E DIN EN ISO 15614-2:2022-07 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2022-06-03

Anforderung und Qualifizierung von Schweißverfahren für metallische Werkstoffe - Schweißverfahrensprüfung - Teil 2: Lichtbogenschweißen von Aluminium und seinen Legierungen (ISO/DIS 15614-2:2022); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 15614-2:2022

Specification and qualification of welding procedures for metallic materials - Welding procedure test - Part 2: Arc welding of aluminium and its alloys (ISO/DIS 15614-2:2022); German and English version prEN ISO 15614-2:2022

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 9

Vorwort 10

Einleitung 11

1 Anwendungsbereich 12

2 Normative Verweisungen 12

3 Begriffe 13

4 Vorläufige Schweißanweisung (pWPS) 14

5 Schweißverfahrensprüfung 14

6 Prüfstück 14
6.1 Allgemeines 14
6.2 Form und Maße der Prüfstücke 14
6.2.1 Allgemeines 14
6.2.2 Stumpfstoß am Blech mit voller Durchschweißung 14
6.2.3 Stumpfstoß am Rohr mit voller Durchschweißung 15
6.2.4 T-Stoß 15
6.2.5 Rohrabzweigung und Kehlnaht am Rohr 17
6.3 Schweißen der Prüfstücke 17

7 Untersuchung und Prüfung 18
7.1 Prüfumfang 18
7.2 Probenlage 19
7.3 Zerstörungsfreie Prüfungen 21
7.4 Zerstörende Prüfungen 22
7.4.1 Allgemeines 22
7.4.2 Querzugprüfung 22
7.4.3 Biegeprüfung 23
7.4.4 Bruchprüfung 24
7.4.5 Makro-/Mikroschliff-Untersuchung 24
7.5 Bewertungsgruppen 25
7.6 Ersatzprüfung 25

8 Geltungsbereich 25
8.1 Allgemeines 25
8.2 Bezogen auf den Hersteller 26
8.3 Bezogen auf den Grundwerkstoff 26
8.3.1 Gruppeneinteilung der Grundwerkstoffe 26
8.3.2 Grundwerkstoffdicke und Rohrdurchmesser 26
8.3.3 Winkel der Rohrabzweigung 29

8.4 Gültig für alle Schweißverfahren ... 30
8.4.1 Schweißprozess ... 30
8.4.2 Schweißpositionen ... 30
8.4.3 Stoßart ... 30
8.4.4 Zusatzwerkstoff, Bezeichnung ... 32
8.4.5 Stromart ... 32
8.4.6 Wärmeeinbringung ... 32
8.4.7 Vorwärmtemperatur ... 32
8.4.8 Zwischenlagentemperatur ... 32
8.4.9 Wärmenachbehandlung oder Auslagern ... 32
8.5 Besonderheiten für Schweißprozesse ... 32
8.5.1 Schweißprozess 131 ... 32
8.5.2 Schweißprozess 141 ... 32
8.5.3 Schweißprozess 15 ... 33

9 Bericht über die Qualifizierung des Schweißverfahrens (WPQR) ... 33

Anhang A (informativ) Beispielvordruck für Bericht über die Qualifizierung des Schweißverfahrens (WPQR) ... 34

Literaturhinweise ... 38

Bilder

Tabellen

Tabelle 1 — Untersuchung und Prüfung der Prüfstücke ... 18

Tabelle 2 — Ausnutzungsgrad für die Zugfestigkeit von Stumpfstößen ... 22

Tabelle 3 — Beispiele von maximal berechneten Biegedorndurchmessern für einige Dehnungen und Dicken der Biegeprobe ... 24

Tabelle 4 — Geltungsbereich für Verbindungen aus einheitlichen oder unterschiedlichen Werkstoffen ... 27

Tabelle 5 — Geltungsbereich für Stumpfnähte, Werkstoffdicke und Dicke des eingebrachten Schweißguts ... 28

Tabelle 6 — Geltungsbereich für die Werkstoffdicke und die Kehlnahtdicke ... 29

Tabelle 7 — Geltungsbereich der Durchmesser für Rohre und Rohrabzweigungen ... 29

Tabelle 8 — Geltungsbereich für die Stoßart ... 31