


DIN EN 12516-2:2022-08 (D)

Industriearmaturen - Gehäusefestigkeit - Teil 2: Berechnungsverfahren für drucktragende Gehäuse von Armaturen aus Stahl; Deutsche Fassung EN 12516-2:2014+A1:2021

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.....	14
6.1 Allgemeines.....	14
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 > 30 % ☒	16
6.4 ☒ Austenitischer Stahl und austenitischer Stahlguss mit einer Mindestbruchdehnung > 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 Abzweigungsbereiches.....	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.....	21
7.3 Wanddicke im Abzweigungsbereich	28
7.4 Beispiele für druckbelastete Bereiche, A_p , und Metall-Querschnittsbereiche, A_f	30
7.4.1 Allgemeines.....	30
7.4.2 Zylindrische Gehäusekörper	31
7.4.3 Kugelförmige Gehäusekörper	33
7.4.4 Ovale und rechteckige Querschnitte	34
7.4.5 Konstruktionseinzelheiten	35
8 Berechnungsverfahren für verschraubte Oberteile und Deckel.....	39
8.1 Allgemeines.....	39
8.2 Oberteile aus ebenen Platten	39
8.2.1 Allgemeines.....	39
8.2.2 Runde Deckel ohne Öffnung.....	44
8.2.3 Runde Deckel mit konzentrischer kreisrunder Öffnung.....	45
8.2.4 Unrunde Deckel (elliptisch oder rechteckig).....	47
8.2.5 Spezielle Deckel aus ebenen Kreisplatten für spezifische Belastungs- und Einspannbedingungen	48
8.3 Deckel aus einer Kugelschale und einem anschließenden Flanschring.....	63
8.3.1 Allgemeines.....	63

8.3.2	Wanddicken- und Festigkeitsberechnung der Kugelschale	64
8.3.3	Berechnung des Flanschrings	65
8.3.4	Ausschnittverstärkung am Stopfbuchsraum.....	67
8.4	Gewölbte Böden.....	68
8.4.1	Allgemeines.....	68
8.4.2	Gewölbte Vollböden	68
8.4.3	Gewölbte Böden mit Ausschnitten.....	70
8.4.4	Zuschläge zur Wanddicke.....	72
9	Berechnungsverfahren für druckdichtende Oberteile und Deckel	72
10	Berechnungsverfahren für Flansche.....	75
10.1	Allgemeines.....	75
10.2	Runde Flansche	76
10.2.1	Allgemeines.....	76
10.2.2	Flansche mit konischem Ansatz	77
10.2.3	Flansche größer DN 1 000	79
10.2.4	Vorschweißbund mit konischem Ansatz nach Bild 48.....	79
10.2.5	Aufschweißflansche	80
10.2.6	Innenliegender Flansch.....	84
10.2.7	Losflansche.....	85
10.3	Ovale Flansche.....	86
10.3.1	Ovale Flansche nach Bild 54	86
10.3.2	Ovale Flansche nach Bild 55	88
10.4	Rechteckige oder quadratische Flansche.....	91
10.4.1	Rechteckige oder quadratische Flansche nach Bild 57	91
10.4.2	Rechteckiger Überschiebflansch nach Bild 58.....	92
10.5	Berechnungsverfahren für Schraubendurchmesser	93
10.5.1	Auslegungstemperatur.....	93
10.5.2	Nennspannungsdurchmesser.....	93
10.5.3	Lastfälle	94
10.5.4	Sicherheitsfaktoren und Zuschläge.....	94
11	Berechnungsverfahren für Stopfbuchsen	95
11.1	Belastungen.....	95
11.2	Stopfbuchsschrauben.....	95
11.3	Stopfbuchsflansche.....	95
11.4	Sonstige Bauteile	95
12	Ermüdung	95
13	Kennzeichnung	95
Anhang A (informativ) Kennwerte für Dichtungen und Verbindungen.....		96
Anhang B (informativ) Berechnungsverfahren		109
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU		110
Literaturhinweise		111