DIN EN ISO 13585:2024-09 (D)

Hartlöten - Qualifizierungsprüfung von Hartlötern und Bedienern von Hartlöteinrichtungen (ISO 13585:2021); Deutsche Fassung EN ISO 13585:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort ... 9

Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den wesentlichen Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2014/68/EU ... 10

Vorwort ... 12

1 Anwendungsbereich ... 14

2 Normative Verweisungen ... 14

3 Begriffe ... 15

4 Symbole und Abkürzungen ... 17

5 Grundlegende Einflussgrößen und Geltungsbereich der Qualifikation ... 18
5.1 Allgemeines ... 18
5.2 Hartlötprozess ... 18
5.3 Qualifizierung von Hartlötern ... 19
5.3.1 Produktform ... 19
5.3.2 Art der Verbindung ... 19
5.3.3 Grundwerkstoffgruppe(n) ... 19
5.3.4 Hartlote und Lotanwendung ... 20
5.3.5 Maße ... 20
5.3.6 Hartlotflussposition ... 21
5.4 Qualifizierung von Bedienern von Hartlöteinrichtungen ... 21
5.4.1 Art der Einrichtung ... 21
5.4.2 Hartlote und Lotanwendung ... 22

6 Untersuchung und Prüfung ... 22
6.1 Aufsicht ... 22
6.2 Hartlötbedingungen ... 22
6.3 Prüfstück ... 22
6.4 Beurteilung des Prüfstückes ... 22
6.5 Prüfumfang ... 23
6.6 Visuelle Prüfung ... 23
6.7 Zerstörungsfreie Prüfung ... 23
6.8 Zerstörende Prüfung ... 23
6.9 Zusätzliche Untersuchungen und Prüfungen ... 23

7 Abnahmeanforderungen an das Prüfstück ... 24

8 Wiederholungsprüfungen ... 24

9 Gültigkeitsdauer ... 24
9.1 Erstprüfung ... 24
9.2 Verlängerung ... 25

10 Prüfungsbescheinigung ... 25

11 Bezeichnung ... 25

Anhang A (informativ) Qualitätsanforderungen für das Hartlöten ... 27

Anhang B (informativ) Hartlöter-Prüfungsbescheinigung ... 28

Anhang C (informativ) Prüfbescheinigung für Bediener von Hartlöteinrichtungen **30**

Anhang D (informativ) Andere nicht-grundlegende Einflussgrößen **32**
D.1 Heizgasgemische **32**
D.2 Brenner zum Hartlöten **32**
D.3 Position der Fuge **32**
D.4 Vorrichtungen und Spannmittel **32**
D.5 Prüfungsort **32**

Anhang E (normativ) Gruppeneinteilung von Werkstoffen **33**
E.1 Werkstoffgruppen-Nummern **33**
E.2 Grundlage für die Einteilung von Grundwerkstoffen für die Qualifizierung zum Hartlöten **33**
E.2.1 Allgemeines **33**
E.2.2 Eisenlegierungen **33**
E.2.3 Aluminium und Aluminiumlegierungen **34**
E.2.4 Kupfer und Kupferlegierungen **34**
E.2.5 Nickel und Nickellegierungen **34**
E.2.6 Titan und Titanlegierungen **35**
E.2.7 Zirkon und Zirkonlegierungen **35**
E.2.8 Magnesiumlegierungen **35**
E.2.9 Cobaltlegierungen **35**

Anhang F (informativ) Beispiele für Prüfstücke **36**

Literaturhinweise **38**

Bilder

Bild F.1 — Prüfstück — Überlappstoß **36**

Bild F.2 — Prüfstück — Stumpfstoß **36**

Bild F.3 — Prüfstück — Einfacher Überlappstoß **37**

Bild F.4 — Prüfstück — Mehrfachüberlappstöße **37**

Bild F.5 — Prüfstück — T-Stoß **37**

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie) **10**

Tabelle ZA.2 — Anwendbare Normen, um die Konformitätsvermutung, wie in diesem Anhang ZA beschrieben, zu begründen **10**

Tabelle 1 — Grundlegende Einflussgrößen für die Qualifizierung von Hartlötern und Bedienern von Hartlöteinrichtungen **18**

Tabelle 2 — Geltungsbereich der Qualifikation für die Produktform **19**

Tabelle 3 — Geltungsbereich der Qualifikation für die Art der Verbindung **19**

Tabelle 4 — Geltungsbereich der Qualifikation für Grundwerkstoffe **19**

Tabelle 5 — Geltungsbereich der Qualifikation für die Anwendung des Hartlotes **20**

Tabelle 6 — Geltungsbereich der Qualifikation für die Maße **21**

Tabelle 7 — Geltungsbereich der Qualifikation für die Hartlotflussposition **21**