

Stahlbeton-Schlitzrinnen LAU

Technische Details

Innengefälle

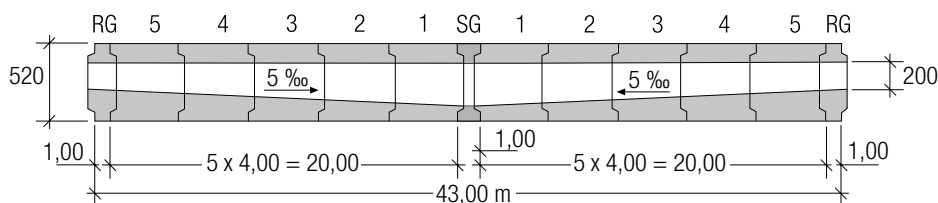
Zur Entwässerung von Flächen ohne Längsgefälle liefern wir Stahlbeton – Schlitzrinnen mit eingebautem Innengefälle von 0,5%. Ein Entwässerungsstrang besteht aus einem in der Mitte angeordneten Entwässerungsschacht mit Schachtunterteil zum Anschluss an die Kanalisation, an den nach beiden Seiten jeweils 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.

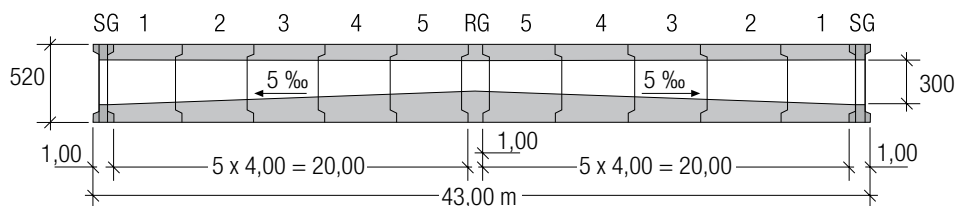
Varianten der Gefälleanordnung:

Entwässerungsschacht (Tiefpunkt) in der Mitte



Bezeichnungen: Nr. 1-5 = Schlitzrinnen mit Innengefälle 5 ‰ Länge 4,00 m
 SG = Entwässerungsschacht mit 2 Muffen Länge 1,00 m
 RG = Reinigungsrinne mit 2 Spitzenden Länge 1,00 m

Reinigungsrinne (Hochpunkt) in der Mitte



Bezeichnungen: Nr. 1-5 = Schlitzrinnen mit Innengefälle 5 ‰ Länge 4,00 m
 SG = Entwässerungsschacht mit 2 Muffen Länge 1,00 m
 RG = Reinigungsrinne mit 2 Spitzenden Länge 1,00 m

