

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

Ausz. 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
<b>1 Anwendungsbereich . . . . .</b>	<b>2</b>	<b>1 Scope . . . . .</b>	<b>2</b>
<b>2 Grundlagen und Technik . . . . .</b>	<b>3</b>	<b>2 Principles and technology . . . . .</b>	<b>3</b>
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
<b>3 Möglichkeiten zur Verminderung von   Emissionen und Immissionen . . . . .</b>	<b>43</b>	<b>3 Options for controlling emissions and   impacts on ambient air quality . . . . .</b>	<b>43</b>
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
<b>4 Emissionswerte . . . . .</b>	<b>65</b>	<b>4 Emission values . . . . .</b>	<b>65</b>
<b>5 Messtechnische Anleitung . . . . .</b>	<b>69</b>	<b>5 Measurement instructions . . . . .</b>	<b>69</b>
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
<b>6 Entsorgung von Abfällen . . . . .</b>	<b>79</b>	<b>6 Management of solid waste . . . . .</b>	<b>79</b>
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
<b>7 Energieeffizienz</b> . . . . .	83
7.1 Effiziente Brennstoffnutzung . . . . .	83
7.2 Abgaskondensation . . . . .	85
7.3 Energiemanagement . . . . .	87
<b>Anhang A</b> Möglichkeiten zur Sicherung der Brennstoffqualität . . . . .	87
A1 Vorbemerkung . . . . .	87
A2 Brennstoffe . . . . .	89
A3 Brennstoffqualität . . . . .	89
A4 Vertragliche Vereinbarungen zur Qualitätssicherung . . . . .	91
A5 Eingangskontrolle . . . . .	93
<b>Anhang B</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
<b>7 Energy efficiency</b> . . . . .	83
7.1 Efficient fuel use . . . . .	83
7.2 Flue gas concentration . . . . .	85
7.3 Energy management. . . . .	87
<b>Annex A</b> 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
<b>Annex B</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