

# DIN EN 12516-2:2015-01 (D)

## Industriearmaturen - Gehäusefestigkeit - Teil 2: Berechnungsverfahren für drucktragende Gehäuse von Armaturen aus Stahl; Deutsche Fassung EN 12516-2:2014

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	6
1 Anwendungsbereich .....	7
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Symbole und Einheiten.....	8
4 Allgemeine Bedingungen für die Festigkeitsberechnung.....	13
5 Auslegungsdruck .....	14
6 Berechnungsnennspannungen für drucktragende Teile außer Schrauben.....	15
6.1 Allgemeines .....	15
6.2 Andere Stähle und Gussstücke als in 6.3, 6.4 oder 6.5 festgelegt.....	15
6.3 Austenitischer Stahl und austenitischer Stahlguss mit einer Mindestbruchdehnung nicht unter 30 % .....	16
6.4 Austenitischer Stahl und austenitischer Stahlguss mit einer Mindestbruchdehnung nicht unter 35 % .....	16
6.5 Ferritischer und martensitischer Stahlguss .....	16
6.6 Kriechbedingungen.....	16
7 Berechnungsverfahren für die Wanddicke von Gehäusekörpern.....	17
7.1 Allgemeines .....	17
7.2 Wanddicke von Gehäusekörpern und Abzweigen außerhalb des Abzweigbereiches.....	17
7.2.1 Allgemeines .....	17
7.2.2 Zylindrische Grundkörper oder Abzweige.....	18
7.2.3 Kugelige Grundkörper oder Abzweige.....	18
7.2.4 Kegelförmige Grundkörper oder Abzweige .....	19
7.2.5 Grundkörper oder Abzweige mit ovalen oder rechteckigen Querschnitten .....	20
7.3 Wanddicke im Abzweigbereich.....	27
7.4 Beispiele für druckbelastete Bereiche, $A_p$ , und Metall-Querschnittsbereiche, $A_f$ .....	28
7.4.1 Allgemeines .....	28
7.4.2 Zylindrische Gehäusekörper.....	29
7.4.3 Kugelförmige Gehäusekörper.....	31
7.4.4 Ovale und rechteckige Querschnitte.....	32
7.4.5 Konstruktionseinzelheiten .....	33
8 Berechnungsverfahren für verschraubte Oberteile und Deckel .....	36
8.1 Allgemeines .....	36
8.2 Oberteile aus ebenen Platten .....	37
8.2.1 Allgemeines .....	37
8.2.2 Runde Deckel ohne Öffnung .....	42
8.2.3 Runde Deckel mit konzentrischer kreisrunder Öffnung.....	43
8.2.4 Unrunde Deckel (elliptisch oder rechteckig) .....	44
8.2.5 Spezielle Deckel aus ebenen Kreisplatten für spezifische Belastungs- und Einspannbedingungen.....	45
8.3 Deckel aus einer Kugelschale und einem anschließenden Flansching.....	61
8.3.1 Allgemeines .....	61
8.3.2 Wanddicken- und Festigkeitsberechnung der Kugelschale .....	62
8.3.3 Berechnung des Flanschrings.....	63
8.3.4 Ausschnittverstärkung am Stopfbuchsraum .....	65

8.4	Gewölbte Böden.....	66
8.4.1	Allgemeines.....	66
8.4.2	Gewölbte Vollböden .....	66
8.4.3	Gewölbte Böden mit Ausschnitten .....	68
8.4.4	Zuschläge zur Wanddicke.....	70
9	Berechnungsverfahren für druckdichtende Oberteile und Deckel.....	70
10	Berechnungsverfahren für Flansche .....	73
10.1	Allgemeines.....	73
10.2	Runde Flansche .....	74
10.2.1	Allgemeines.....	74
10.2.2	Flansche mit konischem Ansatz .....	75
10.2.3	Flansche größer DN 1 000.....	77
10.2.4	Vorschweißbund mit konischem Ansatz nach Bild 48 .....	77
10.2.5	Aufschweißflansche .....	78
10.2.6	Innenliegender Flansch.....	81
10.2.7	Losflansche .....	82
10.3	Ovale Flansche.....	83
10.3.1	Ovale Flansche nach Bild 54 .....	83
10.3.2	Ovale Flansche nach Bild 55 .....	85
10.4	Rechteckige oder quadratische Flansche.....	87
10.4.1	Rechteckige oder quadratische Flansche nach Bild 57 .....	87
10.4.2	Rechteckiger Überschiebflansch nach Bild 58.....	88
10.5	Berechnungsverfahren für Schraubendurchmesser .....	89
10.5.1	Auslegungstemperatur .....	89
10.5.2	Nennspannungsdurchmesser .....	89
10.5.3	Lastfälle .....	89
10.5.4	Sicherheitsfaktoren und Zuschläge.....	90
11	Berechnungsverfahren für Stopfbuchsen .....	90
11.1	Belastungen .....	90
11.2	Stopfbuchsschrauben.....	91
11.3	Stopfbuchsflansche.....	91
11.4	Sonstige Bauteile.....	91
12	Ermüdung .....	91
13	Kennzeichnung .....	91
Anhang A (informativ) Kennwerte für Dichtungen und Verbindungen.....		92
Anhang B (informativ) Berechnungsverfahren .....		104
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 97/23/EG (DGRL).....		105
Literaturhinweise .....		106