Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst

GUIDELINE

Technische Bedingungen für Blindflansche, Steckscheiben und Steckringe, DP > 16 bar im Leitungsbau

GL 232-501
Januar 2023

Maße in mm

Ersatz für
GL 232-501/06.2008

Inhalt

		Seite
Änderungen		1
Frühere Ausgaben		1
1	Anwendungsbereich	2
2	Ausführung	2
3	Technische Regeln	2
4	Werkstoffe	2
4.1	Festigkeitskennwert	2
5	Konstruktion / Anforderung	3
5.1	Transporthilfe	3
6	Herstellung	3
6.1	Dichtflächen für RF-Blindflansche / Steckscheiben und -ringe	4
6.2	Ring Joint Facings Flächenbearbeitung mit Ringnut	4
7	Bauteil-Maße	4
8	Berechnung	4
9	Sicherheitsbeiwerte	4
10	Toleranzen	5
11	Oberflächenbeschaffenheit	5
12	Korrosionsschutz	5
13	Prüfung / Abnahme	5
13.1	Prüfvorschriften	5
13.2	Prüfverfahren	5
13.2.1	Zerstörende Werkstoffprüfungen	5
13.2.2	Zerstörungsfreie Prüfungen	5
13.3	Maßprüfung/Besichtigung	5
14	Nachweis der Güteeigenschaften	6
15	Kennzeichnung	6
15.1	DIN EN-Blindflansche	6
15.2	Class-Blindflansche / Steckscheiben und -ringe	7
16	Qualitätssicherung	7
17	Transport / Verpackung	7
18	Dokumentation	8
Bezugsdokumente		8

Änderungen

Gegenüber der Ausgabe Juni 2008 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Norm komplett überarbeitet
b) Bezugsdokumente aktualisiert

Frühere Ausgaben

GL 232-501: 06.2008

Von Open Grid Europe GmbH autorisiert für terranets bw GmbH

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der beteiligten Unternehmen

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst

Von Open Grid Europe GmbH autorisiert für terranets bw GmbH

1 Anwendungsbereich

Diese „Technischen Bedingungen“ gelten für Blindflansche, Steckscheiben und Steckringe in Rohrleitungssystemen nach dem DVGW-Arbeitsblatt G 463 für den Transport von Gasen der 2. und 5. Gasfamilie gemäß DVGW-Arbeitsblatt G 260 und einem Temperaturbereich von –10 °C bis +60 °C.

2 Ausführung

Es gelten die Angaben in Bestellschreiben/Stücklisten/Projektdatenblättern/Guidelines/Werknormen sowie in den externen technischen Regeln, auf die Bezug genommen wird.

3 Technische Regeln

Die Blindflansche, Steckscheiben und Steckringe sind unter Berücksichtigung des DVGW-Arbeitsblattes G 463 herzustellen und zu liefern. Unter anderem sind folgende Regeln maßgebend:

<u>für Berechnungen:</u>
- AD 2000-Merkblatt B 5
- DIN EN 1591-1

<u>für Abmessungen:</u>
- ASME B 16.5 (Class-Blindflansche / Steckscheiben und -ringe ≤ DN 600)
- MSS SP-44 bzw. ASME B 16.47 Serie A (Class-Blindflansche / Steckscheiben und -ringe > DN 600)
- DIN EN 1092-1 (DIN EN-Blindflansche bis PN 40)

<u>für Werkstoffe:</u>
- AD 2000-Merkblatt W 9

4 Werkstoffe

Es sind Stahlflansche, Steckscheiben und -ringe aus beruhigten Stählen nach AD 2000-Merkblatt W 9 mit entsprechender Prüfung zu verwenden.

Die Verwendung sonstiger beruhigter Stahlsorten ist zulässig, wenn ihre Eignung durch ein chargenbezogenes Werkstoffeinzelgutachten (PMA) nach Druckgeräterichtlinie nachgewiesen ist und im Übrigen die Anforderungen nach AD 2000-Merkblatt W 9 erfüllt sind.

