DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle

Besondere Anforderungen und Festlegungen für die Akkreditierung von Inspektionsstellen nach der Norm DIN EN ISO/IEC 17020:2012 für die Prüfung von überwachungsbedürftigen Anlagen

Anlage 3: Anforderungen an das Personal im Tätigkeitsbereich „Druckgeräte und einfache Druckbehälter“

---

71 SD 2 009 –A3 | Revision: 1.0 | 16. April 2015

zurückgezogen am 15.03.2019

Geltungsbereich:

Diese Anlage ergänzt die Regel *„Besondere Anforderungen und Festlegungen für die Akkreditierung von Inspektionsstellen nach der Norm DIN EN ISO/IEC 17020:2012 für die Prüfung von überwachungsbedürftigen Anlagen*“ (71 SD 2 009) um die Anforderungen an das Personal im Tätigkeitsbereich „Druckgeräte und einfache Druckbehälter“.

Es gelten die jeweils gültigen Ausgabestände der zitierten Normen, der technischen Vorschriften und Regeln.

Datum der Bestätigung durch den Akkreditierungsbeirat: 27.01.2015

Anforderungen an das Personal im Tätigkeitsbereich „Druckgeräte und einfache Druckbehälter“

Diese Anlage enthält spezielle Anforderungen an das Personal im Sinne des Abschnitts 3.1 (siehe 71 SD 2 009 zu 6.1) sowie an die Mindestanzahl des Prüfpersonals für den *Tätigkeitsbereich* „Druckgeräte und einfache Druckbehälter“.

1 Struktur der internen Prüfbefugnisse

Die Struktur der internen Prüfbefugnisse der Inspektionsstelle hat folgende Module zu umfassen:

Modul 1 (Basismodul):	Befugnis zur Prüfung von Anlagen der Anlagengruppe 1
Modul 2:	Befugnis zur Prüfung von Anlagen der Anlagengruppe 2
Modul 3:	Befugnis zur Prüfung von Anlagen der Anlagengruppe 3
Modul 4:	Befugnis zur Prüfung von Anlagen der Anlagengruppe 4

Zur Definition der Anlagengruppen siehe Anlage 1.

Anmerkung 1: Der Umfang der in den Modulen enthaltenen Anlagen entspricht dem Umfang der in Anlage 1 A1 definierten Anlagengruppen.

Anmerkung 2: Jeder Prüfer der Stelle muss mindestens über die Befugnis nach Modul 1 (Basismodul) verfügen. Zusätzlich zu Modul 1 kann der Prüfer nach einer entsprechenden Einarbeitung die Befugnisse nach den Modulen 2 und 3 erlangen. Die Befugnis nach Modul 3 ist Voraussetzung für die Befugnis nach Modul 4.

2 Prüfkompetenz der Stelle

Die Inspektionsstelle muss sicherstellen, dass sie durch ihr mit der Durchführung der Fachaufgaben beauftragtes Personal über einschlägige, ausreichende Fachkenntnisse in den folgenden Bereichen verfügt:

a) Fügetechnik,

b) Werkstofftechnik,

c) zerstörende und zerstörungsfreie Werkstoffprüfung,

d) Verfahrens- und Energietechnik,

e) Festigkeitsberechnung einschließlich Finite-Element-Berechnungen,

f) Elektrotechnik,

g) Elektrische/Elektronische Steuerungen mit Sicherheitsverriegelung,

zurückgezogen am 15.03.2019

h) Prozessleittechnik (Mess- und Regeltechnik),

i) Qualitätssicherung, Qualitätsmanagement, statistische Auswertungsverfahren,

j) Arbeitsschutz,

k) Kenntnisse zur Beurteilung der Ergebnisse folgender Laboruntersuchungen:

- Wasseruntersuchungen (chemische Analyse, physikalische Untersuchung),
- zerstörende Werkstoffprüfung (mechanisch-technische Werkstoffprüfung, chemische Analyse von Werkstoffen),
- zerstörungsfreie Werkstoffprüfung.

Anmerkung 1: Es muss nicht jede mit der Durchführung von Fachaufgaben beauftragte Person über alle oben aufgeführten Kenntnisse verfügen, sondern die Stelle muss über ihr gesamtes Fachpersonal alle Bereiche abdecken können.

Anmerkung 2: Für Laboruntersuchungen nach Buchstabe k muss zumindest der Zugriff auf ein qualifiziertes Prüflaboratorium bestehen.

