

**DIN 19938****DIN**

ICS 23.040.80

Einsprüche bis 2024-03-19

**Entwurf****Dichtungen für Muffenverbindungen in Rohrleitungen aus duktilem Gusseisen oder Stahl in der Wasserversorgung – Anforderungen und Prüfungen**

Seals for socket joints in ductile iron or steel pipelines for water supply – Requirements and tests

Joints d'étanchéité pour raccords à manchon dans les réseaux de distribution d'eau en fonte ductile ou en acier – Prescriptions et essais

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-01-19 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter [www.din.de/go/entwuerfe](http://www.din.de/go/entwuerfe) bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [naw@din.de](mailto:naw@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter [www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe](http://www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter [www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin.

Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 23 Seiten

DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW)



## Inhalt

	Seite
Vorwort . . . . .	4
Einleitung . . . . .	5
1 Anwendungsbereich . . . . .	6
2 Normative Verweisungen . . . . .	6
3 Begriffe . . . . .	7
4 Anforderungen . . . . .	7
4.1 Dichtungen/Elastomer . . . . .	7
4.1.1 Physikalische Eigenschaften . . . . .	7
4.1.2 Hygienische Eignung . . . . .	7
4.1.3 Werkstoffidentität . . . . .	7
4.2 Haltesegmente . . . . .	7
4.3 Haltesegmente im Elastomer . . . . .	7
4.4 Funktion . . . . .	8
4.4.1 Funktionsfähigkeit . . . . .	8
4.4.2 Positiver Innendruck mit kleinstem Ringraum . . . . .	8
4.5 Maße . . . . .	8
4.6 Abweichung von der Geometrie . . . . .	8
4.7 Kennzeichnung . . . . .	8
4.8 Einbau- und Bedienungsanleitung . . . . .	8
5 Prüfungen . . . . .	8
5.1 Dichtungen/Elastomer . . . . .	8
5.1.1 Physikalische Eigenschaften . . . . .	8
5.1.2 Hygienische Eignung . . . . .	9
5.1.3 Werkstoffidentität . . . . .	9
5.2 Haltesegment . . . . .	9
5.3 Haltesegmente im Elastomer . . . . .	10
5.4 Funktion . . . . .	10
5.4.1 Funktionsfähigkeit . . . . .	10
5.4.2 Positiver Innendruck mit kleinstem Ringraum . . . . .	11
6 Maße . . . . .	11
6.1 Ermittlung der Maße . . . . .	11
6.2 Abweichung von der Geometrie . . . . .	11
6.3 Kennzeichnung . . . . .	11
6.4 Einbau- und Bedienungsanleitung . . . . .	11
Anhang A (normativ) Hinweise zur Prüfung der Härte am Beispiel einer Dichtung bestehend aus zwei unterschiedlichen Härten . . . . .	12
Anhang B (normativ) Werkstoff-Identitätsprüfung . . . . .	14
B.1 Identifikationsprüfung für Elastomere . . . . .	14
B.1.1 Allgemeines . . . . .	14
B.1.2 Thermogravimetrische Analyse (TGA) . . . . .	14
B.1.3 Bewertung der Identitätsprüfung mittels TGA und Verwendung alternativer Temperaturprogramme . . . . .	15
B.1.4 Maßnahmen bei Abweichungen . . . . .	15
B.1.5 Bestimmung extrahierbarer Bestandteile nach ISO 1407 . . . . .	16
B.1.6 IR-Spektrum am Extrakt und Extraktrückstand . . . . .	16
Anhang C (normativ) Anweisung zur Entnahme von Normprobekörper aus Dichtungen . . . . .	17
Anhang D (informativ) Baumusterprüfung und Überwachung . . . . .	19
D.1 Allgemeines . . . . .	19
D.2 Baumusterprüfung (Typprüfung) . . . . .	19
D.3 Überwachungsverfahren . . . . .	19
D.3.1 Eigenüberwachung . . . . .	19

<b>D.3.2 Fremdüberwachung</b> . . . . .	<b>20</b>
<b>Anhang E (informativ) Umfang und Häufigkeit der Prüfungen nach DIN EN 681</b> . . . . .	<b>22</b>
<b>Literaturhinweise</b> . . . . .	<b>23</b>