4.1 Festigkeitskennwert

Zur Bestimmung des Festigkeitskennwertes der Blindflansche wird die maßgebliche Erzeugnisdicke T_E wie folgt festgelegt:

$T_E = b + 10$ mm

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst

5 Konstruktion / Anforderung

Blindflansche, Steckscheiben und Steckringe sind nach diesen „Technischen Bedingungen“ und den dazugehörigen Bauteilnormen herzustellen. Abweichungen hiervon sind zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber abzustimmen.

Die in die Berechnung eingesetzten Festigkeitskennwerte nach den technischen Regeln müssen am einbaufertigen Bauteil erreicht werden.

5.1 Transporthilfe

Optional können Blindflansche, Steckringe und -scheiben mit einer Transporthilfe ausgerüstet werden.
Die 3 Transporthilfen gleichmäßig auf dem Umfang (zwischen den Bohrlöchern) verteilen

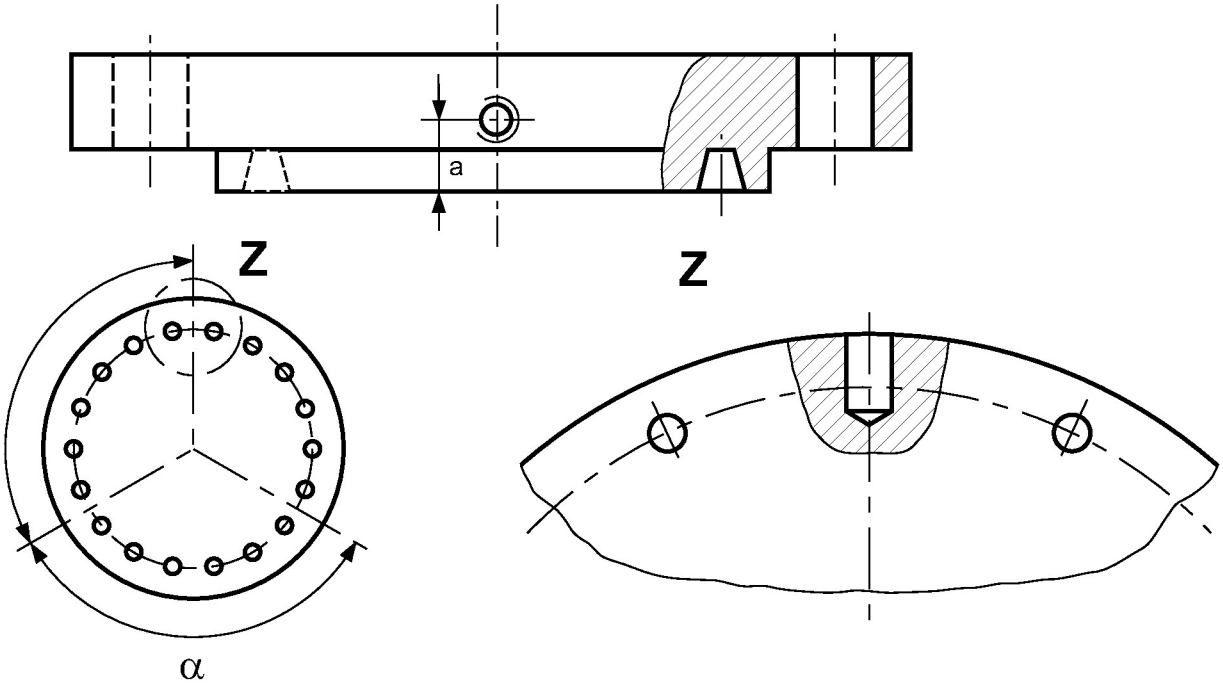
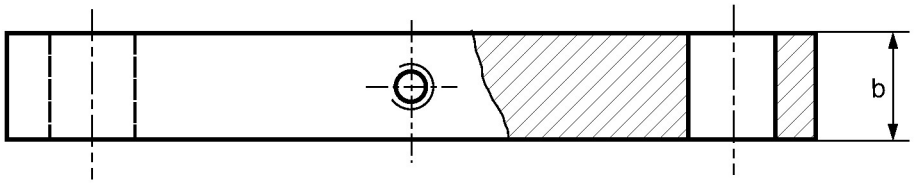


Bild 4: Transporthilfen

6 Herstellung

Die Blindflansche sind nach zulässigen Herstellungsverfahren gemäß DIN EN 1092-1 herzustellen.
Im Bestellschreiben bzw. in den Materiallisten ist der Dichtungstyp anzugeben.

