

E DIN EN ISO 80079-37:2014-09 (D)

Erscheinungsdatum: 2014-08-08

Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 37: Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen - Schutz durch konstruktive Sicherheit "c", Zündquellenüberwachung "b", Flüssigkeitskapselung "k" (ISO/DIS 80079-37:2014); Deutsche Fassung prEN ISO 80079-37:2014

Inhalt

Seite

Vorwort	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Feststellung der Eignung	8
5 Anforderungen an Geräte mit der Zündschutzart konstruktive Sicherheit „c“	8
5.1 Allgemeine Anforderungen	8
5.2 Schutzgrad	8
5.2.1 Allgemeines	8
5.2.2 Schutzgrad in Sonderfällen	9
5.3 Dichtungen für bewegliche Teile	9
5.3.1 Ungeschmierte Dichtungen, Manschetten, Bälge und Membranen	9
5.3.2 Stopfbuchsendichtungen (Stopfbuchsen)	9
5.3.3 Geschmierte Dichtungen	9
5.4 Geräteschmiermittel, Kühlmittel und Flüssigkeiten	10
5.5 Schwingung	10
5.6 Anforderungen an bewegte Teile	10
5.6.1 Allgemeines	10
5.6.2 Abstand	10
5.6.3 Schmierung	11
5.7 Anforderungen an Lager	11
5.7.1 Allgemeines	11
5.7.2 Schmierung	12
5.7.3 Chemische Verträglichkeit	12
5.8 Anforderungen an Kraftübertragungssysteme	13
5.8.1 Zahnradgetriebe	13
5.8.2 Riemenantriebe	13
5.8.3 Kettenantriebe	14
5.8.4 Andere Antriebe	14
5.8.5 Hydrostatische, hydrokinetische und pneumatische Geräte	14
5.9 Anforderungen an Kupplungen und drehzahlvariable Kupplungen	15
5.9.1 Allgemeines	15
5.9.2 Schlupf	15
5.9.3 Reibung	16
5.10 Gelenkkupplungen (elastische Kupplungen)	16
5.11 Anforderungen an Bremsen und Bremssysteme	17
5.11.1 Ausschließlich zum Anhalten im Notfall benutzte Bremsen	17
5.11.2 Betriebsbremsen (einschließlich Reibungsbremsen und hydrodynamische Retarder)	17
5.11.3 Feststellbremsen	17
5.12 Anforderungen an Federn und Dämpfungselemente	17
5.13 Anforderungen an Fördergurte	17
5.13.1 Elektrostatische Anforderungen	17
5.13.2 Materialien	17
5.13.3 Fördergurtspannung	18
5.13.4 Ausrichtung	18
5.13.5 Erdung und Potenzialausgleich	18

