| Berliner Wasserbetriebe | **Rohrbruchdichtschellen** | **WN 417** |
|---|---|---|

Klassifikation: Rohrbruchbauteile
Schlagwörter: Rohrbruchdichtschelle, Reparaturschelle, Dichtschelle

## 1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Norm gilt für die im Trinkwasserdruckrohrnetz bei den Berliner Wasserbetrieben verwendeten Rohrbruchdichtschellen DN 20 bis DN 500.

Sie werden zur Beseitigung von Leckagen an vorhandenen Trinkwasserleitungen aus Gusseisen (GGG/GG), Stahl (St), Blei, Polyvinylchlorid (PVC) oder Asbestzement (AZ) eingesetzt.

Bei Längsrissen und Schalenbrüchen sind die beschädigten Rohre auszuwechseln.

## 2 Änderungen

Gegenüber WN 417: Mai 2012 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Tabelle 3: Materialnummern geändert.

## 3 Frühere Ausgaben

WA 417: 01.1984, 06.1985, 08.1987, 07.1991, 04.1992
WN 417: 11.1993, 07.2004, 05.2012

## 4 Anforderungen

### 4.1 Allgemeine Anforderungen

Die Rohrbruchdichtschellen sind für einen Bauteilbetriebsdruck PFA 10 auszulegen.

Die Rohrbruchdichtschellen sind vollständig mit einer EPDM-Dichtung auszukleiden. Die Dichtung muss fest in die Halbschalen der Rohrbruchdichtschelle einvulkanisiert sein.
Die Enden der EPDM-Dichtung sind keilförmig abzuschrägen, so dass sie sich im unteren Spannbereich überlappen können.

Alle mit dem Medium in Berührung kommenden Teile müssen den KTW-Empfehlungen, dem DVGW Arbeitsblatt W 270 und der Beschichtungsleitlinie entsprechen.

**Es sind die Einbau- bzw. Montageanleitungen der Hersteller zu beachten.**

Fortsetzung Seite 2 bis 5



Für diese Norm behalten wir uns alle Rechte vor.

### 4.2 Rohrbruchdichtschellen aus nichtrostendem Stahl

Rohrbruchdichtschellen aus nichtrostendem Stahl werden in allen Nennweiten eingesetzt (Tabelle 2).

Mantel und Stege der Rohrbruchdichtschelle in geschweißter Ausführung mit passivierten Schweißnähten Bewertungsgruppe B der DIN EN ISO 5817.

Werkstoff:
Rohrbruchdichtschelle (Band, Klemme) und Verbindungselemente (Gewindebolzen nach DIN 976, Muttern nach DIN EN ISO 8673) aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff Nr. 1.4301 (X5CrNi18-10) nach DIN EN 10088-1 und DIN EN 10088-2.

In Tabelle 1 sind die Ausführung der Rohrbruchdichtschellen, deren Baulänge sowie die Abmessung der Gewindebolzen in Abhängigkeit von der Nennweite zusammengestellt.

**Tabelle 1 – Angaben zu nichtrostenden Rohrbruchdichtschellen**

| Nennweite | Gewindebolzen | Baulänge [mm] | Ausführung |
|---|---|---|---|
| DN 20 (¾“) – DN 65 (2½“) | M 12 | 200 | einteilig |
| DN 80 – DN 175 | M 14 | 200 | zweiteilig |
| DN 200 – DN 250 | M 14 | 300 | zweiteilig |
| DN 300 | M 16 | 300 | zweiteilig |
| DN 350 | M 16 | 300 | dreiteilig |
| DN 380 – DN 450 | M 16 | 400 | dreiteilig |
| DN 500 | M 16 | 500 | dreiteilig |

### 4.3 Rohrbruchdichtschellen aus duktilem Gusseisen

Rohrbruchdichtschellen aus duktilem Gusseisen werden in den Nennweiten DN 20 (¾“) bis DN 65 (2½“) eingesetzt (Tabelle 3).

Sie finden bei beengten Platzverhältnissen in der zweiteiligen Ausführung und kurzen Baulänge Anwendung.

