

Jetzt  
kaufen auf  
[shop.wvgw.de](http://shop.wvgw.de)

Als Print oder  
PDF-Download

Deutscher Verein des  
Gas- und Wasserfaches e.V.



🌐 [www.dvgw-regelwerk.de](http://www.dvgw-regelwerk.de)

# Technische Prüfgrundlage **DVGW W 534 (P)** Juli 2015

**Rohrverbinder und Rohrverbindungen in der Trinkwasser-Installation**

Pipe Connectors and Pipe Joints in Drinking Water Installation

WASSER

Der DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. – Technisch-wissenschaftlicher Verein – fördert das Gas- und Wasserfach mit den Schwerpunkten Sicherheit, Hygiene und Umweltschutz.

Mit seinen über 13 500 Mitgliedern erarbeitet der DVGW die allgemein anerkannten Regeln der Technik für Gas und Wasser. Der Verein initiiert und fördert Forschungsvorhaben und schult zum gesamten Themenspektrum des Gas- und Wasserfaches. Darüber hinaus unterhält er ein Prüf- und Zertifizierungswesen für Produkte, Personen sowie Unternehmen.

Die technischen Regeln des DVGW bilden das Fundament für die technische Selbstverwaltung und Eigenverantwortung der Gas- und Wasserwirtschaft in Deutschland. Sie sind der Garant für eine sichere Gas- und Wasserversorgung auf international höchstem Standard. Der gemeinnützige Verein wurde 1859 in Frankfurt am Main gegründet.

Der DVGW ist wirtschaftlich unabhängig und politisch neutral. Die Technischen Regeln des DVGW bilden das Fundament für die technische Selbstverwaltung und Eigenverantwortung der deutschen Gas- und Wasserwirtschaft und sind ein Garant für eine sichere Gas- und Wasserversorgung auf international höchstem Standard.

ISSN 1436-9796

Preisgruppe: 12

© DVGW, Bonn, Juli 2015

DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.  
Technisch-wissenschaftlicher Verein

Josef-Wirmer-Straße 1–3  
D-53123 Bonn

Telefon: +49 228 9188-5  
Telefax: +49 228 9188-990  
E-Mail: [info@dvwg.de](mailto:info@dvwg.de)  
Internet: [www.dvgw.de](http://www.dvgw.de)

Jede Art der urheberrechtlichen Verwertung und öffentlichen Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V., Bonn, gestattet.

Vertrieb: Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Josef-Wirmer-Str. 3, 53123 Bonn  
Telefon: +49 228 9191-40 · Telefax: +49 228 9191-499  
E-Mail: [info@wvgw.de](mailto:info@wvgw.de) · Internet: [www.wvgw.de](http://www.wvgw.de)  
Art. Nr.: 309395

## Inhalt

<b>Vorwort</b>	.....	<b>6</b>
<b>1 Anwendungsbereich</b>	.....	<b>7</b>
<b>2 Normative Verweisungen</b>	.....	<b>7</b>
<b>3 Begriffe</b>	.....	<b>17</b>
<b>4 Allgemeine Anforderungen</b>	.....	<b>20</b>
4.1 Allgemeines	.....	20
4.2 Betriebsbedingungen für Rohrverbindungen	.....	21
4.3 Undichtheit im unverpressten Zustand	.....	21
<b>5 Anforderungen an Systeme</b>	.....	<b>21</b>
<b>6 Hygienische Anforderungen</b>	.....	<b>22</b>
6.1 Anforderungen nach den KTW-Empfehlungen	.....	22
6.2 Anforderungen gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 270	.....	22
<b>7 Handhabung auf der Baustelle</b>	.....	<b>23</b>
<b>8 Montage- und Einbauanweisung</b>	.....	<b>23</b>
<b>9 Hilfsmittel</b>	.....	<b>24</b>
<b>10 Werkstoffe</b>	.....	<b>24</b>
10.1 Metallene Werkstoffe	.....	24
10.1.1 Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe	.....	24
10.1.2 Kupferwerkstoffe	.....	25
10.1.2.1 Kupfer und Kupfer-Zink-Legierungen (Messing)	.....	25
10.1.2.2 Kupfer-Zinn-Zink-Legierungen (Rotguss)	.....	25
10.1.3 Nichtrostende Stähle	.....	26
10.2 Kunststoffe	.....	26
10.2.1 Zeitstandverhalten der Formstoffe	.....	26
10.2.2 Veränderung nach Warmlagerung für Rohrverbinder aus PVC-C oder anderen amorphen Kunststoffen	.....	28
10.2.3 Vicat-Erweichungstemperatur (VST) für Rohrverbinder aus PVC-C	.....	28

