E DIN EN ISO/IEC 80079-34:2025-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2025-07-18

Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 34: Anwendung von Qualitätsmanagementsystemen für die Herstellung von Ex-Produkten (ISO/IEC DIS 80079-34:2025); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO/IEC 80079-34:2025

Explosive atmospheres - Part 34: Application of quality management systems for Ex Product manufacture (ISO/IEC DIS 80079-34:2025); German and English version prEN ISO/IEC 80079-34:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 9

Vorwort ... 10

Einleitung ... 16

1 Anwendungsbereich ... 17

2 Normative Verweisungen ... 17

3 Begriffe ... 17

4 Kontext der Organisation ... 20
4.1 Verstehen der Organisation und ihres Kontextes ... 20
4.2 Verstehen der Erfordernisse und Erwartungen interessierter Parteien ... 21
4.3 Festlegen des Anwendungsbereichs des Qualitätsmanagementsystems ... 21
4.4 Qualitätsmanagementsystem und seine Prozesse ... 22

5 Führung ... 23
5.1 Führung und Verpflichtung ... 23
5.1.1 Allgemeines ... 23
5.1.2 Kundenorientierung ... 24
5.2 Politik ... 24
5.2.1 Festlegung der Qualitätspolitik ... 24
5.2.2 Bekanntmachung der Qualitätspolitik ... 24
5.3 Rollen, Verantwortlichkeiten und Befugnisse in der Organisation ... 25

6 Planung ... 26
6.1 Maßnahmen zum Umgang mit Risiken und Chancen ... 26
6.2 Qualitätsziele und Planung zu deren Erreichung ... 27
6.3 Planung von Änderungen ... 27

7 Unterstützung ... 28
7.1 Ressourcen ... 28
7.1.1 Allgemeines ... 28
7.1.2 Personen ... 28
7.1.3 Infrastruktur ... 28
7.1.4 Prozessumgebung ... 29
7.1.5 Ressourcen zur Überwachung und Messung ... 29
7.1.6 Wissen der Organisation ... 31
7.2 Kompetenz ... 31
7.3 Bewusstsein ... 32
7.4 Kommunikation ... 32
7.5 Dokumentierte Information ... 33
7.5.1 Allgemeines ... 33
7.5.2 Erstellen und Aktualisieren ... 33

7.5.3 Lenkung dokumentierter Information ... 34

8 Betrieb ... 36
8.1 Betriebliche Planung und Steuerung ... 36
8.2 Bestimmen von Anforderungen an Produkte und Dienstleistungen ... 37
8.2.1 Kommunikation mit den Kunden ... 37
8.2.2 Bestimmen von Anforderungen für Produkte und Dienstleistungen ... 37
8.2.3 Überprüfung der Anforderungen für Produkte und Dienstleistungen ... 38
8.2.4 Änderungen von Anforderungen an Produkte und Dienstleistungen ... 38
8.3 Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen ... 39
8.3.1 Allgemeines ... 39
8.3.2 Entwicklungsplanung ... 39
8.3.3 Entwicklungseingaben ... 40
8.3.4 Steuerungsmaßnahmen für die Entwicklung ... 40
8.3.5 Entwicklungsergebnisse ... 41
8.3.6 Entwicklungsänderungen ... 41
8.4 Steuerung von extern bereitgestellten Prozessen, Produkten und Dienstleistungen ... 42
8.4.1 Allgemeines ... 42
8.4.2 Art und Umfang der Steuerung ... 43
8.4.3 Informationen für externe Anbieter ... 44
8.5 Produktion und Dienstleistungserbringung ... 45
8.5.1 Steuerung der Produktion und der Dienstleistungserbringung ... 45
8.5.2 Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit ... 46
8.5.3 Eigentum der Kunden oder der externen Anbieter ... 46
8.5.4 Erhaltung ... 47
8.5.5 Tätigkeiten nach der Lieferung ... 47
8.5.6 Überwachung von Änderungen ... 47
8.6 Freigabe von Produkten und Dienstleistungen ... 48
8.7 Steuerung nichtkonformer Ergebnisse ... 49

9 Bewertung der Leistung ... 50
9.1 Überwachung, Messung, Analyse und Bewertung ... 50
9.1.1 Allgemeines ... 50
9.1.2 Kundenzufriedenheit ... 51
9.1.3 Analyse und Bewertung ... 51
9.2 Internes Audit ... 52
9.3 Managementbewertung ... 53
9.3.1 Allgemeines ... 53
9.3.2 Eingaben für die Managementbewertung ... 54
9.3.3 Ergebnisse der Managementbewertung ... 54

