Berliner Wasserbetriebe

Teleskop-Hydranten für die Trinkwasserversorgung bei Veranstaltungen

WN 475

Klassifikation: Hydranten

1 Anwendungsbereich

Diese Werknorm gilt in Verbindung mit der Information des DVGW zur Trinkwasser-Installation *twin Nr. 15* und in Anlehnung an DIN EN 14339 für den Einsatz versenkbarer Entnahmearmaturen (Teleskop-Hydranten) die im Trinkwasserdruckrohrnetz der Berliner Wasserbetriebe für erdverlegte Rohrleitungen zur Trinkwasserversorgung auf Volksfesten und ähnlichen Veranstaltungen zum Einsatz kommen.

2 Änderungen

Gegenüber WN 475:2023-08 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Anforderungen überarbeitet, Erläuterungen zu den Hintergründen der Einführung von Teleskop-Hydranten entfernt, da inzwischen hinlänglich bekannt;
b) Angabe der Wasserzählergröße geändert;
c) Hinweise zur Nutzung einer Hydrantenschutzhaube mit Warnmarkierung zur Vermeidung von Verschmutzung bei Offenstellung der Trinkwasserentnahmestelle hinzugefügt;
d) Hinweise zur Erfassung im digitalen Leitungsnetz aufgenommen;
e) Bild 1: Positionsnummern neu sortiert, Pos. 16 und Pos 19 hinzugefügt, Bild überarbeitet und Darstellung aktualisiert;
f) Bild 2: Draufsicht der Spezialstraßenkappe aufgenommen;
g) Tabelle 1: Pos. 5 aktualisiert, Pos. 16 und Pos. 19 aufgenommen;
h) Pos. Rohrdoppelnippel (bisher Pos. 10) entfernt, da Pos. 7 und Pos. 10 (neu) werksseitig miteinander verschweißt werden;
i) Abschnitt 5: Hinweise zum Einbau der Entleerungsleitung/Sickerpackung aufgenommen;
j) Bild 3: QR-Code zum Abruf der Bedienungsanleitung hinzugefügt;
k) Abschnitt 5.1: Angaben zur Kennzeichnung aktualisiert;
l) Abschnitt 6: Bestellangaben aktualisiert, Lieferumfang erweitert (einschl. Entleerungsleitung/Sickerschlauch mit Filtervlies) sowie Hinweis auf Direktbezug beim Hersteller aufgenommen.

3 Frühere Ausgaben

WN 475: 2023-05; 2023-08

Gesamtumfang 8 Seiten

Für diese Norm behalten wir uns alle Rechte vor.

4 Anforderungen

4.1 Allgemeines

Die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung bei Veranstaltungen erfolgt im Regelfall über Unterflurhydranten (Hydranten), Standrohre (Verleih durch die Berliner Wasserbetriebe an den Veranstalter) und meist mobile Schlauchleitungen.

Durch den Einsatz von Teleskop-Hydranten (Telehydrant) mit Entnahmeeinheit und PE-Schacht können Risiken (Verschmutzung des Trinkwassers, Schäden an Hydranten) vermieden werden und der Einsatz von Standrohren kann entfallen.

Die Schnittstelle zwischen der Trinkwasserentnahmestelle und der Versorgungsleitung ist durch den Einsatz eines Telehydranten während des Nutzungszeitraumes über das Straßenniveau gehoben (Bild 1). Zur Wasserentnahme ist auf dem Telehydranten (Pos. 1) dauerhaft eine Entnahmeeinheit (Pos. 2 – Pos. 14) montiert. In der Entnahmeeinheit ist als Schutz vor Rückfließen, an jedem Auslaufventil eine Sicherungseinrichtung (Rohrnetztrenner) installiert.

Durch einen integrierten Wasserzähler (Dauerdurchfluss Q_3 10 m³/h) mit der Möglichkeit der Funkauslesung der Daten ist eine ortskonkrete, kunden- und zeitgenaue Verbrauchserfassung realisierbar.

