

E DIN EN ISO 13585:2026-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-01-30

Hartlöten - Qualifizierungsprüfung von Hartlöttern und Bedienern von Hartlöteinrichtungen (ISO/DIS 13585:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 13585:2026

Brazing - Qualification testing of brazers and brazing operators (ISO/DIS 13585:2026); German and English version prEN ISO 13585:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	7
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2014/68/EU.....	8
Vorwort.....	10
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	13
4 Symbole und Abkürzungen	15
5 Grundlegende Einflussgrößen und Geltungsbereich der Qualifikation	16
5.1 Allgemeines.....	16
5.2 Hartlötprozess.....	16
5.3 Qualifizierung von Hartlöttern.....	17
5.3.1 Produktform	17
5.3.2 Art der Verbindung.....	17
5.3.3 Grundwerkstoffgruppe(n).....	17
5.3.4 Hartlote und Lotanwendung.....	18
5.3.5 Maße.....	18
5.3.6 Hartlotflussposition	19
5.4 Qualifizierung von Bedienern von Hartlöteinrichtungen	19
5.4.1 Art der Einrichtung.....	19
5.4.2 Hartlote und Lotanwendung.....	20
6 Untersuchung und Prüfung.....	20
6.1 Aufsicht.....	20
6.2 Hartlötbedingungen	20
6.3 Prüfstück.....	20
6.4 Bewertung der Prüfstücke vor dem Hartlöten	20
6.5 Prüfumfang.....	21
6.6 Sichtprüfung.....	21
6.7 Zerstörungsfreie Prüfungen	21
6.8 Zerstörende Prüfungen	21
7 Annahmeanforderungen für Prüfstücke	21
8 Wiederholungsprüfungen	21
9 Gültigkeitsdauer	22
9.1 Erstprüfung	22
9.2 Bestätigung der Qualifikation des Hartlötters oder Bedieners von Hartlöteinrichtungen	22
9.3 Verlängerung	22
10 Prüfungsbescheinigung.....	22

11	Bezeichnung	23
	Anhang A (informativ) Qualitätsanforderungen für das Hartlöten	24
	Anhang B (informativ) Hartlöter-Prüfungsbescheinigung	25
	Anhang C (informativ) Prüfbescheinigung für Bediener von Hartlöteinrichtungen	27
	Anhang D (informativ) Andere nicht grundlegende Einflussgrößen	29
D.1	Heizgasgemische	29
D.2	Brenner zum Hartlöten	29
D.3	Position der Fuge	29
D.4	Vorrichtungen und Spannmittel	29
D.5	Prüfungsort	29
	Anhang E (normativ) System der Gruppeneinteilung von Grundwerkstoffen	30
E.1	Grundwerkstoff-Gruppennummern	30
E.2	Grundlage für die Einteilung von Grundwerkstoffen für die Qualifizierung zum Hartlöten	30
E.2.1	Allgemeines	30
E.2.2	Eisenlegierungen	30
E.2.3	Aluminium und Aluminiumlegierungen	31
E.2.4	Kupfer und Kupferlegierungen	31
E.2.5	Nickel und Nickellegierungen	31
E.2.6	Titan und Titanlegierungen	31
E.2.7	Zirconium und Zirconiumlegierungen	31
E.2.8	Magnesiumlegierungen	31
E.2.9	Cobaltlegierungen	32
	Anhang F (informativ) Beispiele für Prüfstücke	33
	Literaturhinweise	35

Bilder

Bild F.1	— Prüfstück — Überlappstoß	33
Bild F.2	— Prüfstück — Stumpfstoß	33
Bild F.3	— Prüfstück — Einfacher Überlappstoß (Muffenverbindung)	34
Bild F.4	— Prüfstück — Mehrfachüberlappstöße (Muffenverbindungen)	34
Bild F.5	— Prüfstück — T-Stoß	34

Tabellen

Tabelle ZA.1	— Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU (Druckgeräterichtlinie, PED)	8
Tabelle ZA.2	— Anwendbare Normen, um die Konformitätsvermutung, wie in diesem Anhang ZA beschrieben, zu begründen	8
Tabelle 1	— Grundlegende Einflussgrößen für die Qualifizierung von Hartlötern und Bedienern von Hartlöteinrichtungen	16
Tabelle 2	— Geltungsbereich der Qualifikation für die Produktform	17

Tabelle 3 — Geltungsbereich der Qualifikation für die Art der Verbindung.....	17
Tabelle 4 — Geltungsbereich der Qualifikation für Grundwerkstoffe	17
Tabelle 5 — Geltungsbereich der Qualifikation für die Anwendung des Hartlotes	18
Tabelle 6 — Geltungsbereich der Qualifikation für die Maße.....	19
Tabelle 7 — Geltungsbereich der Qualifikation für die Hartlotflussposition	19