Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/c8b085da-fda7-3198-9eef-9dd0bb871123

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Dampfkessel Betrieb Zusätzliche Anforderungen an Dampfkesselanlagen mit Heißwassererzeugern der Gruppe IV mit Rostfeuerungen für Kohle (TRD 604 Blatt 2 Anlage 1)
Amtliche Abkürzung	TRD 604 Blatt 2 Anlage 1
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 9 TRD 604 Blatt 2 Anlage 1 - Nachweise (1)

Soweit in den Abschnitten 3 bis 8 besondere Nachweise gefordert werden, sind diese im Rahmen der Prüfungen nach TRD 504 wie folgt zu erbringen:

Die Nachweise, ausgenommen nach Abschnitt 9.5 und 9.6, sind für den Betriebszustand "Abschalten der Feuerung aus der Vollastbeharrung" zu führen.

Für den Nachweis ist derjenige Brennstoff einzusetzen, der für den späteren Betrieb verwendet wird. Der Betreiber hat die für die Nachweisführung erforderlichen Meßgeräte bereitzustellen und die Messungen im Einvernehmen mit dem Sachverständigen zu veranlassen.

9.1 Nachweis der Konzentrationen der Gase im Rauchgas

Die Messungen sind an geeigneter Stelle der Dampfkesselanlage, z.B. am Rauchgasaustritt des Dampfkessels, als Einzelpunktmessungen für das Abschaltkriterium "Ausfall der Steuerenergie" zu führen. Die Gaskonzentrationen sind nach dem Abschalten der, Feuerung für die Dauer von 30 Minuten aufzuzeichnen.

9.2 Nachweis der gefahrlosen Rauchgasabführung

Der Nachweis der gefahrlosen Rauchgasabführung nach dem Abschalten der Feuerung erfolgt durch Messung des Unterdrucks im Feuerraum.

9.3 Nachweis der Sicherheit gegen unzulässigen Druck- oder Temperaturanstieg bzw. ein unzulässiges Ausdampfen

Je nach Art der Anlagenschaltung und -absicherung sind folgende Versuche durchzuführen:

9.3.1 Abfuhr der überschüssigen Wärme über Sicherheitsventile

Bei Anlagen mit Dampfraum im Heißwassererzeuger ist nachzuweisen, daß der Wasserinhalt zwischen der NW-Marke und der Mündung der Heißwasservorlaufleitung ausreicht, um die anfallende Restwärme in Dampfform über das Sicherheitsventil abzuführen. Bei diesem Ausdampfversuch sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- Einstellen des Wasserstandes auf NW.
- Hochheizen bis zum Ansprechen des Sicherheitstemperatur bzw. Druckbegrenzers.
- Messung des Wasserstandes, wenn die Sicherheitsventile wieder geschlossen haben und kein Druckanstieg mehr stattfindet.

Bei Heißwassererzeugern mit Dampfraum in der Ausdehnungstrommel oder im Druckausdehnungsgefäß beziehen sich die obigen Festlegungen auf den niedrigsten Wasserstand und die Mündung der Vorlaufleitung in der Ausdehnungstrommel bzw. im Druckausdehnungsgefäß.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

9.3.2 Aufnahme der überschüssigen Wärme im Heißwassererzeuger

Durch Temperaturmessungen am Einbauort der Temperaturregel- und Begrenzungseinrichtungen ist nachzuweisen, daß der Wasserinhalt des Heißwassererzeugers ausreicht, um die anfallende Restwärme in Form einer Temperaturerhöhung aufzunehmen. Hierbei sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- Hochheizen bis zum Ansprechen des Sicherheitstemperaturbegrenzers.
- Abschalten der Netzumwälzpumpen.
- Aufzeichnen des Temperaturverlaufs für die Dauer von mindestens einer Stunde.

Die Heißwassertemperatur darf dabei höchstens soweit ansteigen, daß die zum Einstelldruck des Mindestdruckbegrenzers gehörige Sattdampftemperatur nicht erreicht wird.

9.3.3 Abfuhr der überschüssigen Wärme über einen Sicherheitswärmeverbraucher

Dieser Nachweis besteht aus einer Systemprüfung im Rahmen der Vorprüfung und aus einer Funktionsprüfung im Rahmen der Abnahmeprüfung.

Die Systemprüfung umfaßt:

- Auslegungsdaten des Kesselherstellers.
- Kühlmedium.
- Eignung und Ansteuerung der Sicherheitsabsperreinrichtung.

Bei der Funktionsprüfung wird festgestellt, ob der Sicherheitswärmeverbraucher aufgrund seiner Heizfläche und seiner Anordnung bei bestimmungsgemäßem Kühlmediumdurchsatz in der Lage ist, die anfallende Restwärme abzuführen, ohne daß die Vorlauftemperatur um mehr als das zulässige Maß überschwingt. Die Prüfung wird bei abgeschalteter Netzumwälzung so lange durchgeführt, bis die Vorlauftemperatur nicht mehr ansteigt.

9.3.4 Aufnahme der Restwärme im Heißwassernetz

Durch Berechnung ist nachzuweisen, daß der Wasserinhalt des Heißwassernetzes (ohne Wärmeverbraucher) ausreicht, um die Restwärme aufzunehmen. Hierbei ist diejenige Temperaturdifferenz zugrunde zu legen, die sich aus der betrieblichen Vorlauftemperatur (maximaler Sollwert der Temperaturregelung) und der zulässigen Vorlauftemperatur ergibt, bei der aufgrund des abgesicherten Mindestdruckes an keiner Stelle des Heißwassernetzes Dampfbildung auftritt.

Durch die Funktionsprüfung ist nachzuweisen, daß die Ersatzstromversorgung für die Umwälzpumpen eine genügend hohe Verfügbarkeit aufweist und die Netzumwälzpumpen nach Stromausfall wieder selbsttätig in Betrieb gehen. Die Prüfung wird bei eingeschalteten Netzumwälzpumpen so lange durchgeführt, bis die Vorlauftemperatur nicht mehr ansteigt. In der Regel kann die Prüfung nach maximal einer Stunde beendet werden.

9.4 Nachweis gegen unzulässiges Erwärmen der Heizfläche

Der Nachweis erfolgt durch Messung der Heizflächentemperatur.

9.5 Nachweis der Sicherung gegen Rückbrand

Der Nachweis der Sicherung gegen Rückbrand besteht aus einer Systemprüfung im Rahmen der Vorprüfung und einer Funktionsprüfung im Rahmen der Abnahmeprüfung. Bei der Funktionsprüfung sind der Temperaturwächter und die Einrichtung zur Temperaturabsenkung auf Signalabgabe und Signalverarbeitung zu prüfen.

9.6 Nachweis der Sicherung gegen unzulässiges Erwärmen im Bereich des Schlackeabwurfs

Der Nachweis der Sicherung gegen unzulässiges Erwärmen im Bereich des Schlackeabwurfs besteht aus einer Funktionsprüfung des Temperaturbegrenzers mit simulierter Wärmequelle.

9.7 Nachweis gegen unzulässiges Erwärmen des Rostkühlsystems

Der Nachweis erfolgt durch Messung der Wandtemperatur der wesentlichen tragenden Bauteile.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Fußnoten

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

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH