E DIN EN ISO 25178-602:2023-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-10-06

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Flächenhaft - Teil 602: Aufbau und Merkmale von berührungslos messenden Geräten (mit chromatisch konfokaler Sonde) (ISO/DIS 25178-602:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 25178-602:2023

Geometrical product specifications (GPS) - Surface texture: Areal - Part 602: Design and characteristics of non-contact (confocal chromatic probe) instruments (ISO/DIS 25178-602:2023); German and English version prEN ISO 25178-602:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8

Vorwort 9

Einleitung 10

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 11

4 Anforderungen an das Messgerät 13

5 Metrologische Merkmale 14

6 Konstruktionsmerkmale 15

7 Allgemeine Information 15

Anhang A (informativ) Prinzipien der chromatisch konfokalen Profilometrie zur Messung der flächenhaften Oberflächentopographie 16

A.1 Einleitung 16

A.2 Prinzip der axialen chromatischen Aberration 16

A.3 Chromatisch konfokaler Aufbau 17

A.4 Detektor 18

A.5 Aufbau des Geräts 19

A.6 Zeilensensoren 19

A.7 Nicht gemessene Punkte (fehlende Daten) 20

A.8 Ausreißer 20

A.9 Messung von transparenten Materialien 21

Anhang B (informativ) Messfehlerquellen für Geräte mit chromatisch konfokaler Sonde 22

B.1 Metrologische Merkmale und Einflussgrößen 22

B.2 Größe des Messflecks 23

B.3 Numerische Apertur 23

B.4 Leistung der chromatischen Aberration 23

B.5 Örtliche Profilsteigung 23

B.6 Dunkles Signal 24

B.7 Streulicht 24

B.8 Abtastintervall 24

B.9 Oberflächenabsorption 24

B.10 Dicke des transparenten Belags 24

Anhang C (informativ) Zusammenhang mit dem GPS-Matrix-Modell 25

C.1 Allgemeines 25

C.2 Informationen über dieses Dokument und seine Anwendung 25

C.3 Position im GPS-Matrix-Modell 25
C.4 Zugehörige Internationale Normen 26

Literaturhinweise 27

Bilder

Bild 1 — Schematische Darstellung des Informationsflusses für Geräte mit chromatisch konfokaler Sonde 14

Bild A.1 — Prinzip der axialen chromatischen Aberration 16

Bild A.2 — Prinzip eines chromatisch konfokalen Sensors 17

Bild A.3 — Intensitätsmaximum der Spektrometerkurve 18

Bild A.4 — Typischer Aufbau eines chromatisch konfokalen Profilmessgeräts 19

Bild A.5 — Die zwei Übergangsflächen eines transparenten Belags werden nachgewiesen (die horizontale Achse stellt den Abstand zur Oberfläche dar, die vertikale Achse stellt die Intensität des reflektierten Lichts dar) 21

Tabellen

Tabelle A.1 — Mögliche Erklärungen, warum nicht gemessene Punkte vorhanden sein können 20

Tabelle B.1 — Einflussgrößen, die die metrologischen Merkmale eines chromatisch konfokalen Mikroskops beeinflussen 22

Tabelle B.2 — Verhältnis zwischen NA und maximaler Steigung 23

Tabelle C.1 — Position im GPS-Matrix-Modell 25