

DIN 11853-2

ICS 23.040.60

**Armaturen aus nichtrostendem Stahl für Lebensmittel und Chemie –
Teil 2: Hygiene-Flanschverbindung, kurze Ausführung**

Stainless steel fittings for the food and chemical industry –
Part 2: Hygienic flanged pipe connection, short type

Robinetterie en acier inoxydable pour les industries alimentaire et chimique –
Partie 2: Joint à brides hygiénique, type court

Gesamtumfang 21 Seiten

Normenausschuss Armaturen (NAA) im DIN
Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Inhalt

Seite

Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Maße, Bezeichnungen	5
3.1 Allgemeines	5
3.2 Hygiene-Flanschverbindung (Zusammenstellung)	6
3.3 Einzelteile	9
3.3.1 Hygiene-Nutflansch (NF)	9
3.3.2 Hygiene-Bundflansch (BF)	11
3.3.3 Hygiene-Blindnutflansch (BNF)	12
3.3.4 Hygiene-Blindbundflansch (BBF)	13
3.3.5 O-Ring (R)	16
4 Werkstoffe	18
5 Oberfläche und Ausführung	19
6 Anforderungen an Elastomere	19
7 Kennzeichnung	20
8 Dokumentation, Zeugnisse	20
Anhang A (informativ) Hinweise zu Anforderungen an Elastomere	21
A.1 Zusätzliche Freigaben/Konformitäten	21
A.2 Härtemessung	21
A.3 Weitere physikalische Kennwerte	21

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 003-01-14 AA „Armaturen für die Lebensmittelindustrie“ auf Grundlage der Empfehlungen der EHEDG (European Hygienic Equipment Design Group) Subgroup pipe-couplings erarbeitet.

Der Text dieser Norm enthält neben den gesetzlichen Einheiten auch die Einheit Zoll. Es wird jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Anwendung dieser Einheiten im nationalen amtlichen und geschäftlichen Verkehr auf Grund des Gesetzes über Einheiten im Messwesen nicht zulässig ist.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. Das DIN [und/oder die DKE] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Umrechnung: 1" = 1 in = 25,4 mm.

DIN 11853, *Armaturen aus nichtrostendem Stahl für Lebensmittel und Chemie* besteht aus:

- Teil 1: *Hygiene-Rohrverschraubung, kurze Ausführung*
- Teil 2: *Hygiene-Flanschverbindung, kurze Ausführung*
- Teil 3: *Hygiene-Klemmverbindung, kurze Ausführung*

Ferner wird hingewiesen auf DIN 11864.

DIN 11864, *Armaturen aus nichtrostendem Stahl für Aseptik, Chemie und Pharmazie* besteht aus:

- Teil 1: *Aseptik-Rohrverschraubung, Normalausführung*
- Teil 2: *Aseptik-Flanschverbindung, Normalausführung*
- Teil 3: *Aseptik-Klemmverbindung, Normalausführung*

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Maße, Ausführung und Werkstoffe von Hygiene-Flanschverbindungen mit O-Ring, kurze Ausführung zum Stumpfschweißen an Rohre mit Abmessungen nach DIN 11866 und DIN 11850 Reihe 2.

Die Hygiene-Flanschverbindungen sind für folgende zulässige Drücke ausgelegt:

- Rohraußendurchmesser von 12,7 mm bis 41,0 mm: 2,5 MPa (25 bar);
- Rohraußendurchmesser von 42,4 mm bis 104,0 mm: 1,6 MPa (16 bar);
- Rohraußendurchmesser von 114,3 mm bis 154,0 mm: 1,0 MPa (10 bar).

Diese Drücke in MPa (bar) können bei Verwendung geeigneter Dichtungswerkstoffe von –10 °C bis +140 °C angewandt werden.

ANWENDUNGSWARNHINWEIS Wenn Einsatzbedingungen und Einsatzorte die Beachtung weiterer Normen, Vorschriften oder Gesetze erfordern, liegt dies in der Verantwortung der Hersteller/Betreiber bzw. deren Beauftragte. Insbesondere Druckbehälteranwendungen, die die Einhaltung der Druckgeräterichtlinie 97/23 EG erfordern, sind bei der Erarbeitung dieser Norm nicht berücksichtigt worden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

DIN 11850, *Rohre aus nichtrostendem Stahl für Lebensmittel und Chemie — Maße, Werkstoffe*

DIN 11864 (alle Teile), *Armaturen aus nichtrostendem Stahl für Aseptik, Chemie und Pharmazie*

DIN 11866, *Rohre aus nichtrostendem Stahl für Aseptik, Chemie und Pharmazie — Maße, Werkstoffe*

DIN 53505, *Prüfung von Kautschuk und Elastomeren — Härteprüfung nach Shore A und Shore D*

DIN EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

DIN EN 10088-3, *Nichtrostende Stähle — Teil 3: Technische Lieferbedingungen für Halbzeug, Stäbe, Walzdraht, gezogenen Draht, Profile und Blankstahlerzeugnisse aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

DIN EN 10204, *Metallische Erzeugnisse — Arten von Prüfbescheinigungen*

DIN EN 10254, *Gesenkschmiedeteile aus Stahl — Allgemeine technische Lieferbedingungen*

DIN EN ISO 3506-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen — Teil 1: Schrauben*

DIN EN ISO 3506-2, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen — Teil 2: Muttern*

DIN EN ISO 4017, *Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf — Produktklassen A und B*

DIN EN ISO 4032, *Sechskantmuttern Typ 1, Produktklassen A und B*

DIN EN ISO 4288, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — Oberflächenbeschaffenheit: Tastschnittverfahren — Regeln und Verfahren für die Beurteilung der Oberflächenbeschaffenheit*

DIN ISO 1629, *Kautschuk und Latices — Einteilung, Kurzzeichen*

DIN ISO 2768-1, *Allgemeintoleranzen — Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragungen*

DIN ISO 13715, *Technische Zeichnungen — Werkstückkanten mit unbestimmter Form — Begriffe und Zeichnungsangaben*

Richtlinien der US Food and Drug Administration (FDA) Code of Federal Regulations (21 CFR, PART 177.2600) „Rubber articles intended for repeated use“¹⁾

3 Maße, Bezeichnungen

3.1 Allgemeines

Sämtliche Maße, wenn nicht anders gekennzeichnet, sind in Millimeter angegeben.

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-1 – m.

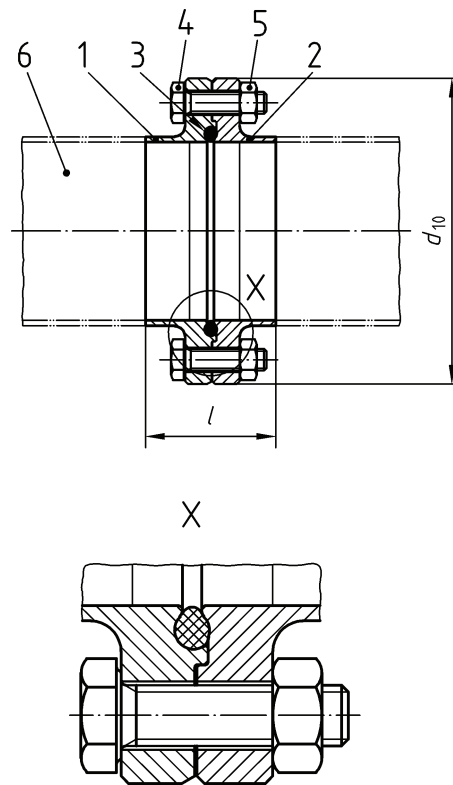
DN/OD ist die auf den Außendurchmesser bezogene Nennweite.

Die Hygiene-Flanschverbindungen müssen der bildlichen Darstellung nicht entsprechen, die angegebenen Maße sind einzuhalten.

