DIN SPEC 91411:2022-08 (D)

Anforderungen an die technische Darstellung von magnetischen Maßverkörperungen in Konstruktionszeichnungen

Inhalt

Seite

Vorwort 4
Einleitung 6
1 Anwendungsbereich 9
2 Normative Verweisungen 9
3 Begriffe 9
4 Kurzbeschreibung 29
5 Anforderungen an Zeichnungen für Maßverkörperungen 30
5.1 Einsatz von magnetischen Maßverkörperungen 30
5.2 Übersicht 30
5.2.1 Allgemeines 30
5.2.2 Dipolmagnete 30
5.2.3 Multipolmagnete 30
5.2.4 Magnetische Maßstäbe 31
5.2.5 Spurtypen und Spurlängen 32
6 Charakterisierung magnetischer Maßverkörperungen 35
6.1 Allgemeine Prüfbedingungen 35
6.2 Definition der Genauigkeit 36
6.2.1 Einleitung 36
6.2.2 Genauigkeit 36
6.2.3 Abweichung 36
6.2.4 Sprung 36
6.2.5 Genauigkeitsklasse 36
6.2.6 Darstellung der unterschiedlichen Abweichungsformen 36
6.2.7 Genauigkeit von Multipolmaßstäben 37
7 Erforderliche Daten für Zeichnungen 38
Anhang A (informativ) **Beispielzeichnungen** 42
Literaturhinweise 47

Bilder

Bild 1 — Wertschöpfungskette für magnetische Maßverkörperungen 6
Bild 2 — Taxonomie magnetischer Maßverkörperungen 8
Bild 3 — Terminologie Linearmaßstab 12
Bild 4 — Terminologie Rotationsmaßstab 13
Bild 5 — Magnetischer Arbeitsabstand d_i^{mag} und mechanischer Arbeitsabstand d_i^{mech} 16
Bild 6 — Sensorposition (o) 17
Bild 7 — Sensorposition (α) 17
Bild 8 — Sensorposition (β) 18
Bild 9 — Sensorposition (γ) 18
Bild 10 — Startpolabstand 19
Bild 11 — Flussdichteverlauf 21
Bild 12 — Sollspurlage, orthogonal 23
Bild 13 — Spurbreite und Sollspurbreite 25
Bild 14 — Sollpollänge 26
Bild 15 — Sollpolwinkel 27
Bild 16 — Spur- und Pollage 28
Bild 17 — Pollagen- und Pollängenabweichung 29
Bild 18 — Inkrementelle Einzelspur 32
Bild 19 — Referenzspur 33

Bild 20 — Abstandscodierte Referenzspuren 33
Bild 21 — Pseudorandomcode 33
Bild 22 — Gedrehte Polgrenzen 34
Bild 23 — Inkrementalspur mit Referenzspur 34
Bild 24 — Inkrementalspur mit abstandscodierter Referenzspur 34
Bild 25 — Noniusspuren 34
Bild 26 — Pseudorandomcode mit Inkrementalspur 35
Bild A.1 — Beispielzeichnung Rotationsmaßstab 43
Bild A.2 — Beispielzeichnung Linearmaßstab (elastomer-gebundenes Ferrit) — Variante 1 . . . 44
Bild A.3 — Beispielzeichnung Linearmaßstab (elastomer-gebundenes Ferrit) — Variante 2 . . . 45
Bild A.4 — Beispielzeichnung Linearmaßstab (Hartferrit) 46

Tabellen

Tabelle 1 — Konventionen für die Darstellung von magnetischen Eigenschaften 7
Tabelle 2 — Spurbezeichnung für den Linearmaßstab aus Bild 3 12
Tabelle 3 — Spurbezeichnung für den Rotationsmaßstab aus Bild 4 13
Tabelle 4 — Polmuster für das Bitmuster 011100 33
Tabelle 5 — Beispielhafte Auswerteübersicht (I) 38
Tabelle 6 — Beispielhafte Auswerteübersicht (II) — Pollagen- und Pollängenabweichungen . . . 38
Tabelle 7 — Spurdatentabelle 40
Tabelle 8 — Poldatentabelle (mit beispielhaften Werten) 41