

Ersatz für Ausgabe März 1986

Inhalt:

- 1 Geltungsbereich
- 2 Werkstoffe und Eigenschaften
- 3 Prüfungen
 - 3.1 Zerstörungsfreie Prüfungen
 - 3.2 Zerstörende Prüfverfahren
- 4 Anforderungen
 - 4.1 Zerstörungsfreie Prüfungen
 - 4.2 Zerstörende Prüfungen
- 5 Mitgeltende Normen und Richtlinien

1 Geltungsbereich

Die Richtlinie gibt dem Verarbeiter von Halbzeug aus thermoplastischen Kunststoffen und dem Anwender der Erzeugnisse Hinweise für das Prüfen von Schweißverbindungen. Im Teil 1 werden in den entsprechenden Beiblättern die Anforderungen der in den Teilen 2 bis 5 dieser Richtlinie im Einzelnen behandelten Prüfungen genannt.

Die Wahl des/der zweckmäßigen Prüfverfahren ist entsprechend der jeweiligen Ausführung und Anwendung zu treffen. Dabei ist zu beachten, dass die Prüfergebnisse von den Herstellbedingungen für die Probekörper und von den Prüfbedingungen abhängig sind. Sie sind deshalb auf das Verhalten der Erzeugnisse oder für die Berechnung einer Konstruktion nur übertragbar, wenn die auftretenden Praxisbeanspruchungen den Herstell- und Prüfbedingungen entsprechen bzw. der Gestaltungs- und Beanspruchungseinfluss berücksichtigt werden.

2 Werkstoffe und Eigenschaften

Mit dieser Richtlinie werden die hauptsächlich im Apparate- und Rohrleitungsbau eingesetzten, in Tabelle 1 aufgeführten Kunststoffe erfasst.

Diese Kunststoffe besitzen aufgrund ihres molekularen und strukturellen Aufbaus spezifische verarbeitungs- und anwendungstechnische Eigenschaften. Bei der Anwendung von Halbzeug aus Thermoplasten, hauptsächlich für tragende Bauteile, sind diese Werkstoffeigenschaften, besonders bei gleichzeitiger mechanischer, thermischer und chemischer Beanspruchung, zu berücksichtigen.

Die Eigenschaften der Halbzeuge – Rohre, Tafeln, Profile, Formstücke – mit den zugehörigen Prüfverfahren sind in DVS 2201-1 beschrieben. Die Eigenschaftswerte der Halbzeuge sind den einschlägigen DIN-Normen bzw. den Spezifikationen nach EN zu entnehmen. Bezüglich der Schweißzusätze wird auf DVS 2211 bzw. DIN EN 12943 verwiesen. Kennwerte der gebräuchlichsten Thermoplaste für die Berechnung der Konstruktion sind in DVS 2205-1 bzw. DIN EN 1778 angegeben.

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 DVS und derjenigen, die an der Ausarbeitung beteiligt waren, ist ausgeschlossen.

Tabelle 1. Werkstoffe und Kurzzeichen.

Kurzzeichen	Werkstoffbezeichnung ¹⁾
PE-HD	Polyethylen hoher Dichte
PE 63	(Einteilung von PE in Festigkeitsklassen)
PE 80	(Einteilung von PE in Festigkeitsklassen)
PE 100	(Einteilung von PE in Festigkeitsklassen)
PE Xa	peroxydisch vernetztes Polyethylen
PP	Polypropylen
PP-H	Polypropylen-Homopolymerisat (Typ 1)
PP-B	Polypropylen-Block-Copolymerisat (Typ 2)
PP-R	Polypropylen-Random-Copolymerisat (Typ 3)
PVC-U	Polyvinylchlorid unplasticized (weichmacherfrei)
PVC-NI	Polyvinylchlorid normal schlagzäh (normal impact)
PVC-RI	Polyvinylchlorid erhöht schlagzäh (raised impact)
PVC-HI	Polyvinylchlorid hoch schlagzäh (high impact)
PVC-C	Polyvinylchlorid chloriert
PVDF	Polyvinylidenfluorid

1): – PE-HD wird in Festigkeitsklassen mit den Bezeichnungen PE 63 (MRS $\geq 6,3$ N/mm²), PE 80 (MRS $\geq 8,3$ N/mm²), PE 100 (MRS $\geq 10,0$ N/mm²) unterteilt

– PVC-U: Bezeichnung für PVC unplasticized, bisher auch verwendet für PVC normal schlagzäh. Neue Bezeichnung: PVC-NI (normal impact)

– PVC-HI: Bezeichnung für alle schlagzäh modifizierten PVC-Typen. Neue Bezeichnung: PVC-RI (raised impact), d. h. erhöht schlagzäh; PVC-HI (high impact), d. h. hoch schlagzäh.

3 Prüfungen

Zum Prüfen von Schweißverbindungen sind unter Berücksichtigung der gestellten Anforderungen bzw. der geforderten Aussagen und der gegebenen Möglichkeiten verschiedene Prüfverfahren einsetzbar.

Für die Prüfung der Schweißbeignung einer gegebenen Kombination von Grundwerkstoff und Schweißzusatz sind neben den in DVS 2201-2 beschriebenen Maßnahmen gegebenenfalls Probe-schweißungen erforderlich, die den der Praxis entsprechenden Prüfverfahren unterzogen werden.