Nach dem Versorgungsende werden der Telehydrant sowie die Entnahmeeinheit wieder unterhalb des Straßenniveaus innerhalb der Spezialstraßenkappe versenkt.

Durch den integrierten PE-Schacht ist der Telehydrant bei Instandsetzungsarbeiten ohne Aufgrabung erreichbar.

Die Kennzeichnung der Lage des Telehydranten erfolgt auf einem Hinweisschild für Anschlussleitungen (Schild C) in Anlehnung an WN 314 mit der Aufschrift »Telehydrant«.

Telehydranten dürfen nicht für Löschwasserzwecke genutzt werden. Für diese sonstigen Wasserentnahmezwecke finden Unterflurhydranten nach WN 474 Anwendung.

Um den Bereich der Straßenkappe während der Offenstellung der Trinkwasserentnahmestelle vor Verunreinigungen zu schützen, wird empfohlen, eine Hydrantenschutzhaube mit Warnmarkierung (Tabelle 1, Pos. 20) zu verwenden. Dabei ist die Hydrantenschutzhaube möglichst mittig über der geöffneten Straßenkappe zu positionieren. Diese Hydrantenschutzhaube (Gebrauchsmusterschutz) kann durch den Kunden (Veranstalter bzw. Nutzer des Telehydranten) bei der Firma Franken Plastik GmbH (www.frankenplastik.de) beschafft werden.

<u>Hinweise zur Erfassung im digitalen Leitungsnetz:</u>

Die Telehydranten werden in den GIS-Leitungsnetzdaten und im Sperrplan dokumentiert.

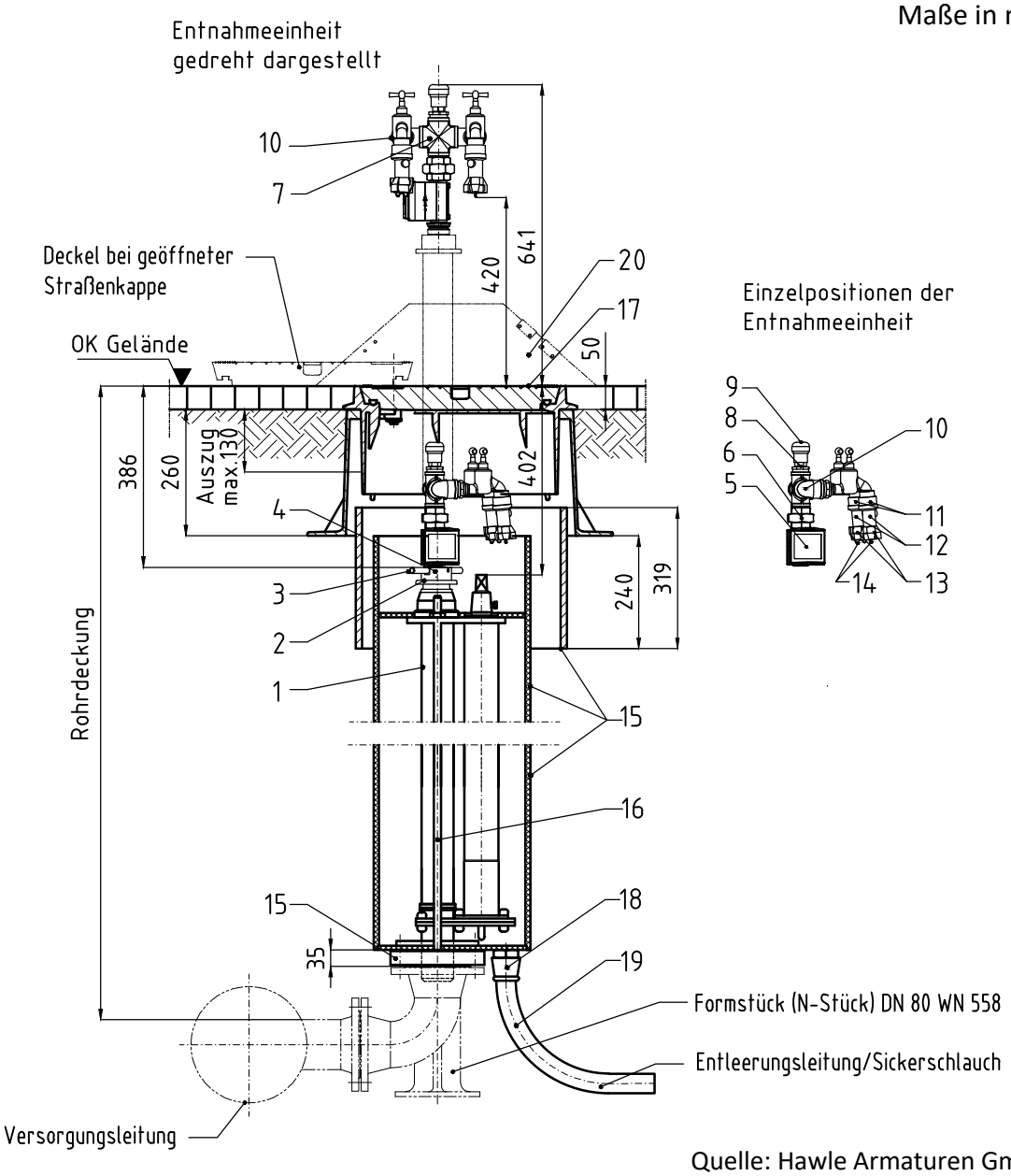
Sie werden im GIS-Leitungsnetz als »Trinkwasser-Hausanschluss« erfasst, da sie wie eine Wasserzähleranlage angesehen und die Verbrauchswerte erfasst werden sowie eine Anschlussnummer besitzen.

Somit werden die Telehydranten und damit auch die Aufnahme der Anschlussnummern sichergestellt. Der Hausanschluss-Punkt wird mit »Telehydrant« beschriftet.

Im Sperrplan werden die Telehydranten ebenfalls als Hausanschluss mit der Beschriftung »Telehydrant« ins Sperrplan-Netz integriert.

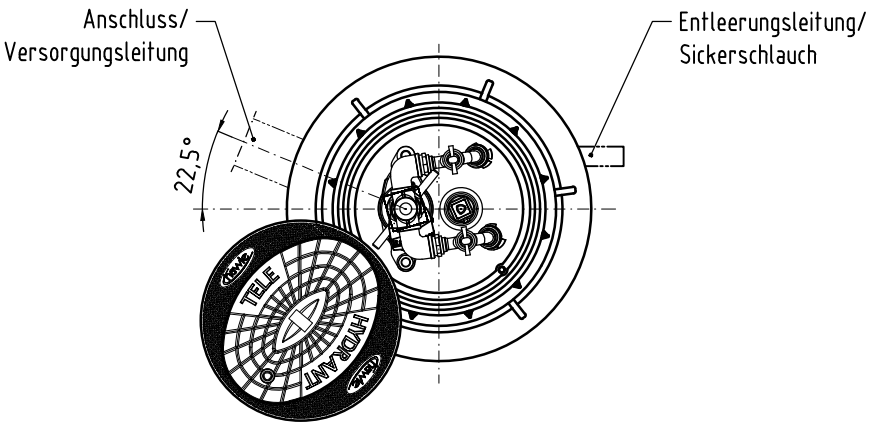
4.2 Darstellung und Maße

Maße in mm



Quelle: Hawle Armaturen GmbH

Bild 1 – Tele-Hydrant® mit Entnahmeeinheit (Trinkwasserentnahmestelle)
(Spezialstraßenkappe voll eingeschoben dargestellt, max. Auszug 130 mm möglich)
(Prinzipskizze)



Quelle: Hawle Armaturen GmbH

Bild 2 – Spezialstraßenkappe für Tele-Hydrant® (Draufsicht, geöffnet)
(Prinzipskizze)

