Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/fd4f02c7-8cdb-3af3-980d-20e116137d25

Bibliografie	
Titel	Technische Regel für Rohrfernleitungsanlagen (TFRL)
Amtliche Abkürzung	TFRL
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Anhang II TRFL - Prüfung der Rohrfernleitungsanlage

II 1 Allgemeines

II 2 Prüfung vor Inbetriebnahme

II 2.1 Vorprüfung

II 2.2 Bauprüfung

II 2.3 Druckprüfung

II 2.4 Abnahmeprüfung

II 3 Wiederkehrende Prüfungen

II 4 Prüfungen vor erneuter Inbetriebnahme

II 5 Prüfbescheinigungen

II 1 Allgemeines

II 1.1 Die Rohrfernleitungsanlage ist durch die Prüfstelle nach § 6 RohrFLtgV daraufhin zu prüfen, ob sie den Anforderungen der Rohrfernleitungsverordnung oder den bergrechtlichen Vorschriften und insbesondere der Technischen Regel für Rohrfernleitungsanlagen (TRFL) entspricht.

II 1.2 Die Prüfungen können dem jeweiligen Bau- und Montagefortschritt entsprechend in Teilschritten, die mit dem Vorhabenträger hinsichtlich Art, Umfang und Zeitablauf abzustimmen sind, durchgeführt werden.

II 1.3 Bei der Durchführung der einzelnen Prüfschritte sind die bereits durchgeführten Prüfungen zu berücksichtigen und deren Ergebnisse, soweit sie den Anforderungen der TRFL und dieses Anhangs zur TRFL entsprechen, anzuerkennen und zugrunde zu legen.

II 1.4 Der Betreiber ist dafür zuständig, dass die Rohrfernleitungsanlage - auch bei abschnittsweisen Prüfungen - im gesamten Umfang geprüft wird. Die Prüfstellen stellen entsprechende Prüfprotokolle aus. Darüber hinaus ist von einer Prüfstelle eine zusammenfassende Bescheinigung über die Prüfung der gesamten Rohrfernleitungsanlage zu erstellen.

II 2 Prüfung vor Inbetriebnahme

II 2.1 Vorprüfung

II 2.1.1 Die Prüfstelle prüft anhand der Unterlagen nach Anhang I, ob die angegebene Bauart und Betriebsweise der Rohrfernleitungsanlage den Anforderungen gemäß Abschnitt II 1.1 entsprechen (Vorprüfung). Das Ergebnis der Prüfung ist in einer gutachtlichen Stellungnahme zusammenzufassen.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

II 2.1.2 Die Prüfstelle prüft die vorgelegten Unterlagen auf Vollständigkeit und veranlasst gegebenenfalls, dass nicht ausreichende Unterlagen vervollständigt oder berichtigt werden.

II 2.1.3 Weicht die angegebene Bauart oder Betriebsweise von den Anforderungen gemäß Abschnitt II 1.1 ab, prüft die Prüfstelle, ob die gleiche Sicherheit auf andere Weise gewährleistet ist und gibt dazu eine gutachtliche Stellungnahme ab.

II 2.1.4 Die Prüfstelle stellt in der gutachtlichen Stellungnahme fest, zu welchen Unterlagen noch detaillierte Angaben vorgelegt werden müssen.

II 2.1.5 Die Prüfstelle versieht die eingereichten und von ihr geprüften Unterlagen mit ihrem Prüfvermerk und übermittelt sie zusammen mit ihrer gutachtlichen Stellungnahme dem Antragsteller oder auf dessen Veranlassung unmittelbar der zuständigen Behörde.

II 2.2 Bauprüfung

II 2.2.1 Allgemeines

II 2.2.1.1 Bei der Bauprüfung prüft die Prüfstelle die Durchführung der Bau-, Verbindungs- und Verlegearbeiten sowie deren Überwachung auf Übereinstimmung mit den geprüften Unterlagen.

II 2.2.1.2 Wenn mit dem in den geprüften Unterlagen vorgesehenen Prüfumfang der Nachweis über die Einhaltung der gestellten Anforderungen nicht erbracht wird, darf die Prüfstelle im Benehmen mit dem Vorhabenträger den festgelegten Prüfumfang erhöhen oder andere Prüfungen veranlassen.

II 2.2.1.3 Bei Abweichungen von den geprüften Unterlagen prüft die Prüfstelle, ob sicherheitstechnische Bedenken gegen die Abweichungen bestehen.

II 2.2.1.4 Stellt die Prüfstelle Mängel fest, teilt sie dies unverzüglich dem Vorhabenträger mit.

