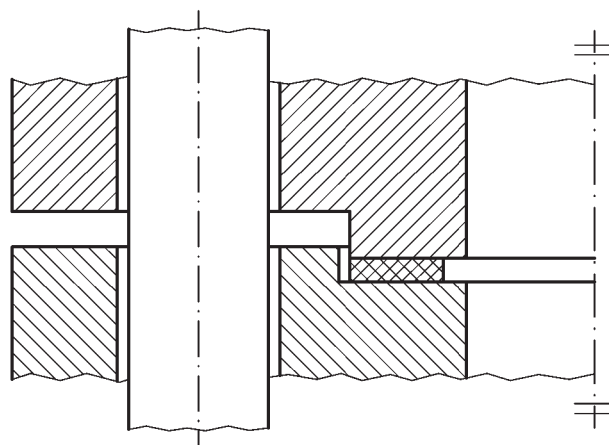
a) Flanschdichtfläche Form A mit Flachdichtung Form FF



b) Flanschdichtfläche Form B mit Flachdichtung Form IBC



c) Flanschdichtfläche Form C/D mit Flachdichtung Form TG



d) Flanschdichtfläche Form E/F mit Flachdichtung Form SR

**Bild 1: Formen von Flanschdichtflächen mit Flachdichtungen**