Quelle: https://www.arbeitssicherheit.de//document/91f7ed7d-11c8-3bf7-b1b4-af958bb04736

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln für Dampfkessel Ausrüstung Anlagen zur Verminderung von luftverunreinigenden Stoffen in Rauchgasen von Dampfkesselanlagen Rauchgasreinigungsanlagen (TRD 460)
Amtliche Abkürzung	TRD 460
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 6 TRD 460 - Ausrüstung und Aufstellung (1)

6.1 Bei allen Betriebszuständen des Dampfkessels (An- und Abfahren, Normalbetrieb, Störung) muß ein ausreichend freier Rauchgasweg vorhanden sein. Dies gilt auch für alle Betriebszustände der Rauchgasreinigungsanlage.

6.2 Im Rauchgasweg sind unzulässige Drücke oder Temperaturen durch geeignete Maßnahmen, z.B. durch Abschalten der Feuerung oder Umschalten auf Rauchgasumführung, zu verhindern.

Unzulässige Drücke oder Temperaturen können z.B. auftreten

(1) in abgesperrten Bereichen bei Betrieb von

- Zusatzfeuerungen zur Wiederaufheizung von Rauchgasen,
- Sperrluftgebläsen an Dichtklappen,
- Gebläsen;

(2) bei Ausfall oder Störungen von

- Aggregaten, z.B. Gebläsen, Wärmetauschern, Zusatzbrennern,
- Klappen.

Ansteuerungen mit Sicherheitsfunktion müssen von zuverlässiger Bauart 2) sein und den Anforderungen der DIN VDE 0116 entsprechen.

6.3 Wenn Säuretaupunktunterschreitung auftreten kann, ist evtl. anfallendes Kondensat abzuführen.

6.4 In Behältern, Kanälen u. ä. sind unter Berücksichtigung der notwendigen Instandhaltungsarbeiten Befahröffnungen vorzusehen. Diese sind so anzuordnen, daß die Rettungsweglänge 35 m nicht überschreitet.

6.5 Sofern konstruktiv möglich, sind bei Befahröffnungen folgende Abmessungen einzuhalten:

- lichte Weite von mindestens 800 mm Durchmesser,
- bei rechteckigen Querschnitten lichter Querschnitt von mindestens 0,5 m^2, wobei keine Seitenlänge 600 mm unterschreiten darf.

Falls die genannten Abmessungen für die Befahröffnungen aus konstruktiven Gründen nicht zu verwirklichen sind, sind diese so groß wie möglich auszuführen. Sie dürfen jedoch die in Abschnitt 1.2.1.3 des Anhangs V zur Gefahrstoffverordnung genannten Maße nicht unterschreiten.

Abschlußdeckel von Befahröffnungen müssen gefahrlos geöffnet werden können und dürfen nicht selbsttätig schließen.

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

Bei seitlichen Öffnungen soll die Unterkante nicht höher als 500 mm über der Zugangsebene liegen. Gegebenenfalls ist eine mobile Zugangsplattform zulässig.

Befahröffnungen müssen mit Haltegriffen ausgerüstet sein. Die Positionierung der Haltegriffe muß ein sicheres Festhalten ermöglichen.

Bei der Anordnung der Befahröffnungen ist darauf zu achten, daß hinter der Öffnung keine Absturzgefahr besteht. Laßt sich eine Absturzgefahr dennoch nicht ausschließen, so sind Handgriffe entsprechend Nr. 4 der Arbeitsstättenrichtlinie (ASR) 12/1-3 und Anschlageinrichtungen (Anschlagpunkte oder Anschlagkonstruktionen entsprechend Abschnitt 5 der ZH 1/55.1) für das Anschlagen von Sicherheitsgeschirr vorzusehen. Auf die Absturzgefahr ist deutlich hinzuweisen durch das Warnzeichen "Warnung vor einer Gefahrstelle" und ein Zusatzzeichen mit der Aufschrift "Absturzgefahr" (2).

6.6 Es ist sicherzustellen, daß bei keinem Betriebszustand Rauchgase oder andere Medien in gefahrdrohender Menge in zur Arbeit freigegebene Anlagenbereiche eindringen können, z.B. bei Betrieb eines Kessels mit abschaltbaren Rauchgassträngen oder bei Betrieb mehrerer Kessel mit einem gemeinsamen Rauchgaskanal.

Dies kann z.B. erreicht werden durch:

(1) zwei hintereinanderliegende Absperrorgane mit Sperrluftraum zwischen den Absperrorganen und zuverlässig (3) überwachter Sperrluft,

(2) ein Absperrorgan mit Doppeldichtung und Sperrluftraum zwischen den beiden Dichtungen mit zuverlässig (4) überwachter Sperrluft,

(3) zwei hintereinanderliegende Absperrorgane mit zwischenliegender Öffnung zur freien Atmosphäre und Überwachung auf austretendes Rauchgas,

(4) dicht schließende, deutlich erkennbare Steckscheibe,

(5) ein Absperrorgan zwischen dem zu begehenden Raum und dem Saugzuggebläse mit zuverlässig (5) überwachtem Unterdruck zwischen Absperrorgan und Saugzuggebläse, wobei ein Überwachungskriterium, das den Ausfall des Unterdrucks direkt, d.h. in Form einer Strömungs- oder Luftmessung, feststellt, wirksam werden muß. Dieses Saugzuggebläse darf während des Befahrens nicht für den Kesselbetrieb benutzt werden.

Der Sperrluftdruck ist kontinuierlich zu überwachen. Im Regelfall wird hierzu der Differenzdruck zwischen Sperrluft und Rauchgas herangezogen. Der Sperrluftdruck muß immer höher sein als der jeweils anstehende Druck auf der Rauchgasseite. Nur wenn für alle Betriebs- und Störfälle der maximal mögliche Rauchgasüberdruck bekannt ist, darf der Sperrluftdruck direkt überwacht werden (6).

Bei Abfall des Sperrluftdruckes unter den vorgegebenen Grenzwert muß mindestens vor Ort ein optischer und akustischer Alarm selbsttätig ausgelöst werden (7). Zulässige Grenzwerte sind zwischen Hersteller, Betreiber und Sachverständigem festzulegen. Der Alarm muß so erfolgen, daß er von allen vor Ort Tätigen wahrgenommen werden kann.

Die Meßstellen für die Sperrluftüberwachung sind so anzuordnen, daß sie auch bei ungünstigen Umständen, z.B. Anbackungen, Staubablagerungen, undichten Dichtelementen, repräsentative Werte für den Sperrluftraum ergeben.

Die geschlossenen Absperrorgane müssen gegen unbeabsichtigtes oder irrtümliches Öffnen gesichert werden können. Im Regelfall ist neben dem Abschalten der Hilfsenergie ein mechanisches Blockieren erforderlich. Das Blockierelement ist dabei so auszulegen, daß es dem 1,5fachen Auslegungswert der Öffnungskräfte standhält.

6.7 Für Bedienungs- und Instandhaltungsmaßnahmen sind geeignete Zugänge vorzusehen. Bereiche, die begangen werden müssen, müssen eine freie Höhe von mindestens 2 m und eine freie Breite von mindestens 1 m haben. Die freie Breite kann durch einzelne Armaturen bis auf 0,8 m eingeengt werden. Zur Bedienung von Armaturen, die betriebsmäßig geprüft bzw. betätigt werden müssen, stellen z.B. Tritte, Stufen, Bühnen mit Treppen, festangebaute Steigleitern geeignete Zugangsmöglichkeiten dar.

6.8 Für Instandhaltungsmaßnahmen sind geeignete Vorrichtungen sowie Ablage- und Abstellmöglichkeiten vorzusehen. Für den Ein- und Ausbau von Komponenten, z.B. Antriebe, Pumpen, Sprühlanzen, Katalysatoren, wird dies z.B. durch Gerüste, Bühnen oder Podeste mit Ablage- und Abstellmöglichkeiten sowie entsprechende Transportwege erfüllt.

Für die Befahrung von Rauchgaskanälen, Silos, Wäschern oder Behältern mittels Befahreinrichtungen sind Befestigungseinrichtungen vorzusehen.

6.9 Müssen Rauchgaskanäle, Wärmetauscher, Reaktoren u. ä. begangen werden, sind bei senkrecht abfallenden oder bei stark

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH

geneigten Wänden im Bereich der Absturzkanten Absturzsicherungen vorzusehen. Das können feste Geländer oder Befestigungsmöglichkeiten für Steckgeländer sein, die vor Beginn entsprechender Instandhaltungsarbeiten eingebaut werden (8).

6.10 Ammoniaklager-, -aufbereitungs- und -fördereinrichtungen für druckverflüssigtes Ammoniak sind gemäß TRD 451 / TRD 452 auszurüsten und aufzustellen.

6.11 In der Nähe von Stellen, an denen regelmäßig mit Säuren, Laugen oder ähnlichen Stoffen umgegangen wird (z.B. Probeentnahmestellen), müssen leicht erreichbare Notduschen (DIN 12 899 Teil 1) und Augenspüleinrichtungen (DIN 12 899 Teil 2) vorhanden sein. Sie müssen gekennzeichnet und ständig funktionsfähig sein. Die Wassertemperatur sollte körperverträglich sein, aber aus hygienischen Gründen 25 °C nicht überschreiten.

6.12 Um eine ausreichende Belüftung des Systems zu gewährleisten, sind in genügender Anzahl und Größe sowie an geeigneten Stellen Belüftungsöffnungen, die auch als Einstiegsöffnungen ausgelegt sein können, vorzusehen. Die Belüftungsöffnungen müssen während der Belüftung gegen Schließen gesichert werden können. Anfallende oder entstehende Gase oder Dämpfe müssen sicher abgeführt werden können.

Für den Einsatz beweglicher Belüftungseinrichtungen sind - soweit erforderlich - Montagemöglichkeiten einzurichten. Diese Einrichtungen dürfen die Fluchtwege nicht behindern.

6.13 Wenn in Systemen, z.B. in Bereichen von Wäschern, Wärmetauschern, Rauchgaskanälen, Reaktoren und Behältern, mit Ablagerungen oder Anbackungen zu rechnen ist, müssen entsprechende Vorrichtungen vorgesehen werden, die ein gefahrloses Reinigen erlauben.

Verwendete oder entstehende Gefahrstoffe müssen gefahrlos abgeführt werden.

6.14 Es sind Einrichtungen und Maßnahmen vorzusehen, die die Bildung von explosionsfahigen Gemischen verhindern, z. B. ausreichende Verdünnungsluftmenge bei Ammoniak-Eindüsung, oder es müssen beim Einsatz von elektrischen Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen die nach der ElexV (1) vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen vorhanden sein.

6.15 Teile der Anlage, in denen sich wassergefährdende Stoffe befinden, sind entsprechend den wasserrechtlichen Vorschriften auszurüsten.

Fußnoten

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

(2) Amtl. Anm.: Sicherheitskennzeichnung entsprechend der UVV "Sicherheitskennzeichen am Arbeitsplatz 4 - VBG 125

(3) Amtl. Anm.: Anforderungen entsprechend Abschnitt 8.7 DIN VDE 0116

(4) Amtl. Anm.: Anforderungen entsprechend Abschnitt 8.7 DIN VDE 0116

(5) Amtl. Anm.: Anforderungen entsprechend Abschnitt 8.7 DIN VDE 0116

(6) Amtl. Anm.: Auf die Gefahr der Taupunktunterschreitung bei der Verwendung von kalter Sperrluft wird hingewiesen.

(7) Amtl. Anm.: Anforderungen für akustische Alarmsignale und optische Aufmerksamkeitszeichen siehe DIN 33404

(8) Amtl. Anm.: Vgl. Nr.2.4 der ASR 12/1-3

(1) Red. Anm.: Siehe jetzt BetrSichV

© 2024 Wolters Kluwer Deutschland GmbH