DIN EN ISO 7539-6:2024-09 (D)

Korrosion der Metalle und Legierungen - Prüfung der Spannungsrisskorrosion - Teil 6: Vorbereitung und Anwendung von angerissenen Proben für die Prüfung unter konstanter Last oder konstanter Auslegung (ISO 7539-6:2018, korrigierte Fassung 2018-11 + Amd 1:2024); Deutsche Fassung EN ISO 7539-6:2018 + A1:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

A1 Europäisches Vorwort der Änderung A1 8

Vorwort 9

A1 Vorwort der Änderung A1 10

1 Anwendungsbereich 11

2 Normative Verweisungen 11

3 Begriffe 11

4 Kurzbeschreibung 14

5 Proben 15
5.1 Allgemeines 15
5.2 Probenform 17
5.3 Betrachtungen zum Spannungsintensitätsfaktor 28
5.4 Herstellung der Proben 34
5.5 Kennzeichnung der Proben 36

6 Einleitung und Ausbreitung von Ermüdungsanrissen 36

7 Verfahren 38
7.1 Allgemeines 38
7.2 Betrachtungen zum Prüfmedium 38
7.3 Prüfzelle 39
7.4 Prüfung und Überwachung des Prüfmediums 40
7.5 Bestimmung des K_{ISCC}-Wertes durch Rissstopp 40
7.6 Bestimmung des K_{ISCC}-Wertes durch Risseinleitung 44
7.7 Messung der Rissgeschwindigkeit 46

8 Prüfbericht 47

Anhang A (informativ) Anwendung von gekerbten Proben bei Prüfungen der Spannungsrisskorrosion 49
A.1 Allgemeines 49
A.2 Symbole 49
A.3 Kurzbeschreibung 49
A.4 Proben 50
A.4.1 Allgemeines 50
A.4.2 Probenform 50
A.4.3 Betrachtungen zur Spannung 50
A.4.4 Herstellung der Proben 51
A.5 Verfahren 51
A.6 Prüfbericht 51

Anhang B (informativ) Bestimmung der Risswachstumsgeschwindigkeit 53

Literaturhinweise 54

Bilder

Bild 1 — Formen angerissener Proben für Spannungsrisskorrosionsprüfungen 19

Bild 2 — Maßverhältnisse und Toleranzen für Hebelarm-Biegeproben 20

Bild 3 — Maßverhältnisse und Toleranzen für kompakte Zugproben 21

Bild 4 — Maßverhältnisse und Toleranzen für Doppelhebelarm-Biegeproben 23

Bild 5 — Maßverhältnisse und Toleranzen für durch einen Keil belastete Proben 23

Bild 6 — Maßverhältnisse und Toleranzen für C-Proben 24

Bild 7 — Chevron-Kerb 25

Bild 8 — Messkanten für die Anbringung des Wegaufnehmers 26

Bild 9 — Einzelheiten des konischen Wegaufnehmers 28

Bild 10 — Mathematische Lösung des Spannungsintensitätsfaktors für Doppelhebelarm-Biegeproben [(W-a)-unabhängig] 30

Bild 11 — Mathematische Lösung des Spannungsintensitätsfaktors für durch einen Keil belastete Proben 32

Bild 12 — Mathematische Lösung des Spannungsintensitätsfaktors für Hebelarm-Biegeproben 33

Bild 13 — Mathematische Lösung des Spannungsintensitätsfaktors für kompakte Zugproben 33

Bild 14 — Mathematische Lösung des Spannungsintensitätsfaktors für C-Proben 34

Bild 15 — Kennzeichnung der Bruchebene 36

Bild 16 — Hüllkurve zur Begrenzung von Größe und Form der Kerbe und des Ermüdungsanrisses 38

Bild 17 — Anordnung einer typischen Prüfzelle an Proben zur Bestimmung des Bruchverhaltens 39

Bild 18 — Maßverhältnisse und Beziehung zwischen V_0 und V_{LL}-Werten 42

Bild 19 — Gegenüberstellung der Nachgiebigkeit von WOL-Proben in der Mitte der Kraftangriffslinie 43

Bild 20 — Schematische Darstellung der Werte für die Spannungsrisskorrosion, die nach einem Verfahren ermittelt wurden, das von der Zeit bis zum Bruch ausgeht 46