

# E DIN EN ISO/IEC 80079-34:2017-05 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2017-04-21

**Explosionsgefährdete Bereiche - Teil 34: Anwendung von Qualitätsmanagementsystemen für die Herstellung von Ex-Produkten (ISO/IEC 80079-34:2017); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO/IEC 80079-34:2017**

**Explosive atmospheres - Part 34: Application of quality systems for Ex product manufacture (ISO/IEC 80079-34:2017); German and English version prEN ISO/IEC 80079-34:2017**

---

| <b>Inhalt</b>  | <b>Seite</b> |
|--|--------------|
| Europäisches Vorwort.....  | 7            |
| Vorwort.....   | 8            |
| Einleitung.....  | 10           |
| 1 Anwendungsbereich.....   | 11           |
| 2 Normative Verweisungen.....  | 11           |
| 3 Begriffe.....  | 11           |
| 4 Kontext der Organisation.....  | 14           |
| 4.1 Verstehen der Organisation und ihres Kontextes.....                      | 14           |
| 4.2 Verstehen der Erfordernisse und Erwartungen interessierter Parteien..... | 14           |
| 4.3 Festlegen des Anwendungsbereichs des Qualitätsmanagementsystems.....     | 15           |
| 4.4 Qualitätsmanagementsystem und seine Prozesse.....                        | 15           |
| 5 Führung.....   | 16           |
| 5.1 Führung und Verpflichtung.....   | 16           |
| 5.1.1 Allgemeines.....   | 16           |
| 5.1.2 Kundenorientierung.....  | 17           |
| 5.2 Politik.....   | 17           |
| 5.2.1 Festlegung der Qualitätspolitik.....                                   | 17           |
| 5.2.2 Bekanntmachung der Qualitätspolitik.....                               | 17           |
| 5.3 Rollen, Verantwortlichkeiten und Befugnisse in der Organisation.....     | 18           |
| 6 Planung.....   | 19           |
| 6.1 Maßnahmen zum Umgang mit Risiken und Chancen.....                        | 19           |
| 6.2 Qualitätsziele und Planung zu deren Erreichung.....                      | 19           |
| 6.3 Planung von Änderungen.....  | 20           |
| 7 Unterstützung.....   | 20           |
| 7.1 Ressourcen.....  | 20           |
| 7.1.1 Allgemeines.....   | 20           |
| 7.1.2 Personen.....  | 21           |
| 7.1.3 Infrastruktur.....   | 21           |
| 7.1.4 Prozessumgebung.....   | 21           |
| 7.1.5 Ressourcen zur Überwachung und Messung.....                            | 22           |
| 7.1.6 Wissen der Organisation.....   | 23           |
| 7.2 Kompetenz.....   | 23           |
| 7.3 Bewusstsein.....   | 24           |
| 7.4 Kommunikation.....   | 24           |
| 7.5 Dokumentierte Information.....   | 25           |
| 7.5.1 Allgemeines.....   | 25           |
| 7.5.2 Erstellen und Aktualisieren.....                                       | 25           |

