# DIN ISO 24394:2025-07 (D)

## Schweißen im Luft- und Raumfahrzeugbau - Prüfung von Schweißern und Bedienern von Schweißeinrichtungen - Schmelzschweißen von metallischen Bauteilen (ISO 24394:2023)

## Inhalt

Seite


Nationales Vorwort ... 5

Vorwort ... 6

Einleitung ... 7

1 Anwendungsbereich ... 8

2 Normative Verweisungen ... 8

3 Begriffe ... 8

4 Prüfungsanforderungen ... 10
4.1 Allgemeines ... 10
4.1.1 Besonderheiten für die Schweißerprüfung ... 10
4.1.2 Besonderheiten für die Bedienerprüfung ... 10
4.2 Schweißverfahren ... 11
4.3 Schweißpositionen ... 12
4.4 Für Schweißerprüfungen anwendbare Erzeugnisformen oder Halbzeuge ... 12
4.5 Werkstoffgruppen ... 17
4.6 Materialdicke ... 18
4.6.1 Materialdicke bei Stumpfnähten ... 18
4.6.2 Materialdicke bei Kehlnähten ... 18
4.6.3 Materialdicke bei Fertigungsschweißungen an Gussteilen ... 18
4.7 Sonderprüfungen ... 18
4.7.1 Allgemeine Anforderungen ... 18
4.7.2 Sonderprüfungen für Schweißer ... 18
4.7.3 Sonderprüfungen für Bediener von Schweißeinrichtungen ... 19
4.8 Prüfungskennzeichnung ... 19
4.8.1 Schweißerprüfung ... 19
4.8.2 Bedienerprüfung ... 20

5 Bedingungen für Schweißerprüfungen und Bedienerprüfungen ... 20
5.1 Körperliche Anforderungen an Schweißer und Bediener von Schweißeinrichtungen ... 20
5.2 Verantwortliche Person für Schweißer- und Bedienerprüfungen ... 21

6 Durchführung der Schweißerprüfung und Bedienerprüfung ... 21
6.1 Praktische Prüfung ... 21
6.1.1 Allgemeine Anforderungen ... 21
6.1.2 Spezielle Anforderungen an die Schweißerprüfung ... 22
6.2 Theoretische Prüfung ... 22

7 Prüfstücke ... 22

8 Untersuchung und Prüfung ... 25
8.1 Allgemeines ... 25
8.2 Sicht- und Maßprüfung ... 27
8.3 Oberflächenunregelmäßigkeitserkennung ... 27
8.4 Durchstrahlungsprüfung ... 27
8.5 Metallographische Untersuchungen ... 27
8.6 Biegeprüfung ... 28

8.7 Bruchflächenprüfung ... 28
9 Zulässigkeitskriterien ... 28
10 Prüfungsbescheinigung und Dokumentation ... 28
11 Gültigkeitsdauer der Qualifizierung ... 29
12 Wiederholungsprüfung ... 29
Anhang A (normativ) Annahmekriterien für Prüfstücke ... 31
Anhang B (normativ) Bewertungsbogen für die Schweißerprüfung oder Bedienerprüfung ... 37
Anhang C (informativ) Schweißerprüfungsbescheinigung ... 38
Anhang D (informativ) Prüfungsbescheinigung für Bediener von Schweißeinrichtungen ... 39
Anhang E (informativ) Richtlinien für den theoretischen Prüfungsteil ... 42
E.1 Allgemeines ... 42
E.2 Richtlinien für die Inhalte ... 42
E.2.1 Schweißeinrichtungen ... 42
E.2.2 Schweißprozess ... 43
E.2.3 Grundwerkstoffe ... 43
E.2.4 Schweißzusätze ... 43
E.2.5 Sicherheit und Unfallverhütung ... 44
E.2.6 Schweißanweisung (WPS) oder vorläufige Schweißanweisung (pWPS) ... 44
E.2.7 Schweißnahtvorbereitung und Darstellung der Schweißnaht ... 44
E.2.8 Schweißnahtunregelmäßigkeiten ... 45
E.2.9 Schweißer- oder Bedienerprüfung ... 45
Literaturhinweise ... 46

**Bilder**

Bild 1 — Prüfstück Nr. TP1 ... 22
Bild 2 — Prüfstück Nr. TP2 ... 23
Bild 3 — Prüfstück Nr. TP3 ... 23
Bild 4 — Prüfstück Nr. TP4 ... 24
Bild 5 — Prüfstück Nr. TP5 ... 24
Bild 6 — Prüfstück Nr. TP6 ... 25

**Tabellen**

Tabelle 1 — Identische Verfahrensnummern und die Verfahrensbezeichnungen in ISO 4063:1998 und ISO 4063:2023 ... 12
Tabelle 2 — Geltungsbereich für Schweißpositionen, Nahtart und Form des Grundwerkstoffs für TP1 ... 13
Tabelle 3 — Geltungsbereich für Schweißpositionen, Nahtart und Form des Grundwerkstoffs für TP2 ... 14

**Tabelle 4 — Geltungsbereich für Schweißpositionen, Nahtart und Form des Grundwerkstoffs für TP3** ..... **15**

**Tabelle 5 — Geltungsbereich für Schweißpositionen, Nahtart und Form des Grundwerkstoffs für TP4** ..... **16**

**Tabelle 6 — Prüfstücke und entsprechende Prüfverfahren** ..... **26**

**Tabelle A.1 — Geforderte Maße und zulässige Formabweichungen** ..... **31**

**Tabelle A.2 — Unregelmäßigkeiten** ..... **32**

**Tabelle A.3 — Unzulässige Oberflächenunregelmäßigkeiten** ..... **33**

**Tabelle A.4 — Innere Unregelmäßigkeiten oder Merkmale** ..... **35**

**Tabelle A.5 — Maximale Größe von Hohlräumen für Stumpfnähte** ..... **35**