

Entwässerungsrinnen für Niederschlags- wasser zum Einbau in Verkehrsflächen Klassifizierung, Baugrundsätze, Kennzeichnung, Prüfung und Überwachung

DIN
19 580

Rain water drainage channels for traffic areas; classification, principles of construction, marking, testing and quality control

Ersatz für Ausgabe 06.82

Caniveaux d'évacuation des eaux pluviales pour zones soumises au trafic; classification, principes de construction, marquage, essais et contrôle de qualité

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	1	7.5 Abflußöffnungen/Anschlußöffnungen	2
2 Zweck	1	7.6 Verbindung der Rinnenelemente	2
3 Begriffe	1	7.7 Auflageflächen	2
4 Klassifizierung	2	7.8 Einlegetiefe und Einheitsgewicht	3
5 Nenngrößen	2	7.9 Oberfläche von Rosten und Deckeln	3
6 Werkstoffe	2	7.10 Schlitzweiten	3
7 Baugrundsätze	2	8 Kennzeichnung	3
7.1 Stabilität	2	9 Prüfung	3
7.2 Längenmaße	2	9.1 Allgemeines	3
7.3 Durchflußquerschnitt	2	9.2 Klassifizierung	3
7.4 Gefälle	2	10 Überwachung (Güteüberwachung)	4

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Entwässerungsrinnen, die ständig oder gelegentlich den Beanspruchungen des Verkehrs oder vergleichbaren Belastungen unterworfen sind.

2 Zweck

Zweck dieser Norm ist die Festlegung von Begriffen, Klassen, Nenngrößen, Werkstoffen, Baugrundsätzen, der Kennzeichnung sowie der Prüfung und Überwachung (Güteüberwachung) von Entwässerungsrinnen.

3 Begriffe

3.1 Entwässerungsrinne

Eine Entwässerungsrinne wird gebildet durch Aneinanderreihen einzelner Rinnenelemente. Sie dient zur Entwässerung von Verkehrsflächen, wobei sie das anfallende Niederschlagswasser linienförmig aufnimmt und weiterleitet.

3.1.1 Kastenrinne

Eine Kastenrinne hat U-förmigen Querschnitt und ist mit Rosten oder Deckeln abgedeckt.

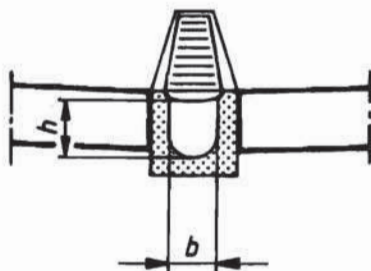


Bild 1.

$h \geq b$

3.1.2 Schlitzrinne

Eine Schlitzrinne hat ein geschlossenes Profil und besitzt einen an der Oberseite oder der Seitenwand (Hohlborde) verlaufenden, durchgehenden oder unterbrochenen Einlaufschlitz.

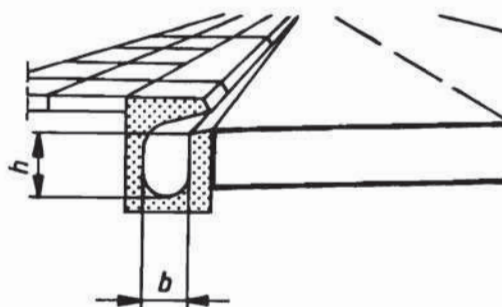
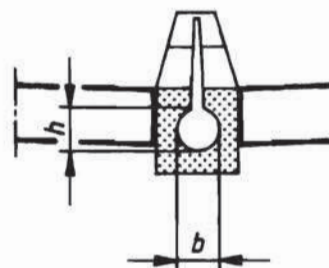


Bild 2.

$h \geq b$

3.2 Rinnenelement

Ein Rinnenelement ist ein Teilstück einer Entwässerungsrinne mit Längen nach Abschnitt 7.2.

Fortsetzung Seite 2 bis 4

4 Klassifizierung

Die Entwässerungsrinnen sind nach der Einbaustelle klassifiziert:

Klasse A¹⁾

Verkehrsflächen, die ausschließlich von Fußgängern und Radfahrern benutzt werden können und vergleichbare Flächen, z. B. Grünflächen.

Klasse B¹⁾

Gehwege, Fußgängerbereiche²⁾ und vergleichbare Flächen, PKW-Parkflächen und PKW-Parkdecks.

Klasse C¹⁾

Bordrinnen in Straßen und Fußgängerstraßen³⁾; Leit- und Seitenstreifen, Parkflächen.

Klasse D

Fahrbahnen von Straßen und Fußgängerstraßen³⁾.

Klasse E

Nicht öffentliche Verkehrsflächen, die mit besonders hohen Radlasten befahren werden.

Klasse F

Flugbetriebsflächen von Verkehrsflughäfen.

5 Nenngrößen

Entwässerungsrinnen sind in folgende Nenngrößen eingeteilt:

Nenngröße 100, 150, 200, 250, 300, 400.

Für größere Nenngrößen sind Stufensprünge von 100 zu wählen. Die Nenngröße entspricht zahlenmäßig der Lichten Weite b in mm (siehe Bilder 1 und 2).

6 Werkstoffe

Die verwendeten Werkstoffe müssen den zu erwartenden Beanspruchungen genügen. Sie müssen gegen Niederschlagswasser (Oberflächenwasser), Taumittel, Witterungseinflüsse und Abrieb genügend widerstandsfähig sein.