II 2.2.2 Nachweis der Qualifikation

Die Prüfstelle prüft die Qualifikation der mit den Bau-, Verbindungs- und Verlegearbeiten sowie mit der Durchführung der bauseitigen Prüfungen beauftragten Unternehmen. Sie prüft, ob für die vorgesehenen Verbindungsverfahren die notwendigen Verfahrensprüfungen abgelegt sind und ob die erforderlichen Zeugnisse vorliegen.

II 2.2.3 Überwachung und Dokumentation

Die Prüfstelle überzeugt sich, ob eine ausreichende Überwachung der Bau-, Verbindungs- und Verlegearbeiten durchgeführt wird, und prüft, ob eine ausreichende Dokumentation über die wesentlichen Daten beim Bau und über die Ergebnisse der bauseitig durchzuführenden Prüfungen, z. B. im Rohrbuch, erfolgt.

II 2.2.4 Rohre und Rohrleitungsteile

II 2.2.4.1 Die Prüfung der Rohre und Rohrleitungsteile im Herstellerwerk erfolgt nach Teil 2 Abschnitt 2. Im Zuge der Bauausführung prüft die Prüfstelle stichprobenweise Rohre und Rohrleitungsteile auf Abmessung, Kennzeichnung, richtigen Einbauort und Unversehrtheit.

II 2.2.4.2 Bei der Herstellung von Baustellenbogen durch Kaltverformung von Rohren prüft die Prüfstelle die sachgemäße Ausführung, z. B. bei Stahlrohren entsprechend dem VdTÜV-Merkblatt 1054: 2006-10.

II 2.2.4.3 Die Prüfstelle prüft die Nachweise der Güteeigenschaften für Rohre und Rohrleitungsteile auf Übereinstimmung mit den geprüften Unterlagen sowie die Richtigkeit und Vollständigkeit der Dokumentation, z. B. Eintragungen im Rohrbuch. Können Nachweise bis zur Inbetriebnahme nicht beigebracht werden, können zunächst andere sachdienliche Informationen herangezogen werden.

II 2.2.5 Schweiß- und sonstige Verbindungsarbeiten

II 2.2.5.1 Die Prüfstelle prüft stichprobenweise die Durchführung der Schweißarbeiten und besichtigt stichprobenweise die fertig gestellten Schweißnähte.

II 2.2.5.2 Die Prüfstelle prüft Art, Umfang und Ergebnisse der zerstörungsfreien Prüfungen. Bei Durchstrahlungsprüfungen beurteilt sie die Aufnahmen. Bei Ultraschallprüfungen führt sie stichprobenweise eigene Prüfungen durch.

II 2.2.5.3 Die Prüfstelle legt im Benehmen mit dem Antragsteller die Entnahme der Testnähte fest. Bei der Auswahl sind

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Besonderheiten, z. B. Werkstoffe, Wanddicken und ungünstige Schweißbedingungen, zu berücksichtigen. Die Prüfung der Testnähte ist nach DIN EN 288-9: 1999-06 in Verbindung mit dem VdTÜV-Merkblatt 1052: 2000-12 durchzuführen.

II 2.2.5.4 Bei sonstigen Verbindungsarbeiten prüft die Prüfstelle stichprobenweise, ob die Anforderungen gemäß dem Gutachten nach Teil 2 Abschnitt 2.1.2 eingehalten sind.

II 2.2.6 Bau- und Verlegearbeiten

Die Prüfstelle prüft stichprobenweise die Bau- und Verlegearbeiten, insbesondere das sachgemäße Absenken der Rohrstränge, die Einhaltung der zulässigen elastischen Biegeradien, die Gleichmäßigkeit der Grabensohle und die sachgemäße Verfüllung des Rohrgrabens, gegebenenfalls das Vorhandensein von Sicherungen gegen Absinken, Auftrieb, Dränwirkung und Abrutschen sowie die Nachisolierung einschließlich der Isolationsprüfung.

II 2.3 Druckprüfung

II 2.3.1 Die Prüfstelle prüft die verlegten Rohrleitungen vor Inbetriebnahme auf Festigkeit und Dichtheit. Hierzu müssen Vor- und Bauprüfung für den jeweiligen Abschnitt abgeschlossen sein, soweit deren Ergebnis auf die Durchführung der Druckprüfung Einfluss hat.

II 2.3.2 Im Rahmen der Druckprüfung prüft die Prüfstelle insbesondere, ob die Aufteilung der Prüfabschnitte, die Prüfdruckhöhe, die Auswahl und Anordnung der Mess- und Prüfgeräte sowie die Art und Durchführung der Druckprüfung einschließlich Molchvorgängen den geprüften Unterlagen entsprechen und beurteilt das Ergebnis der Druckprüfung.

