DIN EN ISO 14373:2024-04 (D)

Widerstandsschweißen - Verfahren zum Punktschweißen von niedriglegierten Stählen mit oder ohne metallischen Überzug (ISO 14373:2024); Deutsche Fassung EN ISO 14373:2024

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort 8
Vorwort 9
Einleitung 11
1 Anwendungsbereich 12
2 Normative Verweisungen 12
3 Begriffe 12
4 Symbole 13
5 Werkstoffe 13
5.1 Form 13
5.2 Überzüge 13
6 Oberflächenbeschaffenheit 13
7 Randbedingungen, Form der zu schweißenden Bauteile und Schweißpunktabstand 14
8 Elektroden 14
8.1 Werkstoffe 14
8.2 Maße 14
8.3 Elektrodenkühlung 16
9 Beurteilung der Schweißverbindung 16
9.1 Allgemeines 16
9.2 Prüfungen der Schweißeignung 16
9.3 Fertigungsprüfung 17
9.4 Häufigkeit von Prüfungen 17
10 Anforderungen an die Qualität der Schweißverbindung 17
10.1 Punktdurchmesser 17
10.2 Bruchbeschreibung bei Schweißverbindungen 18
10.3 Schweißnahtfestigkeit 18
10.4 Sichtprüfung 20
10.4.1 Oberflächenbeschaffenheit 20
10.4.2 Verformung 20
11 Verbindungen mit mehreren Schweißpunkten 21
Anhang A (informativ) Empfehlungen für Punktschweißeinrichtungen 22
Anhang B (informativ) Typische Punktschweißbedingungen 23
Anhang C (informativ) Unvollständige Liste der Stahlsorten im Geltungsbereich dieses Dokuments 26
C.1 Stahl ohne Überzug 26
C.2 Feuerverzinkter Stahl oder Stahl mit Eisen-Zink-Legierungsüberzug 26
C.3 Elektrolytisch oder durch physikalische Gasphasenabscheidung verzinkter Stahl 26
C.4 Stahl mit elektrolytisch aufgebrachtem Zink-Nickel- oder Zink-Eisen-Überzug 26
C.5 Stahl mit Aluminium- und Aluminium-Silicium-Überzug 26
C.6 Stahl mit einem Überzug aus Zink und 50 % bis 55 % Aluminiumanteil 27

C.7 Stahl mit einem Überzug aus Zink und 5 % Aluminium 27
C.8 Stahl mit anderen Zink-Aluminium-Überzügen 27

Literaturhinweise 28

Bilder

Bild 1 — Empfohlene Randbedingungen und empfohlener Punktabstand 15

Bild 2 — Höchstzulässige Verformung des Bleches 21

Tabellen

Tabelle 1 — Typische Mindestwerte der Scherzugfestigkeit (TSS) für Weichstahl (Zugfestigkeit = 300 MPa) 18

Tabelle 2 — Typische Mindestwerte der Kopfzugfestigkeit (CTS) für Weichstahl (Zugfestigkeit = 300 MPa) 19

Tabelle B.1 — Richtwerte zum Punktschweißen von niedriglegierten Stahlblechen ohne Überzug mit Dicken von 0,4 mm bis 3,0 mm 24

Tabelle B.2 — Richtwerte für Punktschweißbedingungen von verzinkten Stählen mit Blechdicken von 0,4 mm bis 3,0 mm 24

Tabelle B.3 — Richtwerte zum Punktschweißen von Stählen mit beidseitigem Eisen-Zink-Legierungs- und Zink-Nickel-Legierungs-Überzug mit Blechdicken von 0,4 mm bis 3,0 mm 25