## **Bilder**

<b>Bild 1 — Aufbringung der Biegung (Herr Bennerscheidt schematisiert das Foto)</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>Bild 2 — Bereiche für die Härtemessung</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>Bild 3 — Biegeversuch an Dichtungen zur Prüfung der Haftung zwischen Gummi und Metall</b> . . . . .	<b>10</b>
<b>Bild A.1 — Zerstörungsfreie Shore A Härtemessung mittels Handmessgerät am Beispiel einer Tyton-Dichtung</b> . . . . .	<b>12</b>
<b>Bild A.2 — Zerstörungsfreie Shore A Härtemessung mittels Handmessgerät am Beispiel einer Tyton-Sit-Plus-Dichtung</b> . . . . .	<b>12</b>
<b>Bild A.3 — Zerstörungsfreie Shore A Härtemessung mittels Handmessgerät am Beispiel einer Standard-Dichtung</b> . . . . .	<b>13</b>
<b>Bild C.1 — Darstellung der Entnahmestelle der DVR-Probekörper am Beispiel einer Standard-Dichtung</b> . . . . .	<b>17</b>
<b>Bild C.2 — Darstellung der Entnahmestelle der Schulterstäbe am Beispiel einer Standard-Dichtung</b> . . . . .	<b>17</b>
<b>Bild C.3 — Darstellung der Entnahmestelle der DVR-Probekörper am Beispiel einer TSP-Dichtung</b> . . . . .	<b>17</b>
<b>Bild C.4 — Darstellung der Entnahmestelle des S2 Schulterstab am Beispiel einer Tyton-Sit-Plus Dichtung</b> . . . . .	<b>18</b>
<b>Bild C.5 — Darstellung der Entnahmestelle der DVR-Probekörper am Beispiel einer Tyton-Dichtung</b> . . . . .	<b>18</b>
<b>Bild C.6 — Darstellung der Entnahmestelle der Schulterstäbe am Beispiel einer Tyton-Dichtung</b> . . . . .	<b>18</b>

## **Tabellen**

<b>Tabelle B.1 — Thermogravimetrische Analyse — Heizrate</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>Tabelle B.2 — Thermogravimetrische Analyse — Auswertung</b> . . . . .	<b>15</b>
<b>Tabelle D.1 — Übersicht über den Umfang der wiederkehrenden Prüfungen</b> . . . . .	<b>20</b>
<b>Tabelle E.1 — Umfang und Häufigkeit der Prüfungen nach DIN EN 681</b> . . . . .	<b>22</b>

## **Vorwort**

Dieses Dokument wurde vom DIN-DVGW-Gemeinschaftsarbeitsausschuss NA 119-07-17 AA „Rohre und Rohrverbindungen aus Metall für Rohrleitungssysteme außerhalb von Gebäuden“ im DIN-Normenausschuss Wasserwesen (NAW) erarbeitet.

Dieses Dokument wurde im Einvernehmen und in Zusammenarbeit mit dem DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. – Technisch-wissenschaftlicher Verein aufgestellt. Sie ist als Technische Regel des DVGW in das Regelwerk Wasser des DVGW einbezogen worden.

Die dieser Norm entsprechenden Bauteile sind konform mit den ins nationale DIN-Normenwerk eingeführten europäischen Normen DIN EN 545, DIN EN 681-1, DIN EN 10224 und DIN EN 10311, mit den Anforderungen des DVGW-Regelwerkes sowie den nationalen gesetzlichen Bestimmungen. Sie weisen somit die erforderliche Sicherheit, Gebrauchstauglichkeit, Qualität, Hygiene und Umweltverträglichkeiten auf, wie sie für den Einsatz in der Trinkwasserversorgung vorausgesetzt werden. Dieses Dokument basiert auf DVGW-Prüfgrundlage W 384 und ergänzt zusammen mit DVGW W 385 (P) die DIN 2460 sowie die DVGW-Prüfgrundlagen GW 337 (P) und W 372 (VP).

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN ([www.din.de](http://www.din.de)) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Dieses Dokument basiert auf DVGW-Arbeitsblatt W 384 von 05/2014 und wurde überarbeitet. Gegenüber DVGW-Arbeitsblatt W 384 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) generelle Aktualisierung, u. a. unter Berücksichtigung der neuen KTW-BWGL des Umweltbundesamtes;
- b) Anforderungen/Prüfungen hinsichtlich der Oberflächenhärte der Haltesegmente aus Reproduzierbarkeitsgründen angepasst;
- c) Hinweise zur Konformitätsbewertung finden sich nun in einem informativen Anhang D wieder;
- d) Umfang der wiederkehrenden jährlichen Werkstoff-Identitätsprüfungen auf die TGA reduziert;
- e) neuer Anhang C mit der Anweisung zur Entnahme von Normprobekörpern aus Dichtungen erarbeitet;
- f) informativer Anhang E mit Auflistung der Prüfungen nach DIN EN 681-1 ergänzt;
- g) Dokument redaktionell überarbeitet.