

DIN 25449:2008-02 (D)

Bauteile aus Stahl- und Spannbeton in kerntechnischen Anlagen - Sicherheitskonzept, Einwirkungen, Bemessung und Konstruktion

Inhalt	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe und Formelzeichen	6
4 Baustoffe	6
4.1 Beton.....	6
4.1.1 Allgemeines	6
4.1.2 Temperaturabhängigkeit der Kennwerte	7
4.1.3 Gehalt an gebundenem Wasser	7
4.1.4 Wärmekapazität	8
4.2 Betonstahl	9
4.3 Spannstahl	9
5 Außergewöhnliche Einwirkungen.....	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Einwirkungen von innen	9
5.2.1 Differenzdruck	9
5.2.2 Strahlkraft.....	10
5.2.3 Temperatur	10
5.2.4 Verankerungskräfte.....	10
5.2.5 Anpralllast	11
5.3 Einwirkungen von außen	11
5.3.1 Bemessungserdbeben	11
5.3.2 Flugzeugabsturz	11
5.3.3 Explosionsdruckwelle.....	12
5.3.4 Hochwasser	13
6 Sicherheitskonzept.....	13
6.1 Allgemeines	13
6.2 Einwirkungen	13
6.3 Kombinationsregeln.....	14
6.4 Teilsicherheitsbeiwerte und Kombinationsbeiwerte für Einwirkungen.....	15
6.5 Grenzzustände der Tragfähigkeit	15
6.6 Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit	17
7 Verfahren zur Tragwerksberechnung und Nachweisführung.....	17
7.1 Allgemeines	17
7.2 Linear-elastische Berechnungsverfahren.....	17
7.3 Nichtlineare Berechnungsverfahren	17
7.4 Dynamisches Bauteilverhalten	18
7.4.1 Allgemeines	18
7.4.2 Bauteilsteifigkeiten.....	18
7.4.3 Massen	18
7.4.4 Bauteildämpfung	18
7.4.5 Baugrund und Gründung.....	19
7.4.6 Vereinfachte Verfahren für Einzelbauteile	19
8 Bemessungshinweise.....	21
8.1 Festigkeitskennwerte Stahlbeton	21
8.2 Grenzdehnungen für Betonstahl und Beton.....	21
8.3 Querkraft	21

8.4	Durchstanzen	22
8.4.1	Allgemeines.....	22
8.4.2	Bauteile ohne Durchstanzbewehrung	23
8.4.3	Bauteile mit Durchstanzbewehrung.....	24
8.4.4	Konstruktive Durchbildung	26
Anhang A (informativ) Lastannahmen auf das Gesamtgebäude und auf schlanke Bauteile für den Lastfall Explosionsdruckwelle		
		27
A.1	Allgemeines.....	27
A.2	Kastenförmige Gebäude	28
A.2.1	Unmittelbar belastete Einzelbauteile	28
A.2.2	Gesamtgebäude, aussteifende Bauteile, Gründung	28
A.3	Gebäude mit zylindrischer und kugelförmiger Außenfläche	28
A.4	Schlanke Bauteile	29
Literaturhinweise		31

Bilder

Bild 1	— Gehalt an gebundenem Wasser bei niedrigem Wasserdampfpartialdruck und stufenweise konstant gehaltener Temperatur	8
Bild 2	— Idealisierter Verlauf des Überdrucks Δp in Abhängigkeit von der Zeit.....	9
Bild 3	— Idealisierter Verlauf einer Strahlkraft in Abhängigkeit von der Zeit.....	10
Bild 4	— Idealisierter Verlauf für ein elastisches Bodenantwort- oder Etagenantwortspektrum	11
Bild 5	— Last-Zeit-Funktion für Flugzeugabsturz nach RSK-Leitlinie	12
Bild 6	— Last-Zeit-Funktion für Druckwellen aus chemischen Reaktionen entsprechend der BMI-Richtlinie (p : Überdruck am Gebäude).....	13
Bild 7	— Dynamischer Lastfaktor für Explosionsdruckwelle (Δp : resultierender Überdruck)	20
Bild A.1	— Idealisierter Zeitverlauf des Überdrucks p am Gebäude	27
Bild A.2	— Zeitverlauf des resultierenden Überdrucks $\Delta p = p_{\text{vorn}} - p_{\text{rück}}$ für kastenförmige Gebäude	28
Bild A.3	— Zeitverlauf des Überdrucks \bar{p} für zylinder- und kugelförmige Gebäude.....	29
Bild A.4	— Überdruckverteilung über den Umfang für zylinder- und kugelförmige Gebäude	29

Tabellen