

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Hygieneanforderungen an die Herstellung und
rekontaminationsfreie Abfüllung von Getränken
Analytische Prozesskontrolle

VDI 4066
Blatt 5 / Part 5

Hygiene requirements for the production and
aseptic filling of beverage products

Analytic process control

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 | 2 | Preliminary note..... | 2 |
| 1 Anwendungsbereich | 2 | 1 Scope | 2 |
| 2 Normative Verweise | 2 | 2 Normative references | 2 |
| 3 Mikrobiologische Prozesskontrolle | 3 | 3 Microbiological process control | 3 |
| 3.1 Produkteigenschaften..... | 3 | 3.1 Product characteristics | 3 |
| 3.2 Bestimmung der relevanten Gruppen der Mikroorganismen für spezifische Beispielprodukte | 6 | 3.2 Determination of relevant microbial groups for specific example products | 7 |
| 3.3 Auswahl mikrobiologischer Untersuchungsmethoden für das mikrobiologische Monitoring von relevanten Keimgruppen..... | 9 | 3.3 Selection of microbiological test methods for the microbiological monitoring of relevant microbial groups | 10 |
| 3.4 Produkt- und Prozesskontrolle durch alternative mikrobiologische Verfahren | 11 | 3.4 Product and process control using alternative microbiological methods..... | 11 |
| 3.5 Mikrobiologische Probenahme | 12 | 3.5 Microbiological sampling..... | 12 |
| 3.6 Monitoringplan | 14 | 3.6 Monitoring plan | 14 |
| 3.7 Überprüfung mikrobiologischer Prozesse | 15 | 3.7 Checking microbiological processes..... | 15 |
| 4 Chemisch-technische Prozesskontrolle | 15 | 4 Chemical process control | 15 |
| 4.1 Messmethoden | 16 | 4.1 Measurement methods..... | 16 |
| 4.2 Rückstände und Rückstandsdifferenzierung – Rückstandsanalytik auf Oberflächen..... | 25 | 4.2 Residues and residue differentiation – analysis of surface residues..... | 25 |
| 4.3 Plausibilitätskontrollen..... | 27 | 4.3 Plausibility checks | 27 |
| 5 Physikalische Prozesskontrolle | 28 | 5 Physical process control | 28 |
| 5.1 Kriterien für die Inline-Messung..... | 28 | 5.1 Criteria for in-line measurement..... | 28 |
| 5.2 Messwertaufnehmer (Inline- Messgeräte)..... | 28 | 5.2 Measurement sensors (in-line sensors).... | 28 |
| 5.3 Kalibrierung von Messwertaufnehmern und Messgeräten | 33 | 5.3 Calibrating measurement sensors and instruments..... | 33 |
| Schrifttum | 34 | Bibliography | 34 |

VDI-Gesellschaft Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen (GVC)
Fachbereich Verfahrenstechnische Prozesse

VDI-Handbuch Verfahrenstechnik und Chemieingenieurwesen, Band 1: Bewertung/Stoffwerte
VDI-Handbuch Biotechnologie
VDI-Handbuch Management und Sicherheit in der Umwelttechnik
VDI-Handbuch Ressourcenmanagement in der Umwelttechnik