

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/0712ebed-f447-3c31-89b3-1a1fbc0154ca>

Bibliografie	
Titel	Technische Regeln zur Druckbehälterverordnung - Rohrleitungen - Bauvorschriften - Rohrleitungen aus thermoplastischen Kunststoffen (TRR 120)
Amtliche Abkürzung	TRR 120
Normtyp	Technische Regel
Normgeber	Bund
Gliederungs-Nr.	keine FN

Abschnitt 7 TRR 120 - Herstellung und Verlegung [\(1\)](#)

7.1 Allgemeines

7.1.1 Beim Zusammenfügen einer Rohrleitung dürfen die einzelnen Rohrleitungsteile nicht unzulässig beansprucht oder verformt werden.

7.1.2 Verbindungselemente zwischen den einzelnen Rohrleitungsteilen müssen so beschaffen sein, daß eine sichere Verbindung und technische Dichtheit gewährleistet sind. Die Anzahl der Flanschverbindungen ist möglichst gering zu halten. Für besondere Anwendungen können profilierte Elastomer-Dichtungen mit Stahleinlage verwendet werden. Dichtungen müssen ein dem Rohrleitungswerkstoff angepaßtes elastisches Verhalten aufweisen.

7.2 Grundsätze für Schweißarbeiten

7.2.1 Zur Herstellung der Schweißverbindungen sind Verfahren anzuwenden, die vom Hersteller beherrscht werden und die die erforderliche Güte und Gleichmäßigkeit der Schweißverbindungen gewährleisten. Dabei müssen die Schweißverbindungen den Anforderungen der DVS 2202 Teil 1 und 2203 Teil 1, entsprechen. Bei der Bewertung der Schweißverbindungen nach DVS 2202 Teil 1 ist die Bewertungsgruppe 1 einzuhalten, in besonderen Fällen kann hiervon in Abstimmung mit dem Sachkundigen bzw. dem Sachverständigen abgewichen werden.

Vorzugsweise sind die üblicherweise angewandten, dem Stand der Technik entsprechenden Heizelement-Schweißverfahren anzuwenden. Das Heizwendel-Schweißverfahren sollte in der Regel nur bei nicht korrodierend wirkenden Stoffen, die allgemein nicht wassergefährdend sind (WGK 0), angewendet werden.

Die verwendeten Maschinen und Geräte müssen den Anforderungen nach Richtlinie DVS 2208 entsprechen.

7.2.2 Die Hersteller oder Errichter dürfen nur nach DVS 2212 geprüfte Schweißer mit gültigen Prüfzeugnissen einsetzen. Sie müssen über sachkundiges Aufsichtspersonal verfügen. Die erstmalige Schweißerprüfung und die Wiederholungsprüfungen werden im Einvernehmen mit dem Sachverständigen durch die in Richtlinie DVS 2212 Teil 1 Abschnitt 2 genannten Prüfer für Kunststoffschweißer abgenommen.

Bei Einsatz von Schweißverfahren, welche in den Prüf- und Untergruppen nach Richtlinie DVS 2212 nicht erfaßt sind, ist der Umfang der Schweißerprüfung mit dem Sachverständigen zu vereinbaren.

7.2.3 Der Nachweis über die Erfüllung der Voraussetzungen nach Abschnitt 7.2.1 ist durch eine entsprechende Verfahrensprüfung unter sinngemäßer Anwendung von Richtlinie DVS 2203 Teil 1 zu erbringen. Für Rohrleitungen nach § 30a Abs. 2 und Abs. 3 DruckbehV ist dieser Nachweis dem Sachverständigen zu erbringen. Für Rohrleitungen nach § 30a Abs. 1 DruckbehV überzeugt sich der Hersteller oder Errichter von der Erfüllung der Voraussetzungen.

7.2.4 Schweißzusätze

Schweißzusätze für Warmgasschweißungen müssen DVS 2211 entsprechen.

7.3 Grundsätze zur Herstellung von Klebverbindungen

7.3.1 Zur Herstellung von Klebverbindungen sind Verfahren anzuwenden, die vom Hersteller oder Errichter beherrscht werden und die die erforderliche Güte der Verbindung sicherstellen.

