

DIN 32532:2009-08 (D)

Schweißen - Laserstrahlverfahren zur Materialbearbeitung - Begriffe für Prozesse und Geräte

Inhalt

Seite

Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Einteilung und Kurzzeichen	5
4 Verfahrensprinzip	5
5 Begriffe für Laserstrahlprozesse und -geräte	6
5.1 Laseranlagentechnik.....	6
5.1.1 Laserstrahlquelle.....	7
5.1.2 Strahlführung/Strahlformung.....	12
5.1.3 Sonstige Anlagenkomponenten	14
5.2 Laserstrahl	15
5.3 Allgemeine Begriffe für Lasermaterialbearbeitungsprozesse.....	20
5.4 Begriffe für spezifische Lasermaterialbearbeitungsprozesse.....	22
5.4.1 Laserstrahlabtragen	22
5.4.2 Laserstrahlaufragschweißen	22
5.4.3 Laserstrahlbeschriften.....	22
5.4.4 Laserstrahlbohren	23
5.4.5 Laserstrahlgenerieren.....	23
5.4.6 Laserstrahlhärten	25
5.4.7 Laserstrahl-Lichtbogen-Hybridschweißen	25
5.4.8 Laserstrahlschneiden	25
5.4.9 Laserstrahlschweißen.....	26
Literaturhinweise.....	42
Stichwortverzeichnis.....	43

Bilder

Bild 1 — Komponenten einer Laseranlage zur Materialbearbeitung	6
Bild 2 — Schematischer Aufbau einer CO ₂ -Laseranlage zur Materialbearbeitung	28
Bild 3 — Nd:YAG-Laser mit Stahlteiler und Lichtleitkabel	30
Bild 4 — Arbeitsabstand und Fokusbereich am Beispiel von Laser-Schweißbearbeitungsköpfen	32
Bild 5a — Dauerstrichbetrieb	33
Bild 5b — Pulsbetrieb	33
Bild 6 — Divergenzwinkel und Bereich der Strahlkaustik.....	34
Bild 7 — Beispiele Defokussierung	35
Bild 8 — Beispiel eines Laserstrahlabtragprozesses	36
Bild 9 — Einzelpuls-, Perkussions- und Trepanierbohren	37
Bild 10 — Prozess des Laserstrahlgenerierens aus dem Pulverbett.....	38
Bild 11 — Benennungen beim Laserstrahlgenerierprozess	39
Bild 12 — Wärmeleit- und Tiefschweißen	40
Bild 13 — Maßbuchstaben an einer Schweißnaht	41