

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Reinraumtechnik
Messtechnik in der Reinraumlufte
Cleanroom technology
Metrology and test methods

VDI 2083

Blatt 3 / Part 3

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline 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
Einleitung	2	Introduction	2
1 Anwendungsbereich und Zweck	3	1 Scope and objective	3
2 Mitgeltende Normen	4	2 References to other technical rules	4
3 Begriffe und Definitionen	4	3 Terms and definitions	4
4 Prüfverfahren	4	4 Test methods	4
5 Messverfahren	12	5 Measurement procedures	12
6 Dokumentation	36	6 Documentation	36
7 Mindestanforderungen an das Messprotokoll	37	7 Minimum requirements to be met by the test report	37
Schrifttum	39	Bibliography	39

VDI-Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung

VDI-Handbuch Technische Gebäudeausrüstung, Band 2: Raumluftechnik

Vorbemerkung

In einigen Bereichen der Technik – wie z.B. in der Mikroelektronik, der Feinmechanik, der Lebensmittelindustrie, der Pharmazie und der Medizintechnik usw. – werden besondere Anforderungen an die Reinheit der Raumluft, der eingesetzten Betriebsmittel, des Arbeitsplatzes (Oberflächen, Maschinen, Werkzeuge), der Prozessmedien (Gase, Flüssigkeiten, Chemikalien) sowie der Personen gestellt.

Die verschiedenen Aufgaben und Maßnahmen der Reinraumtechnik zur Absicherung dieser Anforderungen werden in der vom Fachausschuss Reinraumtechnik (FA RRT) innerhalb der VDI-Gesellschaft Technische Gebäudeausrüstung (TGA) bearbeiteten Richtlinienreihe VDI 2083 beschrieben und im Sinne einer Harmonisierung mit DIN EN ISO 14644 überarbeitet.

Einleitung

In dieser Richtlinie werden Messverfahren für Reinnräume beschrieben, die bei der Übergabe, im Rahmen der Qualifizierung von Neuanlagen, der Routinekontrolle und der laufenden Überwachung eingesetzt werden. Die hier beschriebenen Methoden sind speziell auf die Erfordernisse von Reinnräumen ausgerichtet und unterscheiden sich insofern von Messverfahren für sonstige technische Systeme.

Die Spezifikation von Messungen in Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser Richtlinie setzt voraus, dass sämtliche Einzelheiten, z. B. hinsichtlich der zu messenden Parameter, der Messpunkte, der Zahl und Häufigkeit von Messungen angegeben werden. Die Übereinstimmung mit den Vorgaben dieser VDI-Richtlinie kann nicht durch einen allgemeinen Hinweis auf deren Bestimmungen ausgewiesen werden.

Die Spezifikationen dieser Richtlinie erfordern in bestimmten Fällen anwendungsspezifische Ergänzungen und Vereinbarungen, vor allem dann, wenn messtechnische Arbeiten für den jeweiligen Bedarfsträger als Dienstleistung durchgeführt werden.

Anmerkung: Der Bedarfsträger (bzw. „Anwender“, „Betreiber“) wird im Folgenden als „Anwender“, der Dienstleister (bzw. „Anbieter“, „Hersteller“) als „Lieferant“ bezeichnet.

Die Durchführung der beschriebenen Messverfahren sollte Personen vorbehalten sein, welche über ausreichende technische Kenntnisse von Reinnraumssystemen und Schulungen hinsichtlich relevanter Belange der Durchführung von Messungen verfügen. Weiterhin dürfen nur kalibrierte Messsysteme verwendet werden.

Preliminary note

In some fields of technology – examples include microelectronics, precision engineering, the food and pharmaceutical industries, and medical technology – particular requirements are to be met in terms of the cleanliness of the air in the room, the utilities used, the workstation (surfaces, machines, tools), the process media (gases, liquids, chemicals), and the persons.

The various tasks and methods of cleanroom technology, serving to ensure compliance with these requirements are described in the series of VDI guidelines under the generic number VDI 2083, which is handled in the Commission for Cleanroom Technology of the of the VDI Society for Building Services (TGA) and which is currently under revision with the aim of harmonization with DIN EN ISO 14644.

Introduction

This guideline specifies measurement procedures for cleanrooms, which are applied during handing over, in the context of the qualification of new installations, for routine checks and for continuous monitoring. The methods described here are tailored to the needs of cleanrooms, thus being different from measurement procedures for other technical systems.

It is prerequisite to the specification of measurements in accordance with this guideline that all details such as those concerning the parameters to be measured, the measuring points and the number and frequency of measurements be given. Compliance with the requirements of this VDI guideline cannot be proved by general reference to the provisions made therein.

In certain cases, the specifications of this guideline require application-specific supplements and agreements; this is particularly true where metrological work is performed as a third-party service to the party requiring the measurements.

Note: The “party requiring the measurements” (also “cleanroom user” or “cleanroom owner”) will hereinafter be referred to as the “user”; the “service provider” (also “contractor” or “manufacturer”) will be referred to as the “supplier”.

The performance of the measurement procedures specified here should only be allowed to persons who have sufficient technical expertise about cleanroom systems and who have been trained with regard to important aspects of the performance of measurements. Furthermore, only calibrated measuring systems shall be used.