

Stahlbeton-Schlitzrinnen

Technische Details

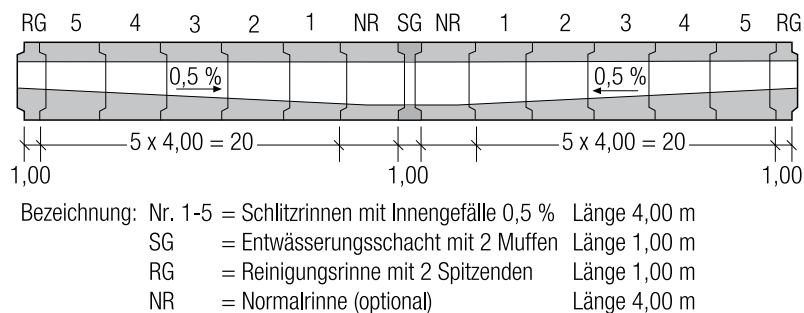
Stahlbeton-Schlitzrinnen mit eingebautem Innengefälle

Zur Entwässerung von Verkehrsflächen, Industrieanlagen oder Parkflächen ohne Längsgefälle liefern wir Stahlbeton – Schlitzrinnen mit eingebautem Innengefälle von 0,5%. Ein Entwässerungsstrang besteht aus einem in der Mitte angeordneten Entwässerungsschacht mit Schachtunterteil zum Anschluss an die Kanalisation, an den nach beiden Seiten jeweils fünf Schlitzrinnen mit Innengefälle wird eine Reinigungsrinne angeschlossen.

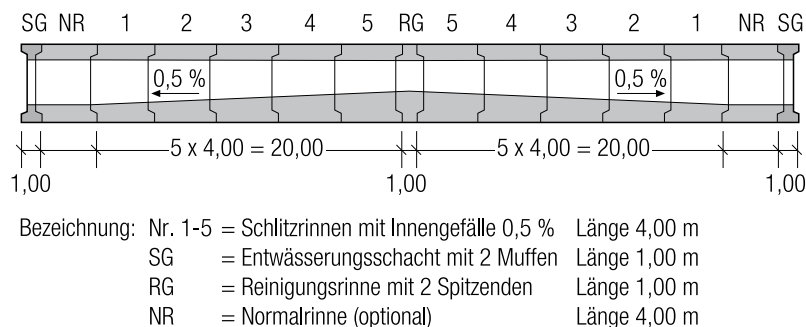
Im Regelfall entsteht so eine nach der Mitte entwässernde Leitung mit einer Länge von 43 m.

Durch Einbau von Schlitzrinnen ohne Gefälle zwischen dem Schacht und der Rinne Nr. 1 kann die Haltung beliebig verlängert werden.

Entwässerungsschacht (Tiefpunkt) in der Mitte



Reinigungsrinne (Hochpunkt) in der Mitte



Stahlbeton-Schlitzrinnen

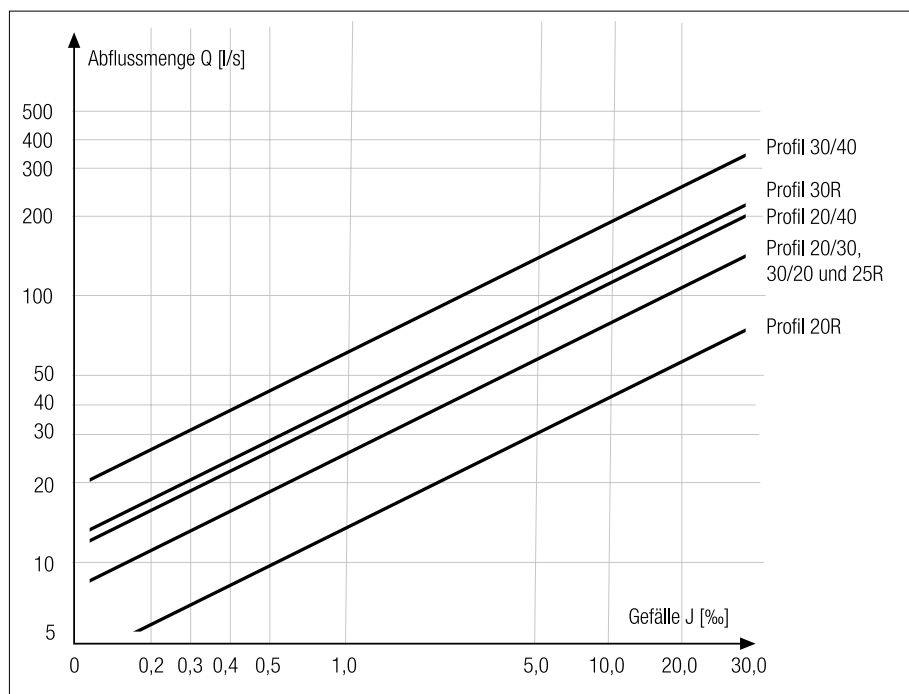
Technische Details

Hydraulische Leistungsfähigkeit

Zur Erstellung der hydraulischen Berechnung kann die Schlitzrinne als Rohr betrachtet werden und die Bemessung nach Prandtl-Colebrook durchgeführt werden. Abflussmengen für das jeweilige Längsgefälle können dem Diagramm entnommen werden.

Der maximale Abstand der Einlaufschächte ergibt sich aus der Abflussmenge bei dem vorhandenen Rinnegefälle geteilt durch den seitlichen Zufluss pro laufendem Meter.

Die Wassereintrittsfläche liegt bei allen Profilen der Standardbaulänge 4,00 m mit durchgehendem Schlitz bei ca. 25.500 mm²/m, bei Rinnen mit unterbrochenem Schlitz der Profile 30/20, 30R, 30/40 und 20/40 bei ca. 17.500 mm²/m sowie der Profile 20R, 20/30 und 25R bei ca. 14.900 mm²/m.



Stahlbeton-Schlitzrinnen

Technische Details

Tragfähigkeit

Nach DIN EN 1433 werden Entwässerungsrinnen analog den Schachtabdeckungen in Belastungsklassen eingeteilt. Die Klassifizierung erfolgt über eine Belastungsprüfung. Wir unterziehen unsere Stahlbeton-Schlitzrinnen »Pfuher Rinne« unter Beteiligung eines zertifizierten Prüfinstitutes regelmäßig den entsprechenden Belastungsprüfungen. Auf Wunsch erhalten Sie jedoch auch Stahlbeton – Schlitzrinnen, deren Tragfähigkeit zusätzlich unter Berücksichtigung der jeweiligen Belastungs- und Einbaubedingungen nach den Regeln des Stahlbetonbaus (DIN 1045-1) nachgewiesen wird. Straßenverkehrslasten werden nach DIN Fachbericht 101 angesetzt, Belastungen auf Flugverkehrsflächen entsprechend den Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV). Nachfolgend kann ein Vergleich zwischen der Einstufung nach DIN EN 1433 und der statischen Berechnung gezogen werden (s. Tabelle unten).

Auflagerung

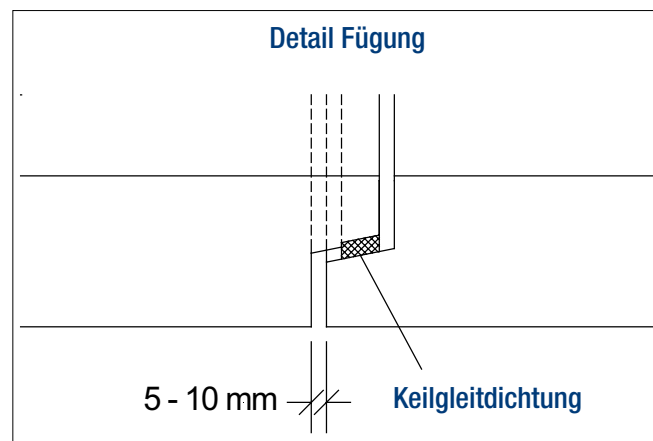
Rinnen der Klasse D 400 entsprechen Typ I der DIN EN 1433, das heißt sie benötigen kein lastabtragendes Fundament um in eingebautem Zustand die auftretenden Belastungen abtragen zu können. Rinnen der Klasse F 900 entsprechen Typ M. Sie sind auf einem statisch berechneten Stahlbetonfundament aufzulagern.

