

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Gruppen und Temperaturklassen elektrischer Betriebsmittel	8
5 Zünddurchschlagsichere Spalte	8
5.1 Allgemeine Anforderungen	8
5.2 Spalte ohne Gewinde	9
5.3 Gewindespalte.....	16
5.4 Dichtungen (einschließlich O-Ringe).....	16
5.5 Betriebsmittel, bei denen Kapillaren verwendet werden	18
6 Verklebte Spalte	18
6.1 Allgemeines	18
6.2 Mechanische Widerstandsfähigkeit.....	18
6.3 Länge des verklebten Spaltes	18
7 Betätigungsteile	18
8 Ergänzende Anforderungen für Wellen und Lager.....	18
8.1 Wellenspalte	18
8.2 Lager.....	21
9 Lichtdurchlässige Teile	21
10 Atmungs- und Entwässerungseinrichtungen, die Teil eines druckfesten Gehäuses sind.....	21
10.1 Öffnungen für Atmungs- oder Entwässerungszwecke	22
10.2 Zusammensetzungsgrenzwerte	22
10.3 Abmessungen.....	22
10.4 Elemente mit messbaren Spalten	22
10.5 Elemente mit nicht messbaren Spalten.....	22
10.6 Demontierbare Einrichtungen.....	22
10.7 Montagearten der Elemente	23
10.8 Mechanische Festigkeit	23
10.9 Atmungs- und Entwässerungseinrichtungen, die als Ex-Komponente verwendet werden.....	23
11 Verschlüsse, zugehörige Bohrungen und Verschlüsselemente.....	26
12 Werkstoffe und mechanische Festigkeit von Gehäusen – Werkstoffe im Innern von Gehäusen	28
13 Einführungen in druckfeste Gehäuse	29
13.1 Kabel- und Leitungseinführungen	29
13.2 Rohrleitungsabdichtungseinrichtungen	30
13.3 Steckvorrichtungen und Steckverbinder.....	30
13.4 Durchführungen.....	31

	Seite
14	Prüfungen 31
15	Typprüfungen..... 32
15.1	Prüfungen der Druckfestigkeit des Gehäuses 33
15.2	Prüfung auf Zünddurchschlagsicherheit 35
15.3	(Für zukünftige Anwendungen vorbehalten)..... 38
15.4	Prüfungen von druckfesten Gehäusen mit Atmungs- und Entwässerungseinrichtungen 38
16	Stückprüfungen..... 40
17	Schaltgeräte der Gruppe I 41
17.1	Trennvorrichtungen..... 41
17.2	Türen oder Deckel 42
18	Lampenfassungen und Lampensockel 42
18.1	Vorrichtungen zur Verhinderung des Lockerns der Lampe 42
18.2	Fassungen und Sockel für Lampen mit zylindrischem Sockel 42
18.3	Fassungen für Lampen mit Gewindegewindestockeln 43
19	Nichtmetallische Gehäuse und nichtmetallische Teile von Gehäusen 43
19.1	(Für zukünftige Anwendungen vorbehalten)..... 43
19.2	Besondere Bauanforderungen..... 43
19.3	Ergänzende Anforderungen für Typprüfungen 43
19.4	Prüfbericht..... 45
Anhang A (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Elemente aus umgefalteten Bändern von Atmungs- und Entwässerungseinrichtungen 47	
Anhang B (normativ) Zusätzliche Anforderungen an Elemente mit nicht messbaren Spalten von Atmungs- und Entwässerungseinrichtungen 48	
Anhang C (normativ) Zusätzliche Anforderungen an druckfeste Kabel- und Leitungseinführungen, Ex-Verschlussstopfen und Ex-Gewindeadapter 50	
Anhang D (normativ) Ex-Komponentenbescheinigungen von druckfesten Leergehäusen 56	
Anhang E (normativ) Zellen und Batterien zur Verwendung in druckfesten Gehäusen der Zündschutzart „d“ 59	
Literaturhinweise 64	
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen..... 65	
Bild 1 – Konstruktionsbeispiel für die indirekte Überprüfung eines ebenen zünddurchschlagsicheren Spaltes der Gruppe I..... 10	
Bild 2 – Zusammengesetzte Spalte 10	
Bilder 3, 4, 5 – Bohrungen in Oberflächen von ebenen Spalten..... 12	
Bilder 6, 7, 8 – Bohrungen in Oberflächen von zusammengesetzten Spalten 12	
Bild 9a – Beispiel für einen Spalt mit teilweise zylindrischen Oberflächen 13	
Bild 9b – Beispiel eines geriffelten Spaltes 15	
Bilder 10 bis 16 – Darstellung der Anforderungen an Dichtungen..... 17	
Bild 17 – Beispiel eines zylindrischen Spaltes für die Welle einer drehenden elektrischen Maschine..... 19	
Bild 18 – Beispiel eines Labyrinthspaltes für die Welle einer drehenden elektrischen Maschine 20	

	Seite
Bild 19 – Beispiel eines Spaltes mit fliegender Buchse für die Welle einer drehenden elektrischen Maschine	20
Bild 20 – Spalte von Wellendurchführungen drehender elektrischer Maschinen	21
Bild 21 – Versuchsaufbau für Atmungs- und Entwässerungseinrichtungen	25
Bild 22 – Beispiele für Verschlusselemente für nicht benötigte Öffnungen	28
Bild C.1 – Gerät für die Dichtigkeitsprüfungen an Kabel- und Leitungseinführungen	52
Bild C.2 – Beispiele von Ex-Gewindeadapter	55
Bild E.1 – Ausführung der Diodenanordnung für drei Zellen in Serie	61
Bild E.2 – Einbau von Sperrdioden zur Erfüllung von E.4.3 (drittes Beispiel)	62
Tabelle 1 – Mindestspaltlänge und größte Spaltweite für Gehäuse der Gruppen I, IIA und IIB	14
Tabelle 2 – Mindestspaltlänge und größte Spaltweite für Gehäuse der Gruppe IIC	15
Tabelle 3 – Zylindrische Gewindespalte	16
Tabelle 4 – Konische Gewindespalte	16
Tabelle 5 – Bedingungen für die Ermittlung der maximalen Oberflächentemperatur	32
Tabelle 6 – Reduzierung der Länge eines Gewindespaltes für die Prüfung auf Zünddurchschlagsicherheit	36
Tabelle 7 – Prüffaktoren für die Druckerhöhung oder die Erweiterung des Prüfspaltes (i_E)	36
Tabelle C.1 – Werte für das Anzugsdrehmoment	54
Tabelle E.1 – Akzeptable Primärzellen	59
Tabelle E.2 – Sekundärzellen	60