II 2.4 Abnahmeprüfung

II 2.4.1 Die Prüfstelle prüft die nach Teil 1 Abschnitt 7.2 und Abschnitt 11 und in der Zulassung festgelegten Einrichtungen. Die Prüfung erstreckt sich auf Übereinstimmung mit den geprüften Unterlagen, den sachgemäßen Einbau und die bestimmungsgemäße Funktion.

II 2.4.2 Für die Durchführung der Abnahmeprüfungen vor Inbetriebnahme gilt:

a) Die Einstellung von Druckgrenzwerten ist durch Vergleich mit der Anzeige eines Prüfmanometers zu prüfen. Die Druckbeaufschlagung kann z. B. durch geeignetes Druckgas oder hydraulisch mittels Prüfspindel erfolgen.

b) Bei Druckgrenzwertgebern sind die Einstellung der Grenzwerte, die Alarme und Schaltfolgen, die Sicherung gegen unbeabsichtigtes Verstellen und das Vorhandensein der Grenzwertmarkierung zu prüfen.

c) Bei Sicherheitsventilen sind die Einstellung der Ventile, die Sicherung gegen unbeabsichtigtes Verstellen, die gesicherte Offenstellung bei gegebenenfalls vorgeschalteten Absperrarmaturen, die ausreichende Abblaseleistung und die gefahrlose Ableitung zu prüfen.

d) Bei Sicherheitsabsperrventilen sind die Einstellung der Grenzwerte, die Alarme, die Schließfunktion, die Sicherung gegen unbeabsichtigtes Verstellen und das Vorhandensein der Grenzwertmarkierung zu prüfen.

e) Bei Druckhalteventilen sind die Einstellung der Grenzwerte, die Sicherung gegen unbeabsichtigtes Verstellen sowie die Funktion der Steuerorgane und des Druckregelkreises zu prüfen.

f) Schalt- und Verriegelungseinrichtungen sind so weit zu prüfen, wie sie im Rahmen der Druckabsicherung zwangsläufig eine Folgeschaltung oder Verriegelung bewirken müssen.

g) Bei Fernwirk- und Informationsverarbeitungsanlagen sind, soweit von ihnen die Funktion von Sicherheitseinrichtungen abhängt, die Übertragung von Meldungen, Messwerten und Befehlen sowie die Funktion der Fernwirk- und Überwachungseinrichtungen durch Fehlersimulation zu prüfen.

h) Bei Einrichtungen zum Verhindern unzulässiger Temperaturen ist eine Prüfung der Einstellung der Grenzwerte, der Alarme und Schaltfolgen durch Temperaturbeaufschlagung und Vergleich mit der Anzeige an einem

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Prüfthermometer durchzuführen und die Sicherung gegen unbeabsichtigtes Verstellen sowie das Vorhandensein der Grenzwertmarkierung zu prüfen.

i) Bei Einrichtungen zum Messen und Registrieren von Drücken und Temperaturen ist die Genauigkeit der Anzeige und/oder Registrierung zu prüfen. Die Prüfung erfolgt durch Druck- bzw. Temperaturbeaufschlagung und Vergleich mit der Anzeige eines Prüfmanometers bzw. Prüfthermometers. Bei Fernübertragung ist der Übertragungsweg in die Prüfung einzubeziehen.

j) Elektrische Anlagen und Betriebsmittel sind, sofern sie Bestandteil der Sicherungseinrichtungen sind, auf Einhaltung der VDE-Bestimmungen zu prüfen.

k) Bei Ersatzstromversorgungen, die Sicherheitseinrichtungen zugeordnet sind, sind die ausreichende Dimensionierung, die Übereinstimmung mit den VDE-Bestimmungen und die Funktion der Ersatzstromversorgung durch Simulation eines Netzausfalles zu prüfen.

l) Bei Notaussystemen sind die Auslösevorgänge, Folgeschaltungen, Alarme und Verriegelungen zu prüfen.

II 2.4.3 Soweit die vollständige Prüfung des sachgemäßen Einbaus und der bestimmungsgemäßen Funktion der Einrichtungen vor der Inbetriebnahme nicht möglich war, ist diese Prüfung in der ersten Betriebsphase abzuschließen.

