

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/bef9709f-249f-318b-af08-527a722345d0>

Bibliografie

Titel	Technische Regeln für Dampfkessel Ausrüstung Kohlenstaubfeuerung an Dampfkesseln (TRD 413)
Amtliche Abkürzung	TRD 413
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	Keine FN

Abschnitt 2 TRD 413 - Begriffsbestimmungen [\(1\)](#)

2.1 Kohlenstaub

Kohlenstaub im Sinne dieser TRD ist aufbereiteter, brennfähiger Staub.

2.2 Einteilung der Feuerungen hinsichtlich ihres Aufbaus

1. Direkte Kohlenstaubfeuerungen
Feuerungen, bei denen der Brennstoff nach seiner Aufbereitung zu Kohlenstaub unmittelbar aus der Mühle den Brennern zugeführt wird.
2. Indirekte Kohlenstaubfeuerungen
Feuerungen, bei denen der Brennstoff nach seiner Aufbereitung zu Kohlenstaub zwischengebunkert und den Brennern zugeführt wird.

2.3 Anlageteile der Feuerungsanlage

1. Kohlenfördereinrichtungen (Bekohlungsanlage)
2. Einrichtung zur Förderung und Verteilung der Kohle zu den Kohlenbunkern.
3. Kohlenbunker
Bunker zur Lagerung der nicht aufbereiteten Kohle.
4. Kohlenzuteiler
Einrichtung zur Aufgabe der Kohle in die Mahlanlage.
5. Mahlanlage
Einrichtung zur Mahlung und Trocknung von Kohle und gegebenenfalls Sichtung und Förderung von Kohlenstaub; bei indirekter Kohlenstaubfeuerung auch zur Abscheidung und Zwischenlagerung des Kohlenstaubes.
6. Mühle
Einrichtung zur Mahlung und Trocknung von Kohle und ggf. zur Sichtung und Förderung von Kohlenstaub.

7. Kohlenstaubbunker
Bunker zur Zwischenlagerung von Kohlenstaub bei indirekter Kohlenstaubfeuerung.
8. Kohlenstaubzuteiler
Einrichtung zur Aufgabe von Kohlenstaub bei indirekter Kohlenstaubfeuerung.
9. Kohlenstaubfördereinrichtung
Einrichtung, die der Förderung von Kohlenstaub dient.
10. Kohlenstaubbrenner
Einrichtung zum Verbrennen von Kohlenstaub im Feuerraum.
11. Zündfeuerung
Einrichtung zur Zündung des Kohlenstaubes. (II) Stützfeuerung
12. Einrichtung zur Stabilisierung und Aufrechterhaltung der Verbrennung des Kohlenstaubes.

2.4 Einteilung der Feuerungsanlagen nach ihrer Ausrüstung mit Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen

1. Automatische Kohlenstaubfeuerungen
Dies sind Feuerungen, die mit selbsttätig wirkenden Regel- und Steuereinrichtungen ausgerüstet sind, so daß die In- und Außerbetriebnahme der Anlage ohne manuelle Einwirkung durch das Betriebspersonal vor sich geht. Die Feuerungswärmeleistung wird während des Betriebes selbsttätig geregelt oder gesteuert.
2. Teilautomatische Kohlenstaubfeuerungen
Dies sind Kohlenstaubfeuerungen, die mit selbsttätig wirkenden Regel- und Steuereinrichtungen ausgerüstet sind. Die Inbetriebnahme des Brenners oder der Brennergruppe wird von Hand vorgenommen, die Außerbetriebnahme kann von Hand eingeleitet werden. Nach einer Brenner- oder Brennergruppenabschaltung erfolgt keine automatische Wiederinbetriebnahme. Die Feuerungswärmeleistung kann während des Betriebes selbsttätig geregelt oder von Hand gesteuert werden.
3. Handbediente Kohlenstaubfeuerungen
Dies sind Kohlenstaubfeuerungen, bei denen jeder Zündvorgang vor Ort an den Brennern oder der Brennergruppe oder von der Warte aus vom Bedienungspersonal von Hand eingeleitet und durchgeführt wird. Nach einer Brenner- oder Brennergruppenabschaltung erfolgt keine automatische Wiederinbetriebnahme. Die Feuerungswärmeleistung kann während des Betriebes selbsttätig geregelt oder von Hand gesteuert werden.

2.5 Flammenüberwachungseinrichtung

Eine Einrichtung, die das Vorhandensein oder das Ausbleiben der Flamme meldet. Unter Flamme werden verstanden die Einzelflamme, die Flamme einer Brennergruppe, die Flamme aller Brenner in einem Feuerraum.

2.6 Betriebsbeanspruchung

Dies sind an Bauteilen der Feuerungsanlage auftretende mechanische und thermische Beanspruchungen bei den nach der Betriebsanleitung zulässigen Betriebsfällen, wie Anfahrbetrieb, Normalbetrieb, Betrieb mit teilweise abgeschalteten Mühlen bzw. Brennern, geschlossenen Klappen, Implosionen.

2.7 Inerte Atmosphäre

Inerte Atmosphäre im Sinne des Explosionsschutzes liegt vor, wenn die O₂-Konzentration so niedrig ist, daß ein Kohlenstaubluftegemisch nicht entzündet werden kann. Die O₂-Grenzkonzentration beträgt unter atmosphärischen Bedingungen für Steinkohle 14 Vol.% und für Braunkohle 12 Vol. %.

Hiervon ausgehend gelten für Anlagen nach dieser TRD folgende zulässigen O₂-Konzentrationen in Vol. % feucht:

	Steinkohle	Braunkohle
im Kohlenstaubbunker	12	10
in der Mühle	12	12 ⁽²⁾

2.8 Explosions-druckfeste Bauweise

Bei explosions-druckfester Bauweise sind die Einrichtungen so dimensioniert, daß sie dem auftretenden Explosionsdruck ohne bleibende Verformung standhalten.

2.9 Explosions-druckstoßfeste Bauweise

Bei explosions-druckstoßfester Bauweise sind die Einrichtungen so dimensioniert, daß sie dem bei der Explosion auftretenden Druckstoß bis zu einer bestimmten Höhe standhalten, ohne aufzureißen; jedoch können bleibende Verformungen auftreten.

2.10 Feuerungswärmeleistung

Die Feuerungswärmeleistung ist die Wärmeleistung, die im Dampfkessel vom Brennstoffmassenstrom freigesetzt wird.

2.11 Maximale Feuerungswärmeleistung

Die maximale Feuerungswärmeleistung ist die größte Feuerungswärmeleistung einschließlich der benötigten Regelreserve, mit der der Dampfkessel sicher betrieben werden kann,

2.12 Mindestfeuerungswärmeleistung

Die Mindestfeuerungswärmeleistung ist die niedrigste Feuerungswärmeleistung, bei der ein sicherer Betrieb der Feuerung gegeben ist.

2.13 Sicherheitszeiten

Die Sicherheitszeit während des Betriebes beginnt mit dem Erlöschen der Flamme. Sie endet mit Einleitung der Unterbrechung der Kohlenstaubzufuhr.

2.14 Explosion

Explosion ist eine schnell ablaufende Verbrennung mit erkennbarer Drucksteigerung. Eine schwache Explosion wird auch als Verpuffung bezeichnet.

Fußnoten

[\(1\) Red. Anm.:](#) Außer Kraft am 1. Januar 2013 durch die Bek. vom 17. Oktober 2012 (GMBI S. 902)

[\(2\) Amtl. Anm.:](#) Aufgrund langjähriger Betriebserfahrungen