Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/744c0ec8-3eda-3305-b291-c56476a3165e

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Dampfkessel Ausrüstung Ölfeuerungen an Dampfkesseln (TRD 411)
Amtliche Abkürzung	TRD 411
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 7 TRD 411 - Ausrüstung auf der Ölseite (1)

7.1 Sicherheitsabsperreinrichtung

LS 7.1.1 Die Ölleitung muß unmittelbar vor jedem Brenner (gegebenenfalls vor dem Düsenaustritt) oder jeder Brennergruppe mit zuverlässigen selbsttätig wirkenden Sicherheitsabsperreinrichtungen ausgerüstet sein. Zum Schließen der Sicherheitsabsperreinrichtungen muß eine ausreichende, ständig verfügbare Hilfsenergie vorhanden sein.

Selbsttätige Sicherheitsabsperreinrichtungen müssen zuverlässig die Ölzufuhr zum Brenner absperren. Die Zuverlässigkeit der selbsttätigen Sicherheitsabsperreinrichtungen ist nachzuweisen. Der Nachweis ist im Regelfall durch eine Bauteilprüfung nach DIN EN 264 zu erbringen. Eine Überprüfung der Dichtheit jeder einzelnen Sicherheitsabsperreinrichtung muß im eingebauten Zustand möglich sein.

In die Ölzuführungsleitungen sind Vorrichtungen einzubauen, durch die Verunreinigungen im Öl beseitigt werden, welche die Funktion der Sicherheitsabsperreinrichtungen beeinträchtigen können. Die Maschenweite der Schmutzfänger sollte 0,5 mm nicht überschreiten.

Im Vorlauf von Ölbrennern sind zwei hintereinander geschaltete Sicherheitsabsperreinrichtungen vorzusehen. Eine der hintereinander geschalteten Sicherheitsabsperreinrichtungen muß eine Schnellschlußvorrichtung sein. Die zweite Sicherheitsabsperreinrichtung kann auch als Stellglied für den Brennstoffmassenstrom verwendet werden und darf eine Schließzeit von 5 s nicht überschreiten.

Brenner mit Rücklauf (Rücklaufzerstäuber) müssen auch im Rücklauf mit je zwei hintereinander geschalteten Sicherheitsabsperreinrichtungen ausgerüstet werden.

Die Sicherheitsabsperreinrichtungen im Vor- und Rücklauf sind so zu verriegeln, daß bei geöffnetem Vorlauf der Rücklauf nicht geschlossen ist. Dies kann zum Beispiel erreicht werden durch eine mechanische Verbindung von in Vor- und Rücklauf angeordneten Sicherheitsabsperreinrichtungen über eine gemeinsame Betätigung oder elektrische oder pneumatische Verriegelung der Sicherheitsabsperreinrichtungen im Vor- und Rücklauf.

Kann der Überdruck in der Rücklaufleitung bei abgeschaltetem Brenner 1 bar nicht überschreiten, so genügt eine Sicherheitsabsperreinrichtung als Schnellschlußvorrichtung in der Rücklaufleitung.

Sicherheitsabsperreinrichtungen im Rücklauf sind nicht erforderlich, wenn bei abgeschaltetem Brenner die Rücklaufleitung drucklos ist und kein Öl zurückfließen kann. Bei Brennern mit Düsenabsperrventil kann das Düsenabsperrventil je eine der Sicherheitsabsperreinrichtungen im Vorlauf sowie im Rücklauf ersetzen, wenn das Düsenabsperrventil als Sicherheitsabsperreinrichtung nach Abschnitt 7.1.1, Absatz 2, ausgeführt ist.

Bei einem Brenner mit Düsenabsperrventil müssen während der Durchlüftungszeit beide Sicherheitsabsperreinrichtungen im Vor- und Rücklauf geschlossen sein. Nach erfolgter Durchlüftung und Rückstellen der Regeleinrichtung in die Startstellung genügt für die Dauer der nachfolgenden Ölumspülung von maximal 45 s das Düsenabsperrventil als ausreichende Absperreinrichtung, um die Ölumspülung im Düsenkopf zu ermöglichen. Hierbei müssen der Zündluftstrom sichergestellt und die Zündeinrichtung in Betrieb sein. Es muß sichergestellt sein, daß das Düsenabsperrventil durch den Rücklaufdruck nicht geöffnet werden kann.

Brenner mit Düsenabsperrventil dürfen nur verwendet werden, wenn an einem Feuerraum nur ein Brenner eingesetzt wird, es sei

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

denn, es ist sichergestellt, daß die Brenner nur im Parallellauf betrieben werden können. Beim Mehrstoffbrenner muß sichergestellt sein, daß das Düsenabsperrventil keinen unzulässigen Temperaturen ausgesetzt wird.

