Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/5ab42014-1738-35bf-8cce-5e3321e9f966

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Dampfkessel Prüfung Zusätzliche Prüfungen an Bauteilen, berechnet mit zeitabhängigen Festigkeitskennwerten (TRD 508)
Amtliche Abkürzung	TRD 508
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 4 TRD 508 - Prüfungen nach Inbetriebnahme (1)

4.1 Prüfung der Betriebsdaten

Der Sachverständige beurteilt anhand von Meßreihen aus dem ersten Betriebsjahr den Einfluß des Kesselbetriebes auf die Lebensdauer der Bauteile. Die hierfür eingesetzten Betriebsmeßgeräte sind auf Abweichung zu prüfen. Über die Temperaturverteilung paralleler Rohrstränge und über maximale Wand-Differenztemperaturen dickwandiger Bauteile beim An- und Abfahren sowie Laständerungen sind Meßprotokolle vorzulegen. Aufgrund der festgestellten Temperatur- und Druckbeanspruchungen sowie ggf. Zusatzbeanspruchungen ist mit den gemessenen Wanddicken die zu erwartende Lebensdauer mit einem zwischen Betreiber und Überwacher abgestimmten Verfahren, z.B. nach den Abschnitten 2.3 bis 2.5 der TRD 508 Anlage 1, zu ermitteln.
Im Laufe des ersten Betriebsjahres ist mit dem Betreiber abzusprechen, welche Angaben dieser für die Ermittlung der Erschöpfung der hochbeanspruchten Bauteile vorlegt. Die Angaben gliedern sich in:

(1) jährliche Zusammenfassung der Ergebnisse von Messungen, die an den vereinbarten Meßstellen durchgeführt werden (2),

(2) Anzahl der An- und Abfahrvorgänge mit dazugehörigen Betriebsaufzeichnungen.

4.2 Wiederkehrende Prüfungen

4.2.1 Äußere Prüfungen

(1) Es wird eine repräsentative Meßreihe aufgenommen und beurteilt. Dabei sind die Betriebsmeßgeräte stichprobenweise nachzuprüfen. Außerdem beurteilt der Sachverständige die Betriebsbeanspruchung, z.B. aufgrund von Druck und Temperatur anhand vorzulegender Unterlagen.

(2) Zur Ermittlung der Erschöpfung werden die Erhebungen durch den Sachverständigen nach Verfahren der Abschnitten 2.3 bis 2.5 der TRD 508 Anlage 1 ausgewertet oder überprüft, so daß das Erreichen einer bestimmten Erschöpfung einzelner Bauteile rechtzeitig erkannt und demgemäß die erforderlichen Maßnahmen eingeleitet werden können.

4.2.2 Innere Prüfungen

Bei der inneren Prüfung werden die Messungen zur Feststellung der bleibenden Dehnungen wiederholt. Soweit diese Messungen betreiberseitig durchgeführt worden sind, kann sich der Sachverständige auf Stichproben beschränken. Nach Erreichen der in Abschnitt 4.3 genannten Kriterien kommen die dort beschriebenen besonderen Prüfungen in Betracht.

4.3 Besondere Prüfungen

Nachstehend aufgeführte Maßnahmen können aufgrund von Prüfergebnissen an Bauteilen oder Schadenserfahrung, z. B. aufgrund von Empfehlungen des DDA-Ausschusses Schadensfragen, spätestens aber nach Erreichen der in den Abschnitten 4.3.1 und 4.3.2 genannten rechnerischen Erschöpfungen erforderlich werden.

4.3.1 Maßnahmen nach Erreichen der Gesamterschöpfung (3) e = 60 % bzw. e_W = 50 %

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

(1) Es kommen zerstörungsfreie Prüfungen, z.B. Rißuntersuchungen durch Magnet-Durchflutungsverfahren, Farbeindringverfahren, US-Prüfungen, Oberflächengefügeuntersuchungen und Besichtigungen mittels Innenbesichtigungsgeräte (Endoskope u.a.) in Betracht. Sofern diese hersteller- oder betreiberseitig erfolgen, kann sich der Sachverständige auf Stichproben beschränken.

(2) Die Prüfungen sollen unter Berücksichtigung der Ergebnisse der vorangegangenen Prüfungen bis zur Feststellung von Schäden oder 1 % bleibender Dehnung im Rahmen der wiederkehrenden inneren Prüfungen durchgeführt werden.

4.3.2 Maßnahmen nach Erreichen der Gesamterschöpfung e = 100 %

Es kommen die gleichen Prüfungen in Betracht wie unter Abschnitt 4.3.1 (1), jedoch ist der Prüfumfang entsprechend zu erhöhen. Eine Verkürzung der Prüffrist ist nicht erforderlich, wenn die Zeitstanderschöpfung e_Z und die Lastwechselerschöpfung e_W jeweils kleiner als 100 %. sind und wenn keine Schädigungen festgestellt werden.

Eine Verkürzung der Prüffrist ist auch nach Erreichen der Erschöpfung e_Z und/oder e_W >= 100 % dann nicht erforderlich, wenn bis zu diesem Zeitpunkt eine Betriebszeit der Bauteile im Regelfall von 15 Jahren erreicht worden ist und der Sachverständige nach der Bewertung von folgenden Prüfungen diesem Vorgehen zustimmt:

(1) Prüfung der betroffenen Bauteile auf Zeitstandschädigung und auf Schädigung durch Lastwechselbeanspruchung (Oberflächengefügeuntersuchungen oder diesen gleichwertige Prüfverfahren müssen dazu herangezogen werden).

(2) Beurteilung der in dem folgenden Betriebsintervall vorgesehenen Betriebsweise in bezug auf die vorangegangene Betriebsweise.

Dieses gilt für warmfeste ferritische Stähle.

4.3.3 Maßnahmen nach Erreichen von 1 % gemessener bleibender Dehnung

Es kommen die gleichen Prüfungen in Betracht wie unter Abschnitt 4.3.1 (1). Die Prüffristen werden in Abstimmung mit dem Betreiber verkürzt, es sei denn, es werden besondere betriebliche Maßnahmen angewendet.

Fußnoten

(1) Red. Anm.: Außer Kraft am 1. Januar 2013 durch die Bek. vom 17. Oktober 2012 (GMBl S. 902)

(2) Amtl. Anm.: Hierbei sind Temperaturintervalle, z.B. 5 °C festzulegen und die hierauf entfallenden Betriebsstunden zu summieren. Bei stark unterschiedlichem Druck, z.B. Gleitdruck-Betrieb, ist auch eine entsprechende Erfassung des Betriebsdruckes notwendig.

(3) Amtl. Anm.: Siehe Abschnitt 2.5 der TRD 508 Anlage 1

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH