



Klassifikation: Schächte

1 Anwendungsbereich

Dieses Regelblatt gilt in Verbindung mit Regelblatt 220 für Einsteigschächte DN 1200 nach DIN EN 14636-2 in Anlehnung an DIN 4034-1 und DIN EN 1917 für Abwasserkanäle aller Nennweiten \leq DN 800 unter Beachtung von Regelblatt 250.

Bei nicht kreisförmigen Rohrprofilen ist im Einzelfall mit dem Schachthersteller zu klären, ob diese ebenfalls an Einsteigschächte nach Regelblatt 221 angeschlossen werden können.

Einsteigschächte nach diesem Regelblatt bestehen aus Polymerbetonfertigteilen und müssen den Anforderungen der DIN EN 476 entsprechen.

Für Einsteigschächte aus Polymerbeton DN 1000 und DN 1500 gelten die Regelblätter 220 und 222. Die Beschaffungskosten von Einsteigschächten aus Polymerbeton nach Regelblatt 220 bis 222 sind höher als die von Einsteigschächten aus Betonfertigteilen nach Regelblatt 200 bis 202. Deswegen sind Einsteigschächte nach Regelblatt 220 bis 222 nur dann zu verwenden, wenn mit besonders aggressivem Abwasser zu rechnen ist (z. B. bei Abwasserkanälen, in denen bereits angefaulte Abwässer aus Druckleitungen abgeleitet werden) bzw. wenn die Platzverhältnisse den Einbau von Einsteigschächten nach Regelblatt 200 bis 202 aufgrund ihrer größeren Wanddicke nicht erlauben. Werden Einsteigschächte nach Regelblatt 220 – 222 in Start- und Zielschächte eingebaut, sind die Anforderungen nach Regelblatt 302 sinngemäß einzuhalten.

2 Änderungen

Gegenüber Regelblatt 221:2020-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) falsche Werkstoffangabe (Tabelle 1 – Bauteil 5) entfernt, da durch Fußnote ^{c)} festgelegt.

