

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Emissionsminderung
Holzbearbeitung und -verarbeitung
Feuerungsanlagen zur Verbrennung von Holz
und Holzwerkstoffen ohne Holzschutzmittel,
ohne halogenorganische und ohne
schwermetallhaltige Beschichtungen
Emission control
Wood machining and processing
Combustion plants burning wood and wood-based
panels not treated with wood preservatives and
not coated with materials containing halogenated
organic compounds and heavy metals

VDI 3462

Blatt 4 / Part 4

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Der Entwurf dieser Richtlinie wurde mit Ankündigung im Bundesanzeiger einem öffentlichen Einspruchsverfahren unterworfen.

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The draft of this standard has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

| Inhalt | Seite | Contents | Page |
|--|-----------|---|-----------|
| Vorbemerkung | 2 | Preliminary note | 2 |
| 1 Anwendungsbereich | 2 | 1 Scope | 2 |
| 2 Grundlagen und Technik | 3 | 2 Principles and technology | 3 |
| 2.1 Zusammensetzung der zum Einsatz kommenden Materialien | 3 | 2.1 Composition of input materials | 3 |
| 2.2 Grundlagen der Holzverbrennung | 12 | 2.2 Fundamentals of wood combustion. | 12 |
| 2.3 Auslegung der Feuerungsanlage | 17 | 2.3 Design of the combustion system | 17 |
| 2.4 Feuerungsarten | 20 | 2.4 Combustion technologies | 20 |
| 2.5 Messtechnik zur Regelung der Feuerungsanlage | 35 | 2.5 Measurement technology for combustion system control | 35 |
| 2.6 Emissionen in die Luft | 36 | 2.6 Emissions to air | 36 |
| 3 Möglichkeiten zur Verminderung von Emissionen und Immissionen | 43 | 3 Options for controlling emissions and impacts on ambient air quality | 43 |
| 3.1 Primärmaßnahmen | 44 | 3.1 Primary measures | 44 |
| 3.2 Sekundärmaßnahmen | 50 | 3.2 Secondary measures. | 50 |
| 3.3 Ableitung der Abgase | 65 | 3.3 Exhaust gas discharge | 65 |
| 4 Emissionswerte | 65 | 4 Emission values | 65 |
| 5 Messtechnische Anleitung | 69 | 5 Measurement instructions | 69 |
| 5.1 Allgemeines | 69 | 5.1 General | 69 |
| 5.2 Messplanung | 70 | 5.2 Measurement planning | 70 |
| 5.3 Messverfahren | 72 | 5.3 Measurement methods | 72 |
| 5.4 Messung der Geruchsstoffemissionen | 75 | 5.4 Measurement of odour emissions. | 75 |
| 5.5 Anlagenspezifische Besonderheiten | 75 | 5.5 Plant-specific particularities. | 75 |
| 5.6 Dokumentation der Betriebsparameter | 76 | 5.6 Documentation of operating parameters | 76 |
| 6 Entsorgung von Abfällen | 79 | 6 Management of solid waste | 79 |
| 6.1 Art und Eigenschaften der anfallenden Abfälle | 79 | 6.1 Type and properties of solid waste streams generated | 79 |
| 6.2 Abfallrechtliche Rahmenbedingungen. | 81 | 6.2 Waste legislation framework | 81 |
| 6.3 Verwertung und Beseitigung von Holzaschen. | 82 | 6.3 Wood ash recovery and disposal | 82 |

VDI/DIN-Kommission Reinhaltung der Luft (KRdL) – Normenausschuss

Fachbereich Umweltschutztechnik

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 3: Emissionsminderung II

| Inhalt | Seite |
|---|-------|
| 7 Energieeffizienz | 83 |
| 7.1 Effiziente Brennstoffnutzung | 83 |
| 7.2 Abgaskondensation | 85 |
| 7.3 Energiemanagement | 87 |
| Anhang A Möglichkeiten zur Sicherung der Brennstoffqualität | 87 |
| A1 Vorbemerkung | 87 |
| A2 Brennstoffe | 89 |
| A3 Brennstoffqualität | 89 |
| A4 Vertragliche Vereinbarungen zur Qualitätssicherung | 91 |
| A5 Eingangskontrolle | 93 |
| Anhang B Praxishinweise | 93 |
| B1 Fragenliste für Lieferantenaudit | 93 |
| B2 Probenahmekonzept für Holzhackschnitzel gemäß DIN EN 15442 und DIN EN 15443 | 97 |
| B3 Überwachungskonzept für die Brennstoffqualität | 100 |
| Schrifttum | 101 |

| Contents | Page |
|--|------|
| 7 Energy efficiency | 83 |
| 7.1 Efficient fuel use | 83 |
| 7.2 Flue gas concentration | 85 |
| 7.3 Energy management. | 87 |
| Annex A Fuel quality assurance options. | 87 |
| A1 Preliminary note. | 87 |
| A2 Fuels | 89 |
| A3 Fuel quality | 89 |
| A4 Contractual quality assurance agreements. | 91 |
| A5 Receiving inspection | 93 |
| Annex B Practical guidance. | 93 |
| B1 Supplier audit questionnaire | 93 |
| B2 Sampling concept for wood chips as per DIN EN 15442 and DIN EN 15443 | 97 |
| B3 Fuel quality monitoring concept. | 100 |
| Bibliography | 101 |