|   |  |    |
|---|--|----|
| 7.5.3   | Lenkung dokumentierter Information .....   | 25 |
| 8   | Betrieb .....  | 27 |
| 8.1   | Betriebliche Planung und Steuerung .....   | 27 |
| 8.2   | Bestimmen von Anforderungen an Produkte und Dienstleistungen .....                   | 28 |
| 8.2.1   | Kommunikation mit den Kunden .....   | 28 |
| 8.2.2   | Bestimmen von Anforderungen für Produkte und Dienstleistungen .....                  | 28 |
| 8.2.3   | Überprüfung der Anforderungen für Produkte und Dienstleistungen.....                 | 29 |
| 8.2.4   | Änderungen von Anforderungen an Produkte und Dienstleistungen .....                  | 30 |
| 8.3   | Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen .....                                 | 30 |
| 8.3.1   | Allgemeines.....   | 30 |
| 8.3.2   | Entwicklungsplanung .....  | 30 |
| 8.3.3   | Entwicklungseingaben .....   | 30 |
| 8.3.4   | Steuerungsmaßnahmen für die Entwicklung .....  | 31 |
| 8.3.5   | Entwicklungsergebnisse .....   | 31 |
| 8.3.6   | Entwicklungsänderungen.....  | 32 |
| 8.4   | Steuerung von extern bereitgestellten Prozessen, Produkten und Dienstleistungen..... | 32 |
| 8.4.1   | Allgemeines.....   | 32 |
| 8.4.2   | Art und Umfang der Steuerung .....   | 34 |
| 8.4.3   | Informationen für externe Anbieter .....   | 36 |
| 8.5   | Produktion und Dienstleistungserbringung.....  | 37 |
| 8.5.1   | Steuerung der Produktion und der Dienstleistungserbringung.....                      | 37 |
| 8.5.2   | Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit.....  | 37 |
| 8.5.3   | Eigentum der Kunden oder der externen Anbieter .....                                 | 38 |
| 8.5.4   | Erhaltung .....  | 38 |
| 8.5.5   | Tätigkeiten nach der Lieferung .....   | 39 |
| 8.5.6   | Überwachung von Änderungen .....   | 39 |
| 8.6   | Freigabe von Produkten und Dienstleistungen.....                                     | 39 |
| 8.7   | Steuerung nichtkonformer Ergebnisse .....  | 40 |
| 9   | Bewertung der Leistung.....  | 41 |
| 9.1   | Überwachung, Messung, Analyse und Bewertung .....                                    | 41 |
| 9.1.1   | Allgemeines.....   | 41 |
| 9.1.2   | Kundenzufriedenheit.....   | 42 |
| 9.1.3   | Analyse und Bewertung .....  | 42 |
| 9.2   | Internes Audit.....  | 42 |
| 9.3   | Managementbewertung .....  | 43 |
| 9.3.1   | Allgemeines.....   | 43 |
| 9.3.2   | Eingaben für die Managementbewertung.....  | 44 |
| 9.3.3   | Ergebnisse der Managementbewertung.....  | 44 |
| 10  | Verbesserung.....  | 45 |
| 10.1  | Allgemeines.....   | 45 |
| 10.2  | Nichtkonformität und Korrekturmaßnahmen .....  | 45 |
| 10.3  | Fortlaufende Verbesserung .....  | 46 |
| <b>Anhang A (informativ) Leitfaden, der besondere Zündschutzarten und bestimmte Ex-Produkte</b> |  |    |
|   | betrifft.....  | 47 |
| A.1   | Einführung.....  | 47 |
| A.2   | Allgemeines.....   | 47 |
| A.3   | Ex „d“ – druckfeste Kapselung.....   | 47 |
| A.3.1   | Prüfung .....  | 47 |
| A.3.2   | Gussteile .....  | 48 |
| A.3.3   | Spanende Bearbeitung .....   | 48 |
| A.3.4   | Verklebte Spalte und vergossene Baugruppen .....                                     | 48 |
| A.3.5   | Stückprüfung mit Druck.....  | 49 |
