

DIN 2459

ICS 23.040.40

Ersatz für
DIN 2459:2011-06

**Unlösbare elastomergedichtete Verbinder aus Metall für metallene
Rohrleitungen in der Trinkwasserinstallation –
Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren**

Inseparable elastomer sealed connectors made of metal for metallic pipes for use in drinking
water system installation –
General requirements and test methods

Raccords en métal indémontables avec joint d'étanchéité en élastomère pour conduites
métalliques des installations d'eau potable –
Exigences générales et méthodes d'essai

Gesamtumfang 20 Seiten

DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD)
DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	5
4.1 Werkstoffe	5
4.1.1 Allgemeines	5
4.1.2 Metalle	5
4.1.3 Elastomere	7
4.2 Verbindung	8
4.2.1 Dichtheit	8
4.2.2 Oberflächenbeschaffenheit/Homogenität	8
4.2.3 Überdruck	8
4.2.4 Unterdruck	8
4.2.5 Druckstoß	8
4.2.6 Temperaturwechsel	8
4.2.7 Schwingung	8
4.2.8 Zwangsundichtheit	8
4.2.9 Widerstand gegen Spannungsrisskorrosion bei Kupfer-Zink-Legierungen	9
4.2.10 Entzinkungsbeständigkeit	9
4.2.11 Dichtheit von Anschlussteilen, die durch Gießen, Schweißen oder Löten hergestellt wurden	9
4.3 Hygiene	9
5 Prüfungen	9
5.1 Werkstoffe	9
5.1.1 Metalle	9
5.1.2 Elastomere	9
5.2 Verbindung	10
5.2.1 Prüfvorbereitung für Verbindungen	10
5.2.2 Maße der Verbinder	10
5.2.3 Oberflächenbeschaffenheit/Homogenität	11
5.2.4 Überdruck	11
5.2.5 Unterdruck	11
5.2.6 Druckstoß	12
5.2.7 Temperaturwechsel	13
5.2.8 Schwingung	14
5.2.9 Zwangsundichtheit	15
5.2.10 Widerstand gegen Spannungsrisskorrosion bei Kupfer-Zink-Legierungen	16
5.2.11 Entzinkungsbeständigkeit	16
5.2.12 Dichtheit von Anschlussteilen die durch Gießen, Schweißen oder Löten hergestellt wurden	16
6 Qualitätssicherung	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Durchzuführende Prüfungen	17
6.2.1 Rohrverbindungen	17
6.2.2 Elastomere	18
7 Klassifizierung, Kennzeichnung und Kodierung	19
Literaturhinweise	20

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 082-00-10 AA „Fittings“ im DIN-Normenausschuss Rohrleitungen und Dampfkesselanlagen (NARD) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber DIN 2459:2011-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitt 4.1.2.4.1 bzgl. allgemeiner Anforderungen für Kupfer- und Kupferlegierungen ersatzlos gestrichen;
- b) Werkstoffe für Kupfer und Kupfer-Zink-Legierungen (siehe Tabelle 2) und Kupfer-Zinn-Zink-Legierungen (siehe Tabelle 3) aktualisiert;
- c) Werkstoff für Kupfer-Zink-Silizium-Phosphor-Legierung aufgenommen (siehe neue Tabelle 4);
- d) Anforderungen für die durchzuführenden Prüfungen bei Elastomeren (siehe Tabelle 7) aktualisiert;
- e) normative Verweisungen aktualisiert;
- f) Dokument an die geltenden Gestaltungsregeln angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN 2459: 2011-06

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für unlösbare Verbinder aus Metall (z. B. Pressfittings) und für dazugehörige Dichtelemente aus Elastomeren, die in der Trinkwasserinstallation verwendet werden. Ein Verbinder entspricht dieser Norm, wenn die in dieser Norm genannten Anforderungen an:

- a) Werkstoffe (Metalle, Elastomere);
 - b) die Verbindung (z. B. Dichtheit) und
 - c) hygienische Vorschriften für Trinkwasser
- erfüllt werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 18200, *Übereinstimmungsnachweis für Bauprodukte — Werkseigene Produktionskontrolle, Fremdüberwachung und Zertifizierung von Produkten*

DIN 50930-6, *Korrosion der Metalle — Korrosion metallener Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer — Teil 6: Bewertungsverfahren und Anforderungen hinsichtlich der hygienischen Eignung in Kontakt mit Trinkwasser*

DIN EN 681-1:2006-11, *Elastomer-Dichtungen — Werkstoff-Anforderungen für Rohrleitungs-Dichtungen für Anwendungen in der Wasserversorgung und Entwässerung — Teil 1: Vulkanisierter Gummi; Deutsche Fassung EN 681-1:1996 + A1:1998 + A2:2002 + AC:2002 + A3:2005*

