

# 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
<b>Bilder</b>	
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

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