

Schweißen

Schweißen von Kunststoffen Verfahren

DIN
1910
Blatt 3

Welding; welding of plastics, processes

Diese Norm wurde in Zusammenarbeit mit dem Deutschen Verband für Schweißtechnik (DVS) aufgestellt.

Das Schweißen gehört nach DIN 8580 „Einteilung der Fertigungsverfahren“ (Ausgabe Oktober 1963) vorwiegend zur Gruppe 4.6 „Fügen durch Stoffverbinden“, wenn dabei verschiedene Teile zusammengefügt werden, oder zur Gruppe 5.2 „Beschichten aus dem flüssigen oder pastenförmigen Zustand“, wenn dabei eine Werkstoffschicht auf das Werkstück aufgetragen wird.

Das Schweißen¹⁾ von Kunststoffen ist das Vereinigen von thermoplastischen Kunststoffen unter Anwendung von Wärme und Druck (Preßschweißen) ohne oder mit Schweißzusatzwerkstoff. Das Schweißen geht im plastischen Zustand der Verbindungsflächen (Schweißzone) vor sich.

1. Verfahren für das Schweißen von Kunststoffen

1.1. Warmgasschweißen²⁾

Die Verbindungsflächen werden mit warmen Gasen, im allgemeinen Luft³⁾, ausreichend erwärmt und unter Druck ohne oder mit Schweißzusatzwerkstoff geschweißt.

1.2. Heizelementschweißen

Die Verbindungsflächen werden mit Heizelementen ausreichend erwärmt und unter Druck ohne oder mit Schweißzusatzwerkstoff geschweißt.

1.2.1. Direktes Heizelementschweißen

Die Verbindungsflächen werden durch Kontakt mit Heizelementen oder Strahlung von Heizelementen ausreichend erwärmt.

1.2.2. Indirektes Heizelementschweißen

Die Verbindungsflächen werden durch den Kunststoff hindurch mit Heizelementen ausreichend erwärmt.

1.3. Reibschweißen

Die Verbindungsflächen werden durch Reiben ausreichend erwärmt und unter Druck vorzugsweise ohne Schweißzusatzwerkstoff geschweißt.

1.4. Hochfrequenz (HF)-Schweißen

Die Verbindungsflächen werden, soweit es sich um Kunststoffe mit ausreichend großen dielektrischen Verlusten handelt, in einem hochfrequenten Wechselfeld ausreichend erwärmt und unter Druck ohne oder mit Schweißzusatzwerkstoff geschweißt.

1.5. Ultraschallschweißen

Die Verbindungsflächen der aufeinandergepreßten Teile werden vorzugsweise ohne Schweißzusatzwerkstoff durch mechanische Schwingungen im Ultraschallbereich ausreichend erwärmt und geschweißt.

¹⁾ Begriff Schweißen siehe DIN 1910 Blatt 1

²⁾ bisher Heißgasschweißen

³⁾ Werden andere Gase als Luft verwendet, so sind die Sicherheitsvorschriften für den Umgang mit diesen Gasen zu beachten.

Erläuterungen siehe DIN 1910 Blatt 2