

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEUREEmissionsminderung
Anlagen zur Herstellung und Verarbeitung
von Chlorwasserstoff

VDI 3451

Emission control
Hydrogen chloride production and
processing plantsAusz. 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 Abkürzungen	2	2 Abbreviations	2
3 Technologie	2	3 Technology	2
3.1 Allgemeines	2	3.1 General	2
3.2 Herstellung von Chlorwasserstoff	3	3.2 Manufacture of hydrogen chloride	3
3.3 Verarbeitung von Chlorwasserstoff	7	3.3 Processing of hydrogen chloride	7
3.4 Handhabung von Chlorwasserstoff und von Salzsäure	14	3.4 Handling of hydrogen chloride and hydrochloric acid	14
4 Technische Möglichkeiten zur Minderung der Emissionen	15	4 Emission control measures	15
4.1 Allgemeine Problematik	15	4.1 General situation	15
4.2 Gasgemische ohne Begleitstoffe, die die Absorption beeinflussen	15	4.2 Gas mixtures free from components interfering with absorption	15
4.3 Aerosolabscheidung	20	4.3 Aerosol collection	20
4.4 Reinigung durch trockene Verfahren/Chemisorption	21	4.4 Waste gas cleanup by dry processes/chemisorption	21
4.5 Gemeinsame Absorption von Chlorwasserstoff, Sammelauslässe	22	4.5 Central hydrogen chloride absorption systems, collecting systems.	22
4.6 Schornsteine	24	4.6 Stacks	24
5 Beschränkung der Emission	24	5 Emission limits	24
6 Anleitung für Emissionsmessungen	25	6 Instructions for emission measurement	25
6.1 Allgemeines	25	6.1 General remarks	25
6.2 Messstrecken und Messplätze	26	6.2 Measurement sections and measurement sites	26
6.3 Messverfahren	27	6.3 Measurement methods	27
7 Diffuse Emissionen	28	7 Fugitive emissions	28
7.1 Auftreten diffuser Emissionen	28	7.1 Fugitive emission sources	28
7.2 Beschränkung diffuser Emissionen	29	7.2 Control of fugitive emissions	29
7.3 Überwachung diffuser Emissionen	30	7.2 Monitoring fugitive emissions	30
Schrifttum	31	Bibliography	31

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

Fachbereich Umweltschutztechnik

VDI/DIN-Handbuch Reinhaltung der Luft Band 2: Emissionsminderung I

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

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

1 Anwendungsbereich

Die Richtlinie befasst sich mit der Entstehung, Vermeidung, Minderung und Messung von chlorwasserstoffhaltigen Emissionen, die bei der Herstellung und Verarbeitung von Chlorwasserstoff und Salzsäure anfallen, außerdem mit Verfahren, bei denen Chlorwasserstoff als Reaktionsnebenprodukt entsteht.

Eine Beschreibung aller Verfahren im Rahmen dieser Richtlinie ist nicht möglich. Die getroffene Auswahl soll eine sinngemäße Einordnung der Emissionsbeschränkung auch für alle andere, nicht in dieser Richtlinie aufgeführte Verfahren, ermöglichen.

Auf die für den Bau und Betrieb der Anlagen insbesondere geltenden Gesetze, Verordnungen, Verwaltungs- und sonstigen Vorschriften wird hingewiesen.

2 Abkürzungen

In dieser Richtlinie werden die nachfolgend aufgeführten Abkürzungen verwendet:

GFK	glasverstärkter Kunstharz
PE	Polyethylen
PP	Polypropylen
PVFE	Polytetrafluorethylen
PVC	Polyvinylchlorid
PVDF	Polyvinylidenfluorid
TAR	thermische Abgasreinigungsanlage

3 Technologie

3.1 Allgemeines

Chlorwasserstoff ist ein farbloses, stechend riechendes Gas, das sich leicht zu einer farblosen Flüssigkeit verdichten lässt. Schädigende Wirkungen hängen von

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard 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 standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

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

1 Scope

This standard covers the generation, prevention, control and measurement of hydrogen chloride-containing emissions released from hydrogen chloride and hydrochloric acid production and processing plants. Moreover, it deals with processes generating hydrogen chloride as a reaction by-product.

In view of the huge number of processes involved, an exhaustive description of all the processes producing or processing hydrogen chloride or hydrochloric acid is not possible within the scope of this standard. The process selection here presented is to provide a basis for deriving the emission limitations for processes not covered by this standard.

Reference is made to the laws, regulations, and administrative and other provisions particularly applicable to the construction and operation of the plants.

2 Abbreviations

The following abbreviations are used throughout this standard:

FRP	fibre-reinforced plastics
PE	polyethylene
PP	polypropylene
PTFE	polytetrafluoroethylene
PVC	polyvinyl chloride
PVDF	polyvinylidene fluoride
TAR	thermal waste gas treatment

3 Technology

3.1 General

Hydrogen chloride is a colourless gas with a pungent odour which can be readily condensed to a colourless liquid. Harmful environmental and health effects de-