

# DIN EN 15967:2011-10 (D)

## Verfahren zur Bestimmung des maximalen Explosionsdruckes und des maximalen zeitlichen Druckanstieges für Gase und Dämpfe; Deutsche Fassung EN 15967:2011

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	4
Einleitung .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	6
3 Begriffe .....	6
4 Prüfverfahren .....	7
4.1 Kurzbeschreibung .....	7
4.2 Prüfgerät.....	7
4.2.1 Allgemeines .....	7
4.2.2 Explosionsgefäß.....	7
4.2.3 Vorrichtung zur Herstellung des Prüfgemisches.....	8
4.2.4 Zündsystem .....	8
4.2.5 Druckmesseinrichtung.....	9
4.2.6 Temperaturmessgerät.....	10
4.2.7 Sicherheitsaspekte.....	10
4.3 Probenvorbereitung und -lagerung .....	11
4.4 Durchführung.....	11
4.4.1 Herstellen des Prüfgemisches .....	11
4.4.2 Bestimmung des Explosionsdruckes $p_{ex}$ , des maximalen Explosionsdruckes $p_{max}$ , des zeitlichen Druckanstieges $(dp/dt)_{ex}$ und des maximalen zeitlichen Druckanstieges $(dp/dt)_{max}$ .....	12
4.5 Auswertung .....	15
4.5.1 Allgemeine Aspekte .....	15
4.5.2 Explosionsdruck und maximaler Explosionsdruck.....	15
4.5.3 Zeitlicher Druckanstieg und maximaler zeitlicher Druckanstieg .....	16
4.6 Prüfbericht .....	17
Anhang A (normativ) Verifizierung der Werte für den maximalen Explosionsdruck .....	18
Anhang B (normativ) Verifizierung der Werte für den maximalen zeitlichen Druckanstieg .....	19
Anhang C (normativ) Glätten von Druck-Zeit-Kurven .....	22
Anhang D (informativ) Umrechnung der Werte für den Brennstoffanteil .....	25
D.1 Abkürzungen und Symbole .....	25
D.2 Stoffkenngößen von Luft.....	26
D.3 Definitionen.....	26
D.4 Herstellen des Prüfgemisches .....	26
Anhang E (informativ) Beispiel einer Verdampfeinrichtung für Flüssigbrennstoffe .....	29
Anhang F (informativ) Beispiel eines Prüfberichtformblattes.....	31
Anhang G (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und den früheren Ausgaben .....	34
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 94/9/EG .....	35
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG .....	36

Literaturhinweise .....	37
-------------------------	----

## Bilder

Bild B.1 — Graphische Darstellung des zeitlichen Druckanstieges $(dp/dt)_{ex}$ als Funktion des Explosionsgefäßvolumens $V$ für $H_2$ -Luft-Gemische ( $x_{H_2} \cong 35$ Molprozent) .....	20
Bild B.2 — Graphische Darstellung des zeitlichen Druckanstieges $(dp/dt)_{ex}$ als Funktion des Explosionsgefäßvolumens $V$ für $CH_4$ -Luft-Gemische ( $x_{CH_4} \cong 10$ Molprozent) .....	21
Bild B.3 — Graphische Darstellung des zeitlichen Druckanstieges $(dp/dt)_{ex}$ als Funktion des Explosionsgefäßvolumens $V$ für $NH_3$ -Luft-Gemische ( $x_{NH_3} \cong 23$ Molprozent) .....	21
Bild C.1 — Beispiel einer Rohdaten $p(t)$ Kurve, die Oszillationen aufweist .....	23
Bild C.2 — Beispiel einer Rohdaten $p(t)$ Kurve, die Oszillationen aufweist .....	23
Bild C.3 — Schematische Darstellung, die die Variation von $(dp/dt)_{ex}$ als Funktion des jeweiligen Glättparameters zeigt .....	24
Bild E.1 — Verdampferstrecke zur Herstellung der Prüfgemische bei Flüssigbrennstoffen .....	29

## Tabellen

Tabelle 1 — Regeln zum Aufrunden von Werten für $(dp/dt)_{ex}$ und $(dp/dt)_{max}$ .....	16
Tabelle A.1 — Werte <sup>a</sup> für die Verifizierung der Prüfeinrichtung .....	18
Tabelle B.1 — Werte <sup>a</sup> für die Verifizierung der Prüfeinrichtung <sup>b</sup> .....	19
Tabelle D.1 — Umrechnungsgleichungen .....	28
Tabelle G.1 — Die wesentlichen Änderungen in Bezug auf EN 13673-1:2003 und EN 13673-2:2005 .....	34
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 94/9/EG .....	35
Tabelle ZB.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 2006/42/EG .....	36