10 Verbesserung ... 55
10.1 Allgemeines ... 55
10.2 Nichtkonformität und Korrekturmaßnahmen ... 56
10.3 Fortlaufende Verbesserung ... 56

Anhang A (informativ) Für besondere Zündschutzarten und bestimmte Ex-Produkte relevante Informationen ... 57
A.1 Einführung ... 57
A.2 Allgemeines ... 57
A.3 Ex d — Druckfeste Kapselung, abgedeckt durch IEC 60079-1 ... 57
A.3.1 Prüfung ... 57
A.3.2 Gussteile ... 58
A.3.3 Spanende Bearbeitung ... 58
A.3.4 Verklebte Spalten und vergossene Baugruppen ... 58
A.3.5 Stückprüfung mit Überdruck ... 59
A.3.6 Geflanschte Spalte ... 60
A.3.7 Bauelemente, mit nicht messbaren Pfaden, von Lüftungs- und Ablaufvorrichtungen ... 60
A.4 Ex i — Eigensicherheit, abgedeckt durch IEC 60079-11 ... 60
A.4.1 Bauteile für eigensichere Betriebsmittel und zugehörige Betriebsmittel ... 60

A.4.2 Leiterplatten ... 62
A.4.3 Konforme Beschichtung und Kapselung ... 63
A.4.4 Unterbaugruppen und Baugruppen ... 64
A.4.5 Gehäuse für Gruppe IIIC oder reduzierten Abstand ... 64
A.4.6 Stückprüfungen ... 65
A.4.7 Eigensichere Stromkreise und Baugruppen, eingebaut in Ex-Geräte anderer Zündschutzarten ... 65
A.4.8 Zellen und Batterien ... 65
A.4.9 Parameter nicht genau festgelegter Bauteile ... 65
A.5 Ex e — erhöhte Sicherheit, abgedeckt durch IEC 60079-7 ... 66
A.5.1 Schutzgrad (IP-Code) ... 66
A.5.2 Wirksamkeit der inneren Verdrahtung und der Kontakte ... 66
A.5.3 Drehende Maschinen ... 66
A.5.4 Wicklungen ... 66
A.5.5 Anschlusskästen ... 67
A.5.6 Kabelverschraubungen, Anschlussklemmen und anderes Zubehör ... 67
A.5.7 Stückprüfungen ... 67
A.6 Ex p — Überdruckkapselung, abgedeckt durch IEC 60079-2 ... 67
A.6.1 Schutzgrad (IP-Code) ... 67
A.6.2 Bauteile und Herstellungsprozess ... 67
A.6.3 Bauteile, konstruktive Eigenschaften ... 68
A.6.4 Stückprüfungen ... 68
A.7 Ex m — Vergusskapselung, abgedeckt durch IEC 60079-18 ... 68
A.7.1 Fertigungsdokumentation ... 68
A.7.2 Stückprüfungen ... 69
A.8 Ex o — Ölkapselung, abgedeckt durch IEC 60079-6 ... 69
A.8.1 Überprüfung des Füllgutes ... 69
A.8.2 Befüllung ... 69
A.8.3 Schutzgrad (IP-Code) ... 69
A.8.4 Stückprüfungen ... 69
A.9 Ex q — Sandkapselung, abgedeckt durch IEC 60079-5 ... 69
A.9.1 Überprüfung des Füllgutes ... 69
A.9.2 Befüllung ... 69
A.9.3 Schutzgrad (IP-Code) ... 70
A.9.4 Stückprüfungen ... 70
A.10 Geräte, die durch IEC 60079-15 abgedeckt werden ... 70
A.10.1 Allgemeine Anforderungen ... 70
A.10.2 Ex nA — Nichtfunkendes Betriebsmittel ... 70
A.10.3 Ex nC — abgedichtete Einrichtungen ... 71
A.10.4 Ex nR — Schwadensicherheit ... 71
A.11 Ex t — Staubdichte Kapselung, abgedeckt durch IEC 60079-31 ... 71
A.11.1 Gussstücke ... 71
A.11.2 Gehäuseteile ... 72
A.11.3 Dichtungen ... 72
A.11.4 Schutzeinrichtungen ... 72
A.11.5 Geklebte und gegossene Gehäuseteile ... 72
A.11.6 Schutzgrad (IP-Code) ... 72
A.11.7 Stückprüfungen ... 73
A.12 Ex op — Optische Strahlung, abgedeckt durch IEC 60079-28 ... 73
A.13 Gaswarngeräte, abgedeckt durch die Normenreihe IEC 60079-29 ... 73
A.14 Ex h — Nicht-elektrische Geräte, abgedeckt durch ISO 80079-36 ... 74
A.14.1 Allgemeines ... 74
A.14.2 Nichtmetallische Teile ... 74
A.14.3 Gehäuse und externe Bauteile ... 74
A.14.4 Erdung und Potentialausgleich leitfähiger Teile ... 74
A.14.5 Lichtdurchlässige Teile ... 75
A.14.6 Schutzgrad (IP-Code) ... 75

