

# DIN ISO 11745:2011-01 (D)

## Löten im Luft- und Raumfahrzeugbau - Prüfung von Hartlöttern und Bedienern von Hartlötanlagen - Hartlöten von metallischen Bauteilen (ISO 11745:2010)

---

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

12	Prüfungsbescheinigung .....	17
13	Gültigkeitsdauer .....	18
14	Wiederholungsprüfung .....	18
Anhang A (informativ) Bewertungsbogen für die Hartlöterprüfung nach dieser Internationalen Norm .....		19
Anhang B (informativ) Bewertungsbogen für die Prüfung von Bedienern von Hartlötanlagen nach dieser Internationalen Norm .....		20
Anhang C (informativ) Hartlöterprüfungsbescheinigung .....		21
Anhang D (informativ) Prüfungsbescheinigung für Bediener von Hartlötanlagen .....		22
Anhang E (informativ) Richtlinien für den theoretischen Prüfungsteil .....		24
E.1	Allgemeines .....	24
E.2	Zu prüfende Fachgebiete .....	24
Literaturhinweise .....		25