DIN EN 4500-004:2025-08 (D/E)

Luft- und Raumfahrt - Metallische Werkstoffe - Regeln für das Erstellen und die Gestaltung von Werkstoffnormen - Teil 004: Besondere Regeln für Titan und Titanlegierungen; Deutsche und Englische Fassung EN 4500-004:2024

Aerospace series - Metallic materials - Rules for drafting and presentation of material standards - Part 004: Specific rules for titanium and titanium alloys; German and English version EN 4500-004:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 4

Einleitung 5

1 Anwendungsbereich 6

2 Normative Verweisungen 6

3 Begriffe 6

4 Regeln für das Erstellen einer Europäischen Norm für metallische Werkstoffe zur Anwendung in der Luft- und Raumfahrt 6

4.1 Allgemeines 6

4.2 Titel 6

4.2.1 Allgemeines 6

4.2.2 Schmelzverfahren 7

4.2.3 Einträge zur Form 7

4.2.4 Einträge zur weiteren Information 8

4.3 Einleitung 8

4.4 Anwendungsbereich, normative Verweisungen, Begriffe, Anforderungen 9

4.5 Tabelle 1 *(1 von 3)* 9

4.5.1 Zeile 1: Werkstoffbezeichnung 9

4.5.2 Zeile 2: Chemische Zusammensetzung 9

4.5.3 Zeile 3: Schmelzverfahren 9

4.5.4 Zeile 4.1: Form 9

4.5.5 Zeile 4.2: Herstellungsverfahren 9

4.5.6 Zeile 4.3: Grenzabmaß(e) 9

4.5.7 Zeile 5: Technische Lieferbedingungen 9

4.5.8 Zeile 6.1: Lieferzustand und Wärmebehandlung 9

4.5.9 Zeile 6.2: Lieferzustandscode 10

4.5.10 Zeile 7: Gebrauchszustand und Wärmebehandlung 10

4.5.11 Zeile 8.1: Probe(n) 10

4.5.12 Zeile 8.2: Probestück(e) 10

4.5.13 Zeile 8.3: Wärmebehandlung 10

4.5.14 Zeile 9: Betroffene Maße 10

4.5.15 Zeile 10: Dicke der Plattierung auf jeder Fläche 10

4.5.16 Zeile 11: Ausrichtung des Probestücks 10

4.5.17 Zeilen 12 bis 16: Zugfestigkeit (T) 10

4.5.18 Zeile 17: Härte 11

4.5.19 Zeile 18: Scherfestigkeit 11

4.5.20 Zeile 19: Biegen 11

4.5.21 Zeile 20: Schlagfestigkeit 11

4.5.22 Zeilen 21 bis 26: Kriechverhalten (C) 11

4.5.23 Zeile 27: Anmerkungen (siehe Zeile 98) 11

4.6 Tabelle 1 *(2 von 3)* **11**
4.6.1 Zeile 29: Referenz-Wärmebehandlung **11**
4.6.2 Zeilen 30 bis 94 ..... **11**
4.6.3 Zeile 95: Kennzeichnungsprüfung **11**
4.6.4 Zeile 96: Maßprüfung **11**
4.6.5 Zeile 98: Anmerkungen **11**
4.6.6 Zeile 99: Übliche Verwendung **11**
4.7 Tabelle 1 *(3 von 3)* **11**
4.8 Literaturhinweise **11**

Anhang A (informativ) Erstellen der Titelseite **12**

Anhang B (informativ) Erstellen der Einleitung **13**

Anhang C (informativ) Erstellen des Anwendungsbereichs sowie der normativen Verweisungen, Begriffe und Anforderungen **14**

Anhang D (informativ) Ausfüllen der Tabelle 1 *(1 von 3)* **15**

Anhang E (informativ) Ausfüllen der Tabelle 1 *(2 von 3)* **16**

Anhang F (informativ) Ausfüllen der Tabelle 1 *(3 von 3)* **19**

Anhang G (informativ) Ausfüllen der Literaturhinweise **22**

Literaturhinweise **23**

Contents

Page

European foreword 4

Introduction 5

1 Scope 6

2 Normative references 6

3 Terms and definitions 6

4 Rules for drafting a European standard for aerospace metallic materials 6
4.1 General 6
4.2 Title 6
4.2.1 General 6
4.2.2 Method of melting 7
4.2.3 Form entries 7
4.2.4 Additional information entries 8
4.3 Introduction 9
4.4 Scope, normative references, terms and definitions, requirements 9
4.5 Table 1 *(1 of 3)* 9
4.5.1 Line 1: Material designation 9
4.5.2 Line 2: Chemical composition 9
4.5.3 Line 3: Method of melting 9
4.5.4 Line 4.1: Form 9
4.5.5 Line 4.2: Method of production 9
4.5.6 Line 4.3: Limit dimension(s) 9
4.5.7 Line 5: Technical specification 9
4.5.8 Line 6.1: Delivery condition and Heat treatment 10
4.5.9 Line 6.2: Delivery condition code 10
4.5.10 Line 7: Use condition and Heat treatment 10
4.5.11 Line 8.1: Test sample(s) 10
4.5.12 Line 8.2: Test piece(s) 10
4.5.13 Line 8.3: Heat treatment 10
4.5.14 Line 9: Dimensions concerned 10
4.5.15 Line 10: Thickness of cladding on each face 11
4.5.16 Line 11: Direction of test piece 11
4.5.17 Lines 12 to 16: Tensile (T) 11
4.5.18 Line 17: Hardness 11
4.5.19 Line 18: Shear strength 11
4.5.20 Line 19: Bending 11
4.5.21 Line 20: Impact strength 11
4.5.22 Lines 21 to 26: Creep (C) 11
4.5.23 Line 27: Notes (see line 98) 11
4.6 Table 1 *(2 of 3)* 11
4.6.1 Line 29: Reference heat treatment 11
4.6.2 Lines 30 to 94 11
4.6.3 Line 95: Marking inspection 11
4.6.4 Line 96: Dimensional inspection 11
4.6.5 Line 98: Notes 12
4.6.6 Line 99: Typical use 12

4.7 Table 1 *(3 of 3)* **12**
4.8 Bibliography **12**
Annex A (informative) **Completion of the title page** **13**
Annex B (informative) **Completion of the introduction** **14**
Annex C (informative) **Completion of the scope, normative references, terms and definitions, and requirements** **15**
Annex D (informative) **Completion of Table 1 (1 of 3)** **16**
Annex E (informative) **Completion of Table 1 *(2 of 3)*** **17**
Annex F (informative) **Completion of Table 1 *(3 of 3)*** **20**
Annex G (informative) **Completion of the bibliography** **23**
Bibliography **24**