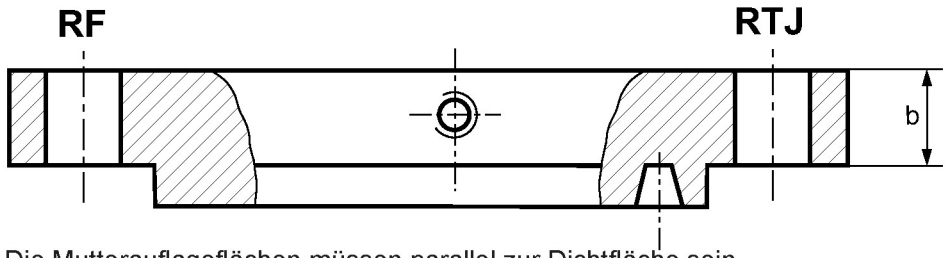


Die Mutterauflageflächen müssen parallel zur Dichtfläche sein

Bild 1: DIN EN-Blindflansch

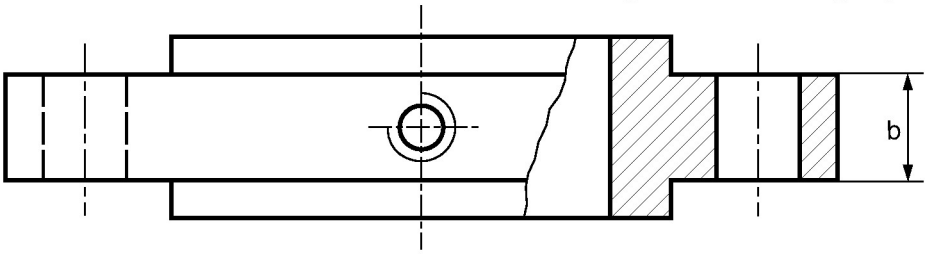
Von Open Grid Europe GmbH autorisiert für terranets bw GmbH

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst



Die Mutterauflageflächen müssen parallel zur Dichtfläche sein

Bild 2: Class-Blindflansch mit Darstellung der Dichtungssysteme



Die Mutterauflageflächen müssen parallel zur Dichtfläche sein

Bild 3: Class-Steckscheibe bzw. Class-Steckring

6.1 Dichtflächen für RF-Blindflansche / Steckscheiben und -ringe

Die Rauhtiefe der Dichtflächen für kammprofilierte Dichtungen beträgt max. R_z 25

Die Rauhtiefe der Dichtflächen für Flachdichtungen (DIN-Blindflansche) beträgt max. R_z 160

6.2 Ring Joint Facings Flächenbearbeitung mit Ringnut

Es gelten die Abmessungen und Rauhtiefen nach ASME B 16.5 und MSS SP-44 bzw. ASME B 16.47 Serie A.

7 Bauteil-Maße

Für Class-Flansche mit einer Nennweite bis DN 600 gelten die Bauteil-Maße nach ASME B16.5, für größere Nennweiten wird die MSS SP-44 bzw. ASME B16.47 Serie A herangezogen.
Bauteil-Maße für DIN-Flansche nach DIN EN 1092-1.

8 Berechnung

Die Berechnung des Flansches und der Steckscheibe erfolgt nach AD 2000-Merkblatt B 5 und die Berechnung des Steckrings erfolgt nach DIN EN 1594.
Die Flanschverbindung wird nach DIN EN 1591-1 nachgewiesen.

9 Sicherheitsbeiwerte

Der Nutzungsgrad f_0 bzw. Sicherheitsbeiwert S des Blindflansches, der Steckscheibe bzw. des Steckrings beträgt höchstens f_0 = 0,625 bzw. mindestens S = 1,6. Abweichungen hiervon sind dem Bestellschreiben bzw. den Materiallisten zu entnehmen.

Von Open Grid Europe GmbH autorisiert für terranets bw GmbH

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst

10 Toleranzen

Die Maßtoleranzen sind entsprechend der DIN EN 1092-1, ASME B 16.5 und der MSS SP-44 bzw. ASME B16.47 einzuhalten.

11 Oberflächenbeschaffenheit

Die Rauhtiefe der Mutterauflagefläche beträgt max. R_z 160.

12 Korrosionsschutz

Bei Bedarf kann eine Grundbeschichtung in der Bestellung vereinbart werden. Das Korrosionsschutzsystem ist in dem Angebot aufzuführen.

13 Prüfung / Abnahme

13.1 Prüfvorschriften

Die Prüfungen sind nach AD 2000-Merkblatt W 9 und diesen Technischen Bedingungen durchzuführen und zu dokumentieren.

Bei Abweichungen der Baumaße ist der Auftraggeber zu benachrichtigen; das weitere Vorgehen ist abzustimmen.

Prüfgrundlage für die Sachverständigenprüfung/-abnahme sind in nachfolgender Reihenfolge
- das Bestellschreiben
- diese Guideline
- DVGW-Arbeitsblatt G 463
- AD 2000-Merkblatt W 9

13.2 Prüfverfahren

13.2.1 Zerstörende Werkstoffprüfungen

Die zerstörenden Werkstoffprüfungen sind gemäß dem AD 2000-Merkblatt W 9 durchzuführen.

Der Kerbschlagbiegeversuch ist nach der jeweiligen Liefernorm bei maximal -20°C durchzuführen und zu dokumentieren.

13.2.2 Zerstörungsfreie Prüfungen

Die zerstörungsfreien Prüfungen sind gemäß dem AD 2000-Merkblatt W 9 durchzuführen.

13.3 Maßprüfung/Besichtigung

Der Sachverständige hat eine Besichtigung und Maßkontrolle durchzuführen und mit einem Abnahmeprüfzeugnis die Übereinstimmung mit den entsprechenden Bestellunterlagen/Stücklisten zu bescheinigen.

Von Open Grid Europe GmbH autorisiert für terranets bw GmbH

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst

14 Nachweis der Güteeigenschaften

Der Nachweis der Güteeigenschaften erfolgt durch ein Abnahmeprüfzeugnis nach DIN EN 10204 in Übereinstimmung mit dem AD 2000-Merkblatt W 9.

15 Kennzeichnung

Die Blindflansche Steckscheiben und -ringe sind mindestens mit Prägemarkierungen nach Vorgaben des Auftraggebers zu versehen, wobei die Prägemarkierungen dauerhaft und einwandfrei lesbar aufgebracht sein müssen.

Die Prägemarkierungen sind in Übereinstimmung mit den der Liefereinheit beiliegenden Begleitpapieren vorzunehmen.

15.1 DIN EN-Blindflansche

Beispiel:	Stempelfeld (Beispiel)
Nennweite/Rohraußendurchmesser	DN 300/323,9
Auslegungsdruck	PN 40 bar
Auslegungstemperatur	DT -10°C bis +60°C
Herstellerzeichen	(H)
Bestell-Nummer	123456
Werkstoff-Kurzzeichen	C 21
Chargen-Nr. / Schmelz-Nr.	123 456
Zeichen des Sachverständigen	(A)
Werknorm	GL xxx-xxx

