DIN EN 2133:2026-12 (D/E)

Luft- und Raumfahrt - Cadmieren von Stählen mit einer Zugfestigkeit ? 1 450 MPa, Kupfer, Kupferlegierungen und Nickellegierungen; Deutsche und Englische Fassung EN 2133:2026

Aerospace series - Cadmium plating of steels with specified tensile strength ? 1 450 MPa, copper, copper alloys and nickel alloys; German and English version EN 2133:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 6

1 Anwendungsbereich 7

2 Normative Verweisungen 7

3 Begriffe 8

4 Abkürzung 8

5 Zweck des Verfahrens 8

6 Einschränkungen der Verwendung des Verfahrens 9

7 Beschichtungsdicke 9

8 Informationen für den Hersteller 9

9 Zustand der Teile vor der Behandlung 10

10 Verfahrensablauf 10
10.1 Allgemeines 10
10.2 Abdecken 10
10.3 Oberflächenvorbehandlung 10
10.4 Anschlagnickel 10
10.5 Cadmieren 11

11 Nachbehandlung 11
11.1 Wasserstoffversprödungs-Spannungsarmglühen 11
11.2 Nachbehandlung 11

12 Entfernen der Beschichtung 12

13 Erforderliche Eigenschaften 12
13.1 Aussehen 12
13.2 Haftfestigkeit 12
13.3 Beschichtungsdicke 12
13.4 Wasserstoffversprödung von Stählen 12
13.5 Korrosionsbeständigkeit 13

14 Prüfverfahren 13
14.1 Für die Zulassung des Verfahrens 13
14.1.1 Aussehen 13
14.1.2 Haftfestigkeit 13
14.1.3 Beschichtungsdicke 14
14.1.4 Wasserstoffversprödung 14
14.1.5 Korrosionsbeständigkeit 14
14.2 Für die Annahme der Teile 15
14.2.1 Aussehen 15

14.2.2 Haftfestigkeit ... 15
14.2.3 Beschichtungsdicke ... 15
15 Regelmäßige Prüfungen ... 15
16 Qualitätssicherung ... 16
16.1 Zulassung des Herstellers ... 16
16.2 Zulassung des Verfahrens ... 16
16.3 Abnahme ... 16
16.4 Wiederbehandlung ... 17
16.5 Regelmäßige chemische Analyse ... 17
17 Bezeichnung ... 17
Anhang A (normativ) Prozessablauf ... 18
Anhang B (informativ) Übersicht der Änderungen zur Vorgängerversion ... 19
Literaturhinweise ... 22

Bilder

Bild A.1 — Prozessablauf ... 18

Tabellen

Tabelle 1 — Spannungsarmglühen von Stahlteilen ... 10
Tabelle 2 — Wasserstoffversprödungs-Spannungsarmglühen bei Stahlteilen ... 11
Tabelle 3 — Mindestanforderungen an regelmäßige Prüfungen ... 15
Tabelle B.1 — Eingeführte Hauptänderungen ... 19

Contents

Page

European foreword ... 4
1 Scope ... 5
2 Normative references ... 5
3 Terms and definitions ... 6
4 Abbreviated term ... 6
5 Purpose of process ... 6
6 Limitations of process use ... 7
7 Coating thickness ... 7
8 Information for the manufacturer ... 7
9 Condition of parts prior to the treatment ... 7
10 Process schedule ... 8
10.1 General ... 8
10.2 Masking ... 8

10.3 Surface pre-treatment **8**
10.4 Nickel strike **8**
10.5 Cadmium plating **8**

11 Post treatment **9**
11.1 Hydrogen-embrittlement-relief heat treatment **9**
11.2 Post-treatment **9**

12 Removal of the plating **9**

13 Required characteristics **10**
13.1 Appearance **10**
13.2 Adhesion **10**
13.3 Coating thickness **10**
13.4 Hydrogen embrittlement of steels **10**
13.5 Corrosion resistance **10**

14 Test methods **11**
14.1 For process approval **11**
14.1.1 Appearance **11**
14.1.2 Adhesion **11**
14.1.3 Coating thickness **11**
14.1.4 Hydrogen embrittlement **11**
14.1.5 Corrosion resistance **12**
14.2 For acceptance of parts **12**
14.2.1 Appearance **12**
14.2.2 Adhesion **12**
14.2.3 Coating thickness **12**

15 Periodic tests **12**

16 Quality assurance **13**

16.1 Approval of the manufacturer **13**
16.2 Process approval **13**
16.3 Acceptance **13**
16.4 Reprocessing **14**
16.5 Periodic chemical analysis **14**

17 Designation **14**

Annex A (normative) **Process flow** **15**

Annex B (informative) **Standard evolution form** **16**

Bibliography **19**