ICS 13.040.40, 37.100.10

VDI-RICHTLINIEN

Oktober 2023
October 2023

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE

Emissionsminderung
Rollenoffsetdruckanlagen mit Heißluftrocknung
Emission control
Heatset web offset presses

VDI 2587
Blatt 1 / Part 1

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

Vorbemerkung ... 3
1 Anwendungsbereich ... 3
2 Begriffe ... 4
3 Rechtliche Rahmenbedingungen ... 9
4 Technik ... 10
4.1 Druckverfahren ... 10
4.2 Eingesetzte Materialien sowie deren Anlieferung und Lagerung ... 10
4.3 Emissionsrelevante Elemente der Druckanlage ... 16
4.4 Emissionsrelevante Hilfseinrichtungen ... 32
5 Maßnahmen zur Verminderung und Vermeidung von Emissionen in die Luft ... 35
5.1 Bedruckstoffe ... 35
5.2 Druckfarben ... 36
5.3 Feuchtmittel ... 36
5.4 Reinigungsmittel ... 37
5.5 Druck- und Trocknungsbedingungen ... 38
5.6 Umfüllen der eingesetzten, flüchtigen, organischen Stoffe ... 38
5.7 Erfassung der Luftverunreinigungen ... 39
5.8 Behandlung der erfassten Luftverunreinigungen ... 40
6 Ableitung der Abgase ... 51
7 Verminderung und Vermeidung sonstiger Umwelteinwirkungen ... 51
7.1 Allgemeines ... 51
7.2 Lärm ... 51
7.3 Schwingungen und Erschütterungen ... 54
7.4 Abfälle ... 55
7.5 Abwasser ... 63
7.6 Abwärme ... 63
7.7 Reduzierung der Mineralölbestandteile in den Druckfarben ... 64
8 Beschränkung der Emissionen ... 66
9 Energieeffizienz ... 70
10 Sicherheitstechnische Aspekte ... 76

Contents Page

Preliminary note ... 3
1 Scope ... 3
2 Terms and definitions ... 4
3 Legal framework ... 9
4 Technology ... 10
4.1 Printing method ... 10
4.2 Materials used and their delivery and storage ... 10
4.3 Emission-relevant elements of the printing system ... 16
4.4 Emission-relevant auxiliary equipment ... 32
5 Measures to reduce and prevent emissions to air ... 35
5.1 Substrates ... 35
5.2 Printing inks ... 36
5.3 Dampening agent ... 36
5.4 Cleaning agents ... 37
5.5 Printing and drying conditions ... 38
5.6 Decanting of the volatile organic substances used ... 38
5.7 Recording of air pollutants ... 39
5.8 Treatment of the recorded air pollutants ... 40
6 Waste-gas discharge ... 51
7 Reduction and avoidance of other environmental impacts ... 51
7.1 General ... 51
7.2 Noise ... 51
7.3 Vibrations and shocks ... 54
7.4 Wastes ... 55
7.5 Wastewater ... 63
7.6 Waste heat ... 63
7.7 Reduction of mineral-oil components in printing inks ... 64
8 Restriction of emissions ... 66
9 Energy efficiency ... 70
10 Safety aspects ... 76

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

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

Frühere Ausgaben: 11.01; 09.17 Entwurf, deutsch
Former editions: 11/01; 09/17 Draft, in German only

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2023

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted

 Alle Rechte vorbehalten © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2023

Inhalt Seite

11 Messtechnische Anleitung für die Bestimmung der Emissionen in die Luft 80
11.1 Grundsätzliches 80
11.2 Aufgabenstellung 80
11.3 Messplanung 81
11.4 Durchführung der Messungen 82
11.5 Auswertung und Messbericht 86

12 Bestimmung der Lösemittelemissionen mittels Bilanzierung 87
12.1 Grundprinzip 87
12.2 Ermittlung der Eingangs- und Ausgangskenngrößen 89
12.3 Abgeleitete Kenngrößen für die Lösemittelbilanz 95
12.4 Beispielhafte Lösemittelbilanz einer Rollenoffsetdruckanlage 95

13 Neue technische Entwicklungen 96
13.1 Abgasreinigungsverfahren 96
13.2 Gasturbine und Kraft-Wärme-Kopplung 97
13.3 Neue Trocknungstechnologie auf Basis von LED-UV-härtenden Druckfarben 97

Schrifttum 101

Benennungsindex 105

Contents Page

11 Metrological guidance for the determination of emissions to air 80
11.1 Fundamental 80
11.2 Task 80
11.3 Measurement planning 81
11.4 Carrying out the measurements 82
11.5 Evaluation and measurement report 86

12 Determination of solvent emissions by means of balancing 87
12.1 Basic principle 87
12.2 Determination of the input and output know variables 89
12.3 Derived parameters for the solvent balance 95
12.4 Exemplary solvent balance of a web offset press 95

13 New technical developments 96
13.1 Waste-gas cleaning process 96
13.2 Gas turbine and cogeneration 97
13.3 New drying technology based on UV LED curing inks 97

Bibliography 101

Term index 105