Für die Durchführung der Prüfung gilt:

a) Bei Leitungen mit flüssigen Medien sind unter Betriebsbedingungen die stationären und instationären Druckverhältnisse nach einem Funktionsprogramm erforderlichenfalls mit Druckstoßmessung zu prüfen.

b) Die Prüfstelle prüft bzw. beurteilt unter Betriebsbedingungen durch Simulation oder durch Auswertung vergleichender Messungen die bestimmungsgemäße Funktion der Einrichtungen zum Feststellen und gegebenenfalls Orten von austretenden Stoffen und der Einrichtungen zum Begrenzen von austretenden Stoffen einschließlich der zugehörigen Hilfseinrichtungen. Die Nachweisgrenzen dieser Einrichtungen sind zu ermitteln.

c) Die Prüfstelle prüft die Einrichtungen des kathodischen Korrosionsschutzes auf sachgemäßen Einbau und bestimmungsgemäße Funktion sowie die Maßnahmen gegen Korrosion durch Streuströme entsprechend DIN EN 50162 und AfK-Empfehlung Nr. 2: 2013-04. Bei Kreuzungen mit und bei Annäherungen an Fremdleitungen sowie an Mantelrohre, an sonstigen Durchführungen und an elektrischen Trennstellen ist die ausreichende elektrische Trennung zu prüfen.

Nach einer ausreichenden Polarisationszeit (ca. ein Jahr) prüft die Prüfstelle die Wirksamkeit des kathodischen Korrosionsschutzes. Hierzu sind die Rohr/Boden-Potenziale an repräsentativen Stellen zu messen. Die Ergebnisse sind zusammen mit den Messprotokollen des Betreibers bzw. seines Beauftragten daraufhin auszuwerten, ob das Schutzpotenzial an der gesamten Rohrfernleitung erreicht wird. Bei Kreuzungen mit und bei Annäherung an Fremdanlagen sind die gegenseitige Beeinflussung und gegebenenfalls die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen zu überprüfen.

II 3 Wiederkehrende Prüfungen

Die Rohrfernleitungsanlage ist von der Prüfstelle wiederkehrend zu prüfen. Der Prüfumfang erstreckt sich insbesondere auf die bestimmungsgemäße Funktion der für die Sicherheit wesentlichen Einrichtungen nach Teil 1 Abschnitt 7.2 und 11 und gegebenenfalls weiterer in der Zulassung genannter Einrichtungen, die Wirksamkeit des kathodischen Schutzes, den ordnungsgemäßen Zustand und die Dichtheit der Rohrfernleitungsanlage. Die Ergebnisse der betrieblichen Überwachung sind von der Prüfstelle zur Beurteilung heranzuziehen. Art und Umfang der wiederkehrenden Prüfungen richten sich nach dem für den Einzelfall aufgestellten Prüfprogramm gemäß Anhang VI sowie gegebenenfalls vorhandenen behördlichen Auflagen.

II 4 Prüfungen vor erneuter Inbetriebnahme

Für die Prüfungen vor erneuter Inbetriebnahme in den Fällen des § 5 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2 bis 5 RohrFLtgV gelten die Abschnitte II 1 und II 2 entsprechend. Art und Umfang der durchzuführenden Prüfungen richten sich nach Gegenstand, Art, Umfang

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

und Anlass der erneuten Inbetriebnahme.

II 5 Prüfbescheinigung

Die Prüfstelle stellt über das Ergebnis ihrer Prüfungen nach den Abschnitten II 2.2 bis II 2.4 eine Bescheinigung nach § 5 Absatz 3 Satz 1 RohrFLtgV aus, die dem Betreiber zu übergeben und der zuständigen Behörde vorzulegen ist.

Jeweils nach Durchführung von Prüfungen nach den Abschnitten II 3 und II 4 stellt die Prüfstelle ebenfalls eine Bescheinigung aus.

Inhalte einer Prüfbescheinigung sind in der Regel:

- Grundlage/Anlass der Prüfung (vgl. § 5 RohrFLtgV),
- weitere mitgeltende Vorschriften, z. B. Planfeststellungsbeschluss, Stammdaten der Prüfstelle (Firmenbezeichnung, postalische Anschrift; Identifizierung als Prüfstelle),
- Angaben zum Betreiber (Firmenbezeichnung, postalische Anschrift),
- Bezeichnung der Rohrfernleitungsanlage,
- Nenndurchmesser, höchstzulässiger Betriebsdruck, maximal zulässige Betriebstemperatur, Fördermedien,
- Angaben zum geprüften Abschnitt der Rohrfernleitungsanlage; die jeweiligen Prüfabschnitte sind unter Angabe von z. B. Schieber- oder Schweißnahtnummern eindeutig festzulegen,
- Identifikation des Prüfprogramms,
- durchgeführte Prüfungen auf Basis des bestätigten Prüfprogramms,
- Prüfdatum und gegebenenfalls Prüfzeitraum,
- eindeutige Angabe der Sachverständigen,
- Unterschrift/Signatur der Sachverständigen,
- eindeutige Identifikation der Prüfbescheinigung,
- Prüfergebnis; gegebenenfalls auch Beschreibungen und Bewertungen zu Mängeln,
- Aussage zur Inbetriebnahme bzw. zum Weiterbetrieb; Hinweis zum Prüfintervall.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH