

E DIN EN ISO 9606:2026-08 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2026-06-26

Prüfung von Schweißern - Schmelzschweißen (ISO/DIS 9606:2026); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 9606:2026

Qualification testing of welders - Fusion welding (ISO/DIS 9606:2026); German and English version prEN ISO 9606:2026

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	8
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2014/68/EU (DGRL)	9
Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2014/29/EU (SPVD)	12
Vorwort	13
Einleitung	14
1 Anwendungsbereich.....	15
2 Normative Verweisungen	15
3 Begriffe	16
4 Ordnungsnummern, Symbole und Abkürzungen	19
4.1 Allgemeines.....	19
4.2 Schweißprozesse und Ordnungsnummern.....	19
4.3 Symbole und Abkürzungen	20
4.3.1 Schweißprozessvarianten	20
4.3.2 Prüfstücke.....	20
4.3.3 Biegeprüfung	21
4.3.4 Schweißzusätze - Art der Umhüllung oder Füllung.....	21
4.3.5 Andere Schweißnahteinheiten.....	22
5 Untersuchung und Prüfung.....	23
5.1 Untersuchung	23
5.2 Prüfstücke.....	23
5.3 Schweißbedingungen.....	26
5.4 Prüfverfahren.....	26
5.5 Prüfstücke und Proben für zerstörende Prüfungen	29
5.5.1 Allgemeines.....	29
5.5.2 Stumpfnähte am Blech und am Rohr.....	30
5.5.3 Kehlnähte am Blech und am Rohr.....	33
5.6 Prüfbericht	33
6 Abnahmekriterien für Prüfstücke	33
7 Wesentliche Einflussgrößen und Geltungsbereich	35
7.1 Allgemeines.....	35
7.2 Schweißprozesse.....	35
7.3 Produktsorte.....	36
7.4 Nahtart.....	37
7.5 Werkstoffgruppen der Schweißzusätze und Beziehung zu den Grundwerkstoffen.....	38
7.5.1 Allgemeines.....	38
7.5.2 Stähle - Geltungsbereich.....	39
7.5.3 Aluminium - Geltungsbereich.....	39

7.5.4	Kupfer – Geltungsbereich	40
7.5.5	Nickel – Geltungsbereich	41
7.5.6	Titan – Geltungsbereich	42
7.5.7	Zirkonium – Geltungsbereich.....	43
7.6	Art des Schweißzusatzes.....	43
7.7	Maße.....	44
7.8	Schweißpositionen	47
7.9	Schweißnahteinheiten.....	50
8	Ersatzprüfungen.....	51
9	Gültigkeitsdauer.....	51
9.1	Erstprüfung	51
9.2	Bestätigung der Schweißer-Prüfungsbescheinigung	52
9.3	Verlängerung der Schweißer-Prüfungsbescheinigung.....	52
9.4	Entzug der Qualifikation.....	53
10	Schweißer-Prüfungsbescheinigung	53
11	Bezeichnung.....	54
Anhang A (informativ) Beispiel für eine Schweißer-Prüfungsbescheinigung.....		55
Anhang B (informativ) Fachkunde.....		57
B.1	Allgemeines.....	57
B.2	Anforderungen.....	57
B.2.1	Schweißeinrichtungen	57
B.2.2	Schweißprozess	58
B.2.3	Grundwerkstoffe	58
B.2.4	Arten von Schweißzusätzen.....	59
B.2.5	Sicherheit und Unfallverhütung.....	59
B.2.6	Schweißreihenfolge/-verfahren.....	60
B.2.7	Schweißnahtvorbereitung und Darstellung der Schweißnaht.....	60
B.2.8	Schweißnaht-Unregelmäßigkeiten	60
B.2.9	Schweißerprüfung	60
Anhang C (normativ) Möglichkeit einer Prüfanordnung für Kehlnaht/Stumpnaht.....		61
Anhang D (informativ) Beispiele für die Bezeichnung für die Qualifikation eines Schweißers		62
D.1	Allgemeines.....	62
D.2	Beispiel 1 — Stahl BW 111 Blech	62
D.3	Beispiel 2 — Stahl Schweißprozess 141 mit zwei Rohrmaßen und ergänzender Kehlnaht.....	63
D.4	Beispiel 3 — Stahl kombinierte Schweißprozesse	64
D.5	Beispiel 4 — Stahl kombinierte Schweißprozesse mit ergänzender Kehlnaht.....	65
D.6	Beispiel 5 — Stahl-Kehlnaht Rohr am Blech.....	66
D.7	Beispiel 6 — Aluminium BW 131 Blech	68
D.8	Beispiel 7 — Aluminium kombinierte Prozesse plus ergänzende Kehlnaht	69
Anhang E (informativ) Berechnung des Durchmessers des Biegedorns		71
Literaturhinweise		72
Bilder		
Bild 1 — Maße des Prüfstücks — Stumpnaht am Blech		24
Bild 2 — Maße des Prüfstücks — Kehlnaht am Blech		24
Bild 3 — Maße des Prüfstücks — Stumpnaht am Rohr		25

