

DIN EN ISO 15614-9:2026-09 (D)

Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe -
Schweißverfahrensprüfung - Teil 9: Nassschweißen unter Überdruck (ISO 15614-
9:2025); Deutsche Fassung EN ISO 15614-9:2025

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	7
Vorwort	8
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe	11
4 Qualifizierung von Schweißanweisungen	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Bezogen auf den Grundwerkstoff.....	13
4.2.1 Gruppeneinteilung der Grundwerkstoffe.....	13
4.3 Bericht über die Qualifizierung des Schweißverfahrens (WPQR)	14
4.4 Schweißanweisung (WPS)	15
5 Klassifizierung von Schweißnähten	15
5.1 Festlegung von Schweißnahtbewertungsgruppen	15
5.2 Auswahl der Schweißnahtbewertungsgruppe.....	15
6 Einflussgrößen und Geltungsbereich	15
7 Tiefenbegrenzungen	18
8 Schweißverfahrensprüfung	19
9 Prüfstück	19
9.1 Allgemeines	19
9.2 Form und Maße der Prüfstücke	19
9.3 Schweißen der Prüfstücke.....	23
10 Prüfung und Untersuchung	24
10.1 Allgemeines	24
10.2 Scherzugprüfungen für Kehlnähte.....	24
10.3 Art und Umfang der Prüfung	24
10.4 Schweißnahtbewertungsgruppen A, B und Z.....	25
10.5 Probenlage.....	29
10.6 Zerstörungsfreie Prüfung	37
10.7 Zerstörende Prüfung	38
10.7.1 Querzugversuch	38
10.7.2 Prüfung der Scherfestigkeit von Kehlnähten	38
10.7.3 Zugversuch an reinem Schweißgut	38
10.7.4 Biegeprüfung	39
10.7.5 Makroskopische Untersuchung	40
10.7.6 Härteprüfung	40
10.7.7 Kerbschlagbiegeprüfung.....	41
10.7.8 Bruchprüfung von Kehlnähten	41
10.8 Art und Umfang der Prüfung für projektspezifische Prüfstücke	42
11 Abnahmeanforderungen für Prüfstücke	42

12	Wiederholungsprüfung.....	51
12.1	Allgemeines.....	51
12.2	Härteprüfung.....	51
12.3	Kerbschlagbiegeprüfung	51
13	Geltungsbereich.....	51
13.1	Allgemeines.....	51
13.2	Geltungsbereich für Schweißpositionen	51
Anhang A (informativ) Unterschiedliche Phasen der Schweißverfahrensprüfung		54
Anhang B (informativ) Rohrabzweigungen.....		55
Anhang C (informativ) Beispielbericht über die Qualifizierung des Schweißverfahrens (WPQR).....		56
Literaturhinweise		59

Bilder

Bild 1 — Maße des Prüfstücks für einen Stumpfstoß am Blech zu Blech	20
Bild 2 — Maße des Prüfstücks für die Kehlnaht/Kehlnähte am Blech (T-Stoß)	20
Bild 3 — Maße des Prüfstücks für die Kehlnaht im Rohr	21
Bild 4 — Maße des Prüfstücks für einen Stumpfstoß Rohr zu Rohr.....	22
Bild 5 — Maße des Prüfstücks für einen Stumpfstoß Rohr zu Rohr — Positionen J-L045 und H-L045 mit und ohne Hindernisring (siehe auch Anhang B).....	23
Bild 6 — Probenlage und -art für die Qualifizierung des Prüfverfahrens an geschweißten Blechen	30
Bild 7 — Probenlage und -art für die Qualifizierung des Prüfverfahrens an geschweißten Rohren.....	30
Bild 8 — Probenlage für den Zugversuch an reinem Schweißgut für Kehl- und Stumpfnähte und für die Kerbschlagbiegeprüfung an Schweißgut für Kehlnähte	31
Bild 9 — Probenlage für Schweißgut- und WEZ-Kerbschlagbiegeproben für Stumpfnähte	32
Bild 10 — Proben für die Bruchprüfung von Kehlnähten und makroskopische Untersuchungen zur Qualifizierung von Blechen.....	33
Bild 11 — Proben für die Bruchprüfung von Kehlnähten und makroskopische Untersuchungen zur Qualifizierung von Rohren.....	33
Bild 12 — Probe für die Prüfung der Scherfestigkeit der Kehlnaht in Querrichtung.....	34
Bild 13 — Probe für die Prüfung der Scherfestigkeit der Kehlnaht in Längsrichtung	36
Bild 14 — Prüfstück für den Zugversuch an reinem Schweißgut.....	37

Tabellen

Tabelle 1 — Geltungsbereich für Stahlgruppen und Untergruppen	14
---	----

Tabelle 2 — Einflussgrößen	15
Tabelle 3 — Tiefenbegrenzungen.....	18
Tabelle 4 — Prüfverfahren	24
Tabelle 5 — Anzahl und Art von Proben für die Schweißnahtbewertungsgruppe A.....	26
Tabelle 6 — Anzahl und Art von Proben für die Schweißnahtbewertungsgruppe B.....	27
Tabelle 7 — Anzahl und Art von Proben für die Schweißnahtbewertungsgruppe Z.....	28
Tabelle 8 — Maße des Prüfstücks für den Zugversuch an reinem Schweißgut.....	37
Tabelle 9 — Anforderungen an die Dehnung von reinem Schweißgut — Kohlenstoffstahl, niedrig legierter Stahl und austenitischer nichtrostender Stahl	38
Tabelle 10 — Biegeprüfdurchmesser des Biegedorns oder der inneren Biegerolle	40
Tabelle 11 — Zulässige Härtewerte.....	41
Tabelle 12 — Zulässige Kerbschlagarbeit.....	41
Tabelle 13 — Zulässigkeitsgrenzen für Unregelmäßigkeiten.....	43
Tabelle 14 — Geltungsbereich — WPS.....	51
Tabelle 15 — Geltungsbereich für die Durchmesser von Rohren und Rohrabzweigungen	53
Tabelle A.1 — Unterschiedliche Phasen der Schweißverfahrensprüfung	54