

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Nassabscheider
Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs
Qualifikation von Personal für Arbeiten
an Nassabscheidern

VDI-MT 3679

Blatt 5 / Part 5

Wet separators
Securing hygienically sound operation
Qualification of personnel for works on
wet separators

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	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweise	3
3 Begriffe	4
4 Qualifikation und Schulung von Personal	4
4.1 Grundsätzliches	4
4.2 Schulungsziele	4
4.3 Anforderungen an die Schulung	5
4.4 Schulungsinhalte	7
Schrifttum	9

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	3
2 Normative references	3
3 Terms and definitions	4
4 Qualification and training of personnel	4
4.1 General	4
4.2 Training goals	4
4.3 Requirements regarding training	5
4.4 Training contents	7
Bibliography	9

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

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

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie MT („Mensch und Technik“) ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Anmerkung: Der Zusatz „MT“ („Mensch und Technik“) dient zur Kennzeichnung einer Richtlinie, die sich nicht ausschließlich mit Technik im Sinne einer Regel der Technik, sondern auch mit Fragestellungen gesellschaftlicher Relevanz befasst, beispielsweise Anforderungen an die Qualifikation von Personen beim Umgang mit Technik oder Vorgehen in managementspezifischen Fragen.

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.

Eine Liste der aktuell verfügbaren und in Bearbeitung befindlichen Blätter dieser Richtlinienreihe sowie gegebenenfalls zusätzliche Informationen sind im Internet abrufbar unter www.vdi.de/3679.

Einleitung

Nassabscheider werden eingesetzt, um feste, flüssige oder gasförmige Verunreinigungen aus einem Gas zu entfernen. Dabei werden die Verunreinigungen an die in die Abgasströmung eingebrachte Waschflüssigkeit gebunden und mit dieser zusammen abgeschieden.

Aufgrund günstiger Vermehrungsbedingungen (Feuchte, Nährstoffangebot, Temperaturen) für Mikroorganismen (Bakterien, Algen, Schimmelpilze, Protozoen) im Wasser und auf den Oberflächen können die durch den Luftstrom mitgerissenen Wassertröpfchen Mikroorganismen, z.B. Legionellen, enthalten. Diese stellen ein gesundheitliches Risiko dar, da sie im Fall des Einatmens Ursache für Infektionskrankheiten sein können.

Es sind daher Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Gefährdungen durch keimbelastete Aerosole erforderlich. Ferner sind für Maßnahmen der Instandhaltung die Belange des Arbeitsschutzes, insbesondere im Hinblick auf das Vorkommen von Krankheitserregern im Biofilm auf den Oberflächen, zu beachten.

Diese Richtlinie unterstützt das Ziel, die Betriebssicherheit von Nassabscheidern sicherzustellen. Wesentlicher Baustein zum Schutz der Umwelt wie

Preliminary note

The content of this standard MT (“Man and Technology”) has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

Note: The designation “MT” (“Man and Technology”) serves to identify a standard that does not only deal with technology in terms of a rule of technology, but also with questions of social importance, for example requirements for the qualification of individuals when working with technology or procedures in management-specific aspects.

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.

A catalogue of all available parts of this series of standards and those in preparation as well as further information, if applicable, can be accessed on the Internet at www.vdi.de/3679.

Introduction

Wet separators are used to remove solid, liquid or gaseous impurities from a gas. In the process, the impurities are bound to the scrubbing liquid introduced into the exhaust gas flow and separated together with it.

Conditions in the water and on surfaces (humidity, nutrients, temperatures) favour the proliferation of microorganisms (bacteria, algae, moulds, protozoa); entrained droplets can thus carry microorganisms such as legionella. This gives rise to health hazards as inhalations can cause infectious diseases.

Precautions must therefore be taken to protect the population from hazards incurred by pathogen-laden aerosols. Also, the requirements of health and safety at work, in particular regarding the occurrence of pathogens in the biofilm on surfaces, must be given consideration.

This standard supports the aim of ensuring safe operation of wet separators. An essential component for the protection of the environment as well as the

der Beschäftigten ist die Qualifikation des mit Arbeiten an Nassabscheidern betrauten Personals.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie beschreibt eine Schulungsmaßnahme zur Qualifikation von Personen, die mit Arbeiten an Nassabscheidern nach VDI 3679 Blatt 1 bis Blatt 3 betraut sind.

Diese Richtlinie legt Randbedingungen und Inhalte geeigneter Schulungen fest.

VDI 3679 Blatt 1 umfasst die Verfahren zur Abscheidung von Partikeln. Die Abscheidung gasförmiger Verunreinigungen in Nassabscheidern wird in VDI 3679 Blatt 2 behandelt. Neben dem Transport der Partikel zur und der Anlagerung an die Waschflüssigkeit müssen die Partikel anschließend gemeinsam mit der Flüssigkeit in sogenannten Tropfenabscheidern aus dem Rohgasstrom entfernt werden. Dieser Vorgang wird in der Richtlinie VDI 3679 Blatt 3 behandelt, die auch die Abscheidung flüssiger Verunreinigungen einschließt. VDI 3679 Blatt 4 beinhaltet die Verfahren der oxidierenden Gaswäsche zur Minderung von gas- oder aerosolförmigen luftfremden Stoffen sowie von Geruchsstoffen im Abgas von technischen Prozessen. Alle übergreifenden Aspekte zur technischen Gewährleistung, zur Messtechnik und sonstige Grundlagen sind im Blatt 1 enthalten.

Diese Richtlinie gilt nicht für Sicherstellung des hygienegerechten Betriebs von Verdunstungskühlanlagen (VDI-Kühlturmregeln) und raumluftechnische Anlagen und Geräte (VDI-Lüftungsregeln). Diese sind in den Richtlinien VDI 2047 Blatt 2 und in der VDI-MT 2047 Blatt 4 festgelegt. Hygieneanforderungen an raumluftechnische Anlagen und Geräte werden in der VDI 6022 Blatt 1 behandelt.

Auf die geltenden Gesetze und Vorschriften wird hingewiesen.

employees is the qualification of the personnel entrusted with work on wet separators.

1 Scope

This standard describes a training measure for the qualification of persons entrusted with work on wet separators according to VDI 3679 Part 1 to Part 3.

This standard specifies boundary conditions and contents of suitable training courses.

VDI 3679 Part 1 covers the processes for the separation of particles. The separation of gaseous contaminants in wet separators is dealt with in VDI 3679 Part 2. In addition to transporting the particles to and attaching them to the scrubbing liquid, the particles must then be removed from the raw gas stream together with the liquid in so-called droplet separators. This process is covered in standard VDI 3679 Part 3, which also includes the separation of liquid contaminants. VDI 3679 Part 4 includes the processes of oxidising gas scrubbing for the reduction of gaseous or aerosol substances foreign to the air, as well as odorous substances in the waste gas from technical processes. All overarching aspects concerning technical warranty, measurement technology and other basics are contained in Part 1.

This standard does not apply to ensuring the hygienic operation of evaporative cooling systems (VDI Cooling Tower Codes of Practice) and ventilation systems and devices (VDI Ventilation Codes of Practice). These are specified in the standards VDI 2047 Part 2 and in VDI-MT 2047 Part 4. The hygiene requirements for ventilation and air-conditioning systems and equipment are dealt with in VDI 6022 Part 1.

Reference is made to the applicable laws and regulations.