

E DIN EN 14460:2016-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2016-11-25

Explosionsfeste Geräte; Deutsche und Englische Fassung prEN 14460:2016

Explosion resistant equipment; German and English version prEN 14460:2016

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Explosionsfeste Geräte	8
4.1 Allgemeines.....	8
4.2 Auslegungsverfahren	8
4.3 Auslegungsdruck.....	9
4.4 Auslegungstemperatur.....	9
4.5 Zusatzlasten	9
4.6 Wanddickenzugabe	9
5 Werkstoffe für druckstoßfeste Konstruktionen	9
5.1 Allgemeines.....	9
5.2 Kriterien für duktile Werkstoffe	10
5.3 Kriterien für spröde Werkstoffe.....	10
6 Explosionsdruckstoßfeste Bauweise	11
6.1 Allgemeines.....	11
6.2 Konstruktion.....	11
6.2.1 Festlegung zulässiger Spannungen.....	11
6.2.2 Schweißnahtfaktor	12
6.2.3 Flansche.....	12
6.3 Typprüfung explosionsdruckstoßfester Geräte.....	12
6.3.1 Allgemeines.....	12
6.3.2 Druckprüfung	13
6.3.3 Explosionsprüfung.....	13
6.4 Spezielle Anforderungen an verschraubte Strukturen	14
6.5 Auslegungs- und Prüfdokumentation von explosionsdruckstoßfesten Geräten	14
6.5.1 Dokumentation bei Auslegung mit Finite-Elemente-Methoden	14
6.5.2 Dokumentation bei Auslegung mit Fachnormen	14
6.5.3 Prüfdokumentation	15
7 Qualitätsdokumentation von explosionsdruckstoßfesten Geräten.....	15
7.1 Allgemeines	15
7.2 Werkstoffe	15
7.3 Schweißen.....	15
7.4 Verfahren für die Qualitätsprüfung von explosionsdruckstoßfesten Konstruktionen.....	15
7.4.1 Standardverfahren (Routineprüfung).....	15
7.4.2 Alternatives Verfahren für spezifische Fälle	16
8 Benutzerinformation	18
8.1 Kennzeichnung.....	18
8.2 Begleitdokumente.....	18

Anhang A (informativ) Berechnung des Auslegungsdruckes	19
A.1 Berechnung des Auslegungsdruckes für einzelne Behälter	19
Anhang B (informativ) Explosion in Rohren und miteinander verbundenen Behältern	20
B.1 Einkapselung	20
B.2 Druckentlastung und Unterdrückung	21
B.3 Explosionen in Rohren	21
B.4 Verwendung numerischer Modelle zur Abschätzung des Auslegungsdrucks.....	21
Anhang C (normativ) Verwendung der Finite-Elemente-Analyse (FEA) zur Auslegung explosionsdruckstoßfester Geräte	23
C.1 Software	23
C.2 Validierung.....	23
Anhang D (informativ) Festlegung zulässiger Spannungen	24
D.1 Allgemeines.....	24
D.2 Verifizierung über übliche Regeln für die Auslegung	24
D.3 Vergleichsspannungshypothesen	25
D.4 Vergleichsspannungshypothesen	26
D.4.1 Die „von-Mises-Hypothese“	26
D.4.2 Die „Tresca-Hypothese“	26
D.4.3 Die „Rankine-Hypothese“	27
D.5 Zulässige Spannung.....	27
Anhang E (informativ) Beispiele für Begrenzung von Spannungskonzentrationen	28
Anhang F (informativ) Maßgebliche Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und EN 14460:2006	30
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/34/EU	33
Literaturhinweise	34