

# BIRCOsolid Schlitzrinne | Pfuhler System ZF / Z – Typ K – Einbauanleitung

Allgemeine Verlegehinweise für den Einbau vom Pfuhler-Schlitzrinnen-System ZF / Z – Typ K mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Nr. Z-74.4-46 vom 29. Juni 2018

## Maßgebende Regelwerke sind:

- + DIN EN 1433 „Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen“
- + DIN 19580 „Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen“
- + DAfStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“
- + Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-74.4-46 vom 29. Juni 2018

## Allgemeines

Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-74.4-46 vom 29. Juni 2018 enthaltenen für die Ausführung relevanten Regelungen sind zu beachten.

## Allgemeiner Hinweis

Bei den vorliegenden Verlegehinweisen handelt es sich um allgemeine Hinweise ohne Bezug zum konkreten Einbaufall. Es sind daher in jedem Fall die zusätzlichen Anforderungen zu beachten, die sich im konkreten Fall zum Beispiel aus LV, Statik u. a. ergeben können.

## Abnahme bei Anlieferung

Vor dem Abladen ist vom Empfänger jede Lieferung auf Vollständigkeit und Übereinstimmung mit dem Lieferschein zu prüfen. Außerdem sind Beschaffenheit und Maß der Schlitzrinnen und des Zubehörs zu kontrollieren. Der ordnungsgemäße Zustand ist auf dem Lieferschein zu bestätigen. Spätere Reklamationen werden nicht anerkannt.

## Abladen und Lagern

Stahlbeton-Schlitzrinnen sind mit Hebezeugen abzuladen, die mit einem Feinhub ausgestattet sind. Schlagartige Beanspruchungen (z.B. ruckartiges Heben oder Senken, plötzliches Aufsetzen oder Fallenlassen) sowie Schleifen sind unzulässig.

Zur Vermeidung von Beschädigungen sind Stahlbeton-Schlitzrinnen mit den mitgelieferten Ablade- und Verlegevorrichtungen – Pfuhler Schlitzrinnenabheber – zusammen mit einer bauseits zu stellenden Traverse (Mindesttrag-

fähigkeit 3 t, Mindestabstand zwischen den Aufhängepunkten  $\geq 1,00$  m) vom Fahrzeug abzuladen. Es ist darauf zu achten, dass die Bauteile zentrisch angehängt werden. Die Schlitzrinnenabheber sind entsprechend der beiliegenden Zeichnung hierbei über die Traverse so anzuordnen, dass ein Mindestabstand von 1,0 m eingehalten wird.

Nach dem Einfahren der Abheber in den Schlitz sind diese um 90° in die Senkrechte zum Schlitz zu verdrehen und zu verriegeln. Das Anhängen eines Schlitzrinnenelementes nur an einen Abheber ist unzulässig. Sind die Produkte mit Transportankern versehen, so sind zum Anheben, Transportieren und Versetzen die dafür vorgesehenen Lastaufnahme- bzw. Anschlagmittel zu verwenden. Die entsprechenden Montage- bzw. Verwendungshinweise der Hersteller sind zu beachten. Beim Abladen mit Staplern ist durch geeignete Maßnahmen dafür zu sorgen, dass Kanten oder Ecken der Stahlbeton-Schlitzrinnen nicht beschädigt werden. Die Stahlbeton-Schlitzrinnen sind so zwischenzulagern, dass keine Beschädigungen auftreten können. Bei Lagerung im Stapel sind zwischen den einzelnen Lagen stets Kanthölzer einzulegen.

## Auflager

Die Auflagerung der Stahlbeton-Schlitzrinnen ist abhängig von Rinnentyp und der Beschaffenheit des Untergrundes.

Bei Rinnensystemen ZF/Z – Typ K, Klasse D, erfolgt der Einbau auf einer Sauberkeitsschicht aus Beton. Um unterschiedliche Setzungen zu vermeiden, sollte der Untergrund unter der Rinne dem Aufbau der Verkehrsflächenbefestigung angepasst sein.

Rinnensystemen ZF/Z – Typ K, Klasse F, werden auf einer Sauberkeitsschicht aufgelagert und seitlich angekeilt. Die Dimensionen des Unterbetons ergeben sich aus den zulässigen Bodenpressungen  $\sigma_0$  unter den Rinnen. Liegen diese unter der angegebenen maximalen rechnerischen Bodenpressung, so ist der Unterbeton entsprechend zu verbreitern und anzuvouten. Sein Überstand  $h$  errechnet sich aus  $h [m] = (250/\sigma_0 - 0,5) \times 0,5$

Der Untergrund unter der Rinne ist so auszuführen, dass unterschiedliche Setzungen vermieden werden, in der Regel analog dem Aufbau der Verkehrsflächenbefestigung.

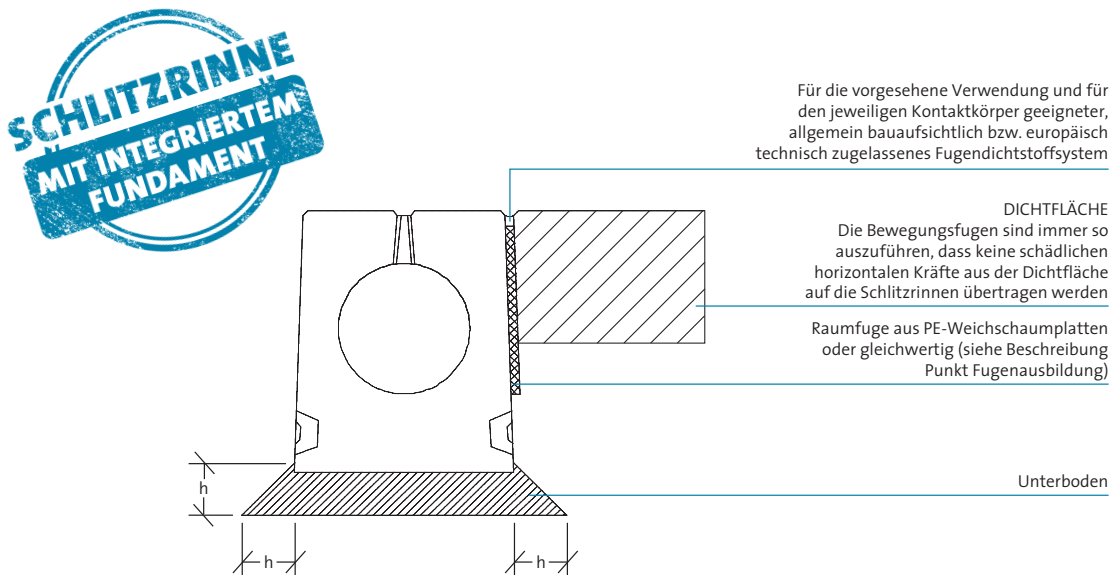
Die Rinnen des Typs ZF / Z – Typ K, Klasse F, sind auf einem statisch berechneten Stahlbetonfundament aufzulagern. Die Verbindung zwischen Rinne und Fundament ist mit einem Vergussmörtel oder einer Klebe- oder Quellschichtmörtelfuge herzustellen. Die Mörtelfuge muss mindestens der Festigkeitseigenschaft eines C 25/30 entsprechen. Kann ein späterer Feuchtigkeitzutritt zu dieser Fuge nicht ausgeschlossen werden, so ist auf die Frost- bzw. Frosttausalzbeständigkeit des Mörtels zu achten.

Die der statischen Berechnung zugrunde gelegten Kennwerte für das Planum unter dem Unterbeton und des Fundamentes bei Typ ZF / Z – Typ K, Klasse F, sowie dessen Mindestabmessungen und Mindestbewehrung und die maximalen rechnerischen Bodenpressungen gehen aus der Regelzeichnung Einbau und Auflager für die Rinnen dieses Typs hervor. Die Fundamentoberfläche ist gemäß Punkt Ausbildung Fundamentoberfläche auszuführen.

## BIRCOsolid Schlitzrinnen Pfuher System ZF – Typ K mit integriertem Fundament – Einbaubeispiele

Für Verkehrsbereiche mit hohen Radlasten und für stark frequentierte Schwerlastbereiche.

Stahlbetonschlitzrinne System ZF – Typ K, Klasse F, Einbau und Auflager



Betongüte Unterbeton C 25/30, Gründung auf frostunempfindlichen Boden (F1)  
Steifzahl Baugrund  $E_s = 60000 \text{ kN/m}^2$ , maximale rechnerische Bodenpressung ca.  $360 \text{ kN/m}^2$  bei  $h = 10 \text{ cm}$

und Verdichtungswerte Baugrund nach ZTVE-StB bzw. TV Beton-StB entsprechend M BFA



# Einbauhinweise – BIRCOsolid Schlitzrinnen – Pfuhler System ZF / Z – Typ K

## Verlegen

Stahlbeton-Schlitzrinnen sind mit geeigneten Hebezeugen, die ein gleichmäßiges und feines Heben und Senken gestatten, zu verlegen (z.B. Autokran, entsprechende Bagger). Dabei sind stets die zur Verfügung gestellten Verlegevorrichtungen wie unter „Abladen und Lagern“ beschrieben zu verwenden.

Schlitzrinnen der Typen Z – Typ K, Klasse D und ZF – Typ K, Klasse F, sind auf den vorbereiteten Unterbeton zu verlegen und in der Lage auszurichten. Ein nachträgliches Unterstopfen ist aufgrund der notwendigen vollflächigen Auflagerung nicht zugelassen.

Rinnen des Typs Z – Typ K, Klasse F sind auf entsprechende Abstandhalter zu setzen und auszurichten. Der entstandene Spalt zwischen Rinnenelement und Fundament ist mit dem oben beschriebenen Vergussmörtel so zu verfüllen, dass eine vollflächige Auflage der Rinne gewährleistet ist.

Die am Verlegegerät hängende Schlitzrinne ist so an die bereits verlegte Rinne heranzuführen, dass eine Beschädigung der Bauteile vermieden wird. Die Flucht der Oberflächen ist bei Bedarf entsprechend auszurichten. Die Rinnen sind so zu fügen, dass die vorgesehene Fugenspaltweite entsteht. Zur Vereinfachung können beispielsweise Lehren aus Holz in Dicke der notwendigen Fugenspaltweite beim Zusammensetzen der Rinnen in die Fuge eingestellt werden.

## Fugenausbildung

Die Breite der Fugen ist gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen beziehungsweise der europäisch technischen Zulassung des zur Verwendung vorgesehenen Fugendichtstoffes in Verbindung mit der Zulassung der Schlitzrinnen und den planerischen Randbedingungen zu dimensionieren.

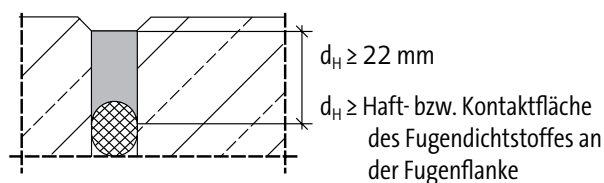
Aus den anschließenden Verkehrsflächen dürfen keine Kräfte, wie z.B. aus Temperaturbeanspruchung auf die Schlitzrinnen übertragen werden. Werden diese aus steifen Materialien wie z. B. Beton hergestellt, so ist dies planerisch zu berücksichtigen. Es sind daher entlang der Schlitzrinnen in den Platten ausreichend dimensionierte Dehnungsfugen (keine Scheinfugen) mindestens bis auf Tiefe der Gerinnesohle auszuführen. In dieser Fuge sind durchgehende PE-Weichschaumplatten oder gleichwertig einzubauen. Diese Platten dürfen durch Dehnungen der angrenzenden Flächenbefestigungen nie so stark komprimiert werden, dass sie schädliche Horizontalkräfte auf

die Rinnenelemente übertragen. Muss das Füllmaterial die Raumfuge dauerhaft komplett ausfüllen und flexibel sowohl Komprimierungen als auch nachfolgende Aufweitungen der Fuge aus Längenänderungen der angrenzenden Verkehrsflächen ausgleichen, so empfehlen wir die Verwendung eines geschlossenzelligen Polyethylen-Weichschaumstoffes.

Nach der Verlegung und Fertigstellung der angrenzenden Flächen sind sämtliche Längs- und Querfugen mit einem Fugendichtstoff mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für LAU-Anlagen zu verfüllen. Die entsprechenden Einbauanleitungen und Bedingungen der Dichtungsmaterialhersteller sind zu beachten. An den Stoßfugen der Rinnen ist hierzu eine Montage- und Kontrollöffnung angeordnet.

Zur Vermeidung von Abplatzungen an Ecken und Kanten dürfen Stahlbeton-Schlitzrinnen während des Bauzustandes vor Fertigstellung der anschließenden Verkehrsflächen nicht überfahren werden. Bei Einsatz von Verdichtungsgeräten oder Deckenfertigern ist darauf zu achten, dass diese die Kanten der Stahlbeton-Schlitzrinnen nicht beschädigen.

