



Klassifikation: Schieber

1 Anwendungsbereich

Diese Werknorm gilt als Richtlinie für den Einbau und die Bedienung von Schiebern nach WN 418 zum Absperrern von Rohrleitungen, die in den Druckrohrnetzen der Berliner Wasserbetriebe für erdverlegte Rohrleitungen zum Einsatz kommen.

2 Änderungen

Gegenüber WN 415:2021-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Bild 1: Maß b Abstand OK Gelände – OK Vierkantschoner aufgenommen (b ermittelt, in Abhängigkeit von der jeweiligen Höhe der Straßenkappe Gr. 1 bzw. Gr. 2 und der Höhe des Vierkantschoners;
- b) Tabelle 1: Werte für Maß b aufgenommen;
- c) Tabelle 2: Pos. 3 überarbeitet;
- d) Tabelle 3: Angaben für Schieber DN 125 ergänzt;
- e) Tabelle 3: für metallisch dichtende Schieber DN 80 – DN 200 Flansche gebohrt nach Normalien von 1882 für den Anschluss an vorhandene Anlagen aufgenommen;
- f) Tabelle 3: Gewichtsangaben überarbeitet;
- g) Tabelle 3: Maße h_1 und a für Schieber DN 1200 gemäß Herstellerangaben hinzugefügt;
- h) Abschnitt 4.2: Hinweise zum Festziehen der Stopfbuchse sowie Tabelle 4 – Drehmomente (Richtwerte) hinzugefügt.

3 Frühere Ausgaben

WN 415: 1984-09, 1985-04, 1989-05, 2003-11, 2012-05, 2016-02, 2021-04

Gesamtumfang 10 Seiten

4 Anforderungen

4.1 Darstellung, Normbezeichnung und Maße

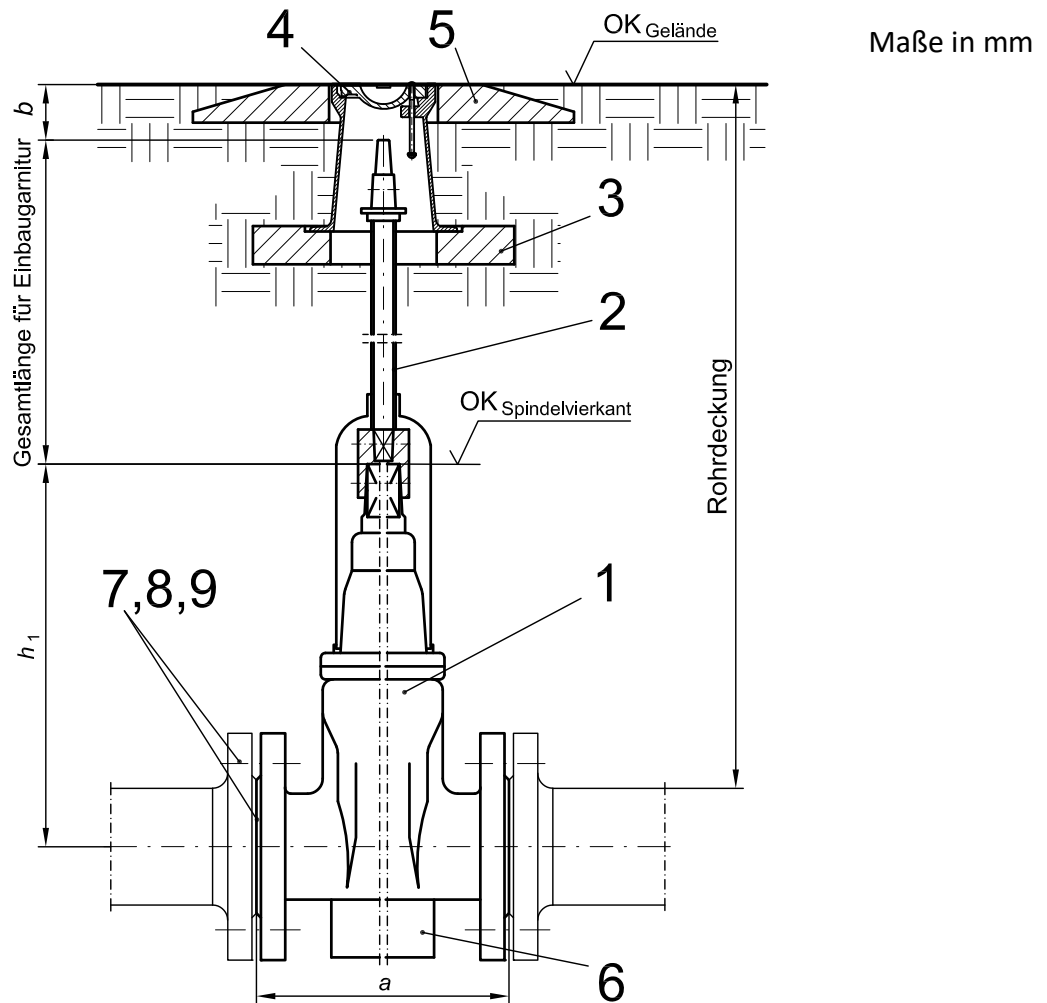


Tabelle 1 – Werte für Maß *b*

DN	<i>b</i> [mm]
bis ≤ DN 300	mind. 130 ^{a)}
DN 400	125 ^{b)}
DN 500 – DN 600	115 ^{b)}
DN 700 – DN 800	110 ^{b)}
DN 900 – DN 1000	90 ^{b)}
DN 1200	80 ^{b)}

a) DVGW GW 4:1986-03, 6.2 (mind. 90 mm zzgl. Deckelstärke von ca. 40 mm)

b) Maß *b* unter Berücksichtigung des Einbaus eines Vierkantschoner nach WN 229 mind. bündig zur UK Straßenkappe

Es ist zu beachten, dass das Maß *b* nur soweit unterschritten werden darf, dass sich der Deckel der Straßenkappe noch schließen lässt (Deckelstärke ca. 40 mm) und nicht auf dem Vierkantschoner aufsitzt, so dass ein Übertragen von Verkehrslasten auf die Armatur ausgeschlossen werden kann. Grundsätzlich sollte sich auch der Deckel des Hülsrohres bzw. der -glocke innerhalb der Straßenkappe befinden, um ein späteres Versanden der Spindel bzw. Spindelverlängerung zu vermeiden.

Bild 1 – Einbau eines Schiebers einschließlich Einbaugarnitur und Straßenkappe
(Prinzipskizze)

Tabelle 2 – Bauteile

Pos.	Benennung oder Normbezeichnung
1	Schieber WN 418
	Einschweißschieber weichdichtend für Trinkwasserhausanschlussleitung mit Anschweißstutzen aus Polyethylen d 40 – d 63 mit Schnittstelle (Kuppelmuffe / Adapter zur Aufnahme der Teleskop-Einbaugarnitur (Tele-EBG)) DVGW GW 336-1 (A) und DVGW W 363 (P)
	Flanschschieber weichdichtend für Trinkwasserdruckleitungen (TWL) DN 80 – DN 300 DN 80 – DN 150: mit Schnittstelle (Kuppelmuffe / Adapter zur Aufnahme der Tele-EBG) DVGW GW 336-1 (A) und DVGW W 363 (P) DN 200 – DN 300: mit Schnittstelle (Kuppelmuffe) DVGW GW 336-1 (A) und DVGW W 363 (P)
	Flanschschieber metallisch dichtend für TWL DN 50 – DN 1200 bzw. Abwasserdruckleitungen (ADL) DN 100 – DN 1200 DN 50 (TWL) bzw. DN 100 (ADL) – DN 300: mit Schnittstelle (Kuppelmuffe) DVGW GW 336-1 (A) und DVGW W 363 (P)
2	Einbaugarnitur
	Teleskop-Einbaugarnitur ausschließlich für Schieber weichdichtend d 40 – d 63 und DN 80 – DN 150 (TWL) [Gemessene Gesamtlänge (OK Spindelvierkant – OK Vierkantschoner) = Baulänge Tele-EBG]
	Spindelverlängerung mit Hülsrohr und Deckel WN 4 für Schieber metallisch dichtend DN 50
	Spindelverlängerung mit Hülsrohr und Deckel WN 27 für Schieber weichdichtend DN 200 – DN 300 und metallisch dichtend DN 65 – DN 300 Kuppelmuffe WN 26; Schlüsselstange WN 25; Vierkantschoner WN 229; Hülsrohr WN 24 für metallisch dichtende Schieber ≥ DN 400
3	Tragplatte für Straßenkappe, handelsüblich
	Tragplatte (Kombiplatte) aus Kunststoff ähnlich DIN 3580 für Straßenkappen Gr. 1 DIN 4056 für TWL
	Tragplatte aus Beton DIN 3580 für Straßenkappen Gr. 2 DIN 4056 für TWL Tragplatte (Kombiplatte) aus Kunststoff ähnlich DIN 3580 für Straßenkappen für ADL WN 54
4	Straßenkappe
	Straßenkappe (rund) DVGW VP 310-2 aus Kunststoff mit Maßen nach DIN 4057-A-S und DIN 3580, Deckel aus Gusseisen für Einschweißschieber
	Straßenkappe Größe 1 (rund) DVGW VP 310-2 aus Kunststoff mit Maßen nach DIN 4056-1-S und DIN 3580-2, Deckel aus Gusseisen für Schieber (TWL) DN 50 – DN 250 (Einsatz im Gehwegbereich bzw. unbefestigtem Gelände)
	Straßenkappe Größe 1 (rund) aus Gusseisen DIN 4056-1-S und DIN 3580 für Schieber (TWL) DN 50 – DN 250 (Einsatz im Fahrbahnbereich)
	Straßenkappe Größe 2 (rund) aus Gusseisen DIN 4056-2-S und DIN 3580 für Schieber ≥ DN 300
	Straßenkappe Größe 2 (quadratisch) aus Gusseisen nach WN 54 für ADL DN 100 – DN 1200 Straßenkappe einwalzbar Größe 1 aus Gusseisen DIN 4056 – 1 – V und DIN 3580 für TWL für Schieber (Einsatz s. Abschnitt 4.6)
5	Umrandungsplatte handelsüblich (Einbau nur in unbefestigtem Gelände), aus Stahlbeton DIN EN 206, DIN 1045-2 u. WN/Rgbl. 110 für Verkehrsbelastung entsprechend der Klasse B 125 DIN EN 124-1 (vergleichbar ehemals SLW 30)
6	Betonfundament WN 404
7	Sechskantschraube DIN EN ISO 4016 (Stückzahl und Maße nach Tabelle 3)
8	Sechskantmutter DIN EN ISO 4034 (Stückzahl und Maße nach Tabelle 3)
9	Flachdichtung WN 531

Tabelle 3 – Maße

DN	Gewicht (ca.-Wert)		h_1 ^{b)} [mm]	a ^{c)} [mm]	Schrauben und Muttern	Anzahl der Schrauben je Seite ^{d)} [Stck.]	Anzahl der Muttern [Stck.]	PN 10 Schraubenlänge [mm] für Verbindung mit			
	[kg] ^{a)}							Vorschweiß- flansch DIN EN 1092-1	Losflansch/Vor- schweißbund DIN EN 1092-1	Gussflansch DIN EN 1092-2 bzw. Blindflansch WN 546	Blindflansch aus Stahl WN 92
d 40	3		190	300	-	-	-	-	-	-	-
d 50	5		350	300	-	-	-	-	-	-	-
d 63	6		400	300	-	-	-	-	-	-	-
50	20		400	250	M 16	4	8	60	80	65	60
65	30		425	270	M 16	8	16	60	80	65	60
80	19	35	475	280	M 16	8 (4) ^{e)}	16	65	90	80	80
100	23	40	575	300	M 16	8 (4) ^{e)}	16	70	90	80	90
125	-	60	650	325	M 16	8 (4) ^{e)}	16	80	90	80	90
150	40	80	700	350	M 20	8 (6) ^{e)}	16	80	90	80	90
200	64	120	850	400	M 20	8 (6) ^{e)}	16	80	100	80	90
250	91	190	1025	450	M 20	12	24	90	110	90	90
300	157	250	1125	500	M 20	12	24	90	110	90	90
400	460		1275	600	M 24	16	32	100	130	100	100
500	720		1500	700	M 24	20	40	110	160	120	120
600	1010		1700	800	M 27	20	40	110	160	120	120
700	1350		1800	900	M 27	24	48	110	150	110	110
800	1850		2000	1000	M 30	24	48	120	170	120	130
900	2450		2400	1100	M 30	28	56	120	180	120	130
1000	3590		2500	1200	M 33	28	56	130	200	130	140
1200	5260		2520 ^{f)}	1400 ^{f)}	M 36	32	64	150	220	140	160

- a) Angaben sind Richtwerte, die Massen variieren bei je nach Hersteller. Bei DN 80 – DN 300 bezieht sich der 1. Wert auf weichdichtende und der 2. Wert auf metallisch dichtende Schieber.
- b) maximale Bauhöhe h_1 nach DIN EN 1171, kann ja nach Hersteller abweichen
- c) Baulänge a [mm] für Schieber mit Flanschen nach DIN EN 558; für Einschweißschieber gilt a = Länge Einschweißende aus Polyethylen je Seite
- d) Aufgrund der unterschiedlichen Flanschanschlussmaße ist zu beachten, dass die Schraubenlängen pro Seite gemäß Tabelle 3 zu wählen sind.
- e) (-)-Werte gelten nur für metallisch dichtende Schieber, Flansche gebohrt nach Normalien von 1882 (siehe Z Schb 249/53-BI. 1-3) (für vorh. Anlagen)
- f) Maße nicht genormt; nach Angaben des Herstellers

-

 Keine Anwendung

4.2 Allgemeine Hinweise

Schieber dienen zum Sperren von Leitungen. Es sind Auf- / Zu- Armaturen, die den Durchfluss ganz absperren oder freigeben. Sie eignen sich nicht zur Durchfluss- oder Druckregulierung. Ein Betrieb in Drosselstellung, kann zu Kavitationsschäden sowie zu mechanischen Beschädigungen der Innenteile führen.

Sollen Armaturenstellungen gekennzeichnet werden, sind hierfür Hinweiskappen nach WN 153 zu verwenden und auf dem Vierkantschoner des Schiebers, innerhalb der Straßenkappe zu positionieren.

Der Einsatz der Schieberarten richtet sich nach dem Durchflussmedium, der Dimension der Leitung bzw. dem Einsatzzweck.

Die Werkstoffanforderungen an metallisch dichtende Schieber wurden vereinheitlicht, so dass die Schieber sowohl im Trinkwasser- als auch im Abwasserdruckrohrnetz, unabhängig vom Durchflussmedium, eingesetzt werden können.

Folgende farbliche Festlegungen wurden in Abstimmung mit den Betreibern der Druckrohrnetze getroffen:

- weich dichtende Schieber – Farbe blau;
- metallisch dichtende Schieber – Farbe grün.

Gemäß DVGW Arbeitsblatt W 400-2 darf der Einbau von Rohrleitungsteilen nicht zu unzulässigen Spannungen führen. Die Gewichtskräfte sind erforderlichenfalls durch geeignete Gründungen oder Auflager abzuleiten. Um Absenkungen nach dem Einbau zu vermeiden, sind Schieber \geq DN 600 auf Fundamente nach WN 404 zu setzen. Für Schieber in vorhandenen Grauguss- bzw. Asbestzementleitungen sind Schieber ab DN 300 auf Fundamente nach WN 404 zu setzen.

Transport und Lagerung von Schiebern haben so zu erfolgen, dass keine Beschädigungen oder Verschmutzungen auftreten können. Weichdichtender Schieber sollten leicht geöffnet sein, so dass der Dichtwerkstoff des Schieberkeiles nicht unter Druck steht, metallisch dichtende Schieber sind in Geschlossenstellung zu lagern und transportieren.

Bei der Herstellung von Schweißverbindungen ist die WN 500/Rgbl. 50/(WS 5000) zu beachten.

Vor der Druckprüfung der Rohrleitungen sind die Schieber in Offenstellung zu bringen.

Metallisch dichtende Schieber \geq DN 400 sind mit einer Entlüftungsschraube im Schieberdom versehen, um Luftpolster beim Befüllen zu vermeiden. Eine Entlüftung über die Stopfbuchse ist nicht zulässig. Bei allen Nennweiten sind zur Vermeidung späterer Undichtigkeiten an der Spindeldurchführung, die Schrauben der Stopfbuchsbrille nachzuziehen. Hierbei ist die Spindel zu bewegen.

Das Nachziehen ist **vor** der Druckprüfung (nach Leitungsfüllung) durchzuführen und **vor** der Inbetriebnahme sind die Schrauben erneut zu kontrollieren. Richtwerte für Drehmomente siehe Tabelle 4.

In Hauptleitungen \geq DN 400 sind generell Umführungen (Optimierung der Regel- und Schließcharakteristik an Armaturen gemäß DVGW Arbeitsblatt W 400-1) nach WN 506 herzustellen. Ist es in Druckleitungen \geq DN 400 möglich, durch abgehende Leitungen einen Druckausgleich an der Armatur der gesperrten Leitung herzustellen, kann in **Ausnahmefällen** auf eine Umführung verzichtet werden. Diese Entscheidung ist durch den Leiter Instandhaltung der zuständigen Rohrnetzbetriebsstelle zu treffen.

Tabelle 4 – Drehmomente zum Festziehen der Stopfbuchse (Richtwerte)

Schieber	Stopfbuchse		
	Schrauben	Schraubenanzahl [Stück]	Drehmoment [Nm]
DN 50 – DN 150	M 12	2	22 – 25
DN 200 – DN 300	M 16	2	25 – 28
DN 400 – DN 700	M 20	2	32 – 35
DN 800 – DN 900	M 24	2	37 – 42
DN 1000 – DN 1200	M 30	2	45 – 50

Achtung! Nach längerer Lagerung der Schieber besteht die Möglichkeit, dass ein höheres Drehmoment erforderlich ist, da Stopfbuchspackungen mit der Zeit trocknen und aushärten können.

4.3 Trinkwasserdruckleitungen

Weichdichtende Einschweißschieber aus Gusseisen mit Anschweißstutzen d 40, d 50 und d 63 aus Polyethylen werden in Trinkwasser-Hausanschlussleitungen als Zwischenarmaturen eingesetzt, wenn die Versorgungsleitung im Fahrbahn- bzw. Parkflächenbereich liegt.

In Trinkwasserdruckleitungen \leq DN 300 werden weichdichtende Schieber aus Gusseisen eingesetzt. Für Trinkwasserdruckleitungen \geq DN 400 kommen metallisch dichtende Schieber aus Gusseisen mit einer Stopfbuchse zum Einsatz. Ist aufgrund der örtlichen Gegebenheiten (z. B. keine ausreichende Rohrüberdeckung vorhanden) der Einbau eines metallisch dichtenden Schiebers nicht möglich, sind Klappen nach WN 438 einzubauen.

Ist vorgesehen, den Schieber ständig geschlossen zu halten, wie z. B. zwischen unterschiedlichen Druckzonen, bei Entleerungen, Entlüftungen usw. sowie unmittelbar hinter Pumpen, Ringkolbenventilen und vertikalen Richtungsänderungen (Werksnähe), sind generell metallisch dichtende Schieber einzubauen.

Durch den Einsatz von Schieberdrehgeräten bei der Betätigung von Schiebern \geq DN 300 des Trinkwasserdruckrohrnetzes ist die Forderung seitens der Berliner Wasserbetriebe von festgelegten Umdrehungszahlen nicht mehr notwendig. Es werden die tatsächlichen Umdrehungszahlen im Gerät erfasst, dem jeweiligen Schieber zugeordnet und sind bei jeder Betätigung abrufbar, so dass bei abweichenden Umdrehungszahlen der einzelnen Schieberhersteller keine, den Wettbewerb einengenden Forderungen mehr gestellt werden. Zusätzlich sind die Umdrehungszahlen in WN 418 Beiblatt 1 und auf dem Hinweisschild nach WN 314 (wenn möglich) einzutragen.

Zur Typenfeststellung bei späteren Schadensfällen ist WN 418 Beiblatt 1 – Erfassung von Daten von Absperrarmaturen im Trinkwasserdruckrohrnetz – Schieber vollständig auszufüllen. Erläuterungen zum Ablauf, siehe WN 418 Beiblatt 1. Nur durch ein sorgfältiges Erfassen der Daten können während der Gewährleistungsfristen Prüfungen der Schieber auf Dichtheit und Leichtgängigkeit entsprechend der angegebenen Betätigungsmomente durchgeführt werden und bei festgestellten Mängeln die entstehenden Kosten gegenüber dem Hersteller geltend gemacht werden.

Metallisch dichtende Schieber DN 50, DN 65 bzw. DN 80 finden nur noch bei Instandsetzungen (im Bereich alter vorhandener Hausanschlussleitungen) Anwendung.

4.4 Abwasserdruckleitungen

Für Abwasserdruckleitungen werden metallisch dichtende Schieber aus Gusseisen DN 100 – DN 1200 mit einer Stopfbuchse eingesetzt. Ist für Schieber ein Elektroantrieb vorgesehen, ist die WN 406 zu beachten.

Hinweis zum Einbau der quadratischen Straßenkappe aus Gusseisen nach WN 54:

Der Deckel ist so einzubauen, dass der im Deckel befindliche Schlitz längs zum Rohr verläuft. Dadurch wird der Leitungsverlauf angezeigt, was eine Zuordnung bei dicht liegenden Armaturen mit abgehenden Leitungen erleichtert und die Fehlerquote bei Sperrungen verringert.

4.5 Einsatz von Einbaugarnituren

Weichdichtende Schieber DN 80 – DN 150 und Einschweißschieber (Hausanschlussschieber) d 40 – d 63 werden mit Teleskop-Einbaugarnituren betätigt. Der Einsatz von Teleskop-Einbaugarnituren auf weichdichtenden Schiebern > DN 150 ist aufgrund der unterschiedlichen Bauhöhen der Schieber der einzelnen Hersteller technisch nicht mehr sinnvoll.

Der Einsatz von Teleskop-Einbaugarnituren auf metallisch dichtenden Schiebern ist nicht zulässig. Teleskop-Einbaugarnituren sind (konstruktionsbedingt) nicht für die höheren Betätigungsmomente an metallisch dichtenden Schiebern ausgelegt bzw. für bestimmte innerbetriebliche Arbeitsprozesse **nicht** geeignet. Bei metallisch dichtenden Schiebern kann es aufgrund des transportierten Mediums erforderlich sein, den Dichtsitz des Schiebers durch mehrmaliges Öffnen und Schließen des Schieberkeils (umgangssprachlich: Dressieren) von Ablagerungen zu befreien.

Weichdichtende Schieber > DN 150 – DN 300 sowie metallisch dichtende Schieber werden mittels starrer Spindelverlängerungen entsprechend den Werknormen WN 4 (Schieber DN 50), WN 27 (Schieber DN 65 – DN 300/DN 350) sowie WN 24, WN 25, WN 26, WN 229 (Schieber DN 400 – DN 1200) betätigt.

Die Gestängelängen sind jeweils gemäß den örtlichen Gegebenheiten zu ermitteln bzw. anzupassen. Die Gesamtlänge errechnet sich aus der Differenz zwischen Oberkante Spindelvierkant der Armatur bis Oberkante Vierkantschoner.

4.6 Einbau von Straßenkappen für Schieber in Trinkwasserdruckleitungen

Befinden sich Straßenkappen aus thermoplastischem Kunststoff (Polyethylen, PE) im Fahrbahn- bereich bzw. direkt in der Fahrspur, weisen die Straßenkappen nach kurzer Zeit starke Verschleiß- erscheinungen auf. Um dies zu vermeiden, wurden im *Fachaustausch Druckrohrnetze* am 13.06.2017 die folgenden Einsatzkriterien festgelegt (Protokoll_2-2017-28_06_2017).

Des Weiteren wurde aufgrund des Verzichtes des Einbaus „System Berliner Kappe“ (Stellungnahme OE WV an RE vom 19.11.2020) ebenfalls für Schieber \geq DN 300 der Einsatz von Straßenkappen aus Gusseisen Größe 2 wie folgt festgelegt:

- Für Einschweißschieber d 40 – d 63 gilt:
Gehwegbereich: Es werden **Straßenkappen aus PE– starr** eingesetzt;
Kein Einbau im Fahrbahnbereich.
- Für Schieber DN 50 – DN 250 gilt:
Gehwegbereich: Es werden **Straßenkappen Gr. 1 aus PE– starr** eingesetzt;
Fahrbahnbereich: Es werden **Straßenkappen Gr. 1 aus Gusseisen – starr** eingesetzt.

- Für Schieber \geq DN 300 – DN 1200 gilt:
Es werden **Straßenkappen Gr. 2 aus Gusseisen** – starr eingesetzt.
- Bei Straßenneubau und grundhaftem Straßenausbau werden **Straßenkappen Gr. 1 aus Gusseisen – einwalzbar** der Fa. Hawle eingesetzt.

Die starren Straßenkappen werden im Zentrallager Jungfernheide vorgehalten und können dort abgerufen werden. Die einwalzbaren Straßenkappen sind projektbezogen zu beschaffen und werden nicht im Zentrallager vorgehalten.

5 Montage-/Einbauhinweise

Nach dem Einbau sind die Schieber \geq DN 300 in beide Endlagen zu fahren, sie sollen dabei leichtgängig sein. Hierbei ist die vom Hersteller angegebene Spindelumdrehungszahl von AUF bis ZU zu kontrollieren (siehe Typenschild) und in das Hinweisschild gemäß WN 314 (wenn möglich) sowie die WN 418 Beiblatt 1 (Erstmessung) einzutragen. Beim Erreichen der Endlagen ist ein gewaltsames Weiterdrehen zu unterlassen. Die vom Hersteller angegebenen maximalen Betätigungsmomente sind zu beachten (siehe WN 418 Beiblatt 2) und zu kontrollieren.

Im Grund- und Schichtenwasser sind sämtliche Verbindungsteile nach der Montage gegen Korrosion zu schützen (z. B. 3 x Inertol 49W oder gleichwertig). Schraubengewinde sind vor dem Verbinden mit einem Trenn-Schmierstoff (z.B. RIVOLTA oder gleichwertig) einzustreichen.

6 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 1045-2, *Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton; Teil 2: Beton; Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Anwendungsregeln zu DIN EN 206-1*

DIN 3580, *Straßenkappen und Tragplatten – Anforderungen und Prüfungen – Technische Regel des DVGW*

DIN 3582, *Gasleitungen Straßenkappe Größe 2*

DIN 4056, *Wasserleitungen – Straßenkappen für Absperrarmaturen*

DIN EN 206, *Beton – Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität*

DIN EN 558, *Industriearmaturen – Baulängen von Armaturen aus Metall zum Einbau in Rohrleitungen mit Flanschen – Nach PN und Class bezeichnete Armaturen*

DIN EN 1092-1, *Flansche und ihre Verbindungen – Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet – Teil 1: Stahlflansche*

