

Heizelement-Stumpfschweißen

Beim Heizelement-Stumpfschweißen werden die Verbindungsflächen im allgemeinen durch **Berührung** mit einem Heizelement auf Schweißtemperatur erwärmt und unter Druck, meist ohne Zusatzwerkstoff verschweißt.

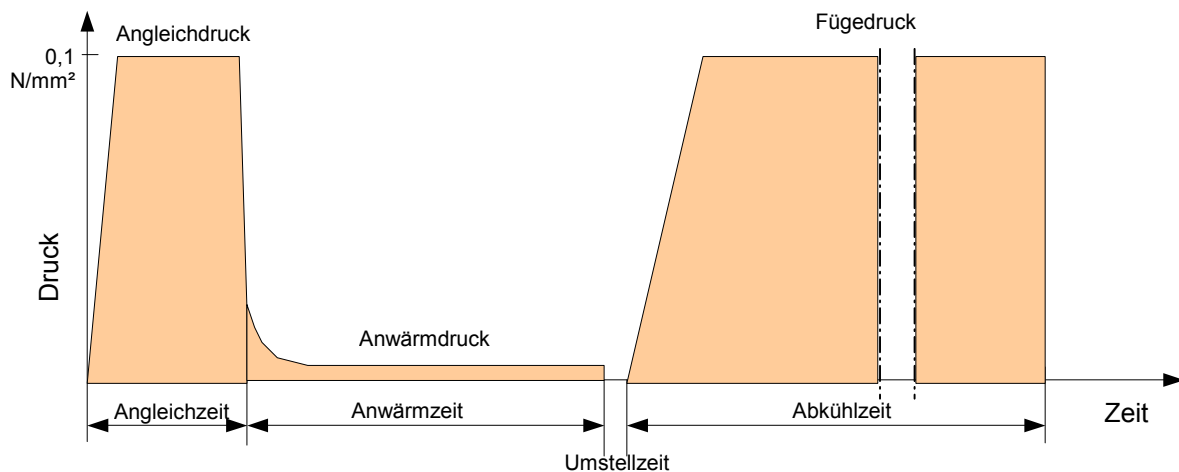
Man unterscheidet:

1. Direktes Heizelementschweißen (Berührung)
2. Indirektes Heizelementschweißen (berührungsloses Erwärmen z.B. durch Infrarot)

Die Form der Heizelemente wird der Schweißtechnik und der Nahtart angepasst.

Anforderungen an Heizelemente:

- kein Verzundern, neutrales Verhalten gegenüber dem Schweißwerkstoff
- glatte, möglichst schmutzabweisende und klebfreie Oberfläche
- gleichmäßige und konstante Temperaturverteilung an der Heizoberfläche
- feinstufige Temperaturregelung



Angleichzeit	(AGZ)	ist die Zeit, bis an den Fügeflächen ein geschlossener Wulst erkennbar ist. Druck ca. 0,1 N/mm ²
Anwärmzeit	(AWZ)	dient zur Plastifizierung einer genügend tiefen Schweißzone. Druck ca. 0,02 N/mm ²
Umstellzeit	(UZ)	Zeit vom Abheben des Heizelementes bis zum Aufbringen des Schweißdrucks. Sie soll möglichst kurz sein (unter 2 s)
Fügezeit	(FZ)	Schweißflächen mit geringem Druck zusammenfügen und innerhalb 4-12 s (werkstoffdickenabhängig) bis auf maximalen Schweißdruck steigern.
Abkühlzeit	(AKZ)	Unter Druck abkühlen lassen, bis die Schweißzone handwarm ist. Schweißnaht bis zur völligen Abkühlung nicht belasten.

Diese Werte gelten für HDPE. Für das HS-Schweißen anderer Thermoplaste müssen Zeiten und Drücke entsprechend dem jeweiligen Fließverhalten angepasst werden.