A.15 Nicht-elektrische Geräte mit Schutz durch konstruktive Sicherheit „c“, abgedeckt durch ISO 80079-37 ... 75
A.15.1 Allgemeines ... 75
A.15.2 Metallische Werkstoffe ... 75
A.15.3 Spanende Bearbeitung ... 76
A.15.4 Verklebte Spalten und vergossene Baugruppen ... 76
A.15.5 Montage ... 76
A.15.6 Stückprüfungen ... 76
A.15.7 Energieübertragungssysteme ... 77
A.16 Nicht-elektrische Geräte mit Schutz durch Zündquellenüberwachung „b“ abgedeckt durch ISO 80079-37 ... 77
A.16.1 Allgemeines ... 77
A.16.2 Zündschutzsystem ... 77
A.16.3 Montage ... 77
A.16.4 Stückprüfungen ... 77
A.17 Nicht-elektrische Geräte mit Schutz durch Flüssigkeitskapselung „k“, abgedeckt durch ISO 80079-37 ... 78
A.17.1 Allgemeines ... 78
A.17.2 Schutzflüssigkeit ... 78
A.17.3 Gehäuse ... 78
A.17.4 Mess- und Anzeigeeinrichtungen ... 78
A.18 Flammendurchschlagsicherungen, abgedeckt durch ISO/IEC 80079-49 ... 78
A.19 Gerätebaugruppen, abgedeckt durch IEC 60079-46 ... 79
A.19.1 Allgemeines ... 79
A.19.2 Begrenzungen des Anwendungsbereichs ... 79
A.19.3 Montage und Verbinden von Teilen ... 79
A.19.4 Stückprüfungen ... 80
A.19.5 Einbau von Ex-Geräten ... 80
A.19.6 Kompetenzen ... 80
A.19.7 Entwicklung und Produktion von Gerätebaugruppen ... 80
A.19.8 Bewertung der Zündgefahr ... 80

Anhang B (informativ) Prüfkriterien für Bauelemente mit nichtmessbaren Pfaden als integraler Bestandteil einer Zündschutzart ... 81
B.1 Einführung ... 81
B.2 Prüfleitfaden ... 81
B.3 Prüfungen ... 81
B.4 Prüfbeispiele ... 82
B.4.1 Allgemeines ... 82
B.4.2 Beispiel 1 (Porengröße) ... 82
B.4.3 Beispiel 2 (Dichte) ... 82
B.5 Beschaffungsangaben ... 83
B.6 Vorgeprüfte Bauelemente ... 83
B.7 Messung und Überwachung ... 84

Anhang C (informativ) Konformitätserklärung des externen Anbieters ... 85
C.1 Konformitätserklärung des externen Anbieters ... 85
C.2 Zusätzliche unterstützende Informationen ... 86
C.3 Beispiel für eine Konformitätserklärung eines externen Anbieters ... 86

Anhang D (informativ) Anleitung für die Anwendbarkeit dieses Dokuments auf die verschiedenen Arten von Organisationen ... 88

Anhang E (normativ) Art und Steuerung von extern bereitgestellten Produkten, Prozessen und Leistungen ... 91
E.1 Arten von Produkten, Prozessen oder Leistungen ... 91
E.2 Auswahl und Bewertung eines externen Anbieters ... 91
E.2.1 Allgemeines ... 91
E.2.2 Bewertung von externen Anbietern der Stufe A ... 92
E.2.3 Bewertung von externen Anbietern der Stufe B ... 92

E.2.4 Bewertung von externen Anbietern der Stufe C **92**
E.3 Kontinuierliche Beurteilung von externen Anbietern **93**
E.4 Überprüfung von Produkten, Prozessen oder Leistungen **93**

Literaturhinweise **95**

Tabellen

Tabelle A.1 — Bauteilspezifikationen, die möglicherweise berücksichtigt werden müssen **61**

Tabelle D.1 — Anwendbarkeit dieses Dokuments **88**

Tabelle E.1 — Erforderliche Mindestbewertungsstufe für externe Anbieter **91**