

Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)
TRBS 1201 Teil 2
Prüfungen bei Gefährdungen durch Dampf und Druck

(GMBI. Nr. 50, vom 20.10.08, S. 1042)

Vorbemerkung

Diese Technische Regel für Betriebssicherheit (TRBS) gibt dem Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene entsprechende Regeln und sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse für die Bereitstellung und Benutzung von Arbeitsmitteln sowie für den Betrieb überwachungsbedürftiger Anlagen wieder.

Sie wird vom Ausschuss für Betriebssicherheit ermittelt und vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales im Gemeinsamen Ministerialblatt bekannt gemacht.

Die Technische Regel konkretisiert die Betriebssicherheitsverordnung hinsichtlich der Ermittlung und Bewertung von Gefährdungen sowie der Ableitung von geeigneten Maßnahmen. Bei Anwendung der beispielhaft genannten Maßnahmen kann der Arbeitgeber insoweit die Vermutung der Einhaltung der Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung für sich geltend machen. Wählt der Arbeitgeber eine andere Lösung, hat er die gleichwertige Erfüllung der Verordnung schriftlich nachzuweisen.

Inhalt

- 1 Anwendungsbereich
- 2 Begriffsbestimmungen
 - 2.1 Anlagenteile von überwachungsbedürftigen Druckanlagen
 - 2.2 Schutzabstände
 - 2.3 Sicherheitsabstand
 - 2.4 Schutzobjekte
 - 2.5 Prüfung vor Inbetriebnahme gemäß § 14 BetrSichV
 - 2.6 Äußere Prüfungen gemäß § 15 BetrSichV

- 2.7 Innere Prüfungen gemäß § 15 BetrSichV
- 2.8 Festigkeitsprüfungen gemäß § 15 BetrSichV
- 2.9 Prüfgegenstand
- 3 Ermittlung und Festlegung erforderlicher Prüfungen
 - 3.1 Allgemeines
 - 3.2 Sollzustand
 - 3.3 Mit der Prüfung zu beauftragende Personen
 - 3.4 Festlegung von Prüffart und Prüfumfang
 - 3.5 Festlegung der Prüffrist
- 4 Durchführung der Prüfung
 - 4.1 Vergleich und Bewertung
 - 4.2 Aufzeichnungen/Prüfbescheinigungen

1 Anwendungsbereich

Diese Technische Regel gilt für die Ermittlung und Durchführung von Prüfungen bei Gefährdungen durch Dampf und Druck und beschreibt beispielhaft

- Prüfungen auf Basis von § 3 und § 10 BetrSichV von Arbeitsmitteln und
- Prüfungen von überwachungsbedürftigen Anlagen nach den §§ 14, 15 und 17 BetrSichV.

Außerordentliche Prüfungen, die von der zuständigen Behörde nach § 16 BetrSichV angeordnet werden, sind in dieser Technischen Regel nicht behandelt.

2 Begriffsbestimmungen

Hinweis: Die nachfolgenden Begriffe sind in der TRBS 2141 bzw. der TRBS 1201 bestimmt:

TRBS 2141:

- Baugruppe
- Bauteil
- bestimmungsgemäße Betriebsweise
- Dampfkesselanlage
- Druckanlage
- Druckbehälteranlage
- Druckgerät
- einfacher Druckbehälter
- Prüfdruck (P_P)
- zulässige Betriebstemperatur (T_B)
- zulässige Temperatur (T_S)
- zulässiger Betriebsdruck (P_B)

TRBS 1201:

- Ordnungsprüfung
- Prüfumfang
- Prüffrist
- Technische Prüfung

2.1 Anlagenteile von überwachungsbedürftigen Druckanlagen

Im Sinne der Definition „Druckanlage“ der TRBS 2141 kann sich der Arbeitgeber/Betreiber an folgenden Beispielen für Anlagenteile überwachungsbedürftiger Druckanlagen orientieren:

Druckbehälter, Dampf- und Heißwassererzeuger (z. B. Hochdruckteil, Zwischenüberhitzerteil), Rohrleitungen im Sinne der Druckgeräterichtlinie (sofern sie nicht unter Artikel 3 Abs. 3 der Richtlinie 97/23/EG fallen), einfache Druckbehälter nach Richtlinie 87/404/EWG (sofern das Druckinhaltsprodukt mehr als 50 bar x Liter beträgt). Rohrleitungen sind nur überwachungsbedürftige Anlagenteile, sofern sie für

entzündliche, leicht entzündliche, hoch entzündliche, ätzende, giftige oder sehr giftige Gase, Dämpfe oder Flüssigkeiten bestimmt sind.

Den o. g. Anlagenteilen sind ihre Ausrüstungsteile, wie z. B. Sicherheitsventile, Absperrarmaturen, zugeordnet.

2.2 Schutzabstände

Schutzabstände sind Abstände zwischen Druckanlagen und benachbarten Anlagen, Einrichtungen, Gebäuden oder öffentlichen Verkehrswegen, deren Zweck es ist, die Druckanlage vor einem Schadensereignis, wie

- Erwärmung infolge Brandbelastung oder
- mechanische Beschädigung

zu schützen.

2.3 Sicherheitsabstand

Der Sicherheitsabstand im Sinne dieser Technischen Regel ist der Abstand zwischen einer Anlage und einem Schutzobjekt außerhalb der Anlage, das vor den Auswirkungen eines bestimmaren störungsbedingten Gasaustritts bei Abweichung vom bestimmungsgemäßen Betrieb geschützt werden soll.

