

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Abgasreinigung
Verfahren der katalytischen Abgasreinigung
Oxidative Verfahren
Waste gas cleaning
Catalytic waste gas cleaning methods
Oxidative processes

VDI 3476
Blatt 2 / Part 2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

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

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

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

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 Normative Verweise.....	2	2 Normative references	2
3 Begriffe	3	3 Terms and definitions	3
4 Formelzeichen, Abkürzungen und Indizes	6	4 Symbols, abbreviations, and indices	6
5 Verfahren	7	5 Methods.....	7
5.1 Allgemeines	7	5.1 General	7
5.2 Rohgase und Emissionsbegrenzungen	10	5.2 Raw gases and emission limits	10
5.3 Temperatur und Druck	12	5.3 Temperature and pressure.....	12
5.4 Katalysatoren	14	5.4 Catalysts	14
5.5 Reaktoren	14	5.5 Reactors	14
5.6 Verfahrensauswahl und -kombinationen für spezielle Anwendungen.....	14	5.6 Process selection and combinations for special applications	14
5.7 Katalytische Filtersysteme	17	5.7 Catalytic filter systems	17
6 Anlagen, Anlagenkomponenten	22	6 Facilities, facility components.....	22
6.1 Reaktortypen.....	22	6.1 Reactor types	22
6.2 Sicherheitseinrichtungen.....	26	6.2 Safety systems	26
6.3 Aufkonzentration mittels Rotationsadsorber	31	6.3 Concentrating with a rotary adsorber.....	31
6.4 Weitere Anlagenkomponenten.....	33	6.4 Further facility components.....	33
7 Energiebedarf und Wärmerückgewinnung ...	35	7 Energy demand and heat recovery	35
7.1 Energiebedarf.....	35	7.1 Energy demand.....	35
7.2 Ermittlung des Energiebedarfs und des autothermen Betriebspunkts.....	36	7.2 Calculating the energy demand and the autothermal operating point.....	36
7.3 Primäre Wärmerückgewinnung	40	7.3 Primary heat recovery.....	40
7.4 Sekundäre Wärmerückgewinnung	42	7.4 Secondary heat recovery.....	42
8 Auslegung des katalytischen Systems	42	8 Catalytic system design.....	42
8.1 Umsatzbeeinflussende Faktoren.....	43	8.1 Conversion-influencing factors.....	43
8.2 Auswahl des Reaktortyps.....	43	8.2 Choice of reactor type.....	43
8.3 Raumgeschwindigkeit.....	43	8.3 Space velocity.....	43
8.4 Dimensionierung des katalytischen Systems.....	46	8.4 Dimensioning the catalytic system	46
9 Anwendungsbeispiele	47	9 Application examples.....	47
9.1 Überblick über die Einsatzbereiche	47	9.1 Overview of the range of applications	47

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

Fachbereich Umweltschutztechnik

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft, Band 6: Abgasreinigung – Staubtechnik

Inhalt	Seite	Contents	Page
9.2 Typische Beispiele für oxidative katalytische Verfahren	49	9.2 Typical examples of oxidative catalytic processes	49
9.3 Beispiele für spezielle Anwendung oxidativer katalytischer Verfahren.....	59	9.3 Examples of special applications of oxidative catalytic processes.....	59
9.4 Reinigung von Abgasen aus Verbrennungsmotoren.....	68	9.4 Cleaning waste gases from internal combustion engines	68
10 Katalytische Abgasreinigung als Stand der Technik im Zusammenhang mit den BVT-Merkblättern/BREF-Documents.....	76	10 Catalytic waste gas cleaning as state of the art in conjunction with BAT fact sheets/BREF documents	76
Schrifttum	78	Bibliography	78
