DIN EN ISO 25178-603:2025-12 (D)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Flächenhaft - Teil 603: Aufbau und Merkmale von berührungslos messenden Geräten (phasenschiebende Interferometrie) (ISO 25178-603:2025); Deutsche Fassung EN ISO 25178-603:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 5

Einleitung 7

1 Anwendungsbereich 8

2 Normative Verweisungen 8

3 Begriffe 8

4 Geräteanforderungen 10

5 Messtechnische Merkmale 11

6 Konstruktionsmerkmale 11

7 Allgemeine Informationen 11

Anhang A (informativ) Prinzipien von PSI-Geräten zur flächenhaften Messung der Oberflächentopographie 12

A.1 Allgemeines 12
A.2 Gerätekonstruktion 12
A.3 PSI-Theorie der Operation 15

Anhang B (informativ) Quellen von Messabweichungen bei PSI-Geräten 18

B.1 Messtechnische Merkmale und Einflussgrößen 18
B.2 Äquivalente Wellenlänge 19
B.3 Zyklische Fehler bei der Phasenberechnung 19
B.4 Fokuseffekte 19
B.5 Ebenheit des Referenzspiegels 20
B.6 Optische Aberration 20
B.7 Zufällige umgebungsbedingte Schwingung 20
B.8 Kamerarauschen 20
B.9 Optische laterale Auflösung 20
B.10 Abtastintervall 21
B.11 Optische Verzeichnung 21
B.12 Oberflächenbeläge 21
B.13 Unterschiedliche Materialien 21
B.14 Oberflächensteigungen und diskrete Stufenelemente 22

Anhang C (informativ) Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell 23

C.1 Allgemeines 23
C.2 Informationen über dieses Dokument und seine Verwendung 23

C.3 Position im ISO GPS-Matrix-Modell 23
C.4 Zugehörige Internationale Normen 24

Literaturhinweise 25

Bilder

Bild 1 -- Informationsfluss-Konzeptdiagramm für PSI 11

Bild A.1 -- Interferenzmikroskop für PSI-Messungen der flächigen Oberflächentopographie 13

Bild A.2 -- Beispieltypen von Interferenzmikroskop-Objektiven für PSI-Messungen 14

Bild A.3 -- Beispiel eines Interferenzsignals für lineare PSI 16

Tabellen

Tabelle A.1 -- Beispielhafte Merkmale von Interferenzobjektiven für PSI 15

Tabelle B.1 -- Zusammenfassung der Einflussgrößen und der zugehörigen messtechnischen Merkmale 18

Tabelle C.1 -- Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell 23