| A.3.6   | Geflanschte Spalte .....   | 50 |
| A.3.7   | Baelemente, mit nicht messbaren Pfaden, von Lüftungs- und Ablaufvorrichtungen.....   | 50 |
| A.4   | Ex „i“ – Eigensicherheit.....  | 50 |
| A.4.1   | Bauteile für eigensichere Produkte .....   | 50 |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| A.4.2  | Leiterplatten .....  | 51 |
| A.4.3  | Unterbaugruppen und Baugruppen.....  | 52 |
| A.4.4  | Prüfungen .....  | 52 |
| A.4.5  | Eigensichere Stromkreise und Baugruppen, eingebaut in Gehäusen der Zündschutzart<br>Ex „d“, Ex „p“ oder Ex „q“ ..... | 52 |
| A.5    | Ex „e“ – erhöhte Sicherheit und „nA“ – nichtfunkend .....  | 53 |
| A.5.1  | IP-Schutzart.....  | 53 |
| A.5.2  | Wirksamkeit der inneren Verdrahtung und der Kontakte.....  | 53 |
| A.5.3  | Drehende Maschinen .....   | 53 |
| A.5.4  | Wicklungen.....  | 54 |
| A.5.5  | Anschlusskästen .....  | 54 |
| A.5.6  | Kabelverschraubungen, Anschlussklemmen und anderes Zubehör .....   | 54 |
| A.5.7  | Stückprüfungen.....  | 54 |
| A.6    | Ex „p“ – Überdruckkapselung .....  | 54 |
| A.6.1  | IP-Schutzart.....  | 54 |
| A.6.2  | Bauteile und Herstellungsprozess .....   | 54 |
| A.6.3  | Bauteile, konstruktive Eigenschaften .....   | 55 |
| A.6.4  | Stückprüfungen.....  | 55 |
| A.7    | Ex „m“ – Vergusskapselung .....  | 55 |
| A.7.1  | Fertigungsdokumentation.....   | 55 |
| A.7.2  | Stückprüfungen.....  | 56 |
| A.8    | Ex „o“ – Ölkapselung .....   | 56 |
| A.9    | Ex „q“ – Sandkapselung.....  | 56 |
| A.9.1  | Überprüfung des Füllstoffes .....  | 56 |
| A.9.2  | Befüllung .....  | 56 |
| A.9.3  | IP-Schutzart.....  | 56 |
| A.9.4  | Stückprüfungen.....  | 56 |
| A.10   | Ex „nC“ – abgedichtete Einrichtungen.....  | 57 |
| A.11   | Ex „nR“ – Schwadensicherheit.....  | 57 |
| A.11.1 | Keine Funkenerzeugung im Betrieb.....  | 57 |
| A.11.2 | Kabelflansche .....  | 57 |
| A.11.3 | Kolbenaktoren, Wellen und Achsen .....   | 58 |
| A.11.4 | Prüfeinrichtung.....   | 58 |
| A.11.5 | Stückprüfungen.....  | 58 |
| A.12   | Ex „t“ – Staubdichte Kapselung.....  | 58 |
| A.12.1 | Gussstücke .....   | 58 |
| A.12.2 | Gehäuseteile.....  | 58 |
| A.12.3 | Dichtungen .....   | 58 |
| A.12.4 | Schutzeinrichtungen .....  | 58 |
| A.12.5 | Geklebte und gegossene Gehäuseteile.....   | 59 |
| A.12.6 | IP-Schutz.....   | 59 |
| A.12.7 | Prüfungen .....  | 59 |
| A.13   | Ex „op“ – Optische Strahlung.....  | 59 |
| A.14   | Gaswarngeräte .....  | 60 |
| A.15   | Ex „h“ – Nicht-elektrische Geräte (ISO-80079-36) .....   | 60 |
| A.15.1 | Allgemeines .....  | 60 |
| A.15.2 | Nichtmetallische Teile .....   | 60 |
| A.15.3 | Gehäuse und externe Bauteile .....   | 61 |
| A.15.4 | Erdung und Potenzialausgleich leitfähiger Teile .....  | 61 |
| A.15.5 | Lichtdurchlässige Teile .....  | 61 |
| A.15.6 | IP-Schutz.....   | 61 |
| A.16   | Nicht-elektrische Geräte mit Schutz durch konstruktive Sicherheit „c“ (ISO 80079-37) .....                           | 62 |
| A.16.1 | Allgemeines .....  | 62 |
| A.16.2 | Metallische Werkstoffe.....  | 62 |
| A.16.3 | Spanende Bearbeitung.....  | 62 |
| A.16.4 | Verklebte und vergossene Baugruppen.....   | 62 |
| A.16.5 | Montage .....  | 63 |
| A.16.6 | Stückprüfungen.....  | 63 |

