



Spindelverlängerung mit Hülsrohr und Deckel für Schieber DN 65 – DN 300

WN 27

Sachgebiet: Einbaugarnituren

Schlagwörter: Spindelverlängerung, Einbaugarnitur, Schlüsselstange, Schieber, Armatur

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Werknorm gilt für Spindelverlängerungen mit Hülsrohr und Deckel für Schieber nach WN 418 für den Einsatz in den Druckrohrnetzen der Berliner Wasserbetriebe.

Die Spindelverlängerungen werden eingesetzt für metallisch dichtende Schieber DN 65 – DN 150 sowie weich und metallisch dichtende Schieber DN 200 – DN 300.

Der untere Anschluss der Spindelverlängerung ist gemäß DVGW Arbeitsblatt GW 336-1 ausgeführt.

Für weich dichtende Schieber DN 80 – DN 150, Anbohrarmaturen, Einschweiß- bzw. Hausanschlusschieber und Klappen werden Teleskop-Einbaugarnituren als Spindelverlängerungen eingesetzt.

2 Änderungen

Gegenüber WN 27: Dezember 1998 sowie November 2011 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) DN – Angabe für weich dichtende Schieber bei Einsatz von Teleskop-Einbaugarnituren geändert;
- b) Korrosionsschutz der Pos. 1 und Pos. 4 geändert;
- c) Schlüsselstange für Spindelverlängerung geändert (Rundstahlstab mit aufgesetztem geschweißten Präzisionsstahlrohr mit quadratischem Querschnitt nach DIN EN 10305-5 für Anschluss an Kuppelmuffe nach DVGW Arbeitsblatt GW 336-1);
- d) Befestigung des Vierkantschoners mittels Verstiftung geändert in Sechskantschraube mit Ansatzspitze und kleinem Sechskant nach DIN 564;
- e) Ausführungen für Hülsrohre mit Glocken, Deckel und Hülsrohrverlängerung aufgenommen;
- f) Ausführung der Hülsrohre DN 65/DN 80 mit Hülsrohren DN 100/DN 150 zusammengefasst;
- g) Entsprechende Inhalte aus WN 25 in WN 27 übertragen;
- h) Titel geändert, WN inhaltlich komplett überarbeitet.

3 Frühere Ausgaben

WN 27: 05.1989, 01.1990, 10.1991, 03.1992, 12.1998, 09.2011, 11.2011

4 Anforderungen

Die Anforderungen an Werkstoffe und Korrosionsschutz der Spindelverlängerungen und Hülsrohre mit Glocke sind in Tabelle 1 festgelegt.

Hülsrohr und Glocke müssen aus dem gleichen thermoplastischen Material bestehen, so dass sich die Materialien dauerhaft sicher miteinander verbinden lassen.

Die Kennzeichnung der Hülsrohre mit Glocke muss mit den Nennweiten DN 65 – DN 150, DN 175/DN 200/DN 225 und DN 250/DN 300 dauerhaft lesbar, z. B. mittels Aufkleber erfolgen. Die Kennzeichnung sollte im Bereich der Glocke angebracht sein.

Achtung! Werden die Spindelverlängerungen für Reparaturzwecke auf vorhandenen Armaturen eingesetzt, sind zur Verbindung zwischen Armatur und Spindelverlängerung Adaptersets (Kuppelmuffen mit Clipstiften) zu verwenden.

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Berliner Wasserbetriebe

5 Ausführung und Maße

Maße in mm

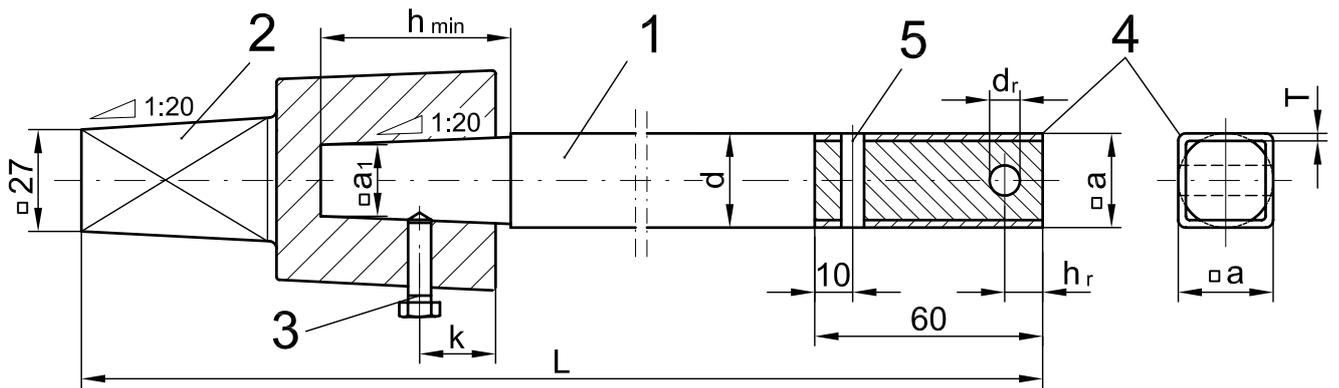


Bild 1 – Spindelverlängerung für Schieber
DN 65 – DN 150 (metallisch dichtend) sowie DN 200/(DN 175/225) (weich u. metallisch dichtend)
(Prinzipskizze)

Maße in mm

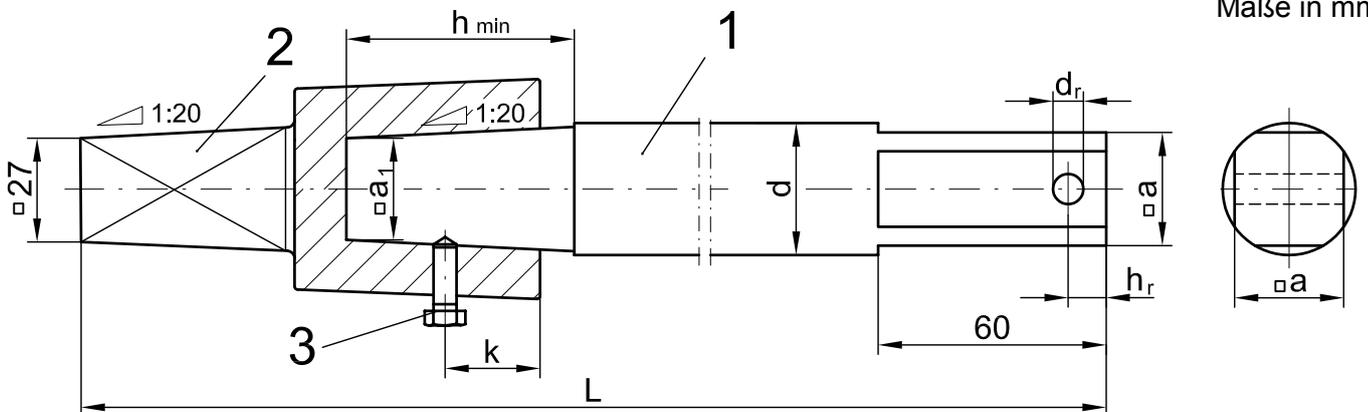


Bild 2 – Spindelverlängerung für Schieber DN 250/DN 300 (weich u. metallisch dichtend)
(Prinzipskizze)

Maße in mm

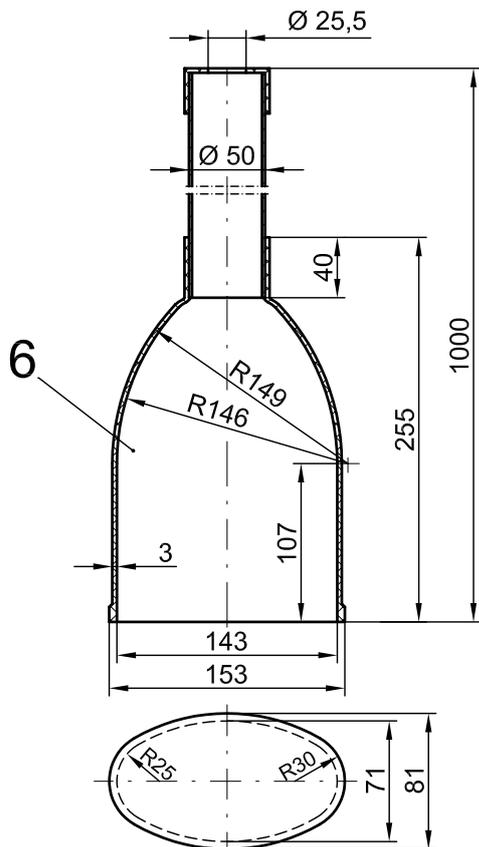


Bild 3 – Hülsrohr mit ovaler Glocke und
Deckel für Schieber DN 65 – DN 150
(Prinzipskizze)

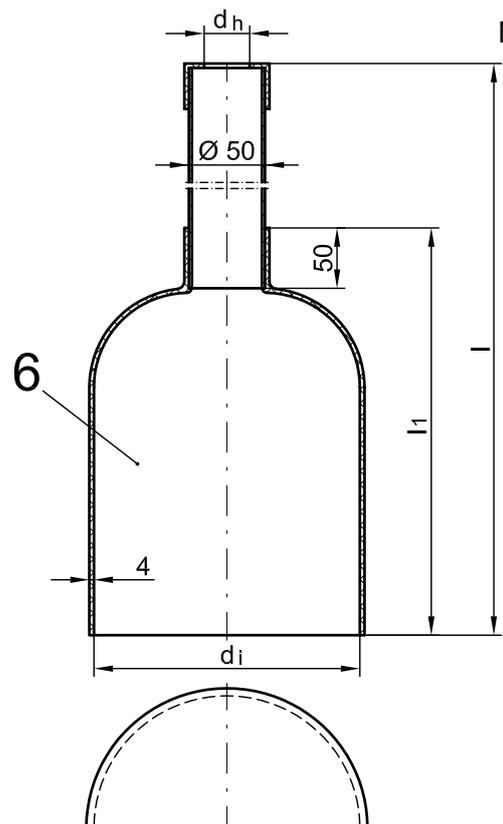


Bild 4 – Hülsrohr mit kreisrunder Glocke und
Deckel für Schieber DN 200 (DN 175/225) – DN 300
(Prinzipskizze)

Tabelle 1 – Bauteile – Spindelverlängerung und Hülsrohre

Pos.	Benennung oder Normbezeichnung	Werkstoff/Bemerkungen
1	Rundstahlstab – Schlüsselstange Korrosionsschutz: galvanisch verzinkt DIN 50961 oder gleichwertig	mind. S235JR DIN EN 10060
2	Vierkantschoner – handelsüblich Korrosionsschutz: galvanisch verzinkt DIN 50961 oder gleichwertig – für Bedienschlüssel Typ C DIN 3223	EN-GJS-400-15 DIN 1563 bzw. EN-GJMW-400-5 DIN 1562
3	Sechskantschraube mit Ansatzspitze und kleinem Sechskant M 8 Schlüsselweite SW 10 DIN 564 Nennmaß 16 mm (\leq DN 150) Nennmaß 20 mm (DN 200 – DN 300)	A2-50 DIN EN ISO 3506-1 mit Fett eingesetzt
4	Präzisionsstahlrohr (geschweißt) mit quadratischem Querschnitt DIN EN 10305-5 Korrosionsschutz: galvanisch verzinkt DIN 50961 oder gleichwertig	mind. S235JR DIN EN 10027-1 und DIN EN 10025-2
5	Verstiftung (bündig abschließend mit Vierkantrrohr, Pos. 4)	nach Wahl des Herstellers
6	Hülsrohr mit Glocke und Deckel (komplett montiert) Rohr da 50 mm x 2 mm	Rohr aus thermoplastischem Kunststoff (nicht PVC)
	Hülsrohrverlängerung (nicht dargestellt) Rohr da 50 mm x 2 mm; Länge 5 m	Rohr aus thermoplastischem Kunststoff (nicht PVC)
	Steckmuffe mit Steg für Hülsrohrverlängerung (nicht dargestellt)	Muffe aus thermoplastischem Kunststoff (nicht PVC)

Maße in mm

Tabelle 2 – Maße für Spindelverlängerungen und Hülsrohre

Nennweite	DN 65 – DN 150	DN 200 (DN 175/225)	DN 250/DN 300
Spindelverlängerung			
d	25	30	35
$\square a$ ^{a)}	25	30	30
T ^{b)}	3	2	–
h _{min}	50	50	60
$\square a_1$	19	24	27
k ^{c)}	20	20	25
h _r ^{a)}	10	10	10
d _r ^{a)}	8	8	8
L	siehe Tab. 3	siehe Tab. 3	siehe Tab. 3
Hülsrohr			
l ^{d)}	siehe Bild 3	900	820
l ₁	siehe Bild 3	280	295
d _{i min}	siehe Bild 3	175	190
d _h	siehe Bild 3	31	36

a) $\square a$, h_r und d_r nach DVGW GW 336-1, Tabelle 6, 7
b) Nennwanddicke Präzisionsstahlrohr in Anlehnung an DIN 10305-5
c) Vorgabe, da durch die unterschiedlichen Ausführungen von handelsüblichen Vierkantschonern (z. B. mit unterem Bund/Kragen) gewährleistet sein muss, dass die Sechskantschraube (Pos. 3) nicht aufsitzt
d) Länge für Hülsrohre ist örtlich anzupassen

Tabelle 3 – Länge L für Spindelverlängerungen in Abhängigkeit von der Rohrdeckung

Nennweite							L [mm]
DN 65	DN 80	DN 100	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	
Rohrdeckung [m]							
0,44-0,54	0,48-0,58	0,51-0,61	0,56-0,66	0,65-0,75	0,80-0,90	0,78-0,88	200
0,54-0,64	0,58-0,68	0,61-0,71	0,66-0,76	0,75-0,85	0,90-1,00	0,88-0,98	300
0,64-0,74	0,68-0,78	0,71-0,81	0,76-0,86	0,85-0,95	1,00-1,10	0,98-1,08	400
0,74-0,84	0,78-0,88	0,81-0,91	0,86-0,96	0,95-1,05	1,10-1,20	1,08-1,18	500
0,84-0,94	0,88-0,98	0,91-1,01	0,96-1,15	1,05-1,15	1,20-1,30	1,18-1,28	600
0,94-1,04	0,98-1,08	1,01-1,11	1,06-1,16	1,15-1,25	1,30-1,40	1,28-1,38	700
1,04-1,14	1,08-1,18	1,11-1,21	1,16-1,26	1,25-1,35	1,40-1,50	1,38-1,48	800
1,14-1,24	1,18-1,28	1,21-1,31	1,26-1,36	1,35-1,45	1,50-1,60	1,48-1,58	900
1,24-1,34	1,28-1,38	1,31-1,41	1,36-1,46	1,45-1,55	1,60-1,70	1,58-1,68	1000
1,34-1,44	1,38-1,48	1,41-1,51	1,46-1,56	1,55-1,65	1,70-1,80	1,68-1,78	1100
1,44-1,54	1,48-1,58	1,51-1,61	1,56-1,61	1,65-1,75	1,80-1,90	1,78-1,88	1200
1,54-1,64	1,58-1,68	1,61-1,71	1,66-1,76	1,75-1,85	1,90-2,00	1,88-1,98	1300
1,64-1,74	1,68-1,78	1,71-1,81	1,76-1,86	1,85-1,95	2,00-2,10	1,98-2,08	1400
1,74-1,84	1,78-1,88	1,81-1,91	1,86-1,96	1,95-2,05	2,10-2,20	2,08-2,18	1500
1,84-1,94	1,88-1,98	1,91-2,01	1,96-2,06	2,05-2,15	2,20-2,30	2,18-2,28	1600
1,94-2,04	1,98-2,08	2,01-2,11	2,06-2,16	2,15-2,25	2,30-2,40	2,28-2,38	1700

Die Maße und Rohrdeckungen für die Nennweiten DN 125, 175 und 225 wurden in dieser Tabelle nicht berücksichtigt und sind im Reparaturfall gesondert zu ermitteln.

6 Bestellangaben

Bezeichnung einer Spindelverlängerung nach dieser Werknorm für Spindelverlängerungen nach DVGW Arbeitsblatt GW 336-1 für Schieber DN 65 – DN 300:

Spindelverlängerung – WN 27 – bestehend aus:

Rundstahlstab DIN EN 10060 \varnothing 25/30/35 mm – komplett mit montiertem gegen Verlust gesicherten handelsüblichem Vierkantschoner aus EN-GJS-400-15 (GGG 40) nach DIN EN 1563 bzw. EN-GJMW-400-5 (GTS-40) nach DIN EN 1562 – für Bedienschlüssel Typ C nach DIN 3223

Befestigung des Vierkantschoners mittels Sechskantschraube mit Ansatzspitze und kleinem Sechskant nach DIN 564 – M 8 – Schlüsselweite 10 – Nennmaß 16 mm (\leq DN 150), Nennmaß 20 mm (DN 200 – DN 300) Werkstoff A2 – 50 nach DIN ISO 3506-1

Der untere Anschluss der Spindelverlängerung muss dem DVGW Arbeitsblatt GW 336-1 entsprechen. Adaptierung (DN 65 – DN 200) mittels geschweißtem Präzisionsstahlrohr mit quadratischem Querschnitt nach DIN EN 10305-5:

DN 65 – DN 150 Maße gemäß Bild 1 und Tabelle 1 – WN 27 – \square 25 mm x 3 mm x 60 mm