DIN EN 1982, *Kupfer und Kupferlegierungen — Blockmetalle und Gussstücke*

DIN EN 10088-1, *Nichtrostende Stähle — Teil 1: Verzeichnis der nichtrostenden Stähle*

DIN EN 10213, *Stahlguss für Druckbehälter*

DIN EN 10226-1, *Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Kegelige Außengewinde und zylindrische Innengewinde — Maße, Toleranzen und Bezeichnung*

DIN EN 10226-3, *Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 3: Prüfung mit Grenzlehren*

DIN EN 12164, *Kupfer und Kupferlegierungen — Stangen für die spanende Bearbeitung*

DIN EN ISO 228-1, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung*

DIN EN ISO 228-2, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 2: Prüfung mit Grenzlehren*

DIN EN ISO 6506-1, *Metallische Werkstoffe — Härteprüfung nach Brinell — Teil 1: Prüfverfahren*

DIN EN ISO 6509-1, *Korrosion von Metallen und Legierungen — Bestimmung der Entzinkungsbeständigkeit von Kupfer-Zink-Legierungen — Teil 1: Prüfverfahren*

DIN CEN/TS 13388, *Kupfer und Kupferlegierungen — Übersicht über Zusammensetzungen und Produkte*

ISO 6957, *Copper alloys — Ammonia test for stress corrosion resistance*

DVGW W 270, *Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich — Prüfung und Bewertung*¹⁾

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Verbinder

Fitting

Bauteil, mit mindestens einem Dichtelement, das Leitungskomponenten bestimmungsgemäß zusammenfügt

3.2

unlösbarer Verbinder

Verbinder, der nur durch Zerstörung von mindestens einer Leitungskomponente entfernt werden kann

3.3

Verbindung

funktionale Einheit aus Verbinder und Leitungskomponenten

3.4

Werkstoff

Material, mit dem das Trinkwasser bestimmungsgemäß in Berührung kommt

4 Anforderungen

4.1 Werkstoffe

4.1.1 Allgemeines

Die Werkstoffkonformität wird durch ein Abnahmeprüfzeugnis oder durch produktionsbegleitende analytische und/oder technologische Prüfungen nachgewiesen. Die Art des Prüfzeugnisses sollte bei der Bestellung vereinbart werden.

Die Werkstoffe der Rohrverbinder müssen untereinander und mit den Rohren sowie den Dichtungen und Dichtmitteln verträglich sein.

4.1.2 Metalle

4.1.2.1 Allgemeines

Die in den Tabellen 1 bis 4 genannten metallenen Werkstoffe können in Trinkwasser verwendet werden.

1) Zu beziehen über: Beuth Verlag GmbH, Am DIN-Platz, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin (Internetseite: www.beuth.de).

Bei der Verwendung von verschiedenen Werkstoffen innerhalb eines Rohrverbinders muss deren Gebrauchstauglichkeit sichergestellt sein. Als Nachweis hierzu gelten das Einhalten der einschlägigen Regeln der Technik oder Versuche.

Wasserberührte Innenoberflächen dürfen nicht vernickelt sein.

4.1.2.2 Korrosion

Informationen für die Beurteilung des korrosionschemischen Verhaltens metallener Werkstoffe enthält die Norm DIN 50930-6 und die Normen der Reihe DIN EN 12502.

4.1.2.3 Nichtrostende Stähle

Tabelle 1 — Nichtrostende Stähle

Kurzname	Werkstoffnummer	Nach
Austenite		
X2CrNiMo17-12-2	1.4404	DIN EN 10088-1
X5CrNiMo17-12-2	1.4401	
X6CrNiMoTi17-12-2	1.4571	
Ferrite		
X2CrMoTi18-2	1.4521	DIN EN 10088-1
Stahlguss		
GX5CrNiMo19-11-2	1.4408	DIN EN 10213
GX5CrNiMoNb19-11-2	1.4581	DIN EN 10213

4.1.2.4 Kupfer- und Kupferlegierungen

4.1.2.4.1 Kupfer- und Kupfer-Zink-Legierungen

Tabelle 2 — Kupfer und Kupfer-Zink-Legierungen (Messing)

Kurzname	Werkstoffnummer	Nach
Cu-DHP	CW024A	DIN CEN/TS 13388
Cu-OF	CW008A	DIN CEN/TS 13388
CuZn35Pb2Al-C	CC752S	DIN EN 1982
CuZn39Pb1Al-C	CC754S	DIN EN 1982
CuZn40Pb2	CW617N	DIN CEN/TS 13388

Verbinder aus diesen Kupfer-Zink-Legierungen werden als ausreichend beständig gegen Spannungsrisskorrosion angesehen, wenn sie eine Härte von $HB\ 2,5/62,5 \leq 110$ am Produkt aufweisen. Dies wird beispielsweise durch Wärmebehandlung sichergestellt. Die Bestimmung der Härte muss nach DIN EN ISO 6506-1 erfolgen.