

# BIRCOsolid Schlitzrinnen

## Dauerhafte Dichtigkeit – höchste Stabilität

Das BIRCOsolid Schlitzrinnen-System gewährleistet dauerhafte Dichtigkeit gegen Flüssigkeiten wie Kraftstoffe, Öle, schwache Laugen und Säuren. Der monolithische bewehrte Betonkörper hält dabei extremen Belastungen stand und reduziert deutlich Einbauzeit und Einbaukosten.



+ A 15 bis F 900



F 900

+ WHG-Zulassung  
Nr. Z-74.4-62



WHG

Für die Entwässerung von Flächen mit extremen dynamischen Horizontalkräften. Resistent gegen minderaggressive Medien.

### BIRCOsolid Schlitzrinnen | Einsatzbereiche

- + Stark beanspruchter Schwerlastbereich
- + Container-Bahnhöfe, Flugbetriebsflächen, Verladeflächen
- + Bereiche, in denen minderaggressive Flüssigkeiten austreten können, wie Tankstellen, LKW-Ladeflächen
- + LAU-Anlagen/WHG-Bereiche
- + Industriebau

**BIRCOsolid Schlitzrinnen | Fakten**

- + Schlitzrinnen-System: Profil 200/300 ohne Innengefälle
- + Bauaufsichtliche Zulassung (Nr. Z-74.4-62)
- + Unterbrochener Schlitz
- + Aus konstruktiv bewehrtem C 40/50 Beton
- + Baulänge: 4,00 Meter
- + Belastungsklasse: A 15 – F 900
- + Sinkkästen mit hervorragender Ablaufleistung
- + Demontierbare Gussabdeckung zur problemlosen Kontrolle der Dichtfuge



# BIRCOsolid Schlitzrinnen

## Dauerhafte Dichtigkeit – höchste Stabilität

Überall dort, wo Grundwasserschutz gefordert ist und gleichzeitig extreme Belastungen auftreten, findet die Stahlbeton-Schlitzrinne BIRCOsolid ihren optimalen Einsatz.

### **i** Schneller und sicherer Einbau

- + 4 Meter Rinnenelemente ermöglichen schnelle Verlegung bei geringer Fugenzahl.
- + Einteiliges Rinnenelement muss nicht betonummantelt werden und reduziert so Schalungs- und Betonierarbeiten.

### Verkehrssicherheit

- + Hohe Verkehrssicherheit durch 4-fach-Verschraubung pro Abdeckung.

### Korrosionsschutz

- + Stabilität und Korrosionsschutz: 4 mm Massivstahlzarge mit 70 µm Zink beschichtet, im Beton verankert.

### Sicherheitskonzept

- + Einsehbare Dichtungsfuge nach KIWA.
- + Dichtungsfuge an zwei Flanken mit Dichtstoff geschlossen gewährleistet optimale Elastizität.
- + Bauaufsichtliche Zulassung (Nr. Z-74.4-62).

### Werkstoff Qualität

- + Monolithischer Rinnenkörper aus konstruktiv bewehrtem Beton C 40/50.
- + Resistent gegen minder-aggressive Medien wie Benzine und Mineralöle.

### Optimale Hydraulik

- + Für den optimalen Einsatz in großen WHG-Flächen, mit besten hydraulischen Leistungen und großem Rückstauvolumen.
- + Querschnitt 20/30.

## Logport Duisburg – Sonderlängen auf Maß



Das Containerterminal/KV-Terminal Logport 1 in Duisburg ist ein kombiniertes Terminal für Schiff- und LKW-Be- und Entladungen. Eine Schwerlastfläche für Reachstacker mit kontinuierlich hohen Horizontal- und Punktlasten. Zuverlässig in der Belastbarkeit erweist sich auch hier die

BIRCOsolid Schlitzrinne Profil 200/300. Auf ca. 1.100 m wurde sie im Hafensbereich auf der Schwerlastfläche und in den WHG-Bereichen verlegt. Wobei wegen der Rasterfugen zwischen den Betonplatten von BIRCO Sonderlängen realisiert wurden.

## Eurogate – WHG-gerecht und schwerlasttauglich



Europas viertgrößter Containerhafen in Bremerhaven bietet auf einer Länge von 3,2 km 10 Liegeplätze für Großcontainerschiffe. Um dieses Terminal entsprechend den Schwerlast-Anforderungen und den WHG-Bestimmungen sicher zu entwässern, wurden BIRCOsolid Schlitzrinnen Profil 200/300 verlegt. Sinkkästen und Absperrsinkkästen wurden nach Bedarf ergänzt. So besticht das Bauvorhaben nicht nur durch beste Ableitung von extremen Lasten und anfallendem Oberflächenwasser – durch die 4 m Standardlänge der Rinnenelemente wurden auch noch deutlich Zeit und Kosten beim Einbau gespart.

**BIRCOsolid Schlitzrinnen | Fakten**

- + Schlitzrinnen-System: Profil 200/300 ohne Innengefälle
- + Bauaufsichtliche Zulassung (Nr. Z-74.4-62)
- + Unterbrochener Schlitz
- + Aus konstruktiv bewehrtem C 40/50 Beton
- + Baulänge: 4,00 Meter
- + Belastungsklasse: A 15 – F 900
- + Sinkkästen mit hervorragender Ablaufleistung
- + Demontierbare Gussabdeckung zur problemlosen Kontrolle der Dichtfuge



# BIRCOsolid Schlitzrinnen

## Dauerhafte Dichtigkeit – höchste Stabilität

Überall dort, wo Grundwasserschutz gefordert ist und gleichzeitig extreme Belastungen auftreten, findet die Stahlbeton-Schlitzrinne BIRCOsolid ihren optimalen Einsatz.

### **i** Schneller und sicherer Einbau

- + 4 Meter Rinnenelemente ermöglichen schnelle Verlegung bei geringer Fugenzahl.
- + Einteiliges Rinnenelement muss nicht betonummantelt werden und reduziert so Schalungs- und Betonierarbeiten.

### Verkehrssicherheit

- + Hohe Verkehrssicherheit durch 4-fach-Verschraubung pro Abdeckung.

### Korrosionsschutz

- + Stabilität und Korrosionsschutz: 4 mm Massivstahlzarge mit 70 µm Zink beschichtet, im Beton verankert.

### Sicherheitskonzept

- + Einsehbare Dichtungsfuge nach KIWA.
- + Dichtungsfuge an zwei Flanken mit Dichtstoff geschlossen gewährleistet optimale Elastizität.
- + Bauaufsichtliche Zulassung (Nr. Z-74.4-62).

### Werkstoff Qualität

- + Monolithischer Rinnenkörper aus konstruktiv bewehrtem Beton C 40/50.
- + Resistent gegen minder-aggressive Medien wie Benzine und Mineralöle.

### Optimale Hydraulik

- + Für den optimalen Einsatz in großen WHG-Flächen, mit besten hydraulischen Leistungen und großem Rückstauvolumen.
- + Querschnitt 20/30.

## Logport Duisburg – Sonderlängen auf Maß



Das Containerterminal/KV-Terminal Logport 1 in Duisburg ist ein kombiniertes Terminal für Schiff- und LKW-Be- und Entladungen. Eine Schwerlastfläche für Reachstacker mit kontinuierlich hohen Horizontal- und Punktlasten. Zuverlässig in der Belastbarkeit erweist sich auch hier die

BIRCOsolid Schlitzrinne Profil 200/300. Auf ca. 1.100 m wurde sie im Hafenumfeld auf der Schwerlastfläche und in den WHG-Bereichen verlegt. Wobei wegen der Rasterfugen zwischen den Betonplatten von BIRCO Sonderlängen realisiert wurden.

## Eurogate – WHG-gerecht und schwerlasttauglich



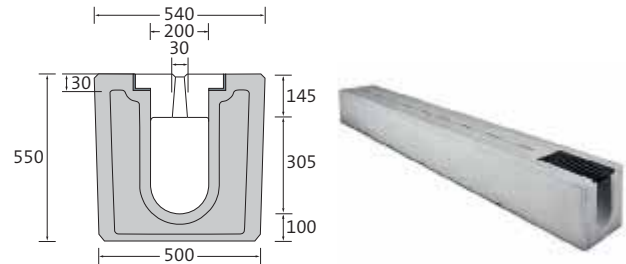
Europas viertgrößter Containerhafen in Bremerhaven bietet auf einer Länge von 3,2 km 10 Liegeplätze für Großcontainerschiffe. Um dieses Terminal entsprechend den Schwerlast-Anforderungen und den WHG-Bestimmungen sicher zu entwässern, wurden BIRCOsolid Schlitzrinnen Profil 200/300 verlegt. Sinkkästen und Absperrsinkkästen wurden nach Bedarf ergänzt. So besticht das Bauvorhaben nicht nur durch beste Ableitung von extremen Lasten und anfallendem Oberflächenwasser – durch die 4 m Standardlänge der Rinnenelemente wurden auch noch deutlich Zeit und Kosten beim Einbau gespart.

# BIRCOsolid Schlitzrinne

Die Stahlbetonrinne zum Einsatz bei minderaggressiven Medien

**Schlitzrinnenelement** | ohne Innengefälle | Steg-Gussabdeckung Klasse F 900

- + Monolithischer Betonkörper
- + Unterbrochener Schlitz, Schlitzweite 30/50 mm
- + Mit Steg-Gussabdeckung (500/287/30, SW 200/18 mm)
- + Feuerverzinkte Combi-Verschluss-Massivstahlzarge
- + Einsehbare Dichtungsfuge
- + Sonderlängen auf Anfrage erhältlich
- + Verlegespaten auf Anfrage erhältlich



Bezeichnung	Länge	Breite an Zarge/ am Boden	Bauhöhe	Gewicht	Einlauf- querschnitt	Klassifizierung DIN EN 1433	Artikelnummer
Profil 200/300	4000 mm	540/500 mm	550 mm	2365,0 kg	239 cm <sup>2</sup> /m	A 15 – F 900	015503

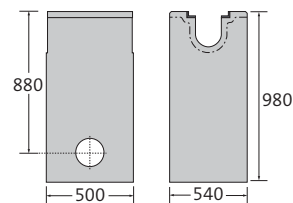
## Endscheibe



Bezeichnung	Breite	Für Bauhöhe	Gewicht	Artikelnummer
Endscheibe, verzinkt	500 mm	550 mm	5,7 kg	015540

**Liniensinkkasten für Schlitzrinne** | mit KG-Muffe | 1-teilig

- + 1- oder 2-seitiger Rinnenanschluss
- + Verzinkter Schlammeimer
- + Einbetonierte KG-Muffe für Rohranschluss DN 200
- + Ohne Geruchsverschluss
- + Feuerverzinkte Combi-Verschluss-Massivstahlzarge
- + Einsehbare Dichtungsfuge



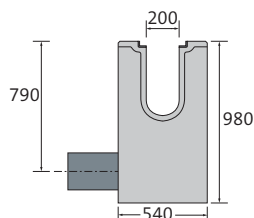
Bezeichnung	Länge	Breite	Bauhöhe	Gewicht	Klassifizierung DIN EN 1433	Artikelnummer
Liniensinkkasten	500 mm	540 mm	980 mm	430,0 kg	A 15 – F 900	015536

Ausnahme ab D 400: nicht zum Einbau quer zur Fahrbahn in Autobahnen und Schnellstraßen.



### Liniensinkkasten für Schlitzrinne | mit PEHD-Rohrstutzen

- + 1- oder 2-seitiger Rinnenanschluss
- + Verzinkter Schlammeimer
- + PEHD-Rohrstutzen DA 225 x 12,8 SDR 17,6, 300 mm lang  
(PEHD-Rohrstutzen DA 160 und DA 315 auf Anfrage)
- + Entwässerungsanschluss seitlich
- + Feuerverzinkte Combi-Verschluss-Massivstahlzarge
- + Einsehbare Dichtungsfuge
- + Auf Anfrage auch als Absperrsinkkasten



Bezeichnung	Länge	Breite	Bauhöhe	Gewicht	Klassifizierung DIN EN 1433	Artikelnummer
Liniensinkkasten	500 mm	540 mm	980 mm	435,0 kg	A 15 – F 900	015537

### Steg-Gussabdeckung für Liniensinkkästen

- + Schwarz-tauchlackiert
- + 8-fach M12/A2-Verschraubung pro Meter



Bezeichnung	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Einlauföffnung	Einlauf- querschnitt	Klassifizierung DIN EN 1433	Artikelnummer
schwarz	500 mm	287 mm	35 mm	14,1 kg	SW 200/18 mm	802 cm <sup>2</sup> /m	A 15 – F 900	150578

SW = Schlitzweite

Ausnahme ab D 400: nicht zum Einbau quer zur Fahrbahn in Autobahnen und Schnellstraßen.

# BIRCOsolid | Einbauanleitung

Beim Einbau von BIRCOsolid Kastenrinnen und Schlitzrinnen sind einige Details zu beachten. Hier finden Sie eine allgemeine Beschreibung.

Für die Gewährleistung einer einwandfreien Funktion und die Einhaltung der Anforderungen gemäß DIN EN 1433 müssen folgende allgemeingültigen Einbauhinweise beachtet werden:

1. Vor dem Einbau ist die für den jeweiligen Einsatz zutreffende Belastungsklasse gemäß DIN EN 1433 zu wählen.
2. Aufgrund der hohen Stabilität erfolgt die Verlegung der BIRCOsolid Rinnen auf einem erdfeuchten, bei Kastenrinnen mindestens 15 cm, bei Schlitzrinnen mindestens 70 cm hohen Betonstreifen aus Beton C 25/30 / C 30/37, den Sie beidseitig keilförmig hochziehen. Eine seitliche Ummantelung oder Aussteifung ist nicht erforderlich.
3. Die Rinnenteile sind grundsätzlich nur an den dafür vorgesehenen Verlehülser/Verlegespaten zu versetzen bzw. zu transportieren. Die entsprechenden Spezialaufhänger/Verlegespaten können bei BIRCO bezogen werden. Beim Versetzen ist aus Sicherheitsgründen eine Traverse zu verwenden, um einen Schrägzug der Stahlseile zu vermeiden.
4. Alle angrenzenden Belagsoberflächen müssen dauerhaft 3 bis 5 mm höher als die Oberkante der Betonrinne verlaufen. Um Abplatzungen im Kantenbereich zu vermeiden, muss bei Pflaster- oder Plattenbelägen eine 10 mm Fuge ausgeführt werden. Um einen angrenzenden Pflasterbelag dauerhaft 3 bis 5 mm über der Oberkante zu halten, empfehlen wir, hier die ersten zwei bis drei Reihen im Mörtelbett zu verlegen.
5. Beim Einbau in Betonflächen bzw. Stahlbetonkonstruktionen können zum Ausgleich auftretender Horizontalkräfte die Raumbefugen direkt am Rinnenelement angeordnet werden. Bei der Verdichtung der angrenzenden Flächen muss sichergestellt sein, dass mechanische Beschädigungen der Rinnenelemente ausgeschlossen werden. Quer zum Rinnenstrang verlaufende Raumbefugen sind alle 4–6 laufende Meter in den angrenzenden Betonflächen (Ortbeton) so anzuordnen, dass sie durch einen Rinnenstoß verlaufen.
6. BIRCOsolid Entwässerungselemente sind am Rinnenstoß mit einer Dichtungsfuge versehen. Diese muss gemäß der bauaufsichtlichen Zulassung nach Verlegung mit einem Verfugungsmaterial (z.B. BIRCOplast) ausgefugt werden (siehe auch Seite 79).
7. Beim Einbau des Sinkkastens ist sinngemäß zu verfahren.
8. Örtliche Gegebenheiten können spezielle Einbauarten verlangen, die vom Planer geprüft und berücksichtigt werden müssen. Beim Einbau sind auch die aktuellen Vorschriften und Richtlinien wie ZTVT, ZTV Beton, ZTV bit und RSTO zu beachten. Hinsichtlich Einbau, Nachweisführung und Wartung gelten ergänzend die Anforderungen gemäß bauaufsichtlicher Zulassung.

## Zusätzlich zu beachten:

- + Die Verlege- und Abdichtungsarbeiten müssen von einem autorisierten Fachbetrieb (nach WHG §19 I) durchgeführt werden. Beachten Sie hierbei unabhängig von dieser Einbauanleitung die technischen Details (Verfugung) und die Verarbeitungshinweise auf den Behältnissen von BIRCO-Primer und BIRCOplast.
- + Bauausführung nach Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB) Teil C, DIN 18318 „Verkehrswege Bauarbeiten“.
- + Zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für Tragschichten im Straßenbau (ZTVT-StB) und ZTV Asphalt.
- + Zusätzliche technische Vorschriften und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau (ZTVE-StB).
- + Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RSTO).
- + Erstellung der Leistungsbeschreibung ATV DIN 18299 „Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art“.

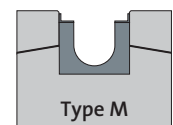


### Einteilung in 2 Typen

- + **Typ I:** Benötigt kein lastabtragendes Fundament und/oder keine Ummantelung: z.B. BIRCOsolid Kastenrinne.
- + **Typ M:** Benötigt ein lastabtragendes Fundament und/oder eine Ummantelung: z.B. BIRCOsir.



Typ I



Typ M

# Einbauanleitung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Einbauanleitung für Verkehrsbereiche, in denen wassergefährdende Stoffe anfallen. Tanklager | Löschwassersammelstellen | Chemieunternehmen | LAU-Anlagen

### Allgemeines

1. Der Einbau von BIRCOsolid darf nur von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne von § 19 I des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind und die (einschließlich ihrer Fachkräfte) von einer autorisierten Institution geschult sind.
2. Für den Einbau von BIRCOsolid sind die von BIRCO erstellten Einbau- und Verarbeitungsanweisungen zu beachten.

Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung aufgeführten Anforderungen hinsichtlich Einbau, Wartung und Nachweisführung sind zwingend einzuhalten.

3. Der Einbau der Rinnensysteme ist ingenieurmäßig zu planen. Es sind Konstruktionsunterlagen anzufertigen. Beim Entwurf einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten (LAU-Anlagen) sind die jeweiligen wasserrechtlichen Bestimmungen über die Entwässerung und Kontrolle des Niederschlagswassers zu berücksichtigen.

Die Anforderungen aus anderen Rechtsbereichen (z. B. Arbeitsschutz, Gefahrstoffrecht, Betriebssicherheitsverordnung) bleiben unberührt.

4. Ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb von 72 Stunden, erkannt und aus den Rinnensystemen entfernt werden. Umlade- und Abfüllvorgänge sind ständig visuell auf Leckagen zu überwachen. Werden Leckagen festgestellt, sind Maßnahmen zu deren Beseitigung zu veranlassen.
5. Die Rinnensysteme sind von Verschmutzung bzw. Ansammlung von Gemischen aus Schmutz und wassergefährdenden Flüssigkeiten zu reinigen. Die Reinigung der Rinnensysteme schließt auch die Reinigung der Liniensinkkästen bzw. Schlammweimer mit ein.

### Einbau

1. Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten bzw. von BIRCO erstellten Einbauhinweise sind einzuhalten. Die Systemkomponenten dürfen nicht durch systemfremde Komponenten ausgetauscht werden.
2. Der Einbau ist nach den entsprechenden Konstruktionszeichnungen bzw. nach den Einbauanleitungen vorzunehmen. Örtliche Gegebenheiten können spezielle

Einbauarten verlangen, die vom Planer geprüft und berücksichtigt werden müssen.

3. Die Fugen zwischen Fertigteilen der Rinnensysteme sowie zwischen Fertigteilen und den anzuschließenden Dichtflächen werden mit einem Fugenabdichtungssystem verfügt, das für den jeweiligen Verwendungszweck allgemein bauaufsichtlich bzw. europäisch technisch zugelassen ist.
4. Vor dem Verlegen der Fertigteile ist die Eignung der Unterlagen gemäß den Anforderungen festzustellen.
5. Die Fertigteile müssen vollflächig auf der Betontragschicht verlegt werden.
6. Beschädigte Betonfertigteile dürfen nicht verwendet werden.
7. Beim Einbringen des Fugendichtstoffes ist sicherzustellen, dass zwischen Quer- und Längsfugen Dichtstoffanschluss besteht.
8. Während des Verlegens der Fertigteile sind Aufzeichnungen über den Nachweis der ordnungsgemäßen Montage vom Bauleiter oder seinem Vertreter zu führen.

### Bestimmungen für Nutzung, Unterhaltung, Wartung

1. Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit der Fertigteile gemäß § 19 i WHG durch den Betreiber einer Anlage zum Lagern, Abfüllen und Umschlagen (LAU-Anlagen) wassergefährdender Stoffe wird verwiesen.
2. Nach jeder Medienbeanspruchung sind die Rinnensysteme zunächst visuell auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen. Ggf. sind weitere Maßnahmen zu ergreifen.
3. Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Fertigteile nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeit Fachbetriebe im Sinne von § 19 i WHG sind und die vom Hersteller hierfür unterwiesen sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.
4. Weiterhin gelten die allgemeinen Wartungshinweise der Einbauanleitung BIRCOsolid Kastenrinnen/Schlitzrinnen.



## BIRCOsolid Schlitzrinne – Einbaubeispiele

