

DIN EN 16991:2018-07 (D)

Risikobasierte Inspektion (RBIF); Deutsche Fassung EN 16991:2018

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| Europäisches Vorwort..... | 5 |
| Einleitung | 6 |
| 1 Anwendungsbereich..... | 7 |
| 2 Normative Verweisungen | 7 |
| 3 Begriffe | 7 |
| 4 Abkürzungen | 10 |
| 5 Der RBI-Rahmenplan | 11 |
| 5.1 RBIF-Grundsätze..... | 11 |
| 5.2 RBIF-Anforderungen | 12 |
| 5.2.1 Allgemeine Anforderungen..... | 12 |
| 5.2.2 Anlagen- und Prozessdokumentation | 13 |
| 5.2.3 Anforderungen an das Personal..... | 14 |
| 5.2.4 Anforderungen zur Ausführung einer CoF-Analyse..... | 15 |
| 5.2.5 Anforderungen zur Ausführung einer PoF-Analyse..... | 17 |
| 5.2.6 Anforderungen an die Risikobeurteilung..... | 18 |
| 5.3 RBIF innerhalb des übergreifenden Managementsystems..... | 18 |
| 5.4 Verträglichkeit mit weiteren bekannten Ansätzen..... | 19 |
| 6 Der RBIF-Prozess..... | 20 |
| 7 Anfängliche Analyse und Planung..... | 22 |
| 7.1 Allgemeine Beschreibung und Anwendungsbereich | 22 |
| 7.1.1 Allgemeines..... | 22 |
| 7.1.2 Planung und vorläufige Analyse..... | 22 |
| 7.1.3 Festlegung von Zielsetzungen | 22 |
| 7.1.4 Festlegung von Systemen, Teilsystemen (Schleifen) und Geräten, die zu berücksichtigen sind..... | 23 |
| 7.1.5 Festlegung des Anwendungsbereiches der Analyse | 23 |
| 7.1.6 Festlegung der verfügbaren Datenquellen | 23 |
| 7.1.7 Festlegung der zu berücksichtigenden Vorschriften..... | 24 |
| 7.1.8 Festlegungen für das Team | 24 |
| 7.1.9 Zu verwendende Werkzeuge | 25 |
| 7.1.10 Genauigkeit der Akzeptanz der Methodik..... | 25 |
| 7.2 Anforderungen..... | 26 |
| 7.3 Eingaben..... | 26 |
| 7.4 Verfahrensweise..... | 26 |
| 7.5 Ausgabe | 26 |
| 7.6 Warnungen und Anwendbarkeitsgrenzen..... | 27 |
| 8 Erfassung von Daten und Validierung | 28 |
| 8.1 Allgemeine Beschreibung und Anwendungsbereich | 28 |
| 8.2 Anforderungen..... | 28 |
| 8.3 Eingaben..... | 29 |
| 8.3.1 Allgemeines..... | 29 |
| 8.3.2 Erfassen und Validieren dokumentierter Daten..... | 29 |
| 8.3.3 Erfassen maßgebender nicht dokumentierter Daten | 30 |
| 8.4 Verfahrensweise..... | 31 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 8.5 | Ausgabe | 31 |
| 8.6 | Warnungen und Anwendbarkeitsgrenzen..... | 31 |
| 9 | Risikoanalyse auf mehreren Ebenen (von der Früherkennung bis zur detaillierten Untersuchung)..... | 32 |
| 9.1 | Allgemeine Beschreibung und Anwendungsbereich..... | 32 |
| 9.2 | Risikoanalyse — Früherkennungsebene..... | 33 |
| 9.2.1 | Allgemeines..... | 33 |
| 9.2.2 | Eingaben..... | 33 |
| 9.2.3 | Verfahrensweise..... | 33 |
| 9.2.4 | Ausgabe | 34 |
| 9.3 | Risikoanalyse — Detaillierte Beurteilung..... | 34 |
| 9.3.1 | Allgemeines..... | 34 |
| 9.3.2 | Anforderungen..... | 35 |
| 9.3.3 | Eingaben..... | 36 |
| 9.3.4 | Verfahrensweise..... | 36 |
| 9.3.5 | Ausgabe | 38 |
| 10 | Entscheidungsfindung/Maßnahmenplan | 40 |
| 10.1 | Allgemeine Beschreibung und Anwendungsbereich..... | 40 |
| 10.2 | Anforderungen..... | 40 |
| 10.3 | Eingaben..... | 40 |
| 10.4 | Verfahrensweise..... | 41 |
| 10.4.1 | Allgemeines..... | 41 |
| 10.4.2 | Festlegung von Abbau-Gruppen und maßgebenden schadensanfälligen Bereichen..... | 42 |
| 10.5 | Ausgabe | 43 |
| 10.6 | Warnungen und Anwendbarkeitsgrenzen..... | 43 |
| 11 | Ausführung und Berichterstattung | 44 |
| 11.1 | Allgemeine Beschreibung und Anwendungsbereich..... | 44 |
| 11.2 | Eingaben..... | 44 |
| 11.3 | Verfahrensweise..... | 45 |
| 11.4 | Ausgabe | 47 |
| 11.5 | Warnungen/Anwendbarkeitsgrenzen | 47 |
| 12 | Leistungsüberprüfung/Evergreening-Phase | 47 |
| 12.1 | Allgemeine Beschreibung und Anwendungsbereich..... | 47 |
| 12.2 | Anforderungen..... | 48 |
| 12.3 | Eingaben..... | 48 |
| 12.4 | Verfahrensweise..... | 49 |
| 12.4.1 | Allgemeines..... | 49 |
| 12.4.2 | Leistungsvergleich der Wirksamkeit von Arbeitsprozessen..... | 50 |
| Anhang A (informativ) Beurteilungen | | 52 |
| A.1 | Beispiel für eine RBI-Analyse auf mehreren Ebenen in der Energieindustrie..... | 52 |
| A.2 | Beispiele für Risiko-Früherkennung und detaillierte Risikobeurteilung..... | 56 |
| A.3 | Zuverlässigkeit der Ergebnisse der Risikobeurteilung in der Früherkennungsphase (Screening)..... | 60 |
| A.4 | Beispiel für eine Beurteilung von Schäden/der Ausfallwahrscheinlichkeit..... | 60 |
| A.5 | Beispiel für Wahrscheinlichkeits- und Konsequenzfaktoren zur qualitativen Analyse auf der Ebene der Früherkennung und der detaillierten Beurteilung | 62 |
| A.6 | Beispiele für Arten von Schäden im Betrieb und deren Spezifikationen..... | 63 |
| A.7 | Beispiel für verschiedene Arten von Schäden und ihre Spezifikationen in Bezug auf die hierarchische Struktur der Anlage..... | 65 |
| A.8 | Beispiel für eine Klassifizierung der Art des Schadens gegenüber priorisierten Inspektionsverfahren | 67 |
| A.9 | Beispiel für die Bestimmung der PoF | 70 |
| A.10 | Beispiel für die Bestimmung der CoF | 71 |
| A.11 | Beispiel für Leistungskennzahlen (KPI) und Zielsetzungen zur Auswahl..... | 79 |
| A.12 | Beispiel für einen Fragebogen zur Bewertung des RBI-Managementsystems [34]..... | 80 |

| | | |
|-------------|---|-----------|
| A.13 | Beispiel für die Formulierung und den Abbau von Komponenten, Strukturen und Systemen | 82 |
| | Literaturhinweise | 85 |