7.3.1.1 Klebverbindungen für PVC-C und PVC-U

Klebverbindungen werden angewandt bei PVC-C und PVC-U. Die Vorarbeiten für die zu erstellende Klebverbindung sind gemäß der Verarbeitungsanleitung des Herstellers der Rohrleitungsteile vorzunehmen. Die Klebverbindung selbst ist nach Merkblatt DVS 2204 Teil 1 herzustellen. Hersteller von Klebverbindungen müssen über die entsprechenden Kenntnisse, geeignete Vorrichtungen und Geräte verfügen.

7.3.2 Anforderungen an Klebstoffsysteme

Verwendete Klebstoffe müssen nachweislich für die entsprechenden Betriebsbedingungen der Rohrleitung, z.B. Innendruckbeanspruchung, mechanische Beanspruchung, Medien- und Temperaturbeanspruchungen geeignet sein. Die Eigenschaften der fertigen Klebverbindung, insbesondere die chemische Widerstandsfähigkeit, sollen weitgehend dem Rohr/Formteilwerkstoff entsprechen. Die Nachweise müssen das Langzeitverhalten mitbeinhalten.

Die Anleitungen und Verarbeitungsvorschriften der Hersteller sind zu beachten und einzuhalten.

Für PVC-U sind Klebstoffe nach DIN 16970 einzusetzen.

Für alle sonstigen thermoplastischen Kunststoffe ist für die Klebverbindung die Eignung des Klebstoffs im Rahmen des Werkstoffgutachtens für Rohrleitungen nach § 30a Abs. 2 und Abs. 3 DruckbehV dem Sachverständigen nachzuweisen.

Für Rohrleitungen nach § 30a Abs. 1 DruckbehV überzeugt sich der Hersteller oder Errichter von der Eignung des Klebstoffes.

7.3.3 Klebverbindungen dürfen nur von geschultem Personal hergestellt werden. Dieses Personal muß über einen Befähigungsnachweis nach VdTÜV-Merkblatt 001 "Kleben" bzw. Richtlinie DVS 2221 Teil 1 verfügen. Die erstmalige und wiederkehrende Kleberprüfung wird im Einvernehmen mit dem Sachverständigen von den im genannten Merkblatt/Richtlinie unter Abschnitt 2 aufgeführten Prüfern für Kunststoffkleber abgenommen. Für Rohrleitungen nach § 30a Abs. 1 DruckbehV überzeugt sich der Hersteller oder Errichter von der Erfüllung dieser Voraussetzungen.

7.3.4 Der Nachweis über die Erfüllung der Voraussetzungen nach Abschnitt 7.3.1 ist durch eine entsprechende Verfahrensprüfung zu führen. Für Rohrleitungen nach § 30a Abs. 2 und Abs. 3 DruckbehV ist dieser Nachweis dem Sachverständigen zu erbringen. Für Rohrleitungen nach § 30a Abs. 1 DruckbehV überzeugt sich der Hersteller oder Errichter von der Erfüllung der Voraussetzungen.

7.4 Verlegung von Rohrleitungen

7.4.1 Die Anforderungen an die Verlegung von Rohrleitungen sind insbesondere dann erfüllt, wenn für

- oberirdisch verlegte Rohrleitungen die DVS 2210 und
- erdgedeckt verlegte Rohrleitungen die Regelungen der nachfolgenden Abschnitte eingehalten sind.

7.4.2 Rohrleitungen sind grundsätzlich oberirdisch, außerhalb der Verkehrsbereiche zu verlegen und müssen zugänglich sein. Es sollen möglichst wenige lösbare Verbindungen verwendet werden.

Lösbare Verbindungen sind in erdgedeckten Abschnitten nicht zulässig.

7.4.3 Werden Rohrleitungen erdgedeckt verlegt, müssen sie hinsichtlich ihres technischen Aufbaus einer der folgenden Anforderungen entsprechen:

- sie müssen doppelwandig sein; Undichtbeuten der Rohrwände müssen durch ein zugelassenes Leckanzeigergerät angezeigt werden;
- sie müssen als Saugleitungen ausgebildet sein, in denen die Flüssigkeitssäule bei Undichtheiten abreißt;
- sie müssen mit einem Schutzrohr versehen oder in einem Kanal verlegt sein; auslaufende Stoffe müssen in einer Kontrolleinrichtung sichtbar werden; in diesem Fall dürfen die Rohrleitungen keine brennbaren Flüssigkeiten im Sinne der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt bis 55 °C führen.