Bild 4 — Maße des Prüfstücks — Abzweigungsstumpfnah (BBW) und Abzweigungskehlnah (BFW) am Rohr	25
Bild 5 — Prüflänge für Prüfstücke einer Stumpfnah am Blech.....	28
Bild 6 — Prüflänge der Probe und Lage der Proben für Bruch- oder Biegeprüfungen einer Stumpfnah am Rohr.....	29
Bild 7 — Prüflänge einer Kehlnah am Blech.....	29
Bild 8 — Prüfstück für die Kerbzugprüfung mit einem Außendurchmesser, $D, \leq 25$ mm	31
Bild 9 — Färbungen — Titan und Titanlegierungen sowie Zirkonium und Zirkoniumlegierungen (übernommen aus AWS G2.4:2021mit Genehmigung).....	35
Bild 10 — Dicken des Schweißgutes für Mehrprozessverbindungen.....	46
Bild 11 — Arten von Abzweigungsstumpfnähten.....	47
Bild 12 — Alternative Schweißpositionen für PH-L045 und PJ-L045	50
Bild C.1 — Kombiniertes Kehlnah-/Stumpfnah-Prüfstück.....	61
Bild C.2 — Kehlnahordnung für die Sichtprüfung.....	61

Tabellen

Tabelle ZA.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/68/EU (DGRL)	9
Tabelle ZA.2 — Anwendbare Normen, die die Vermutung der Konformität nach diesem Anhang ZA begründen.....	9
Tabelle ZB.1 — Übereinstimmung zwischen dieser Europäischen Norm und Anhang I der Richtlinie 2014/29/EU (SPVD).....	12
Tabelle 1 — Prüfverfahren	27
Tabelle 2 — Schweißnähte am Rohr — Bruch- und Biegeproben.....	30
Tabelle 3 — Biegeproben — Werkstoffe und maximaler Durchmesser des Biegedorns.....	32
Tabelle 4 — Lichtbogenschweißen — Prozesse qualifiziert.....	35
Tabelle 5 — Schutzgasschweißen — Werkstoffübergänge qualifiziert	35
Tabelle 6 — Dicke des ergänzenden Kehlnahprüfstücks	37
Tabelle 7 — Werkstoffgruppen der Schweißzusätze für das Schweißen von Stählen	39
Tabelle 8 — Geltungsbereich für Schweißzusätze — Stähle.....	39
Tabelle 9 — Werkstoffgruppen der Schweißzusätze für das Schweißen von Aluminium.....	40
Tabelle 10 — Geltungsbereich für Schweißzusätze — Aluminium und Aluminiumlegierungen	40

Tabelle 11 — Werkstoffgruppen der Schweißzusätze für das Schweißen von Kupfer.....	40
Tabelle 12 — Geltungsbereich für Schweißzusätze — Kupfer und Kupferlegierungen.....	41
Tabelle 13 — Werkstoffgruppen der Schweißzusätze für das Schweißen von Nickel.....	42
Tabelle 14 — Werkstoffgruppen der Schweißzusätze für das Schweißen von Titan.....	42
Tabelle 15 — Werkstoffgruppen der Schweißzusätze für das Schweißen von Zirkonium	43
Tabelle 16 — Geltungsbereich für umhüllte Elektroden — alle Grundwerkstoffe ^a	44
Tabelle 17 — Geltungsbereich für Schweißzusätze — alle Grundwerkstoffe ^{a b}	44
Tabelle 18 — Geltungsbereich der Dicke des Schweißgutes für Stumpfnähte — alle Grundwerkstoffe.....	45
Tabelle 19 — Geltungsbereich für Rohraußendurchmesser (Stumpfnäht am Rohr, Kehlnähte am Rohr und an Rohrabzweigungen) — alle Grundwerkstoffe	46
Tabelle 20 — Geltungsbereich der Werkstoffdicke für Kehlnähte — alle Grundwerkstoffe.....	47
Tabelle 21 — Geltungsbereich für Schweißpositionen — Stumpfnähte.....	48
Tabelle 22 — Geltungsbereich für Schweißpositionen — Kehlnähte.....	48
Tabelle 23 — Geltungsbereich für Schweißpositionen — Kehlnähte, wenn eine ergänzende Kehlnahtprüfung nach 7.4 d) durchgeführt wurde	49
Tabelle 24 — Geltungsbereich für Schweißbadsicherungen und Schweißzusatzeinlageteile.....	50
Tabelle 25 — Geltungsbereich des Lagenaufbaus für Kehlnähte.....	51
Tabelle D.1 — Stahl BW 111 Blech	62
Tabelle D.2 — Stahl Schweißprozess 141 mit zwei Rohrmaßen und ergänzender FW.....	63
Tabelle D.3 — Stahl kombinierte Schweißprozesse.....	64
Tabelle D.4 — Stahl kombinierte Schweißprozesse mit ergänzender FW.....	65
Tabelle D.5 — Stahl FW Rohr am Blech	67
Tabelle D.6 — Aluminium BW 131 Blech.....	68
Tabelle D.7 — Aluminium kombinierte Prozesse plus ergänzende FW.....	69
Tabelle E.1 — Nach Gleichung (1) berechnete Durchmesser des Biegedorns	71