10.2.4	Schmelzindex für Rohrverbinder aus PP und PB .....	29	
10.2.5	Vernetzungsgrad bei PE-X.....	29	
10.2.6	Hygienische Unbedenklichkeit der Formstoffe.....	29	
10.2.6.1	Hygienische und toxikologische Unbedenklichkeit der Rezeptur .....	29	
10.2.6.2	Organoleptische Unbedenklichkeit der Formmasse.....	30	
10.2.7	Hygienische Unbedenklichkeit für PVC-C .....	30	
10.2.7.1	Rohre und Rohrleitungsteile aus PVC-C.....	30	
10.2.7.2	Klebstoff.....	31	
10.2.8	Hydrolysebeständigkeit.....	31	
10.2.9	Thermische Alterung.....	32	
10.2.10	Verwendung von Kunststoffen für nicht wasserberührte Bauteile bzw. Komponenten.....	33	
10.2.10.1	Bauteile, Komponenten ohne Zug- bzw. Druckspannungsbelastung .....	33	
10.2.10.2	Bauteile, Komponenten mit Zug- bzw. Druckspannungsbelastung .....	33	
10.3	Elastomere .....	34	
10.4	Dichtmittel für Gewindeverbindungen .....	36	
10.5	Gusswerkstoffe.....	37	
<b>11</b>	<b>Festigkeits- und Formstabilitätsansprüche an die Verbindergrundkörper.....</b>	<b>37</b>	
11.1	Verbindergrundkörper aus Metall.....	37	
11.2	Verbindergrundkörper aus Kunststoff .....	37	
<b>12</b>	<b>Verbindungsprüfung.....</b>	<b>38</b>	
12.1	Maße der Verbinder .....	38	
12.2	Oberflächenbeschaffenheit/Homogenität der Verbinder.....	39	
12.3	Verhalten bei Überdruck .....	39	
12.4	Verhalten bei Unterdruck .....	39	
12.5	Verhalten beim Druckstoßversuch .....	40	
12.6	Verhalten beim Temperaturwechselversuch.....	41	
12.7	Verhalten bei Schwingbeanspruchung .....	44	
12.8	Verhalten unter Beweglichkeitskriterien (besondere Anforderungen) .....	44	
12.9	Verhalten beim Biegeversuch .....	46	
12.10	Verhalten beim Zeitstand-Innendruckversuch .....	47	
12.11	Zugfestheit .....	48	
12.12	Verhalten beim Biegeversuch.....	49	
12.13	Scherfestigkeit von PVC-C Klebverbindungen .....	51	
12.14	Verbinder mit Zwangsundichtigkeit .....	52	
<b>13</b>	<b>Kennzeichnung .....</b>	<b>52</b>	
13.1	Rohrverbinder und Übergangsverbinder .....	52	
13.2	Klebstoff.....	53	
13.3	Systemkennzeichnung .....	53	
<b>Anhang A (normativ) – Zusätzliche Anforderungen an und Prüfungen von innenverzinten</b>			
<b>Rohrverbindern aus Kupfer; Typ: M-MM, Typ M-MK und Typ M-MV .....</b>			<b>54</b>
A.1	Allgemeines und Begriffe .....	54	
A.2	Verzinnung.....	54	
A.2.1	Werkstoff (Ausgangsmaterial) .....	54	
A.2.2	Schichtdicke der Verzinnung .....	55	
A.2.3	Reinheit der Zinnschicht.....	55	
A.2.4	Oberfläche der Zinnschicht nach Herstellung der Rohrverbindung.....	55	
A.2.5	Migration von Kupfer.....	55	

<b>Anhang B (normativ) – Zusätzliche Anforderungen und Prüfungen für Verbinder für</b>	
<b>Verbundrohre; Typ M-MV</b>	<b>57</b>
B.1	Bauliche Anforderungen ..... 57
B.2	Zulässige Aufweitungen ..... 57
B.3	Schutz der Stirnseite des Verbundrohres im Verbinder ..... 57
B.4	Schutz gegen Kontaktkorrosion ..... 57

## **Vorwort**

Diese Prüfgrundlage wurde durch Präsidiumsbeschluss vom 6. Mai 2015 an die aktuellen rechtlichen und organisatorischen Anforderungen angepasst.

Gemäß der Geschäftsordnung GW 100 ist bei der Ausarbeitung von Teilen des Regelwerkes insbesondere darauf zu achten, dass die Inhalte nicht im Widerspruch zu geltenden Rechtsvorschriften stehen und die Anforderungen sich an den notwendigen sicherheitstechnischen, hygienischen und umweltschutzbezogenen sowie organisatorischen Aspekten unter Beachtung der wirtschaftlichen Verhältnismäßigkeit orientieren. Die technische Regelsetzung des DVGW muss dem geltenden Recht und den damit verbundenen Verhältnismäßigkeitsgrundsätzen entsprechen. Dies bezieht sich insbesondere auf folgende Grundsätze:

- Der EuGH hat in der Rechtssache C 171/11 konkretisiert, unter welchen Voraussetzungen auf privatrechtlich organisierte nationale technischer Regelsetzer in Bezug auf deren Regelsetzung und Zertifizierung die europarechtlichen Grundsätze der Warenverkehrsfreiheit anwendbar sind.
- Anforderungen an Prüfstellen, Prüfberichte und das Qualitätssicherungs-, Zertifizierungs- und Überwachungsverfahren sind nach nationalen, europäischen und internationalen Normungsgrundsätzen von der technischen Regelsetzung zu trennen.

Daraufhin hat das Präsidium des DVGW beschlossen, das DVGW-Arbeitsblatt W 534, Ausgabe Mai 2004 entsprechend zu ändern.

## **Änderungen**

Gegenüber dem DVGW-Arbeitsblatt W 534: 2004-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 6 ist dahingehend geändert, dass neben dem KTW-Prüfzeugnis auch andere Nachweise bezüglich Einhaltung der hygienischen Anforderungen möglich sind
- b) In Tabelle 10 wurden die zusätzlichen Anforderungen an Elastomere unter lfd. Nr. 1 gestrichen
- c) In Tabelle 10 ist die lfd. Nr. 4 dahingehend geändert, dass neben KTW- und W 270-Prüfzeugnissen auch andere Nachweise bezüglich Einhaltung der hygienischen Anforderungen möglich sind
- d) Die Abschnitte 14 „Qualitätssicherung“ und 15 „DVGW Prüfzeichen“ wurden gestrichen

## **Frühere Ausgaben**

DVGW W 534: 2004-05

DVGW W 534: 1995-09