Als Verbindungsschrauben kommen feuerverzinkte Flachrundschrauben M 12 mit Vierkantansatz nach DIN 603 VO Festigkeitsklasse 8.8 oder feuerverzinkte Sechskantstahlschrauben M 12 nach DIN EN ISO 4017 Festigkeitsklasse 8.8 zum Einsatz. Abweichend von der DIN 603 müssen die Flachrundschrauben ein durchgehendes Gewinde der Größe M 12 aufweisen.
Die Konstruktion der Dichtschelle muss gewährleisten, dass der unbearbeitete Schraubenkopf der Flachrund- bzw. der Sechskantschrauben vollständig aufliegt und gegen ein Verdrehen gesichert ist.

Werkstoff:
Rohrbruchdichtschelle aus duktilem Gusseisen mind. EN-GJS-400-15 (EN-JS1030) nach DIN EN 1563.

### 4.4 Kennzeichnung

Alle Rohrbruchdichtschellen sind mit folgenden Angaben dauerhaft lesbar zu kennzeichnen:

- Nennweite DN
- Name des Herstellers oder Warenzeichen
- Spannbereich

### 4.5 Maße

**Tabelle 2 – Spannbereiche für Rohrbruchdichtschellen aus nichtrostendem Stahl**

| DN | Rohraußendurchmesser [a] [mm] | | | | | Spann-bereich [mm] | Material-nummer |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GGG/GG | St | Blei | AZ | PVC | | |
| 20 (¾“) | - | 26,9 | 29 - 31 | - | - | 25 - 28 | 401974 |
| 25 (1“) | - | 33,7 | 35 - 37 | - | - | 32 - 36 | 401975 |
| 32 (1¼“) | - | 42,4 | 43 - 45 | - | - | 40 - 44 | 401976 |
| 40 (1½“) | - | 48,3 | - | - | - | 48 - 52 | 401977 |
| | 55 - 56 | - | 53 - 55 | - | - | 54 - 58 | 401978 |
| 50 (2“) | 65 - 66 | 60,3 | 65 - 67 | - | - | 60 - 67 | 401979 |
| 65 (2½“) | 82 | 76,1 | - | 82 - 83 | 75 | 75 - 83 | 401980 |
| 80 | 97 - 98 | 88,9 | - | 97 - 102 | 90 | 88 - 110 | 401981 |
| 100 | 118 | 108 - 114,3 | - | 119 - 128 | 110 | 108 - 128 | 401982 |
| 125 | 144 | 133 - 140 | - | - | 140 | 133 - 155 | 401983 |
| | - | - | - | 148 - 154 | - | 133 - 155 | 401983 |
| 150 | 170 | 159 - 168,3 | - | - | 160 | 159 - 179 | 401984 |
| 175 | 197 | - | - | - | - | 190 - 210 | 401985 |
| 200 | 222 | 211 - 219,1 | - | - | 200 | 210 - 230 | 401986 |
| 225 | 249 | - | - | - | - | 235 - 255 | 401987 |
| 250 | 274 | 264 - 273 | - | - | 250 | 260 - 280 | 401988 |
| 300 | 326 | 321 - 324 | - | - | 315 | 315 - 335 | 401989 |
| 350 | 378 | 355 - 368 | - | - | - | 352 - 382 | 401190 |
| 380 | 412 | - | - | - | - | 405 - 435 | 401991 |
| 400 | 428 - 429 | 406 - 432 | - | - | - | 405 - 435 | 401991 |
| 450 | 460 - 486 | 470 | - | - | - | 456 - 486 | 408066 |
| 500 | 532 | - | - | 563 - 564 | - | 530 - 545 | 401992 |

[a] Rohraußendurchmesser sind Richtwerte – Im Schadensfall ist vor Ort der genaue Außendurchmesser des beschädigten Rohres zu ermitteln.

**Tabelle 3 - Spannbereiche für Rohrbruchdichtschellen aus duktilem Gusseisen**

| DN | Rohraußendurchmesser [mm] | | Spannbereich [a] [mm] | Materialnummer |
|---|---|---|---|---|
| | St | Blei | | |
| 20 (¾“) | 26,9 | 29 - 31 | 25 - 28 | 401995 |
| 25 (1“) | 33,7 | 35 - 37 | 32 - 36 | 401993 |
| 32 (1¼“) | 42,4 | 43 - 45 | 40 - 44 | 401997 |
| 40 (1½“) | 48,3 | - | 48 - 52 | 401996 |
| | - | 53 - 55 | 54 - 58 | neu |
| 50 (2“) | 60,3 | 65 - 67 | 60 - 67 | 401994 |
| 65 (2½“) | 76,1 | - | 75 - 83 | 401998 |

[a] Der angegebene Spannbereich der Rohrbruchdichtschellen wird durch eine entsprechende Schraubenlänge abgedeckt.

