DIN EN ISO 643:2020-06 (D)

Stahl - Mikrophotographische Bestimmung der erkennbaren Korngröße (ISO 643:2019, korrigierte Fassung 2020-03); Deutsche Fassung ISO 643:2020

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Vorwort 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6
3.1 Körner 6
3.2 Allgemeines 7

4 Symbole 7

5 Kurzbeschreibung 9

6 Auswahl und Vorbereitung der Probe 10
6.1 Lage der Probenentnahmestelle 10
6.2 Sichtbarmachen der Ferritkorngrenzen 10
6.3 Sichtbarmachen der Austenit- und ehemaliger Austenitkorngrenzen 11
6.3.1 Allgemeines 11
6.3.2 Verfahren nach „Bechet-Beaujard“ durch Ätzen mit wässriger gesättigter Pikrinsäurelösung 11
6.3.3 Verfahren nach „Kohn“ durch kontrollierte Oxidation 12
6.3.4 Verfahren nach „McQuaid-Ehn“ durch Aufkohlung bei 925 °C 13
6.3.5 Verfahren mit voreutektoidem Ferrit 14
6.3.6 Bainit oder Verfahren mit gestufter Abschreckung 14
6.3.7 Sensibilisierung austenitischer Stähle, nichtrostender Stähle und Manganstähle 15
6.3.8 Sonstige Verfahren zum Sichtbarmachen ehemaliger Austenitkorngrenzen 15

7 Bestimmung der Korngröße 16
7.1 Bestimmung der Korngröße durch eine Korngrößen-Kennzahl 16
7.1.1 Gleichungen 16
7.1.2 Auswertung durch Vergleich mit genormten Bildreihentafeln 16
7.1.3 Flächenauszählverfahren 17
7.1.4 Schätzung der Korngrößen-Kennzahl 17
7.2 Bestimmung der Korngröße nach dem Linienschnitt-Verfahren 17
7.2.1 Linienschnittsegment-Verfahren 18
7.2.2 Kreisschnitt-Verfahren 19
7.2.3 Auswertung 19

8 Prüfbericht 21

Anhang A (informativ) Zusammenfassung der Verfahren zum Sichtbarmachen von Ferrit, Austenit oder ehemaligen Austenitkorngrenzen in Stählen 22

Anhang B (normativ) Auswertungsverfahren 23
B.1 Kurzbeschreibung des Flächenauszählverfahrens 23
B.2 Verfahren nach „Snyder-Graff“ [3] 26
B.2.1 Anwendungsbereich 26
B.2.2 Vorbereitung 26
B.2.3 Auswertung 26
B.2.4 Ergebnis 27

B.3 Ein weiteres System zur Kennzeichnung der Korngröße 27
B.3.1 Allgemeines 27
B.3.2 Verfahren mit mittlerem Linienschnittsegment 27
B.3.3 Zählverfahren 27
B.3.4 Numerische Beziehungen zwischen den verschiedenen Korngrößen-Kennzahlen in regelmäßigen Gefügen 27

Literaturhinweise 28