

DIN EN 18007-1:2024-09 (D)

Elektromagnetisches Pulsschweißen - Teil 1: Schweißwissen, Terminologie und Begriffe; Deutsche Fassung EN 18007-1:2024

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	7
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	9
4 Schweißwissen.....	13
4.1 Verfahrensgrundsätze	13
4.2 Prozessvarianten.....	15
4.2.1 Elektromagnetisches Pulscrimpen.....	15
4.2.2 Elektromagnetisches Pulsschweißen von rohrförmigen Produkten	15
4.2.3 Elektromagnetisches Pulsschweißen von Blecherzeugnissen	17
4.3 Parameter	17
4.4 Schweißfenster	19
4.5 Beschreibung der Schweißnaht.....	21
4.6 Werkstoffe und Werkstoffkombinationen.....	22
4.7 Elektromagnetische Pulsschweißeinrichtung.....	22
4.7.1 Allgemeines.....	22
4.7.2 Pulsgenerator	22
4.7.3 Spulen.....	23
4.7.4 Merkmale	25
5 Gesundheit und Sicherheit.....	26
Anhang A (informativ) Werkstoffkombinationen, die durch elektromagnetisches Pulsschweißen schweißbar sind.....	27
Literaturhinweise	29
Bilder	
Bild 1 — Definition der charakteristischen Geschwindigkeiten	10
Bild 2 — Schematische Darstellung der geometrischen Parameter des elektromagnetischen Pulsschweißverfahrens (Blechanwendungen).....	11
Bild 3 — Parameter des gepulsten Stroms	12
Bild 4 — Mögliche Verfahrensvarianten für das elektromagnetische Pulsumformen und -verbinden [5]	14
Bild 5 — Prozessablauf für das Verbinden von rohrförmigen Werkstücken [6]	14
Bild 6 — Schematische Darstellung des elektromagnetischen Pulsschweißens	15
Bild 7 — Kollisionsschweißparameter [9] [10]	16

Bild 8 — Geometrie der Kapselschweißung.....	16
Bild 9 — Geometrie der Rohrschweißung.....	16
Bild 10 — Funktionsprinzip des elektromagnetischen Pulsschweißens [20].....	17
Bild 11 — Parameter des elektromagnetischen Pulsschweißprozesses.....	19
Bild 12 — Schweißfenster.....	20
Bild 13 — Schweißfenster [24].....	21
Bild 14 — Darstellung einer üblichen elektromagnetischen Pulsschweißung.....	21
Bild 15 — Industrielles elektromagnetisches Pulsfügesystem mit Rundspule.....	23
Bild 16 — Spule mit mehreren Windungen.....	23
Bild 17 — Flachspule.....	24
Bild 18 — Spule mit einer Windung.....	24
Bild 19 — Feldformer.....	24
Bild 20 — Stromfluss in Feldformer und Spule.....	25
Bild 21 — Schematische Darstellung einer Rogowski-Spule [29].....	25
Tabellen	
Tabelle A.1 — Übersicht über mögliche Werkstoffkombinationen beim elektromagnetischen Pulsschweißen [40] [41].....	27
Tabelle A.2 — Übersicht über mögliche Werkstoffkombinationen beim elektromagnetischen Pulsschweißen [42].....	28