Fertigungsmittel für Mikrosysteme

Klassifizierungssystem für Mikrobauteile

DIN 32563

ICS 21.020; 37.020

Production equipment for microsystems —
System for classification of components for microsystems

Equipement production pour systèmes microtechniques —
Système de classification pour constituants microtechniques

Vorwort

Diese Norm wurde vom Arbeitsausschuss „Fertigungsmittel für Mikrosysteme“ im Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) erarbeitet.

Anhänge A und B sind informativ.

Einleitung

Der strukturelle Aufbau des in dieser Norm beschriebenen Klassifizierungssystems besteht aus einer Mischform eines parallelen und hierarchischen Klassifizierungssystems, welches auf eine alphanumerische Art der Beschreibung zurückgreift. Diese Form hat den Vorteil, dass eine große Vielfalt von Möglichkeiten gegeben ist, Mikrobauteile ohne großen zeitlichen Aufwand sehr übersichtlich zu klassifizieren.

Fortsetzung Seite 2 bis 16

Normenausschuss Feinmechanik und Optik (NAFuO) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

© DIN Deutsches Institut für Normung e.V. · Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.
Alleinverkauf der Normen durch Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin

Ref. Nr. DIN 32563:2002-03
Preisgr. 10 Verk.-Nr. 0071

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN 32563:2002-03

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt ein System zur Beschreibung, Klassifizierung und Codierung handhabungsrelevanter Eigenschaften von Bauteilen der Mikrosystemtechnik fest.

Die Anwendung des Klassifizierungssystems hat die Verminderung der Teilevielfalt durch das Erkennen und Wiederverwenden von Wiederholteilen und Ähnlichkeitsteilen zum Ziel. Durch die Schlüssel des Klassifizierungssystems werden den Bauteileigenschaften Buchstaben zugeordnet. Der aus der Aneinanderreihung der Buchstaben des Schlüssels gewonnene Code beschreibt die Bauteileigenschaften eindeutig.

Das Klassifizierungssystem ist sowohl bezüglich der Anzahl der Merkmaltypen als auch in der Anzahl der Klassen erweiter- beziehungsweise veränderbar.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation (einschließlich Änderungen).

DIN ISO 1302, *Technische Zeichnungen – Angabe der Oberflächenbeschaffenheit; Identisch mit ISO 1302:1992.*

DIN EN ISO 14644-1, *Reinräume und zugehörige Reinraumbereiche – Teil 1: Klassifizierung der Luftreinheit (ISO 14644-1:1999); Deutsche Fassung EN ISO 14644-1:1999.*

GMP[1)]

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1
Merkmal
qualitative und/oder quantitative Beschreibung der Eigenschaften eines Mikrobauteils, deren Daten beziehungsweise Größen mit Referenzgrößen verglichen werden können

3.2
Merkmaltyp
Ordnung der Merkmale in Grund- und Handhabungseigenschaften

3.3
Merkmalklasse
Zusammenfassung der Merkmale in eine Klasse bezüglich Geometrie, Materialien und Prozessen

---

1) Zu beziehen durch: G. Auterhoff: EG-Leitfaden einer Guten Herstellungspraxis für Arzneimittel, Editio Canter Verlag Aulendorf (1993, 2. Auflage), ISBN 3-87193-135-7, Seite 61/62.

AVA Documents Document Sharing Hub

Full document details: DIN 32563:2002-03

4 Klassifizierung eines Mikrobauteils

4.1 Allgemeines

Die Klassifizierung eines Mikrobauteils muss durch Codierung der einzelnen Merkmale durch die in den Tabellen 1 bis 19 vorgegebenen Buchstaben erfolgen, wobei für jedes Merkmal nur ein Buchstabe gewählt werden darf.

Jeder Buchstabe muss an der definierten Stelle des 19-stelligen Buchstabencodes stehen.

Der Buchstabencode muss durch „ _“ (Unterstrich-Zeichen) nach den drei Merkmalklassen nach 4.2 bis 4.4 in drei Teile getrennt werden.

4.2 Merkmalklasse 1: Geometrische Merkmale

Die geometrischen Merkmale müssen nach Tabelle 1 bis 13 mit Buchstaben codiert werden.

Tabelle 1 — Geometrische Form

Stelle des Codes	Code-Buchstabe	Geometrische Form[a]
1.	A	Kugel
	B	Scheibe
	C	Ring
	D	Quader
	E	Prisma
	F	Zylinder
	G	Hohlzylinder
	H	Platte
	I	Membran

[a] Das Merkmal „Geometrische Form“, zum Beispiel Quader, Zylinder, Prisma, beschreibt die Zuordnung eines Mikrobauteils zu einem Verhaltenstyp. Bei komplexen Formen sollte eine „einhüllende Geometrie“ die vereinfachte geometrische Form des Mikrobauteils wiedergeben.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN 32563:2002-03

Tabelle 2 — Maße der geometrischen Form — Länge

Stelle des Codes	Code-Buchstabe	Länge mm
2.	A	≥ 50
	B	30,0 bis < 50,0
	C	20,0 bis < 30,0
	D	15,0 bis < 20,0
	E	10,0 bis < 15,0
	F	8,0 bis < 10,0
	G	6,0 bis < 8,0
	H	4,0 bis < 6,0
	I	2,0 bis < 4,0
	K	1,5 bis < 2,0
	L	1,0 bis < 1,5
	M	0,5 bis < 1,0
	N	0,1 bis < 0,5
	O	0,05 bis < 0,1
	P	0,01 bis < 0,05
	Q	< 0,01
Bei komplexen Formen sollte die „einhüllende Geometrie“ zur Bestimmung der Maße verwendet werden. ANMERKUNG Die Maße des Mikrobauteils werden durch Bildung von Maßklassen codiert, deren Abstufungen logarithmisch mit der Größe des Maßes zunehmen. Die Bildung von Maßklassen wird auch bei der Codierung anderer Maße, zum Beispiel bei Maßen von Formelelementen zur Handhabung des Mikrobauteils, angewandt.		

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN 32563:2002-03

Tabelle 3 — Maße der geometrischen Form — Breite

Stelle des Codes	Code-Buchstabe	Breite mm
3.	A	≥ 50
	B	30,0 bis < 50,0
	C	20,0 bis < 30,0
	D	15,0 bis < 20,0
	E	10,0 bis < 15,0
	F	8,0 bis < 10,0
	G	6,0 bis < 8,0
	H	4,0 bis < 6,0
	I	2,0 bis < 4,0
	K	1,5 bis < 2,0
	L	1,0 bis < 1,5
	M	0,5 bis < 1,0
	N	0,1 bis < 0,5
	O	0,05 bis < 0,1
	P	0,01 bis < 0,05
	Q	< 0,01

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN 32563:2002-03