

# DIN EN 14460:2018-04 (D)

## Explosionsfeste Geräte; Deutsche Fassung EN 14460:2018

---

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen .....	7
3 Begriffe .....	7
4 Explosionsdruckstoßfeste Geräte.....	7
4.1 Allgemeines.....	7
4.2 Auslegungsverfahren .....	8
4.3 Auslegungsdruck.....	8
4.4 Auslegungstemperatur.....	8
4.5 Zusatzlasten .....	9
4.6 Wanddickenzugabe .....	9
5 Werkstoffe für druckstoßfeste Bauweisen .....	9
5.1 Allgemeines.....	9
5.2 Kriterien für duktile Werkstoffe .....	9
5.3 Kriterien für spröde Werkstoffe.....	10
6 Explosionsdruckstoßfeste Bauweise .....	10
6.1 Allgemeines.....	10
6.2 Bauweise .....	10
6.2.1 Festlegung zulässiger Spannungen.....	10
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.....	13
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 Bauweisen.....	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 für einzelne Behälter.....	19
Anhang B (informativ) Explosion in Rohren und miteinander verbundenen Behältern .....	20

B.1	Allgemeines.....	20
B.2	Auslegung für den maximalen Explosionsdruck.....	20
B.3	Druckentlastung und Unterdrückung .....	21
B.4	Explosionen in Rohren .....	21
B.5	Verwendung numerischer Modelle zur Abschätzung des Auslegungsdrucks.....	21
<b>Anhang C (normativ) Verwendung der Finite-Elemente-Analyse (FEA) zur Auslegung explosionsdruckstoßfester Geräte .....</b>		<b>23</b>
C.1	Software .....	23
C.2	Validierung.....	23
<b>Anhang D (informativ) Festlegung zulässiger Spannungen .....</b>		<b>24</b>
D.1	Allgemeines.....	24
D.2	Verifizierung über übliche Regeln für die Auslegung .....	24
D.3	Bruchlinientheorie .....	25
D.4	Vergleichsspannungshypothesen .....	26
D.4.1	Allgemeines.....	26
D.4.2	Die „von-Mises-Hypothese“ .....	26
D.4.3	Die „Tresca-Hypothese“ .....	26
D.4.4	Die „Rankine-Hypothese“ .....	27
D.5	Zulässige Spannung.....	27
<b>Anhang E (informativ) Beispiele für die Begrenzung von Spannungskonzentrationen.....</b>		<b>28</b>
<b>Anhang F (informativ) Maßgebliche Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und EN 14460:2006 .....</b>		<b>30</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2014/34/EU.....</b>		<b>33</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>		<b>34</b>