Stahlbeton-Schlitzrinnen LAU

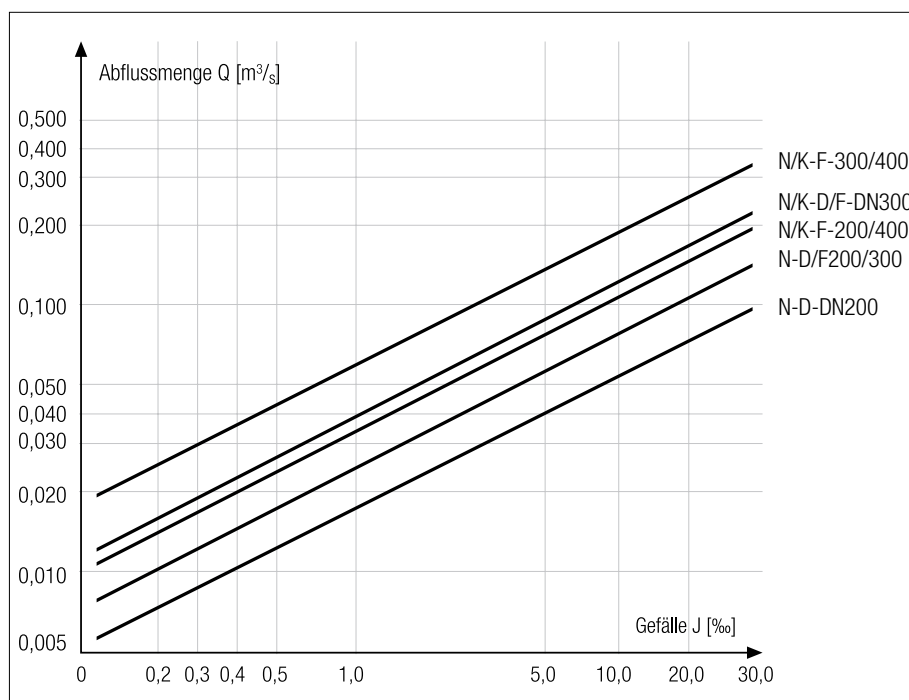
Technische Details

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 bei Rinnen der Profile N-D-DN300, N-F-DN300, N-F-300/400 und N-F-200/400 bei ca. 17.500 mm²/m sowie der Profile N-D-DN200, N-D-200/300 und N-F-200/300 bei ca. 14.900 mm²/m. Bei allen Rinnen des Typs K liegt sie bei 239 cm²/m (in mm²/m > 23900).



Tragfähigkeit

Die Tragfähigkeit unserer Stahlbeton – Schlitzrinnen wurde unter Berücksichtigung der jeweiligen Belastungs – und Einbaubedingungen nach den Regeln des Stahlbetonbaus (DIN 1045-1) nachgewiesen. Hierbei wurden die besonderen Anforderungen des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt) berücksichtigt. Die geprüften statischen Berechnungen sind beim DIBt hinterlegt. Für Klasse D wurden Straßenverkehrslasten nach dem Belastungsbild SLW 60 angesetzt, für Klasse F Belastungen auf Flugverkehrsflächen entsprechend den Empfehlungen der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV).

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.

Stahlbeton-Schlitzrinnen LAU

Technische Details

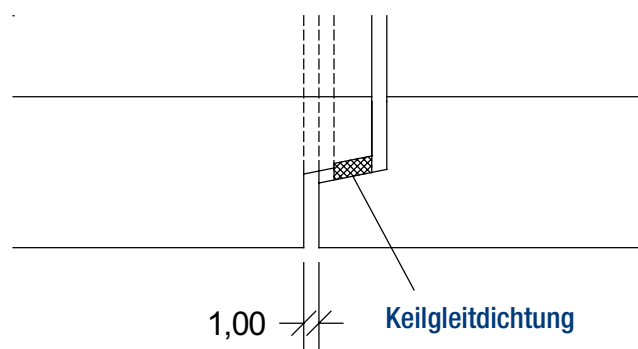
Schlitzrinnenverbindung

Unsere Pfuhler-Schlitzrinnen-System Z, Typ N sind mit einer lösbaren Steckverbindung in Form von Muffe und Spitzende ausgestattet. Für die Abdichtung liefern wir Keilringe aus Elastomeren in NBR–Qualität, die als Kompressionsdichtung wirken.

Die Breite der Stoßfuge sollte 5 bis 10 mm betragen und muss nach Fertigstellung der Verkehrsfläche in oberen Bereich mit einem Fugendichtstoff mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung ausgefüllt werden. Bei der Ausbildung von Radien können die Rinnen so abgewinkelt werden, dass an der Innenseite eine Fuge von 5 mm, an der Außenseite eine Fuge von 15 mm entsteht. Hiermit ergeben sich für die Ausbildung von Radien folgende maximale Rinnenbaulängen (bei Rinnenbreite 50 cm):

Radius	Maximale Baulänge
50 m	1,00 m
100 m	2,00 m
150 m	3,00 m
200 m	4,00 m

Detail Fügung Typ N



Stahlbeton-Schlitzrinnen LAU

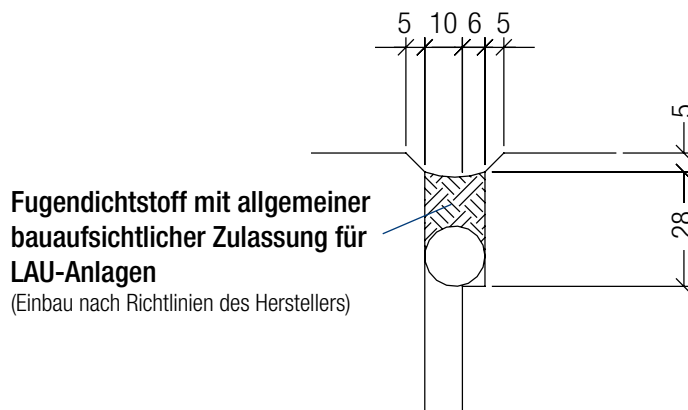
Technische Details

Schlitzrinnenverbindung

Unsere Pfuhler-Schlitzrinnen-System Z, Typ K sind mit einer Kontrollöffnung ausgestattet. Die Abdichtung zwischen den Rinnenelementen erfolgt mit einem Fugendichtstoff mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung.