## Detail Fuge Rinnenverbindung Typ K

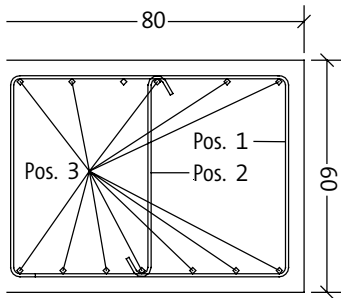


## Dichtheitsprüfung

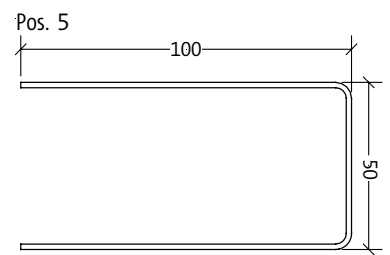
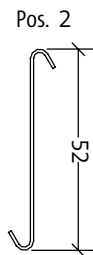
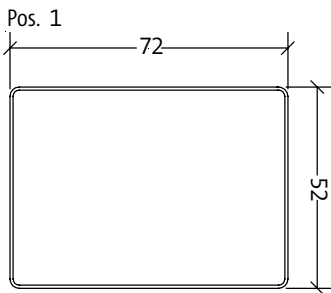
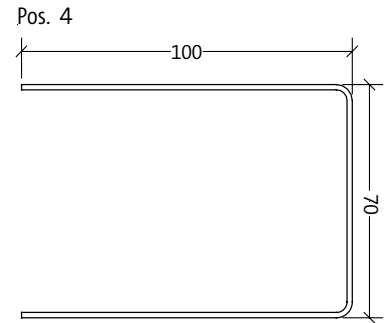
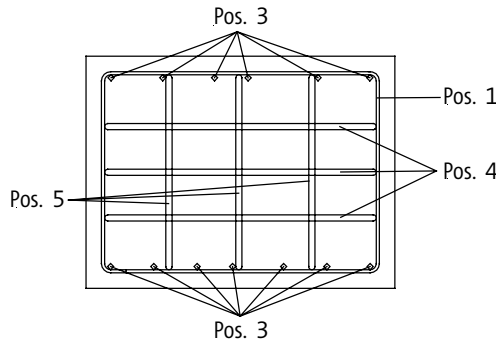
Vor dem Einbau der seitlich angeordneten Verkehrsflächen bzw. Verfüllung ist eine Dichtheitsprüfung in Anlehnung an DIN EN 1610, 13.3 „Prüfung mit Wasser (Verfahren „W““ durchzuführen. Abweichend von den darin enthaltenen Regelungen sind die Rinnenelemente am Tiefpunkt bis zur Oberkante der Schlitz mit Wasser zu füllen und der Wasserstand über die Prüfdauer konstant zu halten. Für die Menge des maximal zugegebenen Wasservolumens gelten die Werte der DIN EN 1610, 13.3.4.

### Fundamentausbildung

#### Regelschnitt



#### Ansicht Fundamentende



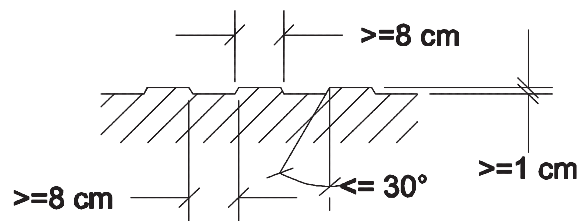
Pos.	St./a	DS	L
1	22,5 cm	8	2,60
2	22,5 cm	10	0,72
3	13	16	-
4	3	16	2,70
5	3	16	2,50

Biegerollendurchmesser  $d_{br} = 4 d_s$   
 Betondeckung  $c_{nom} = 55 \text{ mm}$

Ist eine Einwirkung von Feuchtigkeit und Tausalz auf das Fundament nicht auszuschließen, so ist mindestens die Betongüte C 25/30 LP XC 2, XF 2, XA 1 oder C 30/37 XC 2, XF 2, XA 1 zu wählen. In Fällen, in denen kein tausalzhaltiges Wasser zum Fundament gelangen kann, ist mindestens ein C 25/30 XC 2, XF 1, XA 1 einzubauen.

### Ausbildung Fundamentoberfläche

Die Fuge zwischen Fundament und Rinne ist verzahnt quer zur Strangrichtung gemäß DIN EN 1992-1-1 Abs. 6.2.5 gemäß unten stehender Skizze auszuführen. Alternativ kann das Korngerüst der Fundamentoberfläche freigelegt werden.



Mindestmaße der Profilierung der Fundamentoberfläche quer zur Strangrichtung

### Anordnung Ablade- und Verlegewerkzeug