6	Anforderungen an Geräte mit der Zündschutzart Zündquellenüberwachung „b“	18
6.1	Allgemeines.....	18
6.2	Bestimmung von Überwachungsparametern.....	19
6.2.1	Allgemeines.....	19
6.2.2	Bestimmung von sicherheitskritischen Werten	19
6.3	Auslegung und Einstellungen des Zündschutzsystems.....	20
6.3.1	Festlegung der Leistungsanforderungen oder Betriebseigenschaften.....	20
6.3.2	Betriebsanleitung.....	20
6.3.3	Sperrung des Systems.....	20
6.3.4	Eingriff der Bedienperson.....	20
6.4	Zündschutz von Sensoren und Stellgliedern	20
6.5	Zündschutzarten	20
6.5.1	Zündschutzart b1.....	20
6.5.2	Zündschutzart b2.....	21
6.5.3	Anwendung der Zündschutzarten.....	21
6.5.4	Anforderungen an Zündschutzarten.....	23
6.5.5	Programmierbare elektronische Geräte	23
7	Anforderungen an Geräte mit der Zündschutzart Flüssigkeitskapselung „k“.....	23
7.1	Bestimmung der Maximal-/Minimalkriterien	23
7.2	Schutzflüssigkeit	24
7.3	Geräteausführung.....	24
7.3.1	Allgemeines.....	24
7.3.2	Arbeitswinkel.....	24
7.3.3	Maßnahmen zum Sicherstellen der Effektivität der Flüssigkeit	24
7.3.4	Unbeabsichtigte Lockerung	25
7.3.5	Überwachung des Flüssigkeitsspiegels	25
7.3.6	Flüssigkeitsverlust	25
7.3.7	Offene Geräte	26
8	Geräteprüfungen.....	26
8.1	Bauartprüfungen für Geräte mit der Zündschutzart konstruktive Sicherheit „c“.....	26
8.2	Bauartprüfungen für Geräte mit der Zündschutzart Zündquellenüberwachung „b“	26
8.2.1	Bestimmung von Überwachungsparametern.....	26
8.2.2	Funktions- und Genauigkeitsprüfung der Zündschutzart.....	26
8.3	Bauartprüfungen für Geräte mit der Zündschutzart Flüssigkeitskapselung „k“.....	26
8.3.1	Allgemeines.....	26
8.3.2	Prüfung bei erhöhtem Druck am gekapselten Gerät mit abgedichtetem Gehäuse, das ruhende oder fließende Schutzflüssigkeit enthält	26
8.3.3	Überdruckprüfung am gekapselten Gerät mit einem belüfteten Gehäuse	26
9	Dokumentation.....	27
9.1	Dokumentation für Geräte mit der Zündschutzart konstruktive Sicherheit „c“.....	27
9.2	Dokumentation für Geräte mit der Zündschutzart Zündquellenüberwachung „b“	27
9.3	Dokumentation für Geräte mit der Zündschutzart Flüssigkeitskapselung „k“	27
10	Kennzeichnung.....	28
10.1	Allgemeines.....	28
10.2	Sicherheitseinrichtungen.....	28
Anhang A (informativ) Beispiele für einige der bei der Konstruktion von Geräten mit der Zündschutzart konstruktive Sicherheit „c“ angewendeten Denkprozesse und Grundsätze		
A.1	Allgemeine Bemerkungen hinsichtlich der Zündgefahrenbewertung	29
A.2	Stopfbuchsendichtung.....	29
A.3	Gleitringdichtung.....	31
A.4	Radialdichtung.....	34
A.5	Riemenantriebe.....	38
Anhang B (normativ) Prüfanforderungen.....		
B.1	„Trockenlauf“-Bauartprüfung bei geschmierten Dichtungsvorrichtungen.....	40
B.2	Bauartprüfung zur Bestimmung der maximalen Eingriffszeit der Kupplungseinheit	40
B.2.1	Ausrüstung.....	40
B.2.2	Durchführung.....	41

Anhang C (informativ) Flussdiagramm der Vorgehensweise bei Geräten mit der Schutzart Zündquellenüberwachung „b“	42
Anhang D (informativ) Überlegungen hinsichtlich Zuordnung der geforderten Zündschutzart, die bei Geräten zum Erreichen unterschiedlicher EPL angewendet wird	43
D.1 Für Geräte mit EPL Gc und Dc.....	43
D.2 Für Geräte mit EPL Gb und Db	43
D.3 Für Geräte mit EPL Mb.....	43
D.4 Für Geräte mit EPL Ga und Da.....	44
Anhang E (informativ) Informationen zum Konzept der funktionalen Sicherheit.....	45
E.1 ISO 13849-1	45
E.2 IEC 61508-1	45
E.3 IEC 62061.....	45
E.4 Zuverlässigkeit nach Normen zur funktionalen Sicherheit.....	45
Literaturhinweise	47
Anhang ZY (informativ) Maßgebliche Änderungen zwischen dieser Europäischen Norm und EN 13463-5:2011, EN 13463-6:2005 und EN 13463-8:2003	48
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 94/9/EG.....	51