DIN EN ISO 17662:2026-05 (D)

Schweißen - Kalibrierung, Verifizierung und Validierung von Einrichtungen einschließlich ergänzender Tätigkeiten, die beim Schweißen verwendet werden (ISO 17662:2025); Deutsche Fassung EN ISO 17662:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 7

Vorwort 8

1 Anwendungsbereich 9

2 Normative Verweisungen 9

3 Begriffe 9

4 Allgemeine Anforderungen 11
4.1 Allgemeines 11
4.2 Wiederholhäufigkeit 12
4.3 Anforderungen 13
4.4 Prozessdaten 14
4.5 Werkstoffeigenschaften 14

5 Allgemeine Prozessdaten für mehr als einen Schweiß- und Hartlötprozess 14
5.1 Allgemeine Prozessdaten für alle Schweiß- und Hartlötprozesse 14
5.2 Spezielle Anforderungen für einzelne Schweiß- und Hartlötprozesse 17
5.3 Spezielle Anforderungen an das Lichtbogenschweißen (Gruppe 1) 18

6 Metall-Lichtbogenschweißen ohne Gasschutz (Gruppe 11) 19

7 Plasmaschweißen (Gruppe 15) 20

8 Widerstandsschweißen (Gruppen 21, 22, 23, 24 und 25) 21

9 Gasschmelzschweißen (Gruppe 3) 23

10 Reibschweißen (Gruppe 42) 23

11 Laserstrahlschweißen (Gruppe 52) 24

12 Elektronenstrahlschweißen (Gruppe 51) 26

13 Bolzenschweißen (Gruppe 78) 27

14 Hartlöten und Weichlöten (Gruppe 9) 29
14.1 Allgemeines 29
14.2 Flammhartlöten von Hand und mechanisiert (Gruppe 912) 29
14.3 Induktionshartlöten (Gruppe 916) 30
14.4 Widerstandshartlöten (Gruppe 918) 30
14.5 Ofenhartlöten in Schutzgasatmosphäre (Gruppe 921) 30
14.6 Vakuumhartlöten (Gruppe 922) 31
14.7 Ofenhartlöten in offener Atmosphäre (Gruppe 921) 33
14.8 Lotbadhartlöten (Gruppe 923), Salzbadhartlöten (Gruppe 924) und Hartlöten mit Flussmittel (Gruppe 925) 34
14.9 Infrarotweichlöten (Gruppe 941) 35

15 Vorwärmen und/oder Wärmenachbehandlung 35
15.1 Vorwärmen 35
15.2 Wärmenachbehandlung 36

16 Säubern nach dem Schweißen 37

17 Autogenes Brennschneiden (Gruppe 81) und andere ergänzende Prozesse 38
Anhang A (informativ) Angaben zum Bolzenschweißen 39
Anhang B (informativ) Abnahmeprüfung von Einrichtungen 40
Anhang C (informativ) Beteiligte Partner 41
Literaturhinweise 42

Bilder

Bild A.1 — Hubzündungsbolzen-Schweißprozess (783) (schematisch) 39

Tabellen

Tabelle 1 — Bezogen auf den Grundwerkstoff und die Zusatzwerkstoffe 14
Tabelle 2 — Bezogen auf die Verbindung 15
Tabelle 3 — Schweißeinrichtung 15
Tabelle 4 — Heft-, Spannvorrichtungen und Werkzeugausrüstungen 16
Tabelle 5 — Reinigung vor dem Schweißen 16
Tabelle 6 — Gaswurzelschutz 17
Tabelle 7 — Schweißzusätze 17
Tabelle 8 — Schutzgase 17
Tabelle 9 — Pendeln beim Lichtbogenhandschweißen (falls angewendet) 18
Tabelle 10 — Pendeln beim mechanisierten oder automatischen Schweißen (falls angewendet) 18
Tabelle 11 — Elektrische Einflussgrößen 19
Tabelle 12 — Mechanisiertes oder automatisches Schweißen 19
Tabelle 13 — Lichtbogenhandschweißen (Gruppe 111) 20
Tabelle 14 — Plasmaschweißen (Gruppe 15) 20
Tabelle 15 — Widerstandsschweißen für überlappende Bleche [Widerstandspunkt- (21), Naht- (22) und Buckelschweißen (23)] 21
Tabelle 16 — Abbrennstumpf- (24) und Pressstumpfschweißen (25) 22
Tabelle 17 — Schweißdaten 23
Tabelle 18 — Schweißdaten 23
Tabelle 19 — Strahleinflussgrößen 25
Tabelle 20 — Mechanische Einflussgrößen 25

Tabelle 21 — Gas zur Verhinderung der Plasmabildung und Schutzgas **26**

Tabelle 22 — Andere Einflussgrößen **26**

Tabelle 23 — Mechanische Einflussgrößen **27**

Tabelle 24 — Andere Einflussgrößen **27**

Tabelle 25 — Hubzündungs-Bolzenschweißen (Gruppen 783 und 784) **28**

Tabelle 26 — Kondensatorenentladungs-Bolzenschweißen (Gruppen 785 und 786) **28**

Tabelle 27 — Heizgas **29**

Tabelle 28 — Zeit-Temperatur-Zyklus **30**

Tabelle 29 — Induktionsspule **30**

Tabelle 30 — Zeit-Temperatur-Zyklus **30**

Tabelle 31 — Ofenart **31**

Tabelle 32 — Ofenatmosphäre **31**

Tabelle 33 — Zeit-Temperatur-Zyklus **31**

Tabelle 34 — Ofenart **32**

Tabelle 35 — Vakuumdruck **32**

Tabelle 36 — Beschleunigen des Kühlgases **33**

Tabelle 37 — Zeit-Temperatur-Zyklus **33**

Tabelle 38 — Ofenart **34**

Tabelle 39 — Zeit-Temperatur-Zyklus **34**

Tabelle 40 — Badzusammensetzung **34**

Tabelle 41 — Temperaturmessung **35**

Tabelle 42 — Atmosphäre **35**

Tabelle 43 — Temperaturmessung **36**

Tabelle 44 — Temperaturmessung **37**

Tabelle 45 — Säubern nach dem Schweißen **38**