

DIN EN ISO 20339:2017-08 (D)

Zerstörungsfreie Prüfung - Technische Ausrüstung für die Wirbelstromprüfung -
Kenngrößen von Sensorarrays und deren Verifizierung (ISO 20339:2017); Deutsche
Fassung EN ISO 20339:2017

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	4
Vorwort.....	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Kenngrößen des Sensors und der Verbindungselemente.....	7
4.1 Allgemeine Kenngrößen	7
4.1.1 Anwendung.....	7
4.1.2 Sensorbauarten.....	7
4.1.3 Verbindungselemente.....	7
4.1.4 Physikalische Kenngrößen	8
4.1.5 Sicherheit.....	8
4.1.6 Umgebungsbedingungen	8
4.2 Elektrische Kenngrößen	8
4.3 Funktionskenngrößen	9
5 Verifizierung.....	9
5.1 Stufe der Verifizierungen.....	9
5.2 Zu überprüfende Kenngrößen	9
6 Messung der elektrischen und der Funktionskenngrößen eines Sensorarrays.....	10
6.1 Elektrische Kenngrößen	10
6.1.1 Allgemeines.....	10
6.1.2 Messbedingungen.....	10
6.1.3 Impedanz von Spulenelementen	11
6.1.4 Impedanz eines Musters	11
6.1.5 Kanaluweisung — Sequenzierung	11
6.1.6 Übersprechen	12
6.2 Funktionskenngrößen	12
6.2.1 Allgemeines.....	12
6.2.2 Messbedingungen.....	12
7 Tastsensorarrays.....	14
7.1 Vergleichskörper.....	14
7.2 Sensorbewegung.....	15
7.3 Referenzsignal — Normierung.....	15
7.4 Kanteneffekt (messbar im Falle einfacher Geometrie, z. B. Metallbleche, Scheiben)	17
7.5 Ansprechverhalten auf eine Rille.....	17
7.6 Ansprechen auf ein Loch	18
7.7 Wirkbreite	19
7.8 Änderung der Empfindlichkeit zwischen Mustern.....	19
7.9 Mindestlänge einer Rille für ein konstantes Ansprechverhalten des Sensors	20
7.10 Abhebeeffect.....	20
7.11 Effekt des Sensorabstandes auf das Ansprechverhalten auf eine Rille	20
7.12 Effektive Eindringtiefe für eine unter der Oberfläche verborgene Rille.....	20

7.13	Auflösung	21
7.14	Fehlerhaftes Element oder Muster	21
8	Durchlaufsensorarrays	21
8.1	Allgemeine Bedingungen	21
8.2	Vergleichskörper	22
8.3	Referenzsignal	24
8.4	Fehlen fehlerhafter Elemente	24
8.5	Lagemarkierung des Sensors (hauptsächlich zur Positionierung)	24
8.6	Endeneffekt	25
8.7	Wirkbreite	25
8.8	Homogenität des axialen Ansprechverhaltens	25
8.9	Exzentrizitätseffekt	26
8.10	Füllungseffekt	26
8.11	Effektive Eindringtiefe	27
8.12	Effektive Nachweistiefe unter einem Ligament	27
9	Einfluss von Verbindungselementen	27
	Anhang A (informativ) Simulation der Tastsensorauflösung	28
A.1	Simulation 1	28
A.2	Simulation 2	29
A.3	Simulation 3	30