3 Technische Kompetenz des Prüfpersonals

3.1 Fachkenntnisse des Prüfpersonals

3.1.1 Modul 1 (Basismodul)

Technische Fachkenntnisse:

- Grundkenntnisse im Bereich Werkstoffe:
  Herstellung, Eigenschaften, Verarbeitung, Prüfungen (zerstörend, zerstörungsfrei),
- Einschlägige Kenntnisse für die Auswahl und Bewertung von zerstörenden und zerstörungsfreien Prüfungen,
- Grundkenntnisse des Schweißens (Verfahren, Wärmebehandlung, Prüfung),
- Grundkenntnisse der Berechnung,
- Grundkenntnisse der Korrosionsschutzmaßnahmen,
- Anlagenspezifische Kenntnisse innerhalb der Anlagengruppe 1:
  - Prüfung vor Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfung,
  - Beurteilung der sicherheitstechnischen Bewertung für Anlagenteile und Gesamtanlage,
  - Überprüfung der Ermittlung der Prüffrist für Anlagenteile und Gesamtanlage,

zurückgezogen am 15.03.2019

- Verhalten bei Mängeln, Schadensfällen, Unfällen.

Rechtsvorschriften, technische Regeln und Prüfregeln:

- Grundlegende Kenntnisse der einschlägigen gesetzlichen Regelungen, wie Produktsicherheitsgesetz, Wasserhaushaltsgesetz, Gefahrgutrecht (insbesondere ADR und RID), Arbeitsschutzgesetz, Gefahrstoffverordnung,
- Betriebssicherheitsverordnung,
- Richtlinie 2009/105/EG für einfache Druckbehälter und Druckgeräterichtlinie 97/23/EWG sowie deren nationale Umsetzungen (6. und 14. Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz),
- Grundlegende Inhalte der durch die Betriebssicherheitsverordnung abgelösten Verordnungen über überwachungsbedürftige Anlagen nach § 11 des Gerätesicherheitsgesetzes,
- Kenntnisse über Regelwerke zur Fertigung, Änderung, Reparatur und Betrieb,
- Organisations- und verwaltungstechnische Kenntnisse,
- Dokumentation der Prüfergebnisse,
- Begutachtungen von Anlagenzuständen,
- Umgang mit internen und externen Informationsquellen.

3.1.2 Modul 2

Zusätzlich zu den Kenntnissen nach Modul 1 (Basismodul):

Technische Fachkenntnisse:

- Grundlagen der Prozessleittechnik und der elektrischen Steuerungen,
- Umgang mit technischen Gasen,
- Grundlagen des Brand- und Explosionsschutzes,
- Grundlagen der Korrosionschemie,
- Grundlagen der Kunststofftechnik,
- Grundlagen der Reaktionskinetik,
- Grundlagen der Schadensmechanismen (z. B. Korrosion und Erosion von Werkstoffen),
- Grundlagen des Emissionsverhaltens,
- Anlagenspezifische Kenntnisse innerhalb der Anlagengruppe 2:

zurückgezogen am 15.03.2019

- Prüfung vor Inbetriebnahme und wiederkehrende Prüfungen,
- Beurteilung der sicherheitstechnischen Bewertung für Anlagenteile und Gesamtanlage,
- Überprüfung der Ermittlung der Prüffrist für Anlagenteile und Gesamtanlage.

Rechtsvorschriften, technische Regeln und Prüfregeln:

- Grundlagen des Chemikaliengesetzes und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes,
- Anlagenspezifische Kenntnisse über Regelwerke zur Fertigung, Änderung, Reparatur und Betrieb.

Anlagenspezifische Organisations- und verwaltungstechnische Kenntnisse:

- Organisation von Prüfabläufen,
- Beauftragung eines Prüflabors.

3.1.3 Modul 3

Zusätzlich zu den Kenntnissen nach Modul 1 (Basismodul):

Technische Fachkenntnisse:

- Grundlagen der Schadensmechanismen (z. B. Korrosion und Erosion von Werkstoffen),
- Beurteilung des temperaturabhängigen Verhaltens,
- Grundlagen der Wasserchemie und der Stoffchemie,
- Grundlagen der Verfahrens- und Energietechnik,
- Grundlagen der Prozessleittechnik und der elektrischen Steuerungen,
- Grundlagen des Brand- und Explosionsschutzes,
- Grundlagen des Emissionsverhaltens,
- Anlagenspezifische Kenntnisse innerhalb der Anlagengruppe 3:
  - Beurteilung der sicherheitstechnischen Bewertung für Anlagenteile und Gesamtanlage,
  - Überprüfung der Ermittlung der Prüffrist für Anlagenteile und Gesamtanlage.

