

DIN EN 10247:2007-07 (D)

Metallographische Prüfung des Gehaltes nichtmetallischer Einschlüsse in Stählen mit Bildreihen; Deutsche Fassung EN 10247:2007

Inhalt	Seite
Vorwort	5
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Grundlagen	7
4 Begriffe	8
4.1 Allgemeine Begriffe	8
4.2 Abstand	9
4.3 Parameter	9
4.4 Klassen	10
4.5 Sonstiges	10
5 Symbole und Benennungen	11
6 Probenahme	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Mindestumformgrad	12
6.3 Größe und Anordnung der Messfläche	13
6.4 Anzahl der Proben	13
6.5 Probenvorbereitung	13
7 Prüfverfahren	14
7.1 Vergrößerung	14
7.2 Gesichtsfeld	14
7.3 Festlegung der Richtreihenbilder	14
7.3.1 Größe und Form	14
7.3.2 Parameter	15
7.3.3 Anordnung der Bilder	15
7.4 Durchführung	15
7.4.1 Allgemeines	15
7.4.2 Mehrere Einschlüsse unterschiedlicher Größe in einem Gesichtsfeld	15
7.4.3 Abrastern der Probe	16
7.4.4 Art der Auswertung	16
7.4.5 Auswertung unterschiedlicher Arten von Einschlüssen	16
7.4.6 Auswertung ohne besondere Vereinbarungen	17
7.4.7 Aufzeichnung der Ergebnisse	17
8 Arten der Auswertung	17
8.1 Ermittlung der größten Einschlüsse, Auswerteverfahren P	17
8.1.1 Grundlage	17
8.1.2 Auswertung von P_L (größte Länge)	17
8.1.3 Auswertung von P_D (größter Durchmesser)	18
8.1.4 Auswertung von P_a (größte Fläche)	18
8.2 Ermittlung des Messfeldes mit den größten Einschlussparametern, Verfahren M	18
8.2.1 Grundlage	18
8.2.2 Auswertung von M_n (Auswertung für die Anzahl)	18
8.2.3 Auswertung von M_L (Auswertung für die Länge)	18
8.2.4 Auswertung von M_d (Auswertung für den Durchmesser)	18
8.2.5 Auswertung von M_a (Auswertung für die Fläche)	18
8.3 Ermittlung des mittleren Einschlussgehaltes: Auswerteverfahren K	19

8.3.1	Grundlage	19
8.3.2	Abrastern einer Probe für die Ermittlung des mittleren Einschlusses	19
8.3.3	Auswertung	20
8.3.4	Auswertung von K_n , K_L für gestreckte sowie K_n , K_d für globulare Einschlüsse	20
8.3.5	Auswertung von K_n und K_a	20
9	Prüfbericht	21
Anhang A (normativ) Art der Einschlüsse		35
Anhang B (normativ) Standardparameter und Auswertarten für den Fall, dass keine anderen Vereinbarungen bestehen		37
Anhang C (informativ) Beispiele für unterschiedliche Einschlussarten		38
Anhang D (informativ) Formfaktor		41
Anhang E (informativ) Beispiele für Vergrößerungen		42
Anhang F (informativ) Einzelheiten der Okulareinsätze		44
Anhang G (normativ) Herstellung der Okulareinsätze		45
G.1	Allgemeines	45
G.2	Mikroskope mit normalem Gesichtsfeld	45
G.3	Großfeldmikroskope	47
Anhang H (normativ) Grundlagen für die Berechnung der Richtreihenbilder		49
Anhang K (normativ) Regeln für die Klassierung		51
K.1	Definition von Klassen	51
K.2	Klassierung der Länge	51
K.3	Klassierung der Breite	51
K.4	Klassierung von Durchmessern	51
K.5	Klassierung der Fläche	52
Anhang L (informativ) Vergleich von Einschlussarten in unterschiedlichen Normen		53
Anhang M (informativ) Ermittlung der größten Einschlüsse		54
Anhang N (informativ) Ermittlung des Messfeldes mit den größten Einschlussparametern		56
N.1	Allgemeines	56
N.2	Auswertung von M_n	56
N.3	Auswertung von M_n , M_L und M_d	56
N.4	Auswertung von M_n und M_a	56
Anhang P (informativ) Ermittlung des mittleren Einschlussgehaltes		60
P.1	Allgemeines	60
P.2	Auswertung von K_n , K_L und K_d	60
P.3	Auswertung von K_n und K_a	60
P.4	Begrenzte Auswertebereiche	61
Anhang Q (normativ) Berechnungsgrundlagen für die Auswertung		68
Q.1	Ermittlung der größten Einschlüsse	68
Q.2	Ermittlung des Messfeldes mit den größten Einschlussparametern	68
Q.2.1	Berechnung von M_n	68
Q.2.2	Berechnung von M_L	68
Q.2.3	Berechnung von M_d	69
Q.2.4	Berechnung von M_a	69
Q.3	Ermittlung des mittleren Einschlussgehaltes	69
Anhang R (normativ) Ermittlung der Genauigkeit und der Abrasterparameter für die Ermittlung des mittleren Einschlussgehaltes		71
Anhang S (informativ) Randfehlerkorrektur		74
S.1	Allgemeines	74
S.2	Auswertung Messfeld für Messfeld	74
Anhang T (normativ) Berechnung von Mittelwerten der Parameter für eine Klasse		76
Anhang U (normativ) Mittelwerte der Parameter		77

	Seite
Anhang V (informativ) Anmerkungen der Arbeitsgruppe	78
V.1 Allgemeines	78
V.2 Länge	78
V.3 Breite.....	78
V.4 Anzahl.....	78
V.5 Auflösung.....	78
V.6 Fläche	79
V.7 Kennzeichnung von Einschlüssen	79
V.8 Rundliche Teilchen.....	80
V.9 Formfaktor.....	80
V.10 Kombinierte Einschlüsse	81
V.11 Messfeld	81
Literaturhinweise.....	82