

DIN 18800-4:2008-11 (D)

Stahlbauten - Teil 4: Stabilitätsfälle - Schalenbeulen

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Allgemeine Angaben	6
1.1 Anwendungsbereich	6
1.2 Normative Verweisungen	6
1.3 Begriffe	7
1.4 Häufig verwendete Formelzeichen	8
1.5 Grundsätzliches zum Beulsicherheitsnachweis	10
2 Vorgehen beim Beulsicherheitsnachweis	10
3 Herstellungsungenauigkeiten	15
4 Kreiszylinderschalen mit konstanter Wanddicke	19
4.1 Formelzeichen, Randbedingungen.....	19
4.2 Ideale Beulspannung	26
4.2.1 Druckbeanspruchung in Axialrichtung.....	26
4.2.2 Druckbeanspruchung in Umfangsrichtung	29
4.2.3 Schubbeanspruchung.....	30
4.3 Reale Beulspannung	31
4.4 Spannungen infolge Einwirkungen	32
4.5 Kombinierte Beanspruchung	35
4.5.1 Druck in Axialrichtung, Druck in Umfangsrichtung und Schub.....	35
4.5.2 Druck in Axialrichtung und Zug in Umfangsrichtung aus innerem Manteldruck.....	37
5 Kreiszylinderschalen mit abgestufter Wanddicke	38
5.1 Formelzeichen, Randbedingungen.....	38
5.2 Planmäßiger Versatz	39
5.3 Ideale Beulspannung	40
5.3.1 Druckbeanspruchung in Axialrichtung.....	40
5.3.2 Druckbeanspruchung in Umfangsrichtung	40
5.4 Reale Beulspannung	44
5.5 Spannungen infolge Einwirkungen	44
5.6 Kombinierte Beanspruchung	46
5.6.1 Druck in Axialrichtung und Druck in Umfangsrichtung	46
5.6.2 Druck in Axialrichtung und Zug in Umfangsrichtung aus innerem Manteldruck.....	47
6 Kegelschalen mit konstanter Wanddicke	47
6.1 Formelzeichen, Randbedingungen.....	47
6.2 Ideale Beulspannung	51
6.2.1 Ersatz-Kreiszylinder	51
6.2.2 Druckbeanspruchung in Meridianrichtung.....	51
6.2.3 Druckbeanspruchung in Umfangsrichtung	52
6.2.4 Schubbeanspruchung.....	53
6.3 Reale Beulspannung	54
6.4 Spannungen infolge Einwirkungen	54
6.5 Kombinierte Beanspruchung	56
6.5.1 Druck in Meridianrichtung, Druck in Umfangsrichtung und Schub.....	56
6.5.2 Druck in Meridianrichtung und Zug in Umfangsrichtung aus innerem Manteldruck.....	57
7 Kugelschalen mit konstanter Wanddicke	57
7.1 Formelzeichen, Randbedingungen.....	57
7.2 Ideale Beulspannung	60
7.3 Reale Beulspannung	61
7.4 Spannungen infolge Einwirkungen	61
7.5 Kombinierte Beanspruchung	61
Literaturhinweise	63