Rechtsvorschriften, technische Regeln und Prüfregeln:

- Anlagenspezifische Verbändevereinbarungen,
- Anlagenspezifische Kenntnisse über Regelwerke zur Fertigung, Änderung, Reparatur und Betrieb.

Anlagenspezifische Organisations- und verwaltungstechnische Kenntnisse:

zurückgezogen am 15.03.2019

- Organisation von Prüfabläufen,
- Beauftragung eines Prüflabors.

3.1.4 Modul 4

Zusätzlich zu den Kenntnissen nach Modul 1 (Basismodul) und Modul 3:

Technische Fachkenntnisse:

- Grundkenntnisse der dehnungsinduzierten Risskorrosion,
- Grundkenntnisse zur Magnetitschutzschicht/Wasserfahrweise,
- Einsatz von Werkstoffen im Zeitstandsbereich,
- Detaillierte Kenntnisse der zerstörungsfreien Werkstoffprüfung,
- Lebensdauerüberwachung,
- Anlagenspezifische Kenntnisse innerhalb der Anlagengruppe 4:
  - Beurteilung der sicherheitstechnischen Bewertung für Anlagenteile und Gesamtanlage,
  - Überprüfung der Ermittlung der Prüffrist für Anlagenteile und Gesamtanlage,
  - Schadensuntersuchungen an Wasserrohrkessel-Anlagen.

Rechtsvorschriften, technische Regeln und Prüfregeln:

- Anlagenspezifische Verbändevereinbarungen,
- Anlagenspezifische Kenntnisse über Regelwerke zur Fertigung, Änderung, Reparatur und Betrieb, VGB-Richtlinien, anlagenspezifische technische Regeln.

Anlagenspezifische Organisations- und verwaltungstechnische Kenntnisse:

- Organisation von Prüfabläufen,
- Beauftragung eines Prüflabors.

zurückgezogen am 15.03.2019

3.2 Einarbeitung

Die Einarbeitung verfolgt das Ziel, dem Personal die erforderlichen Fachkenntnisse gemäß Nr. 1.1 dieser Anlage und die praktischen Fähigkeiten zur Durchführung der *Fachaufgaben der Stelle* bezogen auf das jeweilige Modul zu vermitteln.

Jeder Prüfer der Stelle muss mindestens die Prüfbefugnis nach Modul 1 (Basismodul) besitzen. Die Einarbeitung für die weiteren Module kann sowohl nacheinander als auch parallel erfolgen, lediglich für die Einarbeitung in Modul 4 ist die Prüfbefugnis nach Modul 3 Voraussetzung.

3.2.1 Durchführung der Einarbeitung

Die Einarbeitung beinhaltet theoretische und praktische Aspekte. Die praktische Einarbeitung umfasst das aktive Mitwirken an Prüfungen (Prüfen unter Aufsicht des Mentors) eines repräsentativen Querschnitts der Anlagen des jeweiligen Moduls bzw. der jeweiligen *Anlagengruppe*.

Die für jeden Einzuarbeitenden erforderlichen Inhalte sind in einem individuellen Einarbeitungsplan zusammenzustellen.

Modul 1:

Theoretische Einarbeitung:

- Lehrgänge zu den für Modul 1 einschlägigen Rechtsvorschriften, technischen Regeln und Normen,
- Lehrgänge über die Grundlagen der Werkstoffprüfung,
- Selbststudium zu den internen Prüfgrundlagen,
- Methodik von Schadensuntersuchungen,
- Einweisung in die internen Organisations- und Verwaltungsabläufe, in das Qualitätsmanagement- und das EDV-System und die sonstigen Informationssysteme.

Richtwerte für die praktische Einarbeitung:

- 10 äußere Prüfungen an Druckgeräten,
- 30 Festigkeitsprüfungen an Druckgeräten,
- 40 innere Prüfungen an Druckgeräten,
- Prüfung von ca. 100 Flaschen für Atemschutzgeräte.

zurückgezogen am 15.03.2019

Modul 2:

Theoretische Einarbeitung:

- Lehrgänge zu den für Modul 1 einschlägigen Rechtsvorschriften,
- Lehrgänge zu Spezialanlagen und -anwendungen, zur Sicherheitsanalytik und zur Risikobewertung.
- Richtwerte für die praktische Einarbeitung:
- 20 Prüfungen vor Inbetriebnahme (soweit es sich um Prüfungen nach § 14 Abs. 2 BetrSichV handelt, muss der Umfang einer Prüfung nach § 14 Abs. 1 BetrSichV entsprechen),
- 20 wiederkehrende Prüfungen.