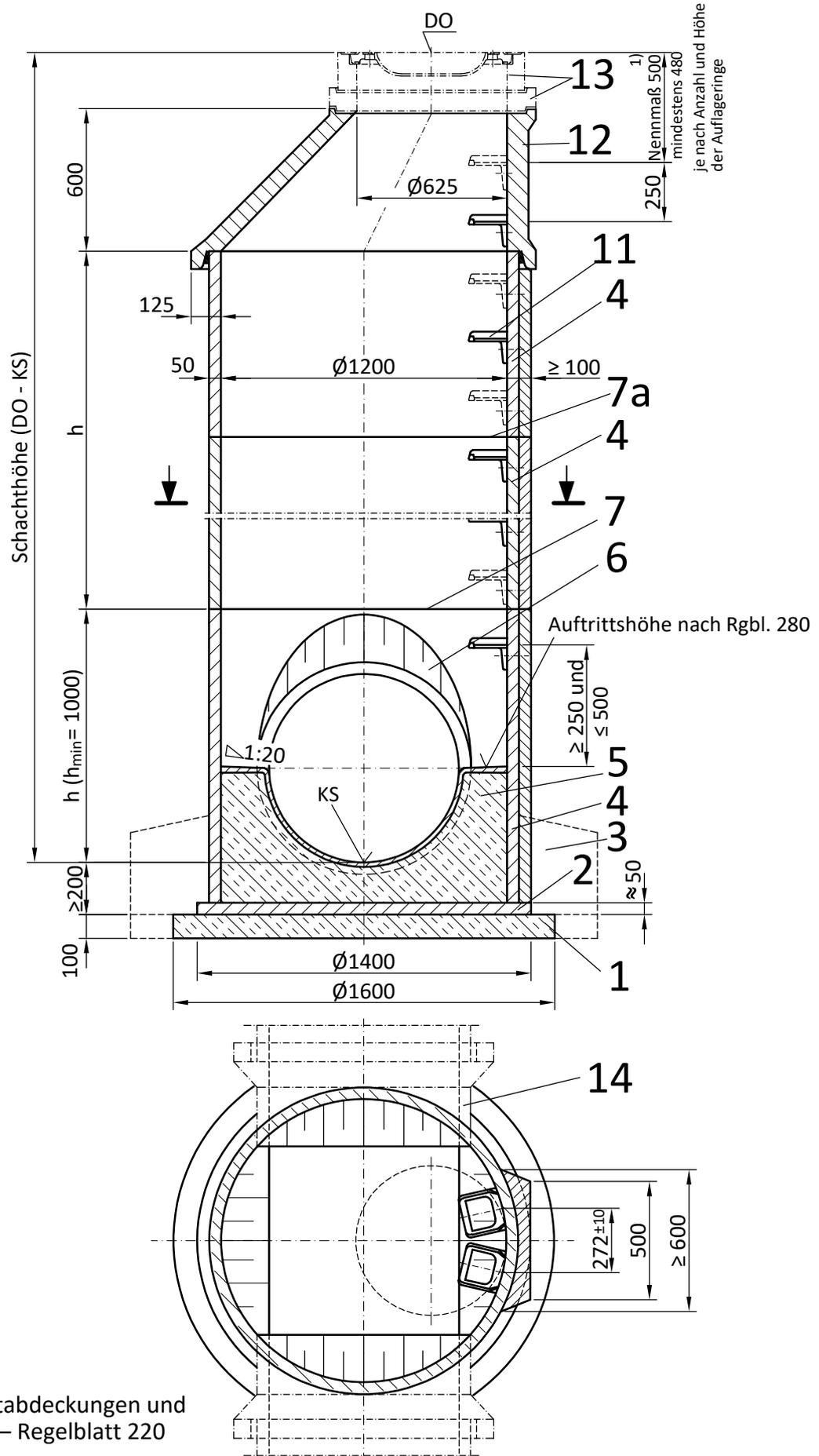
3 Frühere Ausgaben

Regelblatt 221: 2005-12, 2010-06, 2012-07, 2019-10, 2020-12

Gesamtumfang 6 Seiten

4 Anforderungen

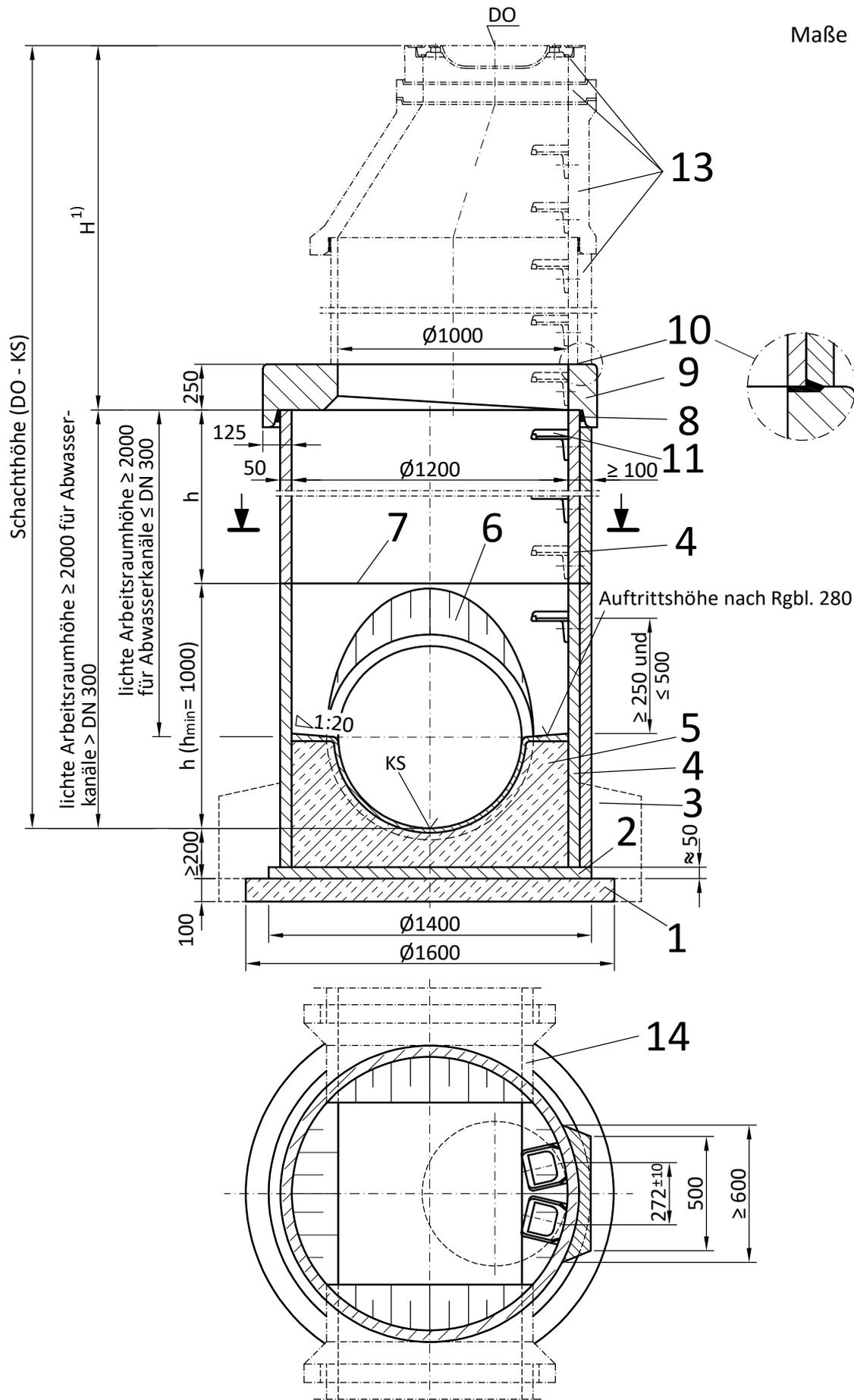
Maße in mm



1) siehe Schachtabdeckungen und Auflageringe – Regelblatt 220

**Bild 1 – Einsteigschacht DN 1200 aus Polymerbeton
 Variante 1: mit Schachthals 1200/625
 Kurzbezeichnung: Rgbl. 221/1 (Prinzipskizze)**

Maße in mm



1) Bei $H < 3000$ mm ist eine Bauweise nach Bild 1 wirtschaftlicher.

**Bild 2 – Einsteigschacht DN 1200 aus Polymerbeton
 Variante 2: mit oberem Aufbau in DN 1000
 Kurzbezeichnung: Rgbl. 221/2 (Prinzipskizze)**

Tabelle 1 – Bauteile für Einsteigschächte nach Regelblatt 221

Bauteil Nr.	Benennung oder Normbezeichnung	Werkstoff oder Bemerkungen
1	Sauberkeitsschicht	Beton DIN EN 206 und DIN 1045-2; C8/10; X0, WF nach WN/Rgbl. 110 ^{a)}
2	Bodenplatte aus Polymerbeton nach DIN EN 14636-2	Schachtrohr und Bodenplatte sind werkseitig mit abwasserbeständigem Zweikomponenten-Epoxidharz geklebt.
3	ggf. Auftriebssicherung (Prinzipskizze)	Beton mit konstruktiver Bewehrung nach DIN EN 206 und DIN 1045-2; C16/20; XC1, XC2, WF nach WN/Rgbl. 110 ^{a) b)}
4	Schachtring bzw. -ringschaft PRC-MR nach DIN EN 14636-2, Mindestfestigkeitsklasse 25 kN/m, DN 1200 x h	