Von Open Grid Europe GmbH autorisiert für terranets bw GmbH

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst

15.2 Class-Blindflansche / Steckscheiben und -ringe

Beispiel:	Stempelfeld (Beispiel)
Nennweite	NPS 24
Auslegungsdruck	Class 600/84 bar
Auslegungstemperatur	DT -10°C bis +60°C
Herstellerzeichen	(H)
Bestell-Nummer	123456
Werkstoff-Kurzzeichen	C 21
Chargen-Nr. / Schmelz-Nr.	123 456
Zeichen des Sachverständigen	(A)
Werknorm	GL xxx-xxx

16 Qualitätssicherung

Der Hersteller muss mindestens über die nachfolgend aufgeführten Qualitätsmanagementsysteme sowie Zulassungen für seine Produkte verfügen und die Zertifikate dem Auftraggeber oder den Vertretern des Auftraggebers vorweisen:

– DIN EN ISO 9001
– QS-System nach AD 2000-Merkblatt W 0 und DIN EN 764-5, Abschnitt 4.2

Eine eventuell vorgesehene Verlagerung von Fertigungsstätten und/oder Wechsel des Vorlieferanten bzw. Vormaterials, die nicht im letzten Präqualifikationsverfahren des betreffenden Herstellers genannt waren, ist meldepflichtig und während des laufenden Auftrages nur im gegenseitigen Einvernehmen zugelassen.

Der Hersteller/Lieferant zeichnet für das Produkt einschließlich Vormaterialien verantwortlich.

Die Möglichkeit der Überprüfung/Auditierung der Bauteilherstellung durch den Auftraggeber oder einer von ihm beauftragten Technischen Überwachungsorganisation muss jederzeit gegeben sein.

17 Transport / Verpackung

Die Verpackung muss einen ausreichenden Schutz der Blindflansche / Steckscheiben und -ringe gewährleisten, so dass Beschädigungen beim Transport vermieden werden.

Bearbeitete oder besonders behandelte Oberflächen sind durch Holz und/oder Kunststoff zu schützen.

Es dürfen nur Teile verpackt werden, die keine Beschädigungen aufweisen, d.h. z.B. Beschädigungen der Dichtleisten, Risse und Dopplungen, Gratansätze, Rost auf den Dichtleisten sowie starke Verrostungen des gesamten Produktes.

Von Open Grid Europe GmbH autorisiert für terranets bw GmbH

Ausdruck unterliegt nicht dem Änderungsdienst

18 Dokumentation

In jedem Abnahmeprüfzeugnis sind die Bestellnummer sowie die zugehörige Bestellpositionsnummer und die gelieferte Menge anzugeben.

Bezugsdokumente

AD 2000-Merkblatt B 5	Berechnung von Druckbehältern - Ebene Böden und Platten nebst Verankerungen
AD 2000-Merkblatt W 0	Allgemeine Grundsätze für Werkstoffe
AD 2000-Merkblatt W 9	Flansche aus Stahl
ASME B 16.47	Stahlflansche mit großem Durchmesser - NPS 26 bis NPS 60
ASME B 16.5	Rohrflansche und Flanschfittings: NPS 1/2 bis 24 Metrisch/Inch Standard
DIN EN 764-5	Druckgeräte - Teil 5: Prüfbescheinigungen für metallische Werkstoffe und Übereinstimmung mit der Werkstoffspezifikation
DIN EN 1092-1	Flansche und ihre Verbindungen - Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet - Teil 1: Stahlflansche
DIN EN 1591-1	Flansche und ihre Verbindungen - Regeln für die Auslegung von Flanschverbindungen mit runden Flanschen und Dichtung - Teil 1: Berechnung
DIN EN 1594	Gasinfrastruktur - Rohrleitungen für einen maximal zulässigen Betriebsdruck über 16 bar - Funktionale Anforderungen
DIN EN 10204	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
DIN EN ISO 9001	Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen
DVGW-Arbeitsblatt G 260	Gasbeschaffenheit
DVGW-Arbeitsblatt G 463	Gashochdruckleitungen aus Stahlrohren für einen Auslegungsdruck von mehr als 16 bar; Planung und Errichtung
MSS SP-44	Steel Pipeline Flanges

Von Open Grid Europe GmbH autorisiert für terranets bw GmbH