Modul 3:

Theoretische Einarbeitung in folgende Fachgebiete:

- Feuerungstechnik,
- Kesselbauarten,
- Ausrüstung,
- Kesselauslegung,
- Wasseraufbereitung,
- Betriebsarten,
- Methodik von Schadensuntersuchungen.

Richtwerte für die praktische Einarbeitung:

- 20 äußere Prüfungen,
- 10 innere Prüfungen,
- 8 Festigkeitsprüfungen,
- 10 ergänzende Prüfungen nach den Verbändevereinbarungen 1987/2 und 2001/1,
- 10 Prüfungen vor Inbetriebnahme (gegebenenfalls Simulation an bestehenden Anlagen; soweit es sich um Prüfungen nach § 14 Abs. 2 BetrSichV handelt, muss der Umfang einer Prüfung nach § 14 Abs. 1 BetrSichV entsprechen).

zurückgezogen am 15.03.2019

Modul 4:

Theoretische Einarbeitung:

- Lehrgang zu speziellen Anforderungen an Wasserrohrkessel-Anlagen (siehe Fachkenntnisse),
- Feuerungstechnik,
- Kesselbauarten,
- Betriebsarten,
- Ausrüstung,
- Kesselauslegung,
- Wasseraufbereitung,
- Methodik von spezifischen Schadensuntersuchungen.

Richtwerte für die praktische Einarbeitung:

- 5 äußere Prüfungen,
- 10 innere Prüfungen,
- 5 Festigkeitsprüfungen,
- 5 Prüfungen vor Inbetriebnahme (gegebenenfalls Simulation an bestehenden Anlagen; soweit es sich um Prüfungen nach § 14 Abs. 2 BetrSichV handelt, muss der Umfang einer Prüfung nach § 14 Abs. 1 BetrSichV entsprechen).

3.2.2 Dauer der Einarbeitung

Für die Erlangung der Prüfbefugnisse sind folgende Einarbeitungszeiten anzusetzen:

Modul	Mindestdauer der Einarbeitung:
1	9 Monate; davon 6 Monate praktische Einarbeitung
2	zusätzlich 3 Monate (gesamt: 12 Monate); davon 2 Monate praktische Einarbeitung
3	zusätzlich 3 Monate (gesamt: 12 Monate); davon 2 Monate praktische Einarbeitung
4	zusätzlich 6 Monate (gesamt 18 Monate); davon 4 Monate praktische Einarbeitung

Die Einarbeitungszeit kann reduziert werden, wenn die nach Nr. 1.2.1 dieser Anlage erforderlichen Kenntnisse des jeweiligen Moduls auf andere Weise nachgewiesen wurden.

zurückgezogen am 15.03.2019

Fehlen ausreichende, einschlägige berufliche Erfahrungen im Sinne Nr. 4 dieser Anlage, so sind die Einarbeitungszeiten um 4 Monate pro fehlendes Berufsjahr zu erhöhen.

4 Berufliche Erfahrung

Eine mindestens zweijährige berufliche, sicherheitstechnisch relevante Tätigkeit in den Bereichen Herstellung, Betrieb, Wartung, Instandhaltung oder Prüfung der von § 1 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1 der Betriebssicherheitsverordnung erfassten überwachungsbedürftigen Anlagen wird für eine einschlägige berufliche Erfahrung als ausreichend erachtet.

5 Mindestanzahl des Prüfpersonals

Eine Mindestanzahl von 20 effektiv mit Prüfungen im Tätigkeitsbereich beschäftigten, in ihre Fachaufgaben eingearbeiteten Personen wird im Sinne des Punktes 3.1 (zu 6.1) als ausreichend erachtet.

Anmerkung: In der Aufbauphase einer Inspektionsstelle müssen mindestens 12 der 20 mit Prüfungen im Tätigkeitsbereich effektiv beschäftigten Personen in ihre Fachaufgaben eingearbeitet und somit als Prüfer einsetzbar sein.

zurückgezogen am 15.03.2019