DIN EN ISO/IEC 80079-20-2:2016-12 (D)

Explosionsfähige Atmosphären - Teil 20-2: Werkstoffeigenschaften - Prüfverfahren für brennbare Stäube (ISO/IEC 80079-20-2:2016); Deutsche Fassung EN ISO/IEC 80079-20-2:2016

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Anforderungen an Staubproben 7
4.1 Probenahme für die Prüfung 7
4.2 Charakterisierung der Proben 7
4.3 Probenvorbereitung 8
4.4 Prüfbedingungen 8

5 Bestimmung von brennbarem Staub und brennbaren Schwebstoffen 8
5.1 Prüffolge 8
5.2 Prüfungen zur Bestimmung, ob es sich bei dem Material um brennbaren Staub oder um brennbare Schwebstoffe handelt 9
5.2.1 Sichtprüfung 9
5.2.2 Bestimmung der Partikelgrößenverteilung 9
5.2.3 Zündprüfung in der Hartmann-Apparatur 9
5.2.4 Zündprüfung in der 20-l-Kugel 10

6 Verfahren zur Charakterisierung von brennbarem Staub oder brennbarem Schwebstoff 10

7 Prüfverfahren zur Bestimmung, ob ein Material ein brennbarer Staub oder ein brennbarer Schwebstoff ist 13
7.1 Modifizierte Hartmann-Apparatur 13
7.1.1 Allgemeines 13
7.1.2 Prüfeinrichtung 13
7.1.3 Prüfverfahren 14
7.2 20-l-Kugel 14
7.2.1 Allgemeines 14
7.2.2 Prüfeinrichtung 14
7.2.3 Prüfverfahren 15
7.3 Alternatives Verfahren zur 20-l-Kugel für Prüfmaterial in geringen Mengen 16
7.3.1 Allgemeines 16
7.3.2 Prüfeinrichtung 16
7.3.3 Prüfverfahren 16

8 Prüfverfahren zur Bestimmung von brennbarem Staub 17
8.1 Mindestzündtemperatur (MIT) einer Staubwolke 17
8.1.1 Allgemeines 17
8.1.2 GG-Ofen 17
8.1.3 BAM-Ofen 18
8.2 Prüfung der Mindestzündtemperatur (MIT) einer Staubschicht 19
8.2.1 Allgemeines 19
8.2.2 Erhitzte Oberfläche 19
8.2.3 Staubschichten 19

8.2.4 Temperatur der Staubschicht 20
8.2.5 Messungen der Umgebungstemperatur 20
8.2.6 Prüfverfahren für die Temperatur einer Staubschicht 20
8.2.7 Aufzeichnung der Ergebnisse 21
8.3 Verfahren zur Bestimmung der Mindestzündenergie von Staub/Luft-Gemischen 22
8.3.1 Allgemeines 22
8.3.2 Prüfeinrichtung 22
8.3.3 Prüfverfahren 23
8.3.4 Kalibrierung für die Bestimmung von Mindestzündenergien (MZE) durch einen elektrisch mit Hochspannungs-Gleichstrom erzeugten Funken 25
8.3.5 Aufzeichnung der Prüfergebnisse 25
8.4 Prüfung des spezifischen Widerstandes 25
8.4.1 Allgemeines 25
8.4.2 Prüfeinrichtung 25
8.4.3 Prüfverfahren 26
8.4.4 Aufzeichnung der Prüfergebnisse 27
9 Prüfbericht 27
Anhang A (normativ) Messung der Temperaturverteilung auf der Oberfläche einer heißen Platte 28
Anhang B (informativ) Godbert-Greenwald-Ofen (GG-Ofen) 29
Anhang C (informativ) Beispiele für Systeme zur Funkenerzeugung 30
C.1 Allgemeines 30
C.2 Auslösung durch einen Hilfsfunken unter Verwendung eines Dreielektrodensystems 31
C.3 Auslösung durch Elektrodenbewegung 32
C.4 Auslösung durch Spannungserhöhung (Schaltung mit Erhaltungsladung) 33
C.5 Auslösung durch einen Hilfsfunken unter Verwendung eines Zweielektrodensystems — Zündtransformator im Entladekreis 34
Anhang D (normativ) Apparatur mit vertikalem Rohr (modifizierte Hartmann-Apparatur) 35
Anhang E (informativ) 20-l-Kugel 36
Anhang F (informativ) BAM-Ofen 39
Anhang G (informativ) Daten zu Explosionskenngrößen von Staub 40
Anhang H (informativ) 1-m^3-Behälter 41
H.1 Prüfprinzip 41
H.2 Prüf-Apparatur 41
H.3 Prüfbedingungen 46
H.4 Prüfverfahren 46
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2014/34/EU 48
Anhang ZB (informativ) Maßgebliche Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und IEC 61241-2-1:1994, EN 61241-2-2:1993 und IEC 61241-2-3:1994 49
Literaturhinweise 51