

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Emissionsminderung
Holzbearbeitung und -verarbeitung
Anlagenbezogene messtechnische Anleitung

VDI 3462

Blatt 6 / Part 6

Emission control
Wood machining and processing
Facility-specific measurement instructions

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 guideline has been subject to public scrutiny after announcement in the Bundesanzeiger (Federal Gazette).

The German version of this guideline 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 Aufgabenstellung	2	2 Objective	2
3 Messplanung	3	3 Measurement planning.	3
3.1 Messplan	3	3.1 Measurement plan	3
3.2 Betriebsbedingungen	4	3.2 Operating conditions	4
3.3 Probenanzahl und Probenahmezeiten	8	3.3 Number of samples and sampling periods	8
3.4 Messstrecke und Messquerschnitt	8	3.4 Measurement section and sampling plane	8
3.5 Messöffnungen	10	3.5 Sampling ports	10
3.6 Arbeitsfläche und Messbühne.	10	3.6 Work area and sampling platform	10
4 Messverfahren	11	4 Measurement methods.	11
4.1 Einzelmessungen	11	4.1 Individual measurements	11
4.2 Bezugsgrößen	17	4.2 Reference variables	17
4.3 Kontinuierliche Messung	17	4.3 Continuous monitoring	17
4.4 Prüfung auf ordnungsgemäßen Einbau	20	4.4 Inspection for proper installation	20
4.5 Funktionsprüfung und Kalibrierung	21	4.5 Function test and calibration	21
4.6 Parametrisierung des Auswertesystems.	21	4.6 Parameterization of the evaluation system	21
4.7 Messungen im Bereich der Nachbrennzone	21	4.7 Measurements in the area of the after-burning zone	21
5 Auswertung und Messbericht	24	5 Evaluation and measurement report	24
5.1 Einzelmessungen	24	5.1 Individual measurements	24
5.2 Kontinuierliche Messungen	25	5.2 Continuous monitoring	25
Anhang A Bestimmung des Holz-, Harzaerosol- und Aschegehalts im emittierten Gesamtstaub von Holzspäne- und Holzfasertrocknern	26	Annex A Determination of the wood, resin aerosol and ash contents of the total dust emitted by wood chip and wood fibre drying units	26
Anhang B Berechnung der Emissionen an Eichen- und Buchenholzstaub	28	Annex B Calculation of oak and beech wood dust fraction.	28
Schrifttum.	29	Bibliography	29

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN – Normenausschuss KRdL

Ausschuss Holzbearbeitung und -verarbeitung

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi-richtlinien.de), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

1 Anwendungsbereich

Die in diesem Blatt beschriebene anlagenbezogene messtechnische Anleitung gilt für die gesamte VDI-Richtlinienreihe zur Holzbearbeitung und -verarbeitung, das heißt für

- Rohholzverarbeitung (VDI 3462 Blatt 1)
- Holzwerkstoffherstellung (VDI 3462 Blatt 2)
- Bearbeitung und Veredelung des Holzes und der Holzwerkstoffe (VDI 3462 Blatt 3)
- Verbrennen von Holz und Holzwerkstoffen ohne Holzschutzmittel, ohne halogenorganische und ohne schwermetallhaltige Beschichtungen (VDI 3462 Blatt 4)
- Verbrennen von Holz und Holzwerkstoffen mit Holzschutzmitteln, halogenorganischen oder schwermetallhaltigen Beschichtungen (VDI 3462 Blatt 5)

Diese messtechnische Anleitung betrifft sowohl die genehmigungsbedürftigen als auch die nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen in der Holzbearbeitungs- und Holzverarbeitungsindustrie.

Auf die für den Bau und Betrieb der Anlagen insbesondere geltenden Gesetze, Verordnungen, Verwaltungs- und sonstige Vorschriften wird hingewiesen (siehe Schrifttum).

2 Aufgabenstellung

Diese Anleitung soll dazu beitragen, dass die Emissionen der in Blatt 1 bis Blatt 5 der Richtlinienreihe VDI 3462 beschriebenen Anlagen so gemessen werden, dass die Messergebnisse repräsentativ und untereinander vergleichbar sind. Sie sollen einheitlich ausgewertet werden können, und sie sollen die Überwa-

Preliminary note

The content of this guideline has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the guideline VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this guideline without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI notices (www.vdi-richtlinien.de).

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this guideline.

1 Scope

The facility-specific measurement instructions given in this guideline apply to the complete VDI guideline series for the wood machining and processing industry, i. e.

