

DIN EN 10247:2017-09 (D)

Metallographische Prüfung des Gehaltes nichtmetallischer Einschlüsse in Stählen mit Bildreihen; Deutsche Fassung EN 10247:2017

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich.....	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
3.1 Allgemeine Begriffe	7
3.2 Abstand.....	8
3.3 Parameter	8
3.4 Klassen.....	9
3.5 Sonstige.....	10
4 Symbole und Abkürzungen	10
5 Grundlagen	12
6 Kurze praktische Anleitung	12
6.1 Grundregeln der Auswertung.....	12
6.2 Auswertung nach den Standardverfahren	14
7 Probenahme.....	14
7.1 Allgemeines.....	14
7.2 Umformgrad.....	14
7.3 Größe und Anordnung der Messfläche.....	14
7.4 Anzahl der Proben	15
7.5 Probenvorbereitung.....	15
8 Prüfverfahren.....	15
8.1 Vergrößerung.....	15
8.2 Mikroskopeinstellungen für die bildanalytische und die manuelle Auswertung	16
8.3 Gesichtsfeld	16
8.4 Festlegung der Bilder der Bildreihe.....	17
8.4.1 Größe und Form.....	17
8.4.2 Parameter	17
8.4.3 Anordnung der Bilder	17
8.5 Durchführung	17
8.5.1 Allgemeines.....	17
8.5.2 Mehrere Einschlüsse unterschiedlicher Größe in einem Gesichtsfeld	17
8.5.3 Abrastern der Probe.....	18
8.5.4 Ermittlung und Auswertung	18
8.5.5 Beurteilung unterschiedlicher Arten von Einschlüssen	18
8.5.6 Aufzeichnung der Ergebnisse.....	19
9 Arten der Auswertung	19
9.1 Ermittlung der größten Einschlüsse: Verfahren P.....	19
9.1.1 Grundlage.....	19
9.1.2 Auswertung von P_L (größte Länge).....	19
9.1.3 Auswertung von P_d (größter Durchmesser)	20
9.1.4 Auswertung von P_a (größte Fläche).....	20

9.2	Ermittlung des Messfeldes mit den größten Einschlussparametern: Verfahren M.....	20
9.2.1	Grundlage	20
9.2.2	Auswertung von M_n (Auswertung nach Anzahl).....	20
9.2.3	Auswertung von M_L (Auswertung nach Länge).....	20
9.2.4	Auswertung von M_d (Auswertung nach Durchmesser)	20
9.2.5	Auswertung von M_a (Auswertung nach Fläche).....	20
9.3	Ermittlung des mittleren Einschlussgehaltes: Verfahren K.....	21
9.3.1	Grundlage	21
9.3.2	Abrastern einer Probe für die Ermittlung des mittleren Einschlussgehaltes	21
9.3.3	Auswertung	21
9.3.4	Auswertung von K_n, K_L für gestreckte sowie K_n, K_d für globulare Einschlüsse.....	21
9.3.5	Auswertung von K_n und K_a	22
10	Prüfbericht	22
	Anhang A (normativ) Art der Einschlüsse	32
	Anhang B (normativ) In Abwesenheit anderer Festlegungen anzuwendende Parameter und Auswertarten.....	35
	Anhang C (informativ) Beispiele für unterschiedliche Einschlussarten.....	36
	Anhang D (informativ) Formfaktor.....	39
	Anhang E (informativ) Beispiele für Vergrößerungen	40
	Anhang F (informativ) Details der Okulareinsätze.....	42
	Anhang G (normativ) Herstellung der Okulareinsätze.....	43
G.1	Allgemeines.....	43
G.2	Mikroskope mit normalem Gesichtsfeld	43
G.3	Großfeldmikroskope.....	45
	Anhang H (normativ) Grundlagen für die Berechnung der Bildreihen.....	46
	Anhang I (normativ) Regeln für die Klassierung.....	48
I.1	Definition von Klassen.....	48
I.2	Klassierung der Länge	48
I.3	Klassierung der Breite.....	48
I.4	Klassierung des Durchmessers.....	48
	Anhang J (informativ) Vergleich von Einschlussarten in unterschiedlichen Normen	49
	Anhang K (informativ) Ermittlung der größten Einschlüsse.....	50
	Anhang L (informativ) Ermittlung des Messfeldes mit den größten Einschlussparametern.....	54
L.1	Allgemeines.....	54
L.2	Auswertung von M_n	54
L.3	Auswertung von M_n, M_L und M_d	54
L.4	Auswertung von M_n und M_a	55
	Anhang M (informativ) Ermittlung des mittleren Einschlussgehaltes.....	58
M.1	Allgemeines.....	58
M.2	Auswertung von K_n, K_L und K_d	58
M.3	Auswertung von K_n und K_a	58
M.4	Begrenzte Auswertung	59
	Anhang N (normativ) Berechnungsgrundlage für die Auswertung.....	70
N.1	Ermittlung der größten Einschlüsse	70
N.2	Ermittlung des Messfeldes mit den größten Einschlussparametern	70
N.2.1	Allgemeines.....	70
N.2.2	Berechnung von M_n	70

N.2.3	Berechnung von M_L	71
N.2.4	Berechnung von M_d	71
N.2.5	Berechnung von M_a	71
N.3	Ermittlung des mittleren Einschlussgehaltes	71
Anhang O (informativ) Randfehlerkorrektur		73
0.1	Allgemeines	73
0.2	Messung	73
0.3	Große Einschlüsse	73
Anhang P (normativ) Berechnung von Mittelwerten der Parameter für eine Klasse		74
Anhang Q (normativ) Mittelwerte der Parameter		75
Literaturhinweise		76