1) Zu beziehen durch: Superintendent of Documents Government Printing Office, Washington DC 28402 (USA)

3.2 Hygiene-Flanschverbindung (Zusammenstellung)

Zusammenstellung siehe Bild 1, Maße nach Tabellen 1 bis 3.



Legende

- | | | | |
|---|--------------------------------|---|--|
| 1 | Hygiene-Nutflansch nach 3.3.1 | 4 | Sechskantschraube nach DIN EN ISO 4017 |
| 2 | Hygiene-Bundflansch nach 3.3.2 | 5 | Sechskantmutter nach DIN EN ISO 4032 |
| 3 | O-Ring nach 3.3.5 | 6 | Rohr |

Bild 1 — Hygiene-Flanschverbindung (F)

BEISPIEL Bezeichnung einer vollständigen Hygiene-Flanschverbindung (F) nach dieser Norm für Rohrabmessungen (Außendurchmesser × Wanddicke) 41 mm × 1,5 mm (41 × 1,5), mit Nut- und Bundflansch aus Werkstoff 1.4404 und der Oberflächenbeschaffenheit entsprechend der Hygieneklasse H3, sowie O-Ring aus EPDM:

Flanschverbindung DIN 11853 — F — 41 ■ 1,5 — 1.4404 — H3 — EPDM

Tabelle 1 — Maße für Hygiene-Flanschverbindung für zugehörige Rohre mit Abmessungen nach DIN 11866, Reihe A und DIN 11850 Reihe 2

Nennweite DN	Zulässiger Druck ^a MPa (bar)	Durchmesser d_{10}	Baulänge l	Sechskant-schraube	Sechskant-mutter	Anziehdreh-moment Nm	O-Ring	Zugehörige Rohrabmessungen
10	2,5 (25)	54	48	4 × M 8 × 30	4 × M 8	23	12 × 3,5	13 × 1,5
15		59					18 × 3,5	19 × 1,5
20		64					22 × 3,5	23 × 1,5
25		70					28 × 3,5	29 × 1,5
32		76					34 × 5	35 × 1,5
40		82					40 × 5	41 × 1,5
50	1,6 (16)	94	52	8 × M 8 × 30	8 × M 8	46	52 × 5	53 × 1,5
65		113					68 × 5	70 × 2,0
80		133					83 × 5	85 × 2,0
100	1 (10)	159	56	8 × M 10 × 40	8 × M 10	79	102 × 5	104 × 2,0
125		183					127 × 5	129 × 2,0
150		213					152 × 5	154 × 2,0

^a Diese Drücke dürfen nur bei Verwendung geeigneter Dichtungswerkstoffe bis zu einer Temperatur von max. 140 °C angewandt werden.

Tabelle 2 — Maße für Hygiene-Flanschverbindung für Rohre mit Abmessungen nach DIN 11866 Reihe B

Nennweite DN/OD	Zulässiger Druck ^a MPa (bar)	Durchmesser d_{10}	Baulänge l	Sechskant-schraube	Sechskant-mutter	Anziehdreh-moment Nm	O-Ring	Zugehörige Rohrabmessungen
13,5	2,5 (25)	54	48	4 × M 8 × 30	4 × M 8	23	12 × 3,5	13,5 × 1,6
17,2		59					16 × 3,5	17,2 × 1,6
21,3		62					20 × 3,5	21,3 × 1,6
26,9		69					26 × 3,5	26,9 × 1,6
33,7		74					32 × 5	33,7 × 2,0
42,4	1,6 (16)	82	52	8 × M 10 × 30	8 × M 10	46	40,5 × 5	42,4 × 2,0
48,3		88					46,5 × 5	48,3 × 2,0
60,3		103					58,5 × 5	60,3 × 2,0
76,1		125					73,5 × 5	76,1 × 2,0
88,9	1,0 (10)	137	56	8 × M 10 × 35	8 × M 10	79	86,5 × 5	88,9 × 2,3
114,3		168					111 × 5	114,3 × 2,3

^a Diese Drücke dürfen nur bei Verwendung geeigneter Dichtungswerkstoffe bis zu einer Temperatur von max. 140 °C angewandt werden.