- Rough timber working (VDI 3462 Part 1)
- Production of wood-based panels (VDI 3462 Part 2)
- Machining and finishing of wood and wood-based materials (VDI 3462 Part 3)
- Combustion of wood and wood-based panels not treated with wood preservatives and not coated with materials containing halogenated organic compounds and heavy metals (VDI 3462 Part 4)
- Combustion of wood and wood-based panels treated with wood preservatives or coated with materials containing halogenated organic compounds or heavy metals (VDI 3462 Part 5)

These measurement instructions apply to all facilities in the wood machining and processing industry regardless of whether or not they are subject to a permit.

Reference is made to the laws, ordinances, administrative and other regulations applicable to the construction and operation of the specific facilities (see Bibliography).

2 Objective

The objective of these measurement instructions is to ensure that emissions from the facilities described in Part 1 to Part 5 of the VDI 3462 guideline series are measured in such a way that the results are representative and mutually comparable, provide a uniform basis for evaluation, allow compliance monitoring

chung der Einhaltung und die Prüfung auf Überschreitung der Emissionswerte nach dem Stand der Messtechnik gestatten.

Unabdingbar für die Planung, Durchführung und Auswertung der Emissionsmessungen sind hinreichende Sachkenntnis und Erfahrung der beauftragten Messtechniker. Die zuständigen Landesbehörden geben Stellen bekannt (teilweise veröffentlicht in den Amts- und Ministerialblättern der einzelnen Länder), die für die Ermittlung von Emissionen sowie die Überprüfung des ordnungsgemäßen Einbaus, der Funktion und für die Kalibrierung kontinuierlich arbeitender Messeinrichtungen bekannt gegeben sind. Ein Verzeichnis der Stellen nach § 26 BImSchG (Bundes-Immissionschutzgesetz) für das jeweilige Bundesland kann bei der Überwachungs- oder Genehmigungsbehörde angefordert werden oder ist im Internet unter www.luis-bb.de/resymesa einzusehen.

3 Messplanung

Den Emissionsmessungen geht eine Messplanung voraus.

Die Messplanung soll gewährleisten, dass

- sich die Anlage während der Messung im Zustand höchster Emissionen unter Berücksichtigung eines ordnungsgemäßen Betriebszustands sowie der sicherheitstechnischen Anforderungen hinsichtlich der Staubbrände und Staubexplosionen befindet,
- geeignete Probenahmestellen vorhanden sind, die eine repräsentative und reproduzierbare Probenahme ermöglichen und an denen der Arbeitsschutz gewährleistet ist,
- geeignete Messverfahren eingesetzt werden, die eine dem Stand der Messtechnik entsprechende Erfassung der Messkomponenten unter Berücksichtigung ihrer zeitlichen und räumlichen Verteilung im Messquerschnitt ermöglichen,
- die Messunsicherheiten auf ein vertretbares Maß reduziert werden,
- die im Genehmigungsbescheid enthaltenen Auflagen umgesetzt werden und
- durch einen optimalen Ablauf der Messung die Kosten möglichst gering gehalten werden.

3.1 Messplan

Zur Planung der Messung ist bei erstmaligen Messungen und bei Messungen, mit denen die bekannt gegebene Stelle an dieser Anlage bisher nicht befasst war, in der Regel eine Ortsbesichtigung mit Abspra-

and the determination of emission value violations according to state-of-the-art measurement practice.

Planning, performance and evaluation of the emission measurements presupposes appropriate qualification and experience on the part of the measuring agency commissioned with the task. The competent authorities of the German Länder announce the measuring agencies (published in part in the Ministerial Gazette of the individual German Länder) authorized to perform emission measurements, verify proper installation, carry out function tests and calibrate continuous emission monitoring systems. A list of the measuring agencies authorized under § 26 BImSchG (German Federal Immission Control Act) to perform emission measurements for the respective German Länder can be obtained from the responsible supervisory and approval authority of the respective German Länder or viewed on the internet under www.luis-bb.de/resymesa.

3 Measurement planning

Emission measurements are subject to prior measurement planning.

The purpose of measurement planning is to ensure that

- the measurements are performed during plant operating conditions leading to peak emissions, taking into account proper operation and the safety requirements with regard to dust fires and dust explosions,
- appropriate sampling locations allowing the collection of representative and reproducible samples and conforming to the industrial health and safety standards are available,
- suitable measurement methods reflecting state-of-the-art performance are used to ensure maximum possible capture of the components to be measured, taking into account their temporal and spatial distribution in the sampling plane,
- measurement uncertainties are reduced to an acceptable minimum,
- the permit requirements are implemented, and
- costs are minimized through an optimum measurement process.

3.1 Measurement plan

For initial emission measurements and measurements performed by the measurement agency for the first time at the respective facility, an onsite inspection will normally be needed to coordinate details of