

E DIN 65251:2023-10 (D)

Erscheinungsdatum: 2023-09-22

Luft- und Raumfahrt - Schrauben mit MJ-Gewinde aus Titanlegierungen, Festigkeitsklasse 900 MPa und 1 100 MPa - Technische Lieferbedingungen

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.....	9
4.4 Anwendung der statistischen Prozesslenkung (SPC).....	9
5 Anforderungen.....	10
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 Prüfkraften für die Prüfung der Zeitfestigkeit im Zugschwellbereich	31
Anhang B (normativ) Querschnittsflächen und Formeln für die Scherkräfte, zweiseitig.....	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, zweiseitig.....	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^a und Scherfestigkeitsprüfung, zweischnittig^b, für MJ-Gewinde	21
Tabelle 6 — Mindestkräfte für die Prüfung der Zugfestigkeit und Scherfestigkeit, zweischnittig, nach LN 9163.....	22
Tabelle 7 — Prüfkräfte für die Prüfung der Zeitfestigkeit im Zugschwellbereich, nach LN 9163.....	22
Tabelle 8 — Stichprobenanweisungen für die Prüfung der mechanischen und metallurgischen Eigenschaften.....	23
Tabelle 9 — Prüfkräfte für Zeitfestigkeit im Zugschwellbereich^a für MJ-Gewinde	23
Tabelle 10 — Anziehdrehmoment für den Innenantrieb	24
Tabelle 11 — Fehler	25
Tabelle 12 — Gewindefehler^a	25
Tabelle A.1.....	30
Tabelle B.1.....	33