## 5 Bestellangaben

### 5.1 Bestellangabe, z. B. für eine Rohrbruchdichtschelle DN 100 aus nichtrostendem Stahl nach WN 417:

Rohrbruchdichtschelle DN 100 nach WN 417 für Rohre aus GGG, GG, St, PVC und AZ
Spannbereich 108-128 mm; zweiteilig / Baulänge L = 200 mm; Gewindebolzen M14
Rohrbruchdichtschelle (Band, Klemme) und Verbindungselemente (Gewindebolzen nach DIN 976, Muttern nach DIN EN ISO 8673) aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff Nr. 1.4301 nach DIN EN 10088-1 und DIN EN 10088-2
Mantel und Stege in geschweißter Ausführung mit passivierten Schweißnähten Bewertungsgruppe B nach DIN EN ISO 5817
Die Rohrbruchdichtschellen sind vollständig mit einer EPDM-Dichtung auszukleiden. Die Dichtung muss fest in die Halbschalen der Rohrbruchdichtschelle einvulkanisiert sein.
Die Enden der EPDM-Dichtung sind keilförmig abzuschrägen, so dass sie sich im unteren Spannbereich überlappen können.
Kennzeichnung gemäß Punkt 4.4 der WN 417

Alle mit dem Medium in Berührung kommenden Teile müssen den KTW-Empfehlungen, dem DVGW Arbeitsblatt W 270 und der Beschichtungsleitlinie entsprechen.

Kurztext: **Dichtschelle Edelstahl DN 100**

### 5.2 Bestellangabe, z. B. für eine Rohrbruchdichtschelle DN 40 aus duktilem Gusseisen nach WN 417:

Rohrbruchdichtschelle DN 40 (1 ¼“) nach WN 417 für Rohre aus St und Blei
Spannbereich 48-52 mm (durch Schraubenlänge gewährleistet); zweiteilig / kurze Baulänge
Rohrbruchdichtschelle aus Gusseisen, Werkstoff mind. EN-GJS-400-15 nach DIN EN 1563
Feuerverzinkte Flachrundschrauben mit Vierkantansatz M12 nach DIN 603 VO Festigkeitsklasse 8.8 oder feuerverzinkte Sechskantstahlschrauben M 12 nach DIN EN ISO 4017 Festigkeitsklasse 8.8
Die Rohrbruchdichtschellen sind vollständig mit einer EPDM-Dichtung auszukleiden. Die Dichtung muss fest in die Halbschalen der Rohrbruchdichtschelle einvulkanisiert sein.
Die Enden der EPDM-Dichtung sind keilförmig abzuschrägen, so dass sie sich im unteren Spannbereich überlappen können.
Kennzeichnung gemäß Punkt 4.4 der WN 417

Alle mit dem Medium in Berührung kommenden Teile müssen den KTW-Empfehlungen, dem DVGW Arbeitsblatt W 270 und der Beschichtungsleitlinie entsprechen.

Kurztext: **Dichtschelle Gusseisen 1 ½“ DN 40**

## 6 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokumentes 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 603, *Flachrundschrauben mit Vierkantansatz*

DIN 976, *Gewindebolzen Teil 1: Metrisches Gewinde*

DIN EN 1563, *Gießereiwesen – Gusseisen mit Kugelgraphit*

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

DIN EN 10088-2, *Nichtrostende Stähle – Teil 2: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für allgemeine Verwendung*

DIN EN ISO 4017, *Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf; Produktklassen A und B*

DIN EN ISO 5817, *Schweißen – Schmelzschweißverbindungen an Stahl, Nickel, Titan und deren Legierungen; Bewertungsgruppen von Unregelmäßigkeiten*

DIN EN ISO 8673, *Sechskantmuttern, Typ1, mit metrischem Feingewinde, Produktklassen A und B*

DVGW Arbeitsblatt W 270, *Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung*

KTW-Empfehlungen, *Gesundheitliche Beurteilung von Kunststoffen und anderen nicht-metallischen Werkstoffen im Rahmen des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes für den Trinkwasserbereich*

UBA-Leitlinie, *Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von Epoxydharzbeschichtungen*