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