Der Sicherheitsabstand ist der Abstand, außerhalb dessen

- bei brennbaren Gasen eine Gefährdung durch Auftreten einer explosionsfähigen Atmosphäre ausgeschlossen werden kann. Dies ist gegeben, wenn die untere Explosionsgrenze (UEG) nicht überschritten wird.
- bei sehr giftigen oder giftigen Gasen eine Gefährdung durch Auftreten einer gesundheitsgefährlichen Atmosphäre ausgeschlossen werden kann. Dies ist gegeben, wenn ein gasspezifischer Grenzwert (z. B. der Emergency Response Planning Guideline-2-Wert - *ERPG-2-Wert*) nicht überschritten wird.

2.4 Schutzobjekte

Schutzobjekte sind:

- Wohngebäude,

- betriebsfremde Anlagen, Gebäude und Einrichtungen außerhalb des Werksgeländes, in oder auf denen sich dauernd oder regelmäßig Menschen aufhalten, zu deren Schutz bei störungsbedingtem Gasaustritt nicht ebensolche Vorsorgemaßnahmen getroffen sind, wie für die eigenen Mitarbeiter (Alarm- und Gefahrenabwehrpläne),
- betriebsfremde Anlagen, Gebäude und Einrichtungen innerhalb des Werksgeländes, in oder auf denen sich dauernd oder regelmäßig und gleichzeitig eine größere Anzahl von betriebsfremden Menschen aufhalten, zu deren Schutz bei störungsbedingtem Gasaustritt nicht ebensolche Vorsorgemaßnahmen getroffen sind, wie für die eigenen Mitarbeiter (z. B. Alarm- und Gefahrenabwehrpläne) und
- öffentliche Verkehrswege, wobei in Abstimmung mit der zuständigen Behörde festgestellt werden kann, dass z. B. Verkehrswege mit geringer Nutzungsintensität keine Schutzobjekte im Sinne dieser Technischen Regel sind.

Bei Flüssiggaslagerbehälteranlagen ist der Sicherheitsabstand von den v. g. Schutzobjekten zu den lösbaren Verbindungen der Anlage zu bemessen, in denen sich Flüssigphase befindet oder beim Befüll- oder Entleervorgang Flüssigphase befinden kann.

2.5 Prüfung vor Inbetriebnahme gemäß § 14 BetrSichV

Die Prüfung vor Inbetriebnahme ist eine Prüfung, bei der festgestellt wird, ob die überwachungsbedürftige Druckanlage sich für die bestimmungsgemäße Betriebsweise in ordnungsgemäßem Zustand befindet.

2.6 Äußere Prüfungen gemäß § 15 BetrSichV

Die äußere Prüfung umfasst die Beurteilung des äußeren Zustandes der Anlagenteile überwachungsbedürftiger Druckanlagen sowie eine Prüfung des Vorhandenseins, des Zustandes und der Funktion der sicherheitsrelevanten Ausrüstung.

2.7 Innere Prüfungen gemäß § 15 BetrSichV

Die innere Prüfung umfasst:

- die Prüfung der drucktragenden Wandung
- die Prüfung der sicherheitsrelevanten Ausrüstungen auf Vorhandensein, Zustand und Funktionsfähigkeit sowie
- eine Überprüfung der Übereinstimmung der Aufstellung mit den Angaben der Prüferunterlagen

2.8 Festigkeitsprüfungen gemäß § 15 BetrSichV

Festigkeitsprüfungen sind in der Regel statische Druckprüfungen, zum Nachweis einer entsprechenden Sicherheit gegenüber dem zulässigen Betriebsdruck P_B .

2.9 Prüfgegenstand

Prüfgegenstand sind Druckanlagen und deren Anlagenteile bei Gefährdungen durch Dampf und Druck.

3 Ermittlung und Festlegung erforderlicher Prüfungen

3.1 Allgemeines

Durch Prüfungen von überwachungsbedürftigen Druckanlagen wird der ordnungsgemäße Zustand vor Inbetriebnahme sowie wiederkehrend hinsichtlich des Betriebes festgestellt. Bei druckbeaufschlagten Arbeitsmitteln wird, sofern die Sicherheit von den Montagebedingungen abhängt, die ordnungsgemäße Montage sowie die sichere Funktion festgestellt. Sofern Schäden verursachende Einflüsse vorliegen, die zu gefährlichen Situationen führen können, erfolgt die Überprüfung und erforderlichenfalls Erprobung auf Basis von in der Gefährdungsbeurteilung ermittelten Fristen. Die für überwachungsbedürftige Anlagen ermittelten Prüfregeln können auch als Erkenntnisquelle für die Prüfung von Arbeitsmitteln dienen.

3.2 Sollzustand

Zur Festlegung des Sollzustandes ist für eine überwachungsbedürftige Druckanlage die bestimmungsgemäße Betriebsweise und für druckbeaufschlagte Arbeitsmittel die vorgesehene Benutzung zu Grunde zu legen (siehe auch TRBS 1201 Nr. 3.2).

Beispiel: Bei einem Behälter erfolgt fortschreitende Schädigung der druckbeaufschlagten Wandung durch flächenförmige Korrosion. Bei der Prüfung wird der Sollzustand für die Wanddicke ermittelt, so dass unter Berücksichtigung weiter andauernder Abzehrungen durch flächenförmige Korrosion die sichere Benutzung des Behälters bis zur nächsten Prüfung gewährleistet ist.

3.3 Mit der Prüfung zu beauftragende Personen