

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 |