|   |   |    |
|---|---|----|
| A.16.7  | Energieübertragungssysteme .....  | 63 |
| A.17  | Nicht-elektrische Geräte mit Schutz durch Zündquellenüberwachung „b“ (ISO 80079-37) ..... | 63 |
| A.17.1  | Allgemeines.....  | 63 |
| A.17.2  | Zündschutzsystem .....  | 63 |
| A.17.3  | Installation .....  | 64 |
| A.17.4  | Prüfungen .....   | 64 |
| A.18  | Nicht-elektrische Geräte mit Schutz durch Flüssigkeitskapselung „k“ (ISO 80079-37).....   | 64 |
| A.18.1  | Allgemeines.....  | 64 |
| A.18.2  | Schutzflüssigkeit.....  | 64 |
| A.18.3  | Gehäuse .....   | 65 |
| A.18.4  | Mess- und Anzeigeeinrichtungen.....   | 65 |
| A.19  | Flammendurchschlagsicherung .....   | 65 |
| <b>Anhang B (informativ) Prüfkriterien für Bauelemente mit nichtmessbaren Pfaden als integraler Bestandteil einer Zündschutzart.....</b>      |   |    |
| B.1   | Einführung.....   | 66 |
| B.2   | Prüfleitfaden.....  | 66 |
| B.3   | Prüfungen .....   | 66 |
| B.4   | Prüfbeispiele.....  | 67 |
| B.4.1   | Beispiel 1 (Porengröße).....  | 67 |
| B.4.2   | Beispiel 2 (Dichte) .....   | 67 |
| B.5   | Beschaffungsangaben .....   | 68 |
| B.6   | Vorgeprüfte Bauelemente .....   | 68 |
| B.7   | Messung und Überwachung.....  | 68 |
| <b>Anhang C (informativ) Konformitätserklärung des externen Anbieters .....</b>   |   |    |
| C.1   | Konformitätserklärung des externen Anbieters .....  | 69 |
| C.2   | Zusätzliche unterstützende Informationen.....   | 70 |
| C.3   | Verantwortung der Organisation.....   | 70 |
| <b>Anhang D (informativ) Beispiel einer Konformitätserklärung eines externen Anbieters .....</b>  |   |    |
| <b>Anhang E (informativ) ISO/IEC 80079-34:2011 zu ISO/IEC 80079-34 Ed.2 Korrelationsmatrix.....</b>   |   |    |
| <b>Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf Internationale Publikationen mit ihren entsprechenden Europäischen Publikationen .....</b> |   |    |
| <b>Anhang ZB (informativ) Leitfaden für Geräte und Schutzsysteme nach harmonisierten Normen</b>   |   |    |
| ZB.1  | Einleitung .....  | 77 |
| ZB.2  | Nicht-elektrische Geräte (EN 13463-1) .....   | 77 |
| ZB.3  | Schutz durch schwadenhemmende Kapselung „fr“ (EN 13463-2) .....                           | 77 |
| ZB.4  | Schutz durch druckfeste Kapselung „d“ (EN 13463-3) .....                                  | 77 |
| ZB.5  | Schutz durch konstruktive Sicherheit „c“ (EN 13463-5).....                                | 77 |
| ZB.6  | Schutz durch Zündquellenüberwachung „b“ (EN 13463-6).....                                 | 77 |
| ZB.7  | Schutz durch Überdruckkapselung „p“ (EN 13463-7) .....                                    | 78 |
| ZB.8  | Schutz durch Flüssigkeitskapselung „k“ (EN 13463-8) .....                                 | 78 |
| ZB.9  | Ventilatoren (EN 14986).....  | 78 |
| ZB.9.1  | Allgemeines .....   | 78 |
| ZB.9.2  | Werkstoffe.....   | 78 |
| ZB.9.3  | Montierte Geräte und Schutzsysteme .....  | 78 |
| ZB.9.4  | Stückprüfungen.....   | 78 |
| ZB.10   | Zapfsäulen (EN 13617-1).....  | 79 |
| ZB.10.1   | Allgemeines.....  | 79 |
| ZB.10.2   | Elektrische Installation .....  | 79 |
| ZB.10.3   | Informationen für den sicheren Betrieb .....  | 79 |
| ZB.10.4   | Bestückung.....   | 79 |
| ZB.10.5   | Montage.....  | 79 |
| ZB.10.6   | Überwachungseinrichtungen.....  | 79 |
| ZB.10.7   | Elektrostatische Ableitfähigkeit.....   | 80 |
| ZB.10.8   | Stückprüfungen .....  | 80 |
| ZB.11   | Elektrostatische Sprüheinrichtungen.....  | 80 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ZB.11.1 Allgemeines.....</b>  | <b>80</b> |
| <b>ZB.11.2 Elektrischer Aufbau .....</b>   | <b>80</b> |
| <b>ZB.11.3 Mechanischer Aufbau .....</b>   | <b>81</b> |
| <b>ZB.11.4 Prüfung .....</b>   | <b>82</b> |
| <b>ZB.12 Schutzsysteme .....</b>   | <b>82</b> |
| <b>ZB.12.1 Allgemeines.....</b>  | <b>82</b> |
| <b>ZB.12.2 Explosionsfeste Geräte (EN 14460).....</b>  | <b>82</b> |
| <b>ZB.12.3 Einrichtungen zur Explosionsdruckentlastung (EN 14797) .....</b>  | <b>83</b> |
| <b>ZB.12.4 Explosions-Entkopplungssysteme (EN 15089).....</b>  | <b>84</b> |
| <b>ZB.12.5 Einrichtungen zur flammenlosen Explosionsdruckentlastung (EN 16009) .....</b>   | <b>84</b> |
| <b>ZB.12.6 Explosionsschlote (EN 16020) .....</b>  | <b>85</b> |
| <b>ZB.12.7 Rückschlagklappen zur explosionstechnischen Entkopplung (EN 16447).....</b>   | <b>85</b> |
| <b>Anhang ZY (informativ) Maßgebliche Veränderungen zwischen diesen europäischen Anhängen<br/>und den europäischen Anhängen der EN ISO/IEC 80079-34:2011 .....</b> | <b>87</b> |
| <b>Anhang ZZ (informativ) Abdeckung der grundlegenden Anforderungen der EU -Richtlinien.....</b>   | <b>89</b> |
| <b>Literaturhinweise.....</b>  | <b>90</b> |
| <b>Vorwort .....</b>   | <b>8</b>  |