Die Breite der Stoßfuge sollte 5 bis 10 mm betragen. Sie ist über die Kontrollöffnung dauerhaft kontrollierbar und wartbar.

Detail Fuge Rinnenverbindung Typ K



Stahlbeton-Schlitzrinnen LAU

Technische Details

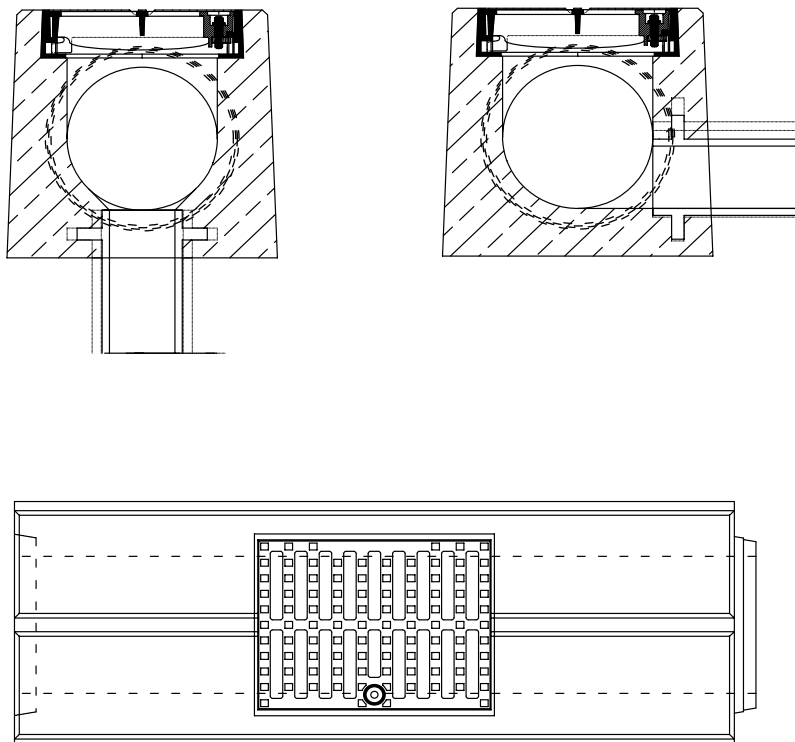
Kanalanschluss

Der Anschluss der Pfuher-Schlitzrinnen-System Z an die Entwässerungskanäle und -leitungen erfolgt durch zum System passende Entwässerungsschächte. Sie können in Ausführung und Werkstoff je nach Anforderung als Muffe oder Stutzen einbetoniert geliefert werden oder als aufgeklebter PE-HD-Stutzen. Die Anschlüsse können senkrecht nach unten oder seitlich horizontal eingebaut werden.

Das Anschließen einer Rohrleitung an das Rinnensystem ist je nach Verwendung gemäß TRwS 786⁶ »Ausführung von Dichtflächen«, Abschnitt 8, TRwS 781⁷ »Tankstellen für Kraftfahrzeuge«, Abschnitt 5.4.2, TRwS 782⁸ »Betankung von Schienenfahrzeugen«, Abschnitt 5.3.2 und TRwS 7849 »Betankung von Luftfahrzeugen«, Abschnitt 5.4.2 zu planen. Die Rohrleitung und deren Anschluss beeinflusst die Verwendbarkeit des Rinnensystems für einen Rückstau bw. für ein ausschließlich rückstaufreies Ableiten von wassergefährdenden Flüssigkeiten.

Die Abstände der Anschlüsse sind der Größe der jeweiligen Einzugsfläche anzupassen.

Beispiel Schacht Typ N



Stahlbeton-Schlitzrinnen LAU

Technische Details

Beispiel Schacht Typ K