Tabelle 1 – Einzelteile Trinkwasserentnahmestelle

Pos.	Anz.	Benennung oder Normbezeichnung
1	1	Tele-Hydrant® Hawle DN 80 Korrosionsschutz: Innen und außen vollständige Epoxidharzbeschichtung DIN 3476-1 Farbe blau, Schichtdicke mind. 250 µm oder gleichwertiger Schutz; (Anschluss an die Versorgungsleitung nach WN 474, Bild 1 bzw. Bild 2)
2	1	Übergangskupplung mit Steckverbindung mit O-Ringabdichtung Fixierung mittels Gewindestiften M 10 x 25 DIN EN ISO 4027 Werkstoff der Gewindestifte: nichtrostender Stahl DIN 10088-1 Werkstoff-Nr. 1.4301
3	1	Griffstange – Werkstoff: nicht rostender Stahl DIN EN 10088-1 Werkstoff-Nr. 1.4301 Positionierung über Schlagschutz und Positioniereinheit
		Entnahmeeinheit (versenkbar) bestehend aus:
4	1	Gewindefitting Zylindrisches Innengewinde G 1 ¼ DIN EN ISO 228-1 Steckverbindung mit O-Ringabdichtung Werkstoff: nichtrostender Stahl DIN 10088-1 Werkstoff-Nr. 1.4301 Fixierung mittels Gewindestiften M 10 x 25 DIN EN ISO 4027
5	1	Wasserzähler (Q_3 10 m³/h) mit Datenfunkübertragung Baulänge 135 mm, Schutzklasse IP 68
6	1	Gewindefitting Kegeliges Außengewinde R 1 ¼ DIN EN 10226-1 Zylindrisches Innengewinde G 1 ¼ DIN EN ISO 228-1 Werkstoff: nichtrostender Stahl DIN EN 10088-1 Werkstoff-Nr. 1.4301
7	1	4 Wege-Kreuzkupplung Zylindrisches Innengewinde G 1 ¼ DIN EN ISO 228-1 Werkstoff: nichtrostender Stahl DIN EN 10088-1 Werkstoff-Nr. 1.4301 (mit Pos. 10 werkseitig verschweißt)
8	1	Reduzierfitting Zylindrisches Innengewinde G ½ DIN EN ISO 228-1 Kegeliges Außengewinde R 1 ¼ DIN EN 10226-1 Werkstoff: nichtrostender Stahl DIN EN 10088-1 Werkstoff-Nr. 1.4301
9	1	Rohrbelüfter Bauform D DN 15 DIN 3266 Aufsatzform nach DIN EN 1717 Zylindrisches Außengewinde G ½ DIN EN ISO 228-1 Werkstoff: CuZN40Pb2 DIN EN 12165 Werkstoff-Nr. CW617N DW galvanisch verchromt DIN EN ISO 1456
10	2	Bogen 90° reduzierend Zylindrisches Innengewinde G 1 ¼ DIN EN ISO 228-1 Zylindrisches Innengewinde G ¾ DIN EN ISO 228-1 Werkstoff: nichtrostender Stahl DIN EN 10088-1 Werkstoff-Nr. 1.4301 (mit Pos. 7 werkseitig verschweißt)
11	2	Auslaufarmatur Kegeliges Außengewinde R ¾ DIN EN 10226-1 Unterer Anschluss GEKA: Kegeliges Außengewinde R 1 DIN EN 10226-1 Werkstoff: nichtrostender Stahl DIN EN 10088-1 Werkstoff-Nr. 1.4301

Tabelle 1 (*fortgesetzt*)

Pos.	Anz.	Benennung oder Normbezeichnung
12	2	Sicherungseinrichtung – Rohrnetztrenner IMT Typ BA 302 DIN EN 1717 Kegeliges Außengewinde R ¼ DIN EN 10226-1 Zylindrisches Innengewinde G 1 DIN EN ISO 228-1 Werkstoff: CuZN40Pb2 DIN EN 12165 Werkstoff-Nr. CW617N DW galvanisch verchromt DIN EN ISO 1456
13	2	GEKA Plus-Schlauchkupplung DVGW VP 550 Werkstoff: CuZN40Pb2 DIN EN 12165 Werkstoff-Nr. CW617N
14	2	Abschlussdeckel GEKA Plus-Blindkupplung DVGW VP 550 Werkstoff: CuZN40Pb2 DIN EN 12165 Werkstoff-Nr. CW617N
15	1	PE 100-Schachtrohr (zweiteilig) d 355 x 10,9 (SDR 33) DIN 8074, DIN 8075, Farbe: schwarz Länge entsprechend Rohrdeckung mit montiertem Übergangsflansch DN 80 x 35 ähnlich DIN EN 545 zum Anschluss an die Versorgungsleitung (Winkelversatz 22,5° zur Rohrachse mit integrierten Gewindebolzen M 16 Werkstoff-Nr. 1.4301 DIN EN 10088-1)
16	2	Gewindestangen Werkstoff-Nr. 1.4021 DIN EN 10088-1 zur Fixierung und Führung des Tele-Hydranten im Schachtrohr incl. Verschraubungen: 2 Stck. Sechskantmuttern M 20 A2 DIN EN ISO 4032 Die Sechskantmuttern müssen zur Demontage des Telehydranten entfernt und nach der Montage wieder aufgeschraubt und handfest angezogen werden.
17	1	Hawle-Einwalzkappe (teleskopierbar) für Telehydranten aus Gusseisen EN-GJL-250 DIN EN 1561 mit Verriegelung
18	1	Steckfitting d 32 für den Anschluss eines Sickerschlauches (Entleerungsfunktion) am PE -Schachtrohr
19	1	Entleerungsleitung/Sickerschlauch (Drainageleitung d 50) mit Filtervlies
20	1	Hydrantenschutzhaube mit Warnmarkierung (zweiteilig, klappbar)

4.3 Werkstoffe

Für den Telehydranten gelten die Werkstoffangaben der DIN EN 14339.

Alle mit dem Medium in Berührung kommenden Innenteile müssen aus einem Werkstoff hergestellt sein, dessen Korrosionsbeständigkeit gegenüber dem zu fördernden Medium mindestens der des Werkstoffs von Gehäuse und Oberteil entspricht.

Die Einzelteile der Trinkwasserentnahmestelle sowie deren Werkstoffangaben sind in Tabelle 1 aufgeführt.

4.4 Korrosionsschutz

Für alle Teile gelten die jeweiligen Korrosionsschutzangaben der Tabelle 1.

Alle mit dem Trinkwasser bestimmungsgemäß in Berührung kommenden Stoffe müssen dem DVGW W 270 (A) entsprechen und müssen die nach Trinkwasserverordnung (TrinkwV § 17) geltenden verbindlichen Anforderungen der Bewertungsgrundlage Kunststoffe und andere organische Materialien in Kontakt mit Trinkwasser (KTW-BWGL) sowie die Anforderungen der Bewertungsgrundlage für metallische Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser (Metall-Bewertungsgrundlage) des Umweltbundesamtes (UBA) einhalten.

5 Einbau- und Montagehinweise

Bei Einbau und Montage des Tele-Hydranten® sowie dem Setzen der Straßenkappe ist die Bedienungs- und Wartungsanleitung »Unterflurhydrant-Garnitur« des Herstellers zu beachten.

Alle Öffnungen am Telehydrant und der Entnahmeeinheit sind zur Vermeidung von Verunreinigungen während der Lieferung und des Transportes mit Schutzkappen zu verschließen. Die Entnahmeeinheit ist ebenfalls außerhalb der Entnahmezeiten mit Abschlussdeckeln (Pos. 14) zu verschließen.