5	Unterbettung ^{c)} , Gerinne und Auftritt	
6	Schräge	abwasserbeständiger polyesterharzgebundener Estrich oder abwasserbeständiger Zweikomponenten-Epoxidharz
7	Klebeverbindung (werkseitig)	Die Schachtrohre (Passrohre) werden nach Erstellung von Bauteil Nr. 5 werkseitig mit abwasserbeständigem Zweikomponenten-Epoxidharz geklebt.
7a	Klebeverbindung (bauseitig) optional	Aus Transportgründen können weitere bauseitige Klebeverbindungen erforderlich werden. Hierfür ist das vom Schachthersteller mitzuliefernde abwasserbeständige Zweikomponenten-Epoxidharz zu verwenden.
8	Profildichtung	Elastomer nach DIN 4060 und DIN EN 681-1
9	Übergangsplatte PRC-M-RS nach DIN EN 14636-2, vertikale Mindest-Bruchlast, $F_v = 300$ kN, DN 1200/DN 1000	
10	Klebeverbindung bauseitig (siehe Detail)	Hierfür ist das vom Schachthersteller mitzuliefernde abwasserbeständige Zweikomponenten-Epoxidharz zu verwenden.
11	Im Kanalnetz der Berliner Wasserbetriebe zugelassene Steigeisen ^{d)} einschließlich Befestigung ^{e)} ähnlich DIN 1212 – GS – A aus nicht rostendem Stahl, Werkstoff 1.4571 bzw. 1.4404 (für Befestigung auch 1.4401 zulässig) nach DIN EN 10088-1	
12	Schachthals PRC-M-T nach DIN EN 14636-2, vertikale Mindest-Bruchlast, $F_v = 300$ kN, DN 1200/625 x h, obere Maße passend zu Auflagerringen nach DIN 4034-1	

Tabelle 1 (abgeschlossen)

