E DIN EN ISO 14373:2023-04 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2023-03-10

Widerstandsschweißen - Verfahren zum Punktschweißen von niedriglegierten Stählen mit oder ohne metallischem Überzug (ISO/DIS 14373:2023); Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 14373:2023

Resistance welding - Procedure for spot welding of uncoated and coated low carbon steels (ISO/DIS 14373:2023); German and English version prEN ISO 14373:2023

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort . . . 4
Vorwort . . . 5
Einleitung . . . 6
1 Anwendungsbereich . . . 7
2 Normative Verweisungen . . . 7
3 Begriffe . . . 8
4 Symbole und Abkürzungen . . . 8
5 Werkstoffe . . . 9
5.1 Form . . . 9
5.2 Überzüge . . . 9
6 Oberflächenbeschaffenheit . . . 9
7 Randbedingungen, Form der zu schweißenden Bauteile und Schweißpunktabstand . . . 9
8 Elektroden . . . 10
8.1 Werkstoffe . . . 10
8.2 Abmessungen . . . 10
8.3 Elektrodenkühlung . . . 11
9 Beurteilung der Schweißverbindung . . . 12
9.1 Allgemeines . . . 12
9.2 Prüfungen der Schweißeignung . . . 12
9.3 Fertigungsprüfungen . . . 12
9.4 Häufigkeit von Prüfungen . . . 12
10 Anforderungen an die Qualität der Schweißverbindung . . . 13
10.1 Punktdurchmesser . . . 13
10.2 Bruchbeschreibung bei Schweißverbindungen . . . 13
10.3 Schweißnahtfestigkeit . . . 13
10.4 Sichtprüfung . . . 15
10.4.1 Oberflächenbeschaffenheit . . . 15
10.4.2 Verformung . . . 15
11 Verbindungen mit mehreren Schweißpunkten . . . 16
Anhang A (informativ) Empfehlungen für Punktschweißeinrichtungen . . . 18
Anhang B (informativ) Typische Punktschweißbedingungen . . . 19
Anhang C (informativ) Unvollständige Liste der Stahlsorten im Geltungsbereich dieser Internationalen Norm . . . 21
C.1 Stahl ohne Überzug . . . 21
C.2 Feuerverzinkter Stahl oder Stahl mit Eisen-Zink-Legierungsüberzug . . . 21
C.3 Elektrolytisch oder durch physikalische Gasphasenabscheidung verzinkter Stahl . . . 21
C.4 Stahl mit elektrolytisch aufgebrachtem Zink-Nickel- oder Zink-Eisen-Überzug . . . 21
C.5 Stahl mit Aluminium- und Aluminium-Silicium-Überzug . . . 21
C.6 Stahl mit einem Überzug aus Zink und 50 % bis 55 % Aluminiumanteil . . . 21
C.7 Stahl mit einem Überzug aus Zink und 5 % Aluminium . . . 22
C.8 Stahl mit anderen Zink-Aluminium-Überzügen . . . 22

Bilder

Bild 1 — Empfohlene Randbedingungen und empfohlener Punktabstand . . . 10
Bild 2 — Höchstzulässige Verformung des Bleches . . . 16

Tabellen

Tabelle 1 — Symbole und Benennungen 9
Tabelle 2 — Typische Mindestwerte der Scherzugfestigkeit für Weichstahl (Zugfestigkeit = 300 MPa) 14
Tabelle 3 — Typische Mindestwerte der Kopfzugfestigkeit für Weichstahl (Zugfestigkeit = 300 MPa) 14
Tabelle B.1 — Richtwerte zum Punktschweißen von niedriglegierten Stahlblechen ohne Überzug mit Dicken von 0,4 mm bis 3,0 mm 19
Tabelle B.2 — Richtwerte für Punktschweißbedingungen von verzinkten Stählen mit Blechdicken von 0,4 mm bis 3,0 mm 20
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 20