Einstufung nach DIN EN 1433	Prüflast nach DIN EN 1433	Belastungsbild statische Berechnung:
Klasse D 400	400 kN	SLW 60/DIN Fachbericht 101
Klasse F 900	900 kN	BFZ 7500 kN

Schlitzrinnenverbindung

Unsere Stahlbeton-Schlitzrinnen sind mit einer lösbaren Steckverbindung in Form von Muffe und Spitzende ausgestattet. Für die Abdichtung liefern wir Keilringe aus Elastomeren, die als Kompressionsdichtung wirken. Diese bestehen standardmäßig aus dem Werkstoff SBR, können aber auch in EPDM oder bei erhöhten Anforderungen an die Öl- und Treibstoffbeständigkeit in NBR geliefert werden. Die Breite der Stoßfuge sollte dabei 5 bis 10 mm betragen und kann nach Fertigstellung der Verkehrsfläche im oberen Bereich mit einer geeigneten Fugenvergussmasse ausgefüllt werden. Bei der Ausbildung von Radien können die Rinnen so abgewinkelt werden, dass an der Innenseite eine Fuge von 5 mm, (Außenseite 15 mm) entsteht.

Hiermit ergeben sich für die Ausbildung von Radien, die in der Tabelle aufgeführten maximalen Bauteillängen (bei einer Rinnenbreite von 50 cm).



Stahlbeton-Schlitzrinnen

Technische Details

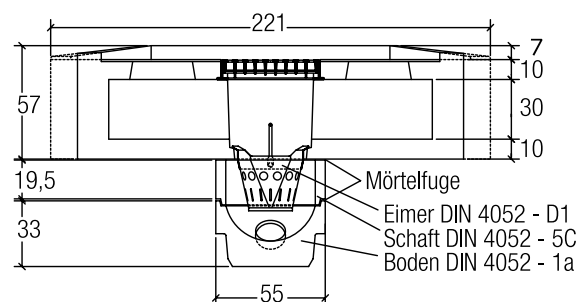
Kanalisationsanschlüsse

Der Anschluss der Stahlbeton-Schlitzrinnen an die Entwässerungskanäle und -leitungen erfolgt durch Anordnung der entsprechenden Entwässerungsschächte. Diese sind kombiniert mit Straßenabläufen nach DIN 4052 und bestehen aus Schaft, Boden mit Abgang DN 150, 200 oder 300 mm sowie jeweils einem feuerverzinkten Schlammeimer. Ist beispielsweise aus Umweltschutzgründen eine dichte Schachtkonstruktion erforderlich, liefern wir entsprechende Schächte auch in monolithischer Bauweise.

Bei ungünstigen Gefälleverhältnissen entfällt ein derartiger Schachtaufbau. So kann auch ein direkter Anschluss der Stahlbeton-Schlitzrinnen an den Entwässerungskanal ausgeführt werden. Hierzu sind Schächte mit werkseitig eingebautem Schachtfutter aller gängigen Rohrwerkstoffe und Nennweiten lieferbar.

Der Ablauf kann seitlich oder in Strangrichtung, horizontal, unter 45° nach unten oder vertikal angeordnet werden. Die Abstände der Anschlüsse sind der Größe der jeweiligen Einzugsfläche anzupassen.

Längsschnitt



Draufsicht