Bauteil Nr.	Benennung oder Normbezeichnung	Werkstoff oder Bemerkungen
13	Weiterer Aufbau nach Regelblatt 220	
14	Schachtanschluss mit/ohne Muffe	siehe Regelblatt 220
<p>a) Diese Betonqualität gilt für den s. g. Normalfall. Bei anderen Bedingungen ist die hierfür entsprechende Betonqualität nach WN/Rgbl. 110 zu verwenden.</p> <p>b) Wenn Grundwasser ansteht, ist ungeachtet des aktuellen Grundwasserstands eine Auftriebssicherung vorzusehen. Die Bemessung muss für einen Grundwasserstand gleich der Geländeoberkante erfolgen, wobei das Gewicht der Schachtabdeckung nicht berücksichtigt werden darf.</p> <p>c) Gerinne und Auftritt sind werkseitig herzustellen. Die Unterbettung muss mind. aus Beton DIN EN 206 und DIN 1045-2; C20/25; X0, WF bestehen. Auf die Unterbettung ist eine Beschichtung aus Polyesterharz aufzutragen, um einen optimalen Verbund zu gewährleisten. Das Polyesterharz muss mindestens der Harzgruppe 2B der DIN EN 13121-1 und dem Typ 1140 der DIN 16946-2 entsprechen. Daraufhin muss die vollflächige Einformung einer mind. 3 cm dicken Polymerbetonschicht (aus gleichem Reaktionsharzformstoff wie die Polymerbetonschachtfertigteile) erfolgen. Abschließend ist ein Polyesterharz der vorgenannten Qualität zur porenfreien Gestaltung des Auftritts und des Gerinnes aufzutragen. Zur Gewährleistung der Rutschhemmung ist der Auftritt vor dem Abbinden des Polyesterharzes zu besanden.</p> <p>d) Für die Steigeisen muss ein positiver Untersuchungsbericht von einer bauaufsichtlich anerkannten Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle über die Prüfung nach DIN EN 13101, Anhang B vorliegen. Alle Schweißnähte müssen der WN 500/Rgbl. 50 entsprechen. Die Qualität und die Maße der Steigeisen müssen bereits vor der Lieferung anhand eines Musterstückes von den Berliner Wasserbetrieben geprüft und bestätigt werden. Anforderungen an diese Steigeisen werden in der nächsten Fassung von Regelblatt 281 aufgenommen. Weitere Steigeisenarten für Ausnahmefälle, siehe Regelblatt 220, Seite 5.</p> <p>e) werkseitig in die Schachtwand eingegossene Ösenmuffe aus nichtrostendem Stahl, Werkstoff Nr. 1.4571, 1.4404 bzw. 1.4401 nach DIN EN 10088-1 mit Wellenende M12x60, Laststufe 0,5 t, Fixierung mit Haftmagnet Typ HM4, Hersteller Fa. BGW, mit Prüfbericht nach DIN 14636-2. Der Haftmagnet ist nach dem Betoniervorgang zu entfernen.</p> <p>Alle Polymerbetonfertigteile müssen den FBS-Qualitätsrichtlinien sinngemäß entsprechen. Für die Konformitätsbewertung gilt DIN 4034-101.</p>		

Tabelle 2 – Erd- und Abbruchmassen

Bauteil	Boden- und Abbruch (ca. – Angaben) [m³]	
	verdrängter Boden	Abbruch
Schachthals, 1200/625	0,73	0,28
Übergangsplatte, 1200 x 1000 x 250	0,43	0,14
Schachtring bzw. –ringschaft DN 1200 für h = 1000 mm	1,37	0,24
Schachtunterteil bezogen auf h _{min} :		
DN 200	1,64	0,70
DN 250	1,64	0,73
DN 300	1,64	0,76
DN 400	1,64	0,81
DN 500	1,64	0,84
DN 600	1,64	0,77
(DN 700)	1,64	0,73
DN 800	1,64	0,68
Sauberkeitsschicht	0,20	0,20
Für die Berechnung wurden die Mindestmaße aus Bild 1 und 2 zugrunde gelegt. Die eingeklammerte Nennweite ist nur für vorhandene Anlagen zu verwenden.		

Alle weiteren technischen Anforderungen aus Regelblatt 220 gelten für dieses Regelblatt sinngemäß.

5 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).

Siehe Regelblatt 220, *Einsteigschacht DN 1000 aus Polymerbeton (PRC) für Abwasserkanäle ≤ DN 500 (DN 600)*

Unterschrift:	Unterschrift: (gez. Kirsten Jørgensen)	Freigabe Datum: 16.03.2021 Unterschrift: (gez. Andrej Heilmann)
---------------	---	---