

Ersetzt Ausgabe September 1994

Die Richtlinie ist in Zusammenarbeit mit dem Zentralverband Sanitär Heizung Klima entstanden. Sie enthält Anleitungen für das Kleben von Kunststoff-Rohren und -Fittings/Formteilen, die in der Hausinstallation Verwendung finden. Darüber hinaus werden Festlegungen zum Befund von Klebverbindungen sowie zum Arbeits- und Umweltschutz gegeben.

Anforderungen an Betrieb und Personal zum Kleben in der Hausinstallation enthält die Richtlinie DVS 1904-1.

Inhalt:

- 1 Geltungsbereich
- 2 Rohre und Fittings/Formteile aus Kunststoffen
 - 2.1 PVC-U
 - 2.2 ABS/ASA/PVC
 - 2.3 PVC-C
 - 2.4 Kennzeichnung
 - 2.5 Verpackung, Transport und Lagerung
- 3 Allgemeine Qualitätssicherung der Klebstoffe und der Klebverbindungen
- 4 Herstellung von Klebverbindungen
- 5 Befund von Klebverbindungen
 - 5.1 Äußere Beschaffenheit
 - 5.2 Axiale Beschaffenheit
 - 5.3 Klebtiefe
 - 5.4 Klebstoffring (Hohlkehle)
 - 5.5 Dichtheitsprüfung
 - 5.6. Bewertung
- 6 Arbeitsschutzmassnahmen
- 7 Umweltschutz
- 8 Schrifttum

- 2.1.2 Fittings/Formteile
nach DIN 8063-1 und -2
- 2.2 ABS/ASA/PVC
 - 2.2.1 Rohre
nach DIN EN 1555-1/DIN EN 1565-1/DIN 19 561-10
 - 2.2.2 Fittings/Formteile
nach DIN EN 1555-1/DIN EN 1565-1/DIN 19 561-10
- 2.3 PVC-C
 - 2.3.1 Rohre
nach DIN 8079/DIN 8080/DIN EN 1566-1/DIN 19 538-10
 - 2.3.2 Fittings/Formteile
nach DIN EN 1566-1/DIN 19 538-10

2 Kennzeichnung

Die Kennzeichnung ist Aufgabe des Halbzeugherstellers. Der verarbeitende Betrieb muss die Kennzeichnung kontrollieren und nachfolgendes beachten:

- Hersteller-Kennzeichen
- Produktbezeichnung
- Werkstoff
- Zulassungszeichen, z. B. DVGW-Zertifizierungszeichen
- Nennweite
- Herstellerjahr.

Die Reinigungsmittel sowie Klebstoffe sind sowohl auf den entsprechend geeigneten Behältern als auch auf den Verpackungsmaterialien mit nachfolgenden Mindestangaben zu versehen:

- Produktbezeichnung
- Verwendungszweck
- Zulassungszeichen, z. B. DVGW-Zertifizierungszeichen mit Registriernummer
- Anschrift des Herstellers bzw. Lieferanten
- Gefahrensymbole und Sicherheitshinweise
- Menge
- Verarbeitungshinweise
- Abfülldatum.

1 Geltungsbereich

Diese Richtlinie gilt für das Kleben an haustechnische Anlagen für die Bereiche Trinkwasser- und Entwässerungsanlagen sowie Zentralheizungs- und Lüftungsanlagen und für andere Wasser- und Entsorgungsanlagen einschließlich der Verbindungsleitungen innerhalb und außerhalb von Gebäuden.

Anforderungen in einschlägigen Rechtsvorschriften (zum Beispiel nach den Regeln der Druckgeräterichtlinie – DGR) bleiben unberührt.

Klebarbeiten an haustechnischen Anlagen, die nach dieser Richtlinie ausgeführt werden, entsprechen den anerkannten Regeln der Technik.

Werden darüber hinaus spezielle Anforderungen gestellt, sind diese vor Auftragserteilung besonders zu vereinbaren.

2 Rohre und Fittings/Formteile aus Kunststoffen

2.1 PVC-U

2.1.1 Rohre

nach DIN 8063-1 bis -2; DIN EN 1452-1 bis -5 und DIN 19 534-3

Diese Veröffentlichung wurde von einer Gruppe erfahrener Fachleute in ehrenamtlicher Gemeinschaftsarbeit erstellt und wird als eine wichtige Erkenntnisquelle zur Beurteilung 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.

DVS, Ausschuss für Technik, Arbeitsgruppe „Kunststoffe, Schweißen und Kleben“

2.5 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Reinigungsmittel und Klebstoffe werden in entsprechend geeigneten Behältern abgefüllt und ausgeliefert.

Beim Transport der Reinigungsmittel und Klebstoffe ist die Gefahrgutverordnung Straße (GGVS) zu beachten.

Die Lagerung der Reinigungsmittel und Klebstoffe soll bei Raumtemperatur (etwa 20°C) in gut belüfteten Räumen erfolgen. Die Produkte sind gegen Erwärmen zu schützen. Lagerungstemperaturen $\pm 0^\circ\text{C}$ sind zu vermeiden.

Die Reinigungsmittel sind bei Einhaltung der vorgegebenen Lagerungsbedingungen unbegrenzt haltbar.

Die Gebrauchstauglichkeit der Klebstoffe ist aufgrund ihrer Zusammensetzung zeitlich begrenzt. Bei Einhaltung der vorgenannten Bedingungen wird für noch nicht geöffnete und nicht angebrochene Klebstoffdosen eine Gebrauchstauglichkeit von mindestens 12 Monaten nach Abfülldatum garantiert.

3 Allgemeine Qualitätssicherung der Klebstoffe und der Klebverbindungen

Die Reinigungsmittel und Klebstoffe unterliegen nach den bestehenden Anwendungsnormen und Richtlinien einer ständigen Qualitätskontrolle.

Zulassungen und Prüfzeugnisse mit dem Nachweis der Gebrauchstauglichkeit liegen beim Hersteller vor und können dort angefordert werden. Der Anwender kann beim Hersteller ein Werkszeugnis nach DIN EN 10 204 anfordern.

4 Herstellung von Klebverbindungen

Zur Herstellung von Klebverbindungen sind nur geeignete Reinigungsmittel und der entsprechend für die Klebverbindung geeignete Klebstoff zu verwenden, die vom Rohrsystem-Hersteller vorgeschrieben sind. Dessen Klebanleitung ist zu beachten! Die Röhre und Fittings/Formteile müssen trocken, fett- und schmutzfrei sein. Das Kleben soll nur bei Verarbeitungstemperaturen zwischen $+5$ und $+40^\circ\text{C}$ erfolgen.

Für das Kleben gilt folgender allgemeiner Arbeitsablauf, der auch von System zu System Unterschiede in der Klebtechnik haben kann. Deshalb sind die Klebanleitungen der einzelnen Rohrsystem-Hersteller zu berücksichtigen:

- Die Klebflächen am Rohrende und des Fittings/Formteils werden mit sauberem Fließpapier und dem vom Rohrsystem-Hersteller vorgeschriebenen Reinigungsmittel gereinigt. Das Fließpapier ist nur einmal zu verwenden.
- Auf dem Rohrende wird die Einstecktiefe des Fittings/Formteils mit z. B. Bleistift markiert, damit der erforderliche Klebstoffauftrag und das vollständige Einschleiben des Rohres in den Fitting / das Formteil kontrolliert werden können.
- Die gereinigten Klebflächen müssen vor dem Klebstoffauftrag abgetrocknet sein.
- Der Klebstoff wird mit dem Tupfer oder Pinsel vollflächig satt auf das Rohr und bei Bedarf dünn in den Fitting / das Formteil aufgetragen.
- Sofort nach dem Klebstoffauftrag wird das Rohr ohne Verdrehen und Verkanten bis zum Anschlag in den/das Fitting/Formteil eingeschoben und fixiert.
- Die Dauer der Ruhezeit der geklebten Rohrverbindung ist den Herstellerangaben zu entnehmen.
- Die Klebstoffe darf während der Ruhezeit mechanisch nicht belastet werden. Entsprechendes gilt für die Wartezeit bis zur Dichtheitsprüfung.
- Das Umhüllen bzw. Isolieren der verlegten Rohrleitung darf erst dann erfolgen, wenn der an den Klebfugen ausgetretene Klebstoff abgebunden und trocken ist.

- Die fertig montierten Rohrleitungen sind vor der Inbetriebnahme zu spülen, um sie von den im Inneren befindlichen Fremdstoffen zu reinigen (siehe hierzu: Merkblatt des ZVSHK „Spülen, Desinfizieren und Inbetriebnahme von Trinkwasser-Installationen“).

5 Befund von Klebverbindungen

5.1 Äußere Beschaffenheit

Die Klebverbindung muss sauber sein. Der Klebstoff ist eingefärbt. An der Rohrleitung herablaufender oder verschmierter Klebstoff ist gut sichtbar und sollte deshalb sofort entfernt werden.

5.2 Axiale Beschaffenheit

Um eine optimale Festigkeit der Klebverbindung zu erzielen, sind die Röhre achsenparallel in den Fitting / das Formteil einzuschieben.

5.3 Klebtiefe

Das Rohr muss beim Kleben bis zum Anschlag des Fittings/Formteils eingeschoben werden. Die kerbfreie Markierung (z. B. mittels Bleistift) darf nicht mehr sichtbar sein. Sie ist durch den Klebstoffring abgedeckt.

5.4 Klebstoffring (Hohlkehle)

Nach dem Kleben soll zwischen Rohr und Fitting/Formteil ein gleichmäßig umlaufender Klebstoffring (Hohlkehle) sichtbar sein. Dieser gewährt eine einwandfreie Klebung.

5.5 Dichtheitsprüfung

Die Dichtheitsprüfung erfolgt nach Fertigstellung der montierten Rohrleitung. Verbindliche Anforderungen sind den Anforderungsregeln (z. B. dem ZVSHK-Merkblatt „Dichtheitsprüfungen von Trinkwasser-Installationen mit Druckluft, Inertgas oder Wasser“) zu entnehmen.

6 Bewertung

Werden die Bedingungen der zuvor genannten Abschnitte 5.1 bis 5.5 eingehalten, sind die an eine einwandfreie Klebverbindung zu stellenden Anforderungen erfüllt.

6 Arbeitsschutzmaßnahmen

Die Klebstoffe enthalten organische Lösemittel, deren Eigenschaften bei der Verarbeitung bestimmte Arbeitsschutzmaßnahmen erfordern.

Eine Gefährdung der mit diesen Lösemitteln Beschäftigten ergibt sich aus

- der Brennbarkeit der Lösemittel
- der Reizwirkung einzelner Lösemittel auf die Atmungsorgane, Augen und Haut.

Der Umgang mit diesen Produkten ist im Merkblatt der Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie

- M 017 „Lösemittel“
- sowie in der

- Gefahrstoffverordnung „Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen“

geregelt. Darin sind die Arbeitsschutzmaßnahmen aufgeführt, die beim Umgang mit diesen Lösemitteln sowie den Klebstoffen einzuhalten sind.

Die Sicherheitsdatenblätter für diese Produkte sind vom Gesetzgeber vorgeschrieben und müssen dem verarbeitenden Betrieb vorliegen.