Bei handbedienten Ölfeuerungen müssen die Sicherheitsabsperreinrichtungen vor dem Brenner oder der Brennergruppe so angeordnet sein, daß der Kesselwärter sie bedienen und dabei die Zünd- und die Hauptflamme überwachen kann.

LS 7.1.2 Die selbsttätigen Sicherheitsabsperreinrichtungen sind so anzusteuern, daß sie die Ölzufuhr zum Feuerraum beim Anfahren nicht freigeben und während des Betriebes unterbrechen:

(1) beim Unterschreiten des erforderlichen Zerstäubungsmitteldruckes (bei Dampf- und Druckluftzerstäubern), beim Unterschreiten des zum Zerstäuben erforderlichen Öldruckes (bei Druckzerstäubern), beim Überschreiten des maximalen Ölrücklaufdruckes (bei Rücklaufzerstäubern) und bei ungenügender Drehzahl des Zerstäuberbechers (bei Rotationszerstäubern). Bei nicht lösbarer Kupplung des Zerstäubungsbechers mit einem Gebläse genügt die Überwachung des Luftdruckes des Gebläses;

(2) beim Ausfall der Steuerenergie für die Sicherheitseinrichtungen:

(3) beim Ausfall der Verbrennungsluft;

(4) bei nicht ausreichendem Verbrennungsluftstrom (siehe Abschnitt 8);

(5) bei nicht hinreichend freiem Abgasweg oder beim Ausfall des Saugzuggebläses;

(6) beim Betätigen von Ausschaltern (2)

(7) beim Betätigen des Gefahrenschalters (siehe Abschnitt 9.11.1);

(8) beim Ansprechen von Begrenzern (zum Beispiel für Wasserstand, Temperatur);

(9) beim Ausschwenken oder Ausfahren von Brennern (auch Brennerlanzen), die ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen ausgeschwenkt oder ausgefahren werden können;

(10) beim Ansprechen des Flammenwächters infolge Nichtentstehens oder Erlöschens der Flamme.
Darüber hinaus darf die Ölzufuhr beim Anfahren erst freigegeben werden, wenn

(11) Beim Überschreiten des zulässigen Verhältnisses Rauchgas-Rezirkulationsmenge/Brennerleistung (s. Abschnitt 9.14).

(12) Beim Ausfall des Rauchgas-Rezirkulationsgebläses, wenn hierdurch das Brennstoff/Luftverhältnis am Brenner unzulässig beeinflußt wird (s. Abschnitt 9.14).

Darüber hinaus darf die Ölzufuhr beim Anfahren erst freigegeben werden, wenn

(13) die Zündeinrichtung wirksam ist (s. Abschnitt 9.9.2 bis 9.9.4);

(14) die erforderliche Mindest-Vorwärmung gegeben ist 2).

Die Brenner dürfen, sobald die Ursachen nach (1) bis (5) sowie (11) bis (14) nicht mehr vorhanden sind, selbsttätig unter Einhaltung des Anlaufprogrammes wieder anlaufen, wenn dies für die Anlage zulässig ist.

Bei Ursachen nach (6) bis (9) darf ein Wiederanlaufen nur nach Eingreifen von Hand möglich sein.

Beim Ansprechen des Flammenwächters während des Betriebes bei Anlagen mit einem Brenner je Feuerraum ist nur ein einmaliges selbsttätiges Wiederanlaufen zulässig.

Treten bei Anlagen mit mehreren Brennern die unter (1), (2), (3), (4), (6), (10), (11) und (12) aufgeführten Ursachen nur an einem Brenner bzw. einer Brennergruppe auf, so genügt es, wenn die Ölzufuhr zum jeweiligen Brenner bzw. zur Brennergruppe beim Anfahren nicht freigegeben und während des Betriebes unterbrochen wird. Dies gilt auch für (9), wenn gefährliches Austreten von Flammen und Rauchgasen nicht zu befürchten ist.

7.2 Handbedienbare Not-Absperreinrichtung 2) vor dem Brenner

LS Unmittelbar vor jedem Brenner, mindestens vor jeder Brennergruppe, muß eine handbedienbare Not-Absperreinrichtung angeordnet sein. Als handbedienbare Not-Absperreinrichtung gilt zum Beispiel:

ein Absperrhahn,

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

ein Absperrventil, sofern mit höchstens zwei Drehungen des Handrades der Öffnungsquerschnitt vollkommen geschlossen wird, oder

eine selbsttätige Sicherheitsabsperreinrichtung nach Abschnitt 7.1.1, wenn diese zusätzlich von Hand vor Ort bedienbar ist.

7.3 Kennzeichnung von Armaturen

LS Wenn durch Verwechselung von Armaturen Gefahren entstehen können, müssen die wichtigsten Armaturen ihrem Verwendungszweck entsprechend dauerhaft gekennzeichnet sein.

Fußnoten

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

(2) Amtl. Anm.: Diese Ansteuerung muß nicht fehlersicher nach DIN 57116 / VDE 0116 ausgeführt sein

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH