

Reinraum ISO 8

Die DIN EN ISO 14644-1 definiert den Reinheitsgrad der Luft durch die Bestimmung von Grenzwerten für die maximal zulässige Partikelkonzentration pro m³ und ordnet diese den Reinraumklassen ISO 1 - 9 zu. Reinraumanlagen der ISO-Klasse 1 erzielen die höchste Reinheit, die der ISO-Klasse 9 die niedrigste.

Die Norm berücksichtigt auch wichtige Aspekte zu Planung, Betrieb und Kontrolle von Reinraumanlagen. In der Halbleiterindustrie entwickelt, hat sich die Norm in vielen High-Tech-Branchen fest etabliert. Sie löste 2001 den alten Standard US FED STD 209E ab.

Reinraumklassen nach DIN EN ISO 14644-1

| ISO-Klassifizierungszahl (N) | Höchstwert der zulässigen Konzentrationen (Partikel/m ³) gleich der oder größer als die betrachteten Größen, die nachfolgend abgebildet sind | | | | | |
|------------------------------|--|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| | >= 0,1 µm | >= 0,2 µm | >= 0,3 µm | >= 0,5 µm | >= 1,0 µm | >= 5,0 µm |
| 1 | 10 | d | d | d | d | e |
| 2 | 100 | 24 | 10 | d | d | e |
| 3 | 1.000 | 237 | 102 | 35 | d | e |
| 4 | 10.000 | 2.370 | 1.020 | 352 | 83 | e |
| 5 | 100.000 | 23.700 | 10.200 | 3.520 | 832 | d, e, f |
| 6 | 1.000.000 | 237.000 | 102.000 | 35.200 | 8.320 | 293 |
| 7 | c | c | c | 352.000 | 83.200 | 2.930 |
| 8 | c | c | c | 3.520.000 | 832.000 | 29.300 |
| 9g | c | c | c | 35.200.000 | 8.320.000 | 293.000 |

- a) Alle in der Tabelle angeführten Partikelkonzentrationen sind summenhäufigkeitsbezogen, z. B. schließen die 10 200 Partikel bei 0,3 µm für ISO-Klasse 5 sämtliche Partikel ein, die gleich der oder größer als diese Partikelgröße sind.
- b) Diese Partikelkonzentrationen ergeben für die Klassifizierung große Luftprobenvolumina. Es darf das Verfahren für aufeinanderfolgende Probenahmen angewandt werden, siehe Anhang D.
- c) Aufgrund einer sehr hohen Partikelkonzentration sind Angaben zu Konzentrationsgrenzen in diesem Bereich der Tabelle ungeeignet.
- d) Probenahme- und statistische Begrenzungen für Partikel in niedrigen Konzentrationen eignen sich nicht für eine Klassifizierung.
- e) Begrenzungen gesammelter Probenahmen sowohl für Partikel in niedriger Konzentration als auch für Partikel, die größer als 1 µm sind, eignen sich aufgrund möglicher Partikelverluste im Probenahmeverfahren nicht zur Klassifizierung.
- f) Um diese Partikelgröße in Verbindung mit ISO-Klasse 5 festzulegen, darf der M-Diskriptor für Makropartikel angepasst werden und zusammen mit mindestens einer anderen Partikelgröße angewendet werden. (Siehe C.7.)
- g) Diese Klasse ist nur für den Betriebszustand „Fertigung“ anwendbar.