DIN 65251:2026-10 (D/E)

Luft- und Raumfahrt - Schraube mit MJ-Gewinde aus Titanlegierungen, Festigkeitsklasse 900 MPa und 1 100 MPa - Technische Lieferbedingungen; Text Deutsch und Englisch

Aerospace series - Bolt, with MJ threads, in titanium alloys, strength class 900 MPa and 1 100 MPa - Technical specification; Text in German and English

Inhalt

Seite

Vorwort ... 4

1 Anwendungsbereich ... 5

2 Normative Verweisungen ... 5

3 Begriffe ... 6

4 Qualitätssicherung ... 8
4.1 Allgemeines ... 8
4.1.1 Anerkennung der Hersteller ... 8
4.1.2 Bescheinigung der Prüfergebnisse ... 8
4.1.3 Qualifikation der Verbindungselemente ... 8
4.1.4 Annahme der Verbindungselemente ... 8
4.2 Bedingungen für die Qualifikationsprüfungen ... 8
4.3 Bedingungen für die Abnahmeprüfungen ... 8
4.4 Anwendung der statistischen Prozesslenkung (SPC) ... 9

5 Anforderungen ... 9

Anhang A (normativ) Querschnittsflächen und Formeln für die Zugkräfte und Zeitfestigkeitskräfte im Zugschwellbereich ... 30
A.1 Querschnittsflächen ... 30
A.2 Gleichungen ... 30
A.2.1 Querschnittsfläche ... 30
A.2.2 Querschnittsfläche für Gewinde < M4/MJ4 ... 31
A.2.3 Zugfestigkeitsprüfkraft ... 31
A.2.4 Prüfkräfte für die Prüfung der Zeitfestigkeit im Zugschwellbereich ... 31

Anhang B (normativ) Querschnittsflächen und Formeln für die Scherkräfte, zweischnittig ... 33
B.1 Querschnittsflächenwerte (einfacher Querschnitt) ... 33
B.2 Gleichungen ... 33
B.2.1 Querschnittsfläche für die Prüfung der Scherfestigkeit (einfacher Querschnitt) ... 33
B.2.2 Prüfkraft für die Scherfestigkeitsprüfung, zweischnittig ... 33

Literaturhinweise ... 35

Bilder

Bild 1 — Verformung in der Ausrundung zwischen Kopf und Schaft (siehe 5.3.4) ... 26

Bild 2 — Faserverlauf vom Kopf zum Schaft (siehe 5.5.1) ... 27

Bild 3 — Proben für die Prüfung der metallurgischen Eigenschaften (siehe 5.5.1 bis 5.5.6) ... 27

Bild 4 — Faserverlauf im Gewinde (siehe 5.5.2) ... 27

Bild 5 — Unzulässige Überwalzungen, Riefen und Oberflächenfehler im Gewinde (siehe 5.5.5) ... 28

Bild 6 — Zulässige Überwalzungen und Riefen im Gewinde (siehe 5.5.5) ... 28

Bild 7 — Zulässige Oberflächenfehler im Gewinde (siehe 5.5.5) 28

Bild 8 — Gewindefehler (siehe 5.5.5) 29

Tabellen

Tabelle 1 — Anforderungen und Prüfverfahren 10

Tabelle 2 — Übersicht über die Qualifikationsprüfungen und Zuordnung der Verbindungselemente-Probe 17

Tabelle 3 — Fehlerklassifizierung 19

Tabelle 4 — Stichprobenanweisungen für die Sicht- und Maßprüfung 20

Tabelle 5 — Mindestkräfte für die Zugfestigkeitsprüfung und Scherfestigkeitsprüfung, zweischnittig, für MJ-Gewinde 21

Tabelle 6 — Mindestkräfte für die Prüfung der Zugfestigkeit und Scherfestigkeit, zweischnittig, nach Normenreihe LN 9163 22

Tabelle 7 — Prüfkräfte für die Prüfung der Zeitfestigkeit im Zugschwellbereich, nach Normenreihe LN 9163 23

Tabelle 8 — Stichprobenanweisungen für die Prüfung der mechanischen und metallurgischen Eigenschaften 23

Tabelle 9 — Prüfkräfte für Zeitfestigkeit im Zugschwellbereich für MJ-Gewinde 24

Tabelle 10 — Anziehdrehmoment für den Innenantrieb 24

Tabelle 11 — Fehler 25

Tabelle 12 — Gewindefehler 25

Tabelle 13 — Maße für Verformung in der Ausrundung zwischen Kopf und Schaft 26

Tabelle A.1 — Querschnittsflächen 30

Tabelle B.1 — Querschnittsflächen 33