

Maße in mm

Inhalt:

- 1 Geltungsbereich
- 2 Prüfen der Schweißpartner
 - 2.1 Kontrolle der Identität
 - 2.2 Kontrolle der Oberfläche
- 3 Prüfen der Schweißbeignung
 - 3.1 Abreißversuch beim Warmgasschweißen
 - 3.2 Reckversuch beim Warmgasschweißen
 - 3.3 Haftversuch beim Heizelementstumpfschweißen
 - 3.4 Haftversuch beim Extrusionschweißen
- 4 Mitgeltende Normen und DVS-Richtlinien
- 5 Schrifttum

1 Geltungsbereich

Diese Richtlinie gibt dem Verarbeiter von Halbzeug aus thermoplastischen Kunststoffen Hinweise für die orientierende Überprüfung der Schweißbeignung einer gegebenen Kombination von Halbzeug (Rohre, Tafeln, Profile, Formteile) miteinander oder mit Schweißzusatz. Durch diese Prüfungen sollen insbesondere Verwechselungen der Werkstoffe vermieden und Änderungen des Schweißverhaltens der Partner, bedingt durch

- Transport und Zwischenlagerung (zum Beispiel Verlust der Kennzeichnung, Verschmutzung)
- innere Spannungszustände durch Bearbeitungs- oder Betriebseinwirkungen (zum Beispiel warmgeformte Bauteile oder unzulässig hohe Eigenspannungen)
- Alterung durch Umgebungs- und Betriebseinflüsse (zum Beispiel mechanische Beanspruchung, Wärme- und Medienwirkung), dies insbesondere, wenn Reparaturschweißungen ausgeführt werden sollen, usw. erkannt werden.

Die beschriebenen Prüfungen gehen nicht auf die Qualität der Halbzeuge ein. Ebenso lassen sie keine Aussage über die Güte der mit den Schweißpartnern hergestellten Schweißverbindungen zu.

Eine Aussage über die Schweißbeignung im Hinblick auf die Güte der Schweißausführung ist nach DVS 2203 möglich. Die notwendigen Schweißproben können gemäß DVS 2212 hergestellt, geprüft und beurteilt werden.

Für die Qualitätsbeurteilung der verwendeten Halbzeuge gelten die einschlägigen DIN-Normen beziehungsweise entsprechende Lieferbedingungen der Hersteller und die oben genannten DVS-Richtlinien; für die Schweißzusätze wird auf DVS 2211 verwiesen.

2 Prüfen der Schweißpartner

2.1 Kontrolle der Identität

Bestehen Zweifel an der Artgleichheit der Schweißpartner, müssen Prüfungen zu ihrer Identifizierung durchgeführt werden. Eine orientierende Bestimmung der Kunststoffart ist in einfachen nachfolgend beschriebenen Versuchen durch vergleichende Prüfung einiger Stoffmerkmale möglich. Diese können an kleinen, den Schweißpartnern entnommenen Stoffproben ausgeführt werden. Die Zuordnung der ermittelten Stoffmerkmale erfolgt zweckmäßigerweise unter Zuhilfenahme von bekannten Vergleichsproben beziehungsweise unter Berücksichtigung des einschlägigen Schrifttums [1 ... 3], in dem auch weitergehende Identifizierungsprüfungen beschrieben werden. Folgende einfache Testversuche können herangezogen werden:

2.1.1 Dichtevergleich

Durch Eintauchen in Wasser wird festgestellt, ob der Probekörper schwimmt oder absinkt, Tabelle 1.

Tabelle 1. Einteilung in Dichtegruppen.

schwimmend (Dichte < 1 g/cm ³)	absinkend (Dichte > 1 g/cm ³)
Polyethylen PE	Polyvinylchlorid PVC
Polypropylen PP	Polyvinylidenfluorid PVDF

2.1.2 Brennvergleich

Ein Probekörper wird mit einer Kante in eine kleine Flamme (zum Beispiel Feuerzeug Streichholz) gehalten. Dabei sind folgende Merkmale zu beobachten, Tabelle 2:

- Anzündbarkeit
- Brennverhalten
- Schmelz- oder Tropfverhalten
- Rauchentwicklung
- Geruch des Rauchgases

Rauchgase sind mehr oder weniger gesundheitsschädlich. Deshalb ist bei der Geruchsprobe darauf zu achten, daß durch Abwedeln nur geringe Mengen aufgenommen werden.

Diese Veröffentlichung wurde von einer Gruppe erfahrener Fachleute in ehrenamtlicher Gemeinschaftsarbeit erstellt und wird als eine wichtige Erkenntnisquelle zur Beachtung empfohlen. Der Anwender muß jeweils prüfen, wie weit der Inhalt auf seinen speziellen Fall anwendbar und ob die ihm vorliegende Fassung noch gültig ist. Eine Haftung des Deutschen Verbandes für Schweißtechnik e.V. und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

Nachdruck und Kopie, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Herausgebers.