

E DIN ISO 11745:2021-12 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2021-11-19

Löten im Luft- und Raumfahrzeugbau - Prüfung von Hartlöttern und Bedienern von Hartlötanlagen - Hartlöten von metallischen Bauteilen (ISO/DIS 11745:2021); Text Deutsch und Englisch

Brazing for aerospace applications - Qualification test for brazers and brazing operators - Brazing of metallic components (ISO/DIS 11745:2021); Text in German and English

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	4
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	5
Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich.....	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Anforderungen an die Lötaufsichtsperson	10
5 Bedingungen für die Prüfungen von Hartlöttern und Bedienern von Hartlötanlagen	10
6 Prüfungsanforderungen.....	10
6.1 Hartlötprozesse	10
6.2 Werkstoff	11
6.3 Werkstoffdicke.....	11
6.4 Lötposition.....	11
6.5 Hartlot.....	12
7 Sonderprüfungen	12
7.1 Allgemeine Anforderungen.....	12
7.2 Sonderprüfungen für Hartlötter	12
7.3 Sonderprüfungen für Bediener von Hartlötanlagen.....	13
8 Prüfungskennzeichnung	13
9 Durchführung der Hartlötterprüfung und der Bedienerprüfung	13
9.1 Allgemeines	13
9.2 Theoretische Prüfung	14
9.3 Praktische Prüfung	14
9.3.1 Allgemeines	14
9.3.2 Hartlötter.....	14
9.3.3 Bediener von Hartlötanlagen	14
9.3.4 Prüfstücke.....	14
10 Untersuchung und Prüfung.....	16
10.1 Allgemeines	16
10.2 Sicht- und Maßprüfung.....	16
10.3 Schältest	17
10.4 Durchstrahlungsprüfung	17
10.5 Metallografische Untersuchung.....	17
11 Abnahmekriterien	17

11.1	Allgemeines.....	17
11.2	Hartlöterprüfung.....	17
11.3	Bedienerprüfung.....	17
12	Prüfungsbescheinigung.....	18
13	Gültigkeitsdauer.....	18
14	Wiederholungsprüfung.....	18
Anhang A (informativ) Bewertungsbogen für die Hartlöterprüfung nach dieser Internationalen Norm.....		20
Anhang B (informativ) Bewertungsbogen für die Prüfung von Bedienern von Hartlötanlagen nach dieser Internationalen Norm		21
Anhang C (informativ) Hartlöterprüfungsbescheinigung		22
Anhang D (informativ) Prüfungsbescheinigung für Bediener von Hartlötanlagen		23
Anhang E (informativ) Richtlinien für den theoretischen Prüfungsteil.....		25
E.1	Allgemeines.....	25
E.2	Zu prüfende Fachgebiete	25
Literaturhinweise		27

Bilder

Bild 1 — Prüfstück TP1: Abgewandelter T-Stoß.....	15
Bild 2 — Prüfstück TP2: Rohrverbindung	15
Bild 3 — Prüfstück TP3: Überlappstoß mit manuell zugeführtem Hartlot.....	16
Bild 4 — Wahlweise Abwandlung von Prüfstück TP3 für den Schältest.....	17

Tabellen

Tabelle 1 — Geltungsbereich für die Hartlotzufuhr	12
Tabelle 2 — Geltungsbereich für die Hartlotliquidustemperatur	12
Tabelle 3 — Prüfverfahren	16