

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