Um ein Unterspülen durch die Ableitung des beim Schließvorgang anfallenden Restwassers im Bereich der Entleerungsleitung/Sickerschlauch (Pos. 19) zu verhindern, ist die Entleerungsleitung/Sickerschlauch in eine Sickerpackung aus sickerfähigem Material (Korngröße > 5 mm) einzubauen. Der Sickerschlauch ist mit Filtervlies zu umhüllen. Dadurch kann das Eindringen von feinkörnigem Bodenmaterial weitestgehend ausgeschlossen werden. Zusätzlich kann einem möglichen Wurzeleinwuchs vorgebeugt werden.

Zur Inbetriebnahme der Trinkwasserentnahmestelle zur Sicherstellung der Trinkwasserversorgung, z. B. für einen Marktbetrieb, ist die Telehydrantenkappe mithilfe eines Spezialschlüssels (welcher dem Kunden durch die Berliner Wasserbetriebe ebenfalls zur Verfügung gestellt wird) zu öffnen. Diese Hawle-Einwalzkappe für Telehydranten (Bild 2) unterscheidet sich von der herkömmlichen Straßenkappe für Unterflurhydranten nach DIN 4055, so dass eine Verwechslungsgefahr und damit unerlaubter Zugriff ausgeschlossen werden kann.

Nach dem Öffnen der Straßenkappe ist der Telehydrant soweit auf oberirdisches Niveau zu heben, bis er einrastet, erst dann ist die Arretierung erfolgreich und der Telehydrant ist sicher positioniert. Die Betätigung erfolgt mit dem Spezialschlüssel. Es ist darauf zu achten, dass der Telehydrant vollständig zu öffnen ist, um ein Nachlaufen über die Entleerung zu verhindern.

Nach dem Entfernen der Abschlussdeckel kann der für den Schlauchanschluss passende Schlauch zur Wasserentnahme angeschlossen werden. Dieser Schlauch muss der Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW-BWGL) des Umweltbundesamtes entsprechen.

Bei Nichtgebrauch ist der Telehydrant vollständig zu schließen, die Auslaufarmaturen (Pos. 11) sind zu öffnen, so dass das restliche Wasser abfließen kann, die Schutzkappen sind aufzusetzen und der Telehydrant ist wieder abzusenken. Dabei ist auf die Arretierung (rote Anschlagsposition am Telehydrantenkörper) zu achten.

Die Telehydranten-Straßenkappe wird mit dem Spezialschlüssel sicher verriegelt.

Auf dem Hinweisschild (Schild C in Anlehnung an WN 314) befindet sich ein **QR-Code** (Bild 3) über welchen jederzeit das Video zur sachgemäßen Anwendung der Wasserentnahme abrufbar ist.

Bild 3 – QR-Code zum Abruf der Bedienungsanleitung des Telehydranten zur Wasserentnahme

5.1 Kennzeichnung

Die Telehydranten sind entsprechend den Angaben der DIN EN 14339:2005-10, 6 und DIN EN 14999 Berichtigung 1: 2007-07 leserlich und dauerhaft mit einer integralen Kennzeichnung bzw. mittels Thermotransferdruck auf einem permanent haftenden Kunststoffetikett (Mit Farbe aufgebrachte Kennzeichnungen oder Papieraufkleber sind unzulässig.) zu kennzeichnen.

6 Bestellangaben

Die Lieferung des Telehydranten erfolgt als Komplettarmatur. Diese besteht aus dem versenkbaren Telehydranten, dem Wasserzähler und der Entnahmeeinheit. Die Einzelkomponenten sind vom Hersteller betriebsfertig zu montieren. Um Beschädigungen beim Transport zu vermeiden, wird die Entnahmeeinheit getrennt vom Telehydranten geliefert. Die Montage erfolgt erst vor Ort über die Übergangskupplung (Pos. 2).

Zum Lieferumfang der Komplettarmatur gehören: Telehydrant DN 80 Rohrdeckung RD = 1,50 m mit Telehydranten-Straßenkappe mit Verriegelung und PE 100-Schachtrohr d 355 x 10,9 einschließlich Entleerungsleitung/Sickerschlauch mit Filtervlies sowie ein Spezialschlüssel zum Öffnen des Telehydranten und der Spezialstraßenkappe. Die Bestellung der Einzelkomponenten erfolgt nach Tabelle 1 (Pos. 1 – Pos. 19) als Komplettarmatur.

Kurzbezeichnung: **Telehydrant DN 80 – WN 475**

Die Telehydranten können auch direkt beim Hersteller Fa. Hawle Armaturen GmbH mit der Kurzbezeichnung nach dieser Werknorm ***Telehydrant DN 80 – WN 475*** durch die bauausführende Firma bezogen werden.

Die empfohlene Hydrantenschutzhaube kann vom Kunden direkt beim Hersteller bezogen werden.

7 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 3266, *Armaturen für Trinkwasserinstallationen in Grundstücken und Gebäuden – Rohrbelüfter, Bauformen D und E*

DIN 3476-1, *Armaturen – Anforderungen und Prüfungen – Teil 1: Korrosionsschutz durch Epoxidharzbeschichtung aus Pulverlacken (P) bzw. Flüssiglacken (F)*

DIN 4055, *Wasserleitungen – Straßenkappen für Unterflurhydranten*

DIN 8074, *Rohre aus Polyethylen (PE) – PE 80, PE 100 – Maße*

DIN 8075, *Rohre aus Polyethylen (PE) – PE 80, PE 100 – Allgemeine Güteanforderungen, Prüfungen*

DIN EN 545, *Rohre, Formstücke, Zubehörteile aus duktilem Gusseisen und ihre Verbindungen für Wasserleitungen – Anforderungen und Prüfverfahren*

DIN EN 1561, *Gießereiwesen – Gusseisen mit Lamellengraphit*

DIN EN 1717, *Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen in Trinkwasser-Installationen und allgemeine Anforderungen an Sicherungseinrichtungen zur Verhütung von Trinkwasser-verunreinigungen durch Rückfließen*

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

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

DIN EN 12165, *Kupfer- und Kupferlegierungen – Vormaterial für Schmiedestücke*

DIN EN 14339, *Unterflurhydranten*

DIN EN 14999 Berichtigung 1, *Unterflurhydranten; Berichtigung zu DIN EN 14339:2005-10*

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

DIN EN ISO 1456, *Metallische und andere anorganische Überzüge – Galvanische Überzüge aus Nickel, Nickel plus Chrom, Kupfer plus Nickel und Kupfer plus Nickel plus Chrom*

DIN EN ISO 4027, *Gewindestifte mit Innensechskant und abgeflachter Spitze*

DIN EN ISO 4032, *Mechanische Verbindungselemente – Sechskantschrauben (Typ 1)*

DVGW twin Nr. 15, *Information des DVGW zur Trinkwasser-Installation; Hinweise zur Trinkwasserversorgung auf Volksfesten und ähnlichen Veranstaltungen*

DVGW W 270 (A), *Technische Regel – Arbeitsblatt; Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich; Prüfung und Bewertung*

DVGW VP 550, *Technische Regel – Prüfgrundlage; Schlaucharmaturen für Schläuche für den zeitlich befristeten Transport von Trinkwasser; Anforderungen und Prüfungen*

KTW-BWGL, *Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien in Kontakt mit Trinkwasser (KTW-BWGL) des Umweltbundesamtes*

Metall-Bewertungsgrundlage, *Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser (Metall-Bewertungsgrundlage) des Umweltbundesamtes*

TrinkwV § 17, *Trinkwasserverordnung – Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch – § 17, Anforderungen an Anlagen für die Gewinnung, Aufbereitung oder Verteilung von Trinkwasser*

WN 314, *Hinweisschilder für Armaturen in Druckrohrnetzen*

WN 558, *Doppelflansch-Fußbögen 90° (N-Stücke) und Muffenflanschbögen mit Fuß 90° (EN-Stücke) aus duktilem Gusseisen*

WN 474, *Unterflurhydranten*