

E DIN EN ISO 25178-604:2023-11 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-10-06

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Flächenhaft - Teil 604: Aufbau und Merkmale von berührungslos messenden Geräten (Weißlicht-Interferometrie) (ISO/DIS 25178-604:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 25178-604:2023

Geometrical product specifications (GPS) - Surface texture: Areal - Part 604: Design and characteristics of non-contact (coherence scanning interferometry) instruments (ISO/DIS 25178-604:2023); German and English version prEN ISO 25178-604:2023

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort.....	8
Einleitung.....	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	10
4 Anforderungen an das Messgerät.....	15
5 Messtechnische Merkmale.....	16
6 Konstruktionsmerkmale.....	16
7 Allgemeine Information.....	16
Anhang A (informativ) Prinzipien der CSI zur Messung der flächenhaften Oberflächentopographie.....	17
A.1 Einleitung.....	17
A.2 Aufbau des Messgeräts.....	17
A.3 Theorie der Arbeitsweise der Weißlicht-Interferometrie (CSI).....	20
A.4 Weißlicht-Interferometrie (CSI) für die Profilerstellung von durchlässigen Belägen.....	21
A.5 Modellbasierte CSI.....	22
Anhang B (informativ) Messfehlerquellen für CSI.....	23
B.1 Messtechnische Merkmale und Einflussgrößen.....	23
B.2 Äquivalente Wellenlänge.....	24
B.3 Mittelwert der CSI-Abtastschrittweite.....	24
B.4 Fokuseffekte.....	24
B.5 Ebenheit des Referenzspiegels.....	24
B.6 Optische Abberationen.....	24
B.7 Zufällige umgebungsbedingte Schwingungen.....	25
B.8 Kamerarauschen.....	25
B.9 Optische laterale Auflösung.....	25
B.10 Abtastintervall.....	25
B.11 Optische Verzeichnung.....	26
B.12 Oberflächenbeläge.....	26
B.13 Unterschiedliche Materialien.....	26
B.14 Steigungen der Objektoberfläche und diskrete Stufenmerkmale.....	27
B.15 Linearität der CSI-Abtastung.....	27
B.16 Fehler der Streifenordnung.....	27
Anhang C (informativ) Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell.....	28

C.1	Allgemeines.....	28
C.2	Informationen über dieses Dokument und seine Verwendung.....	28
C.3	Position im ISO GPS-Matrix-Modell.....	28
C.4	Zugehörige Internationale Normen	29
	Literaturhinweise	30

Bilder

Bild 1	— Definierte Merkmale eines CSI-Signals	12
Bild 2	— Darstellung des Informationsflusses für CSI.....	16
Bild A.1	— Schematische Darstellung eines CSI-Mikroskops vom Typ Michelson	18
Bild A.2	— Darstellung der Datenerfassung für ein CSI-Mikroskop, das mit einem Interferenzobjektiv vom Typ Mirau ausgestattet ist	19
Bild A.3	— Beispiel für ein CSI-Signal eines einlagigen, teildurchlässigen Oberflächenbelags.....	21

Tabellen

Tabelle 1	— Zusammenfassung der üblichen alternativen Begriffe für die CSI	11
Tabelle B.1	— Zusammenfassung der Einflussgrößen und der zugehörigen messtechnischen Merkmale	23
Tabelle C.1	— Position im ISO GPS-Matrix-Modell.....	28