DN 200/(DN 175/225) Maße gemäß Bild 1/Tabelle 1 – WN 27 – \square 30 mm x 2 mm x 60 mm

DN 250/DN 300 Maße gemäß Bild 2/Tabelle 1 – WN 27 – \square 30 mm x 60 mm

Korrosionsschutz des Rundstahles Stahlsorte S235JR (St 37-2) der Spindelverlängerung, des Adapters sowie des Vierkantschoners: galvanische Verzinkung gemäß DIN 50961 oder gleichwertig

Hinweis: Schweißarbeiten an der Schlüsselstange der Spindelverlängerung dürfen nur unter Berücksichtigung der chemischen Zusammensetzung sowie der mechanischen Eigenschaften der Werkstoffe durchgeführt werden (z. B. Kohlenstoffäquivalent und Wärmebehandlung). Die Schweißnaht muss der Bewertungsgruppe "B" der DIN EN ISO 5817 entsprechen.

Kurztext:

Z. B.: Spindelverlängerung für Schieber DN 150, metallisch dichtend, Rohrdeckung 1,50 m:

Spindelverlaengerung-65-150 1100 mm WN27

Z. B.: Spindelverlängerung für Schieber DN 200, Rohrdeckung 1,40 m:

Spindelverl. 200 (175/225) 900 mm WN27

Bezeichnung eines Hülsrohres mit ovaler Glocke und Deckel nach dieser Werknorm für Spindelverlängerungen nach DVGW Arbeitsblatt GW 336-1 für Schieber DN 65 – DN 150:

Hülsrohr – WN 27 – aus thermoplastischem Kunststoff (nicht PVC) mit ovaler Glocke und Deckel (komplett montiert) – Rohr da 50 mm x 2 mm, Länge 1,00 m – Hülsrohrdeckel mit Lochdurchmesser 25 mm – Maße gemäß Bild 3 – Kennzeichnung des Hülsrohres mit DN 65 – DN 150, dauerhaft lesbar

Kurztext:

Z. B.: Hülsrohr für Schieber DN 100:

Huelsrohr m. Deckel DN 65-150

Bezeichnung eines Hülsrohres mit kreisrunder Glocke und Deckel nach dieser Werknorm für Spindelverlängerungen nach DVGW Arbeitsblatt GW 336-1 für Schieber DN 175 – DN 300:

Hülsrohr – WN 27 – aus thermoplastischem Kunststoff (nicht PVC) mit Glocke und Deckel (komplett montiert) – Rohr da 50 mm x 2 mm, Länge 900 mm – Hülsrohrdeckel mit Lochdurchmesser 30 mm – Maße gemäß Bild 4 – Kennzeichnung des Hülsrohres mit DN 175/DN 200/DN 225, dauerhaft lesbar

Kurztext:

Z. B.: Hülsrohr für Schieber DN 200:

Huelsrohr m. Deckel DN 200 (175/225)

7 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 564, *Sechskantschrauben mit Ansatzspitze und kleinem Sechskant*

DIN 3223, *Betätigungsschlüssel für Armaturen*

DIN 50961, *Galvanische Überzüge Zinküberzüge auf Eisenwerkstoffen Begriffe, Korrosionsprüfung und Korrosionsbeständigkeit*

DIN EN 1562, *Gießereiwesen; Temperguss*

DIN EN 1563, *Gießereiwesen; Gusseisen mit Kugelgraphit*

DIN EN 10025-2, *Warmgewalzte Erzeugnisse aus Baustählen; Teil 2: Technische Lieferbedingungen für unlegierte Baustähle*

DIN EN 10027-1, *Bezeichnungssysteme für Stähle; Teil 1: Kurznamen*

DIN EN 10060, *Warmgewalzte Rundstäbe aus Stahl; Maße, Formtoleranzen und Grenzabmaße*

DIN EN 10305-5, *Präzisionsstahlrohre – Technische Lieferbedingungen – Teil 5: Geschweißte maßumgeformte Rohre mit quadratischem und rechteckigem Querschnitt*

DIN EN ISO 3506-1, *Mechanische Eigenschaften von Verbindungselementen aus nichtrostenden Stählen – Teil 1: Schrauben*

DVGW Arbeitsblatt GW 336-1, *Erdeinbaugarnituren; Teil 1: Standardisierung der Schnittstellen zwischen erdverlegten Armaturen und Einbaugarnituren*

WN 418, *Schieber*