

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 Stahlgussorten.....	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 Stahlgussorten 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