Kann aus Sicherheitsgründen keine dieser Anforderungen erfüllt werden, darf nur ein gleichwertiger technischer Aufbau verwendet werden.

7.4.4 Abschnitt 7.4.3 gilt nicht für nicht korrodierend wirkende Stoffe, die allgemein nicht wassergefährdend sind (WGK 0).

7.4.5 Erdgedeckt verlegte Rohrleitungen sollen eine Scheitelüberdeckung von mindestens 1,0 m aufweisen, um Radlasten bis zu 5 t aufzunehmen. Über erdgedeckt verlegte Rohrleitungen führende Fahrbahnen müssen befestigt sein. Bei geringeren Überdeckungshöhen oder höheren Radlasten ist nachzuweisen, daß unzulässige Beanspruchungen der Rohrleitung ausgeschlossen sind. Unter der Rohrleitung muß auf der ganzen Länge mindestens 15 cm steinfreier und verdichtungsfähiger Boden vorhanden sein. Punktaufleger sind nicht zulässig.

Das Umhüllungsmaterial muß frei von scharfkantigen Gegenständen, Steinen, Asche und sonstigen bodenfremden Stoffen sein. Lehm und Ton sind nicht zu verwenden. Das Umhüllungsmaterial muß bis zu einer Höhe von 30 cm über den Rohrscheitel aufgefüllt und sorgfältig von Hand verdichtet werden. Auf die Verlegeanweisung des Herstellers der Rohrleitungsteile und die KRV-Verlegeanleitungen A 115a und A 135 wird hingewiesen.

7.4.6 Rohrleitungen in flachen Kanälen, die oben offen sind oder mit Rosten abgedeckt sind, brauchen nicht von Verfüllmaterial umgeben sein.

7.4.7 Rohrleitungen müssen so verlegt sein, daß sie ihre Lage nicht unzulässig verändern. Dies gilt als erfüllt, wenn

1. temperaturbedingte Dehnungen bei der Verlegung berücksichtigt und längere Rohrleitungen mit elastischen Zwischenstücken ausgerüstet sind, soweit nicht die Rohrführung eine ausreichende Dehnung ermöglicht,
2. oberirdische Rohrleitungen auf Stützen in ausreichender Zahl aufliegen, so daß eine unzulässige Durchbiegung vermieden wird und sie so befestigt sind, daß gefährliche Lageveränderungen nicht eintreten können und
3. erdgedeckte Rohrleitungen so verlegt sind, daß sie gleichmäßig aufliegen.

7.4.8 Erdgedeckte Rohrleitungen müssen so verlegt sein, daß ein Abstand von mindestens 1 m zu öffentlichen Versorgungsleitungen vorhanden oder die Sicherheit auf andere Weise gewährleistet ist, um eine sicherheitstechnisch bedenkliche gegenseitige Beeinflussung zu verhindern.

Zu den öffentlichen Versorgungsleitungen nach diesem Abschnitt gehören insbesondere Gas-, Wasser- und Abwasserleitungen, elektrische Leitungen und Leitungen von Fernmeldeanlagen.

7.4.9 Sicherheitstechnisch erforderliche Absperreinrichtungen müssen leicht zugänglich und einzusehen sein.

7.4.10 Rohrleitungen sind so zu verlegen, daß sie vollständig entleert oder freigespült werden können.

7.4.11 Oberirdisch verlegte Rohrleitungen müssen in geeigneten formschlüssigen Haltern verlegt sein. Halter sollen elastische Einlagen enthalten.

Festpunkte dürfen nur formschlüssig ausgeführt werden. Armaturen dürfen die Rohrleitungen nicht durch ihr Eigengewicht überbelasten; durch Betätigungskräfte dürfen keine unzulässigen Beanspruchungen auf die Rohrleitung übertragen werden.

Fußnoten

[\(1\) Red. Anm.:](#) Außer Kraft am 1. Januar 2013 durch die Bek. vom 17. Oktober 2012 (GMBI S. 902)