

DIN EN ISO 25178-604:2025-12 (D)

Geometrische Produktspezifikation (GPS) - Oberflächenbeschaffenheit: Flächenhaft - Teil 604: Aufbau und Merkmale von berührungslos messenden Geräten (Weißlicht-Interferometrie) (ISO 25178-604:2025); Deutsche Fassung EN ISO 25178-604:2025

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort	4
Vorwort	5
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Anforderungen an das Messgerät	13
5 Messtechnische Merkmale	14
6 Konstruktionsmerkmale	14
7 Allgemeine Information	14
Anhang A (informativ) Prinzipien von CSI-Geräten zur flächenhaften Messung der Oberflächentopographie	15
A.1 Allgemeines	15
A.2 Aufbau des Messgeräts	15
A.3 Theorie der Arbeitsweise der Weißlicht-Interferometrie (CSI)	18
A.4 Weißlicht-Interferometrie (CSI) für die Profilerstellung von durchlässigen Belägen	19
A.5 Modellbasierte CSI	20
Anhang B (informativ) Quellen von Messabweichungen bei CSI-Geräten	21
B.1 Messtechnische Merkmale und Einflussgrößen	21
B.2 Äquivalente Wellenlänge	22
B.3 Mittelwert der CSI-Abtastschrittweite	22
B.4 Fokuseffekte	22
B.5 Ebenheit des Referenzspiegels	22
B.6 Optische Aberration	22
B.7 Zufällige umgebungsbedingte Schwingung	23
B.8 Kamerarauschen	23
B.9 Optische laterale Auflösung	23
B.10 Abtastintervall	23
B.11 Optische Verzeichnung	24
B.12 Oberflächenbeläge	24
B.13 Unterschiedliche Materialien	24
B.14 Oberflächensteigungen und diskrete Stufenelemente	24
B.15 Linearität der CSI-Abtastung	25
B.16 Abweichungen in der Streifenordnung	25
Anhang C (informativ) Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell	26

C.1	Allgemeines	26
C.2	Informationen über dieses Dokument und seine Verwendung	26
C.3	Position im ISO GPS-Matrix-Modell	26
C.4	Zugehörige Internationale Normen	27

Literaturhinweise	28
-------------------------	----

Bilder

Bild 1 -- Definierte Merkmale eines CSI-Signals	10
Bild 2 -- Darstellung des Informationsflusses für CSI	13
Bild A.1 -- Schematische Darstellung eines CSI-Mikroskops vom Typ Michelson	16
Bild A.2 -- Darstellung der Datenerfassung für ein CSI-Mikroskop	17
Bild A.3 -- Beispiel für ein CSI-Signal eines einlagigen, teildurchlässigen Oberflächenbelags	20

Tabellen

Tabelle 1 -- Zusammenfassung der üblichen alternativen Benennungen für die CSI	9
Tabelle B.1 -- Zusammenfassung der Einflussgrößen und der zugehörigen messtechnischen Merkmale	21
Tabelle C.1 -- Zusammenhang mit dem ISO GPS-Matrix-Modell	26