

# 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 Querschugversuch .....                                           | 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 |
|---------------------------------------------------------------------|----|

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