# DIN EN ISO 11970:2026-04 (D)

## Schweißanweisungen für das Produktionsschweißen von Gussteilen auf Stahl- und Nickelbasis und deren Qualifizierung (ISO 11970:2025); Deutsche Fassung EN ISO 11970:2025

## Inhalt

Seite


Europäisches Vorwort ..... 6
Vorwort ..... 7
Einleitung ..... 8
1 Anwendungsbereich ..... 9
2 Normative Verweisungen ..... 9
3 Begriffe und Symbole ..... 10
3.1 Begriffe ..... 10
4 Vorläufige Schweißanweisung (pWPS) ..... 10
5 Qualifizierung von Schweißverfahren ..... 10
6 Prüfstück ..... 11
6.1 Allgemeines ..... 11
6.2 Form und Maße des Prüfstücks ..... 11
6.3 Schweißen des Prüfstücks ..... 11
7 Untersuchung und Prüfung ..... 13
7.1 Umfang der Prüfung ..... 13
7.2 Lage und Zuschnitt der Probekörper ..... 13
7.3 Zerstörungsfreie Prüfung ..... 14
7.4 Zerstörende Prüfung ..... 15
7.4.1 Zugversuch in Querrichtung (zur Schweißnaht) ..... 15
7.4.2 Makrountersuchung ..... 15
7.4.3 Mikrountersuchung ..... 15
7.4.4 Kerbschlagbiegeversuch ..... 15
7.4.5 Härteprüfung ..... 15
7.5 Qualifizierung und Wiederholungsprüfung ..... 16
7.6 Qualifizierung des Schweißers ..... 17
8 Umfang der Qualifizierung ..... 17
8.1 Allgemeines ..... 17
8.2 Bezogen auf den Hersteller ..... 17
8.3 Bezogen auf den Werkstoff ..... 17
8.3.1 Grundwerkstoff – Gruppierungssystem für Stahlgusssorten ..... 17
8.3.2 Dicke des Grundwerkstoffs ..... 18
8.4 Allgemeines zu allen Schweißverfahren ..... 19
8.4.1 Schweißverfahren ..... 19
8.4.2 Schweißpositionen ..... 19
8.4.3 Art der Schweißverbindung ..... 20
8.4.4 Schweißzusatzwerkstoff ..... 20
8.4.5 Art des elektrischen Stroms ..... 20
8.4.6 Wärmezufuhr ..... 20
8.4.7 Vorwärmtemperatur ..... 20
8.4.8 Zwischenlagentemperatur ..... 21
8.4.9 Wärmebehandlung nach dem Schweißen ..... 21

**8.5 Verfahrensspezifische Anforderungen** ..... **21**
**9 Schweißverfahrensprüfbericht (WPQR)** ..... **22**
**Anhang A (informativ) Nachweisformular (WPQR) Schweißverfahrensprüfung — Prüfbescheinigung** ..... **23**
**Anhang B (normativ) Einzelheiten zur Schweißnahtprüfung** ..... **24**
**Literaturhinweise** ..... **28**

**Bilder**

**Bild 1 — Schweißnahtquerschnitt für den Schweißnahtbereich** ..... **11**
**Bild 2 — Schweißnaht** ..... **12**
**Bild 3 — Schweißprüfstück (Platine)** ..... **12**
**Bild 4 — Schweißprüfstück (Rohr)** ..... **13**
**Bild 5 — Position des Probekörpers auf der Platine** ..... **14**
**Bild 6 — Position der Probekörper aus dem Rohr** ..... **15**
**Bild 7 — Härteprüfungsbereiche** ..... **16**

**Tabellen**

**Tabelle 1 — Untersuchung und Prüfung von Prüfstücken** ..... **13**
**Tabelle 2 — Maximal zulässige Härtewerte für Stähle in den Gruppen A, B und C der Tabelle 3** ..... **16**
**Tabelle 3 — Gruppierungssystem für Stahlgusssorten und Schweißzusatzwerkstoffe** ..... **18**
**Tabelle 4 — Qualifizierungsbereich für die Dicke *t*, des Grundmetalls** ..... **19**
**Tabelle 5 — Bereich der Qualifikation für die Dicke, s, des Schweißmetalls** ..... **20**