Stahl nach DIN 17 100 ist gegen Korrosion zu schützen oder es sind nichtrostende Stähle nach DIN 17 440 zu verwenden.

Folgende Werkstoffe gelten ohne besonderen Nachweis als geeignet:

- Gußeisen mit Lamellengraphit (GG) nach DIN 1691
- Gußeisen mit Kugelgraphit (GGG) nach DIN 1693
Teil 1 und Teil 2
- Stahl nach DIN 17 100
- Beton nach DIN 4281
- Stahlbeton nach DIN 1045
- Kunstharzbeton⁴⁾
- Faserbeton⁵⁾

oder eine Verbindung dieser Werkstoffe.

7 Baugrundsätze

7.1 Stabilität

Die Rinnenelemente sind als in sich steife Körper auszubilden, die in senkrechter und seitlicher Richtung ausreichend Stabilität besitzen und auch den Beanspruchungen beim Transport und bei der Verlegung genügen. Sie sind so auszuführen und unter Beachtung der von den Herstellern mitzuliefernden Einbauvorschriften so zu verlegen, daß sie den statischen und dynamischen Anforderungen, die aus der Lage in der Verkehrsfläche zu erwarten sind, genügen. Dabei ist die versteifende Wirkung eingeleger Roste oder Deckel unberücksichtigt zu lassen⁶⁾.

7.2 Längenmaße

Die Länge von Rinnenelementen muß ein ganzzahliges Vielfaches von 500 mm sein. Paßstücke sind von dieser Regelung ausgenommen.

7.3 Durchflußquerschnitt

Der Durchflußquerschnitt einer Entwässerungsrinne bestimmter Nenngröße muß mindestens gleich demjenigen eines Rohres mit Kreisquerschnitt sein, dessen Innendurchmesser zahlenmäßig dieser Nenngröße entspricht. Das Verhältnis der lichten Höhe h zur Lichten Weite b des Durchflußquerschnittes darf nicht kleiner als 1 sein, d. h. $h/b \geq 1$ (siehe Bilder 1 und 2).

7.4 Gefälle

Ist Gefälle innerhalb eines Rinnenelementes vorgesehen, so muß es mindestens 0,5% betragen.

7.5 Abflußöffnungen/Anschlußöffnungen

Abflußöffnungen und Anschlußöffnungen von Entwässerungsrinnen erhalten eine Nennweite von mindestens DN 100. Ihre Maße müssen denjenigen eines genormten Rohres entsprechen und der Anschluß an weiterführende Leitungen muß durch Rohrverbindungen, die den Anforderungen nach DIN 19 543 genügen, möglich sein.

7.6 Verbindung der Rinnenelemente

Die Verbindung der Rinnenelemente ist so auszubilden, daß sie beim Einbau einfach und dauerhaft abgedichtet werden kann. Gegenseitige Verschiebungen in vertikaler und horizontaler Richtung sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern (z. B. durch Falzverbindungen, Befestigungen usw.). An den Verbindungsstellen muß ein glatter Übergang ohne Einengung des Durchflußquerschnittes gegeben sein.

7.7 Auflageflächen

Auflageflächen und Kanten an Rinnenelementen und Rosten bzw. Deckeln müssen den zu erwartenden Belastungen entsprechen. Sie müssen entweder selbst dauerhaft und verschleißfest oder mit schützenden Auflagen (z. B. aus Stahl oder Gußeisen) versehen sein. Bei der Klasse C sollen und bei den Klassen D bis F müssen solche Auflagen vorhanden sein. Sie sind bei den Klassen D und F mit den Rinnenelementen verkehrssicher zu verbinden, z. B. zu verschrauben. Die Auflageflächen müssen eben sein, so daß die Roste bzw. Deckel satt aufliegen. Insbesondere sind bei den Klassen D bis F die Auflageflächen so auszuführen, daß eine stabile, ruhige Lage sichergestellt ist. Diese Bedingungen können erfüllt werden durch geeignete Maßnahmen (z. B. ausreichende Fertigungstoleranzen, mechanische Bearbeitung, dämpfende Einlagen).

¹⁾ Im Zweifelsfall ist immer die höhere Klasse zu wählen.

²⁾ Bereich, in der Regel ohne Fahrverkehr, d. h. der im allgemeinen dem Fußgängerverkehr vorbehalten ist und nur zum Zweck der Ver- und Entsorgung befahren wird.

³⁾ Bereich, in dem der Fahrverkehr zu bestimmten Zeiten untersagt ist (z. B. in der Geschäftszeit Fußgängerbereich, sonst üblicher Fahrverkehr).

⁴⁾ Bis zum Vorliegen einer Norm wird hierzu auf die vorläufigen Richtlinien für die Prüfung und Güteüberwachung von Erzeugnissen aus Polyesterbeton des Bundes Güteschutz Beton- und Stahlbetonfertigteile e.V. verwiesen.

⁵⁾ Bis zum Vorliegen einer Norm wird hierzu auf die Richtlinien für Herstellung und Güteüberwachung allgemeiner nicht genormter Beton- und Stahlbetonfertigteile verwiesen.

⁶⁾ Für die Zeit des Bauzustandes der Verkehrsflächen sind die Einbauvorschriften der Hersteller zu beachten.