

Wertminderung in Anlehnung an die ZTV Kasselwasser (2012)

Rohrverlegung/Rohrverbindungen:

Die Toleranz darf die Grenzwerte lt. Anlage 4 der ZTV Kasselwasser (2012), Werte gelten auch für Kunststoffrohre, festgestellt mittels manueller Messung oder durch die optische Inspektion, nicht überschreiten.

Bei Überschreitung der Grenzwerte wird eine fachgerechte Reparatur vom AG verlangt bzw. eine Wertminderung nach Anlage 5 der ZTV Kasselwasser (2012) in Abzug gebracht.

Der AG behält sich vor, bei festgestellten Mängeln die deutlich über den zulässigen Toleranzwerten liegen oder bei Mängeln, die erhebliche Einschränkungen des Betriebszustandes des Kanals auf Dauer nach sich ziehen, die Auswechslung der Haltung bzw. auch von Haltungsabschnitten zu verlangen.

Anlage 4

Toleranzwerte für Rohrabnahmen

Zulässige Toleranzwerte von KASSELWASSER für Stz- und StB-Kanäle für VOB-Abnahme nach § 12 und § 13					
Material	Rohr DN	Versatz Scheitel/ Kämpfer	Versatz Sohle	Axialver- schiebung	Unterbogen/ Ausbiegung
	mm	mm	mm	mm	mm
Steinzeug	250	17	5	28	17
Steinzeug	300	18	5	28	17
Steinzeug	400	23	6	28	20
Steinzeug	500	28	6	28	25
Steinzeug	600	31	6	28	30
Steinzeug	700	33	7	28	35
Steinzeug	800	36	8	28	40
Stahlbeton	300	10	10	15	17
Stahlbeton	400	10	10	15	20
Stahlbeton	500	15	15	18	25
Stahlbeton	600	15	15	18	30
Stahlbeton	700	15	15	18	35
Stahlbeton	800	20	20	20	40
Stahlbeton	900	20	20	20	45
Stahlbeton	1000	20	20	22	50
Stahlbeton	1100	20	20	22	55
Stahlbeton	1200	25	25	22	60
Stahlbeton	1300	25	25	22	65
Stahlbeton	1400	25	25	27	70
Stahlbeton	1500	25	25	27	75
Stahlbeton	1600	30	30	27	80
Stahlbeton	1800	30	30	27	90
Stahlbeton	2000	35	35	31	100
Stahlbeton	2200	35	35	31	110
Stahlbeton	2500	35	35	36	125

Diese Werte werden bei nicht begehbaren Kanälen mittels TV-Inspektion ermittelt. Mögliche technische Prüffehler durch die eingesetzteameratechnik sind eingearbeitet.

Anlage 5

Wertminderungsformel für Abnahme nach VOB § 12/13

Diese Formeln werden gültig für Schäden im Hauptrohr, wenn die zulässigen Toleranzwerte überschritten sind und die Dichtigkeit der Muffen gegeben ist, bei Mängeln Axialverschiebung (1); Unterbögen (2), Versatz (3) und fehlenden Gelenkstück (4)

1. Axialverschiebung

(≥ Toleranzwert lt. Tabelle)

$$\text{Abzug A} = \frac{\text{MP} \cdot i^2 \cdot f_k}{\text{DN}}$$

MP = Mittelpreis (Rohre liefern und verlegen)
(brutto) [€/m]
i = Axialverschiebung [mm]
DN = Durchmesser [mm]
f_k = Faktor für Lage = 0,25 (Scheitel/Kämpfer)
= 0,5 (Sohle)

Beispiel: MP : 400 €/m
i : 35 mm
Toleranz : 28 mm (wird nicht berücksichtigt)
DN : 400 mm
f_k : Scheitel/Kämpfer

$$A = \frac{400 \cdot 35^2 \cdot 0,25}{400}$$

$$\underline{A = 306,25 \text{ €}}$$

2. Unterbogen

(≥ Toleranzwert lt. Tabelle)

$$\text{Abzug A} = \text{MP} \cdot l \cdot \frac{t^2}{\text{DN}} \cdot \frac{1}{J} \cdot f_k$$

MP = Mittelpreis (Rohre liefern und verlegen) (brutto) [€/m]
l = Länge des Unterbogens [m]
t = max. Tiefe des Unterbogens [mm]
DN = Durchmesser [mm]
J = Gefälle [%]
f_k = Faktor Kanalart = 0,5 (KM)
= 0,25 (KR)
= 1,0 (KS)

Beispiel: MP : 400 €/m
l : 18 m
t : 45 mm
DN : 400 mm
J : 2 %
f_k : KM

$$A = 400 \cdot 18 \cdot \frac{45^2}{400} \cdot \frac{1}{2} \cdot 0,5$$

$$\underline{A = 9.112,50 \text{ €}}$$

Anlage 5

Wertminderungsformel für Abnahme nach VOB § 12/13

3. Versatz

(≥ Toleranzwert lt. Tabelle)

$$\text{Abzug A} = \text{MP} \cdot \frac{h^2}{\text{DN}} \cdot f_k$$

MP = Mittelpreis (Rohre liefern und verlegen)
(brutto)]€/m]
h = absolute Höhe des Versatzes [mm]
DN = Durchmesser [mm]
f_k = Faktor für Lage = 1,5 (Scheitel/Kämpfer)
= 2,0 (Sohle)

Beispiel: MP : 400 €/m
h : 15 mm
DN : 400 mm
f_k : S

$$A = 400 \cdot \frac{15^2}{400} \cdot 2$$

$$\underline{\underline{A = 450,00 \text{ €}}}$$

4. fehlendes Gelenkstück

pauschal: 800,00 €

MP = Mittelpreis (wird der aktuellen Baupreissammlung des Weka-Baufachverlages entnommen)