

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Reinraumtechnik
Luftreinheit anhand chemischer Konzentration
(ACC)

VDI 2083

Blatt 8.1 / Part 8.1

Cleanroom technology

Air cleanliness by chemical concentration (ACC)

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

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	3	Preliminary note	3
Einleitung	3	Introduction	3
1 Anwendungsbereich	3	1 Scope	3
2 Begriffe	5	2 Terms and definitions	5
3 Abkürzungen	9	3 Abbreviations	9
4 Quellen, Vermeidung oder Beseitigung von chemischer Kontamination	9	4 Sources, avoidance or removal of chemical contamination	9
4.1 Quellen	9	4.1 Sources	9
4.2 Hinweise zur Vermeidung und Beseitigung chemischer Kontamination	11	4.2 Notes regarding the avoidance and removal of chemical contamination	11
4.3 Lösungsansätze zur Verhinderung oder Beseitigung von chemischer Kontamination	12	4.3 Approaches to the avoidance or removal of chemical contamination	12
5 Messtechnik	13	5 Metrology	13
5.1 Klassifizierung der chemischen Luftreinheit	14	5.1 Classification of chemical air cleanliness .	14
5.2 Prüfverfahren	14	5.2 Test methods	14
5.3 Probenahme	15	5.3 Sampling	15
5.4 Messverfahren.	16	5.4 Measuring techniques.	16
5.5 Validierung des ACC-Messsystems.	19	5.5 Validation of the ACC measuring system .	19
6 Filtration	20	6 Filtration	20
6.1 Grundlagen	20	6.1 Basics	20
6.2 Adsorbentien	22	6.2 Adsorbents	22
6.3 Physikalische und chemische Grundlagen der ACC-Filtration	24	6.3 Physical and chemical fundamentals of ACC filtration.	24
6.4 Betrieb von ACC-Filtern	29	6.4 Operation of ACC filters	29
6.5 Sicherheitsaspekte.	30	6.5 Safety aspects.	30
7 Quellen chemischer Kontamination in Pharmazie und Medizintechnik	31	7 Sources of chemical contamination in pharmaceuticals and medical engineering	31

VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG)

Fachbereich Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Reinraumtechnik

	Seite		Page
8 Lebensmittel	31	8 Food	31
8.1 Reinraumtechnische Anwendungen in der Lebensmittelindustrie	31	8.1 Cleanroom-engineering applications in the food industry	31
8.2 HACCP	32	8.2 HACCP	32
9 Mikro- und Nanotechnologien und andere technische Systeme	35	9 Micro- and nanotechnologies and other technical systems	35
10 Reinigung/Desinfektion des Produktionsumfelds	36	10 Cleaning/disinfection of the production environment.	36
Anhang A Chemische Einflüsse der Reinigung auf das Produktionsumfeld	38	Annex A Chemical effects of cleaning on the production environment	39
Anhang B Messtechnik	41	Annex B Metrology	41
B1 Luftreinheitsklassen nach DIN EN ISO 14644-8.	41	B1 Air cleanliness classes according to DIN EN ISO 14644-8	41
B2 Probenahme für luftgetragene chemische Substanzen	41	B2 Sampling for airborne chemical substances measurements	41
B3 Messverfahren für ACC (übliche Analyseverfahren).	42	B3 ACC-measuring techniques (common analytical techniques)	42
B4 Verfahrensauswahl nach Kostengesichtspunkten	46	B4 Selection of techniques according to cost aspects.	46
Anhang C Filtration.	48	Annex C Filtration	48
C1 Aufbau von Adsorbentien	48	C1 Structure of adsorbents.	48
C2 ACC-Filtermedien	48	C2 ACC filter media	48
C3 ACC-Filtervarianten	49	C3 ACC filter variants	49
Anhang D Beispiele für Effekte von chemischen Kontaminationen in den Mikro- und Nanotechnologien und bei anderen technischen Systemen.	52	Annex D Examples of effects of chemical contamination in the micro- and nanotechnologies and in other technical systems.	52
Anhang E Beispiele für typische Konzentrationen chemischer Kontaminationen in der Außenluft und in Reinräumen.	53	Annex E Examples of typical concentrations of chemical contaminations in outdoor air and in cleanrooms	53
Schrifttum	55	Bibliography	55