DIN EN 1092-2, *Flansche und ihre Verbindungen – Runde Flansche für Rohre, Armaturen, Formstücke und Zubehörteile, nach PN bezeichnet – Teil 2: Gußeisenflansche*

DIN EN 1171, *Industriearmaturen – Schieber aus Gusseisen*

DIN EN ISO 4016, *Sechskantschrauben mit Schaft – Produktklasse C*

DIN EN ISO 4034, *Sechskantmuttern – Produktklasse C*

DVGW GW 4 (A), *Technische Regeln für Straßenkappen*

DVGW VP 310-2, *Straßenkappen mit Gehäusen aus thermo-plastischen Kunststoffen mit Zusätzen in der Gas- und Wasserversorgung; Anforderungen und Prüfungen*

DVGW GW 336-1 (A), *Erdeinbaugarnituren – Teil 1: Standardisierung der Schnittstellen zwischen erdverlegten Armaturen und Einbaugarnituren*

DVGW W 363 (P), *Absperrarmaturen, Rückflussverhinderer, Be-/Entlüftungsventile und Regelarmaturen aus metallenen Werkstoffen für Trinkwasserversorgungsanlagen – Anforderungen und Prüfungen*

DVGW W 400-1 (A), *Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWV); Teil 1: Planung*

DVGW W 400-2 (A), *Technische Regeln Wasserverteilungsanlagen (TRWV), Teil 2: Bau und Prüfung*

WN 4, *Spindelverlängerung mit Hülsrohr und Deckel für Entlüftungsarmaturen und Schieber ≤ DN 50*

WN 24, *Hülsrohrglocke DN 400/DN 600 und DN 800/DN 1000*

WN 25, *Spindelverlängerung für Schieber DN 400 bis DN 1200 (in Arbeit; vorgesehen als Ersatz für WN 25:1998-12, Schlüsselstange für Spindelverlängerung von Schiebern und Klappen)*

WN 26, *Kuppelmuffe für Schieber DN 400 bis DN 1200*

WN 27, *Spindelverlängerung mit Hülsrohr und Deckel für Schieber DN 65 – DN 300*

WN 54, *Straßenkappen für Armaturen in Abwasserdruckleitungen*

WN 92, *Blindflansche aus Stahl (X-Stücke)*

WN 153, *Hinweiskappen zur Kennzeichnung von Armaturenstellungen*

WN 229, *Vierkantschoner für Schieber DN 400 bis DN 1200*

WN 314, *Hinweisschilder für Armaturen in Druckrohrnetzen*

WN 404, *Fundamente für Schieber*

WN 406, *Bestellangaben für Abwasserschieber mit elektrischem Stellantrieb*

WN 418, *Schieber*

WN 418 Beiblatt 1, *Erfassung von Daten von Absperrarmaturen im Trinkwasserdruckrohrnetz – Schieber*

WN 418 Beiblatt 2, *Technische Angaben für Schieber nach 418 (Gilt nur als innerbetriebliche Arbeitsgrundlage!)*

WN 438, *Klappen*

WN 531, *Flachdichtungen für Flansche mit glatter Dichtfläche*

WN 546, *Blindflansche aus duktilem Gusseisen*

WN/Rgbl. 110, *Bauteile aus Beton und Stahlbeton*

WN 500/Rgbl. 50/(WS 5000), *Schweiß- und Lötarbeiten an Rohrleitungen, Behältern und Baugruppen aus metallischen Werkstoffen und Kunststoffen (Die WN 500, das Regelblatt 50 und der WS 5000 sind inhaltlich identisch. Die Nr. WS 5000 wird bei der nächsten Überarbeitung zugefügt.)*

Z Schb 249/53-Bl. 1-3, *Anschlussmaße für Flansche nach Normalien 1882 für Nenndruck 10*

Unterschrift: (gez. Ines Milde-Reichert)	Unterschrift: (gez. Kirsten Jørgensen)	Freigabe Datum: 22.03.2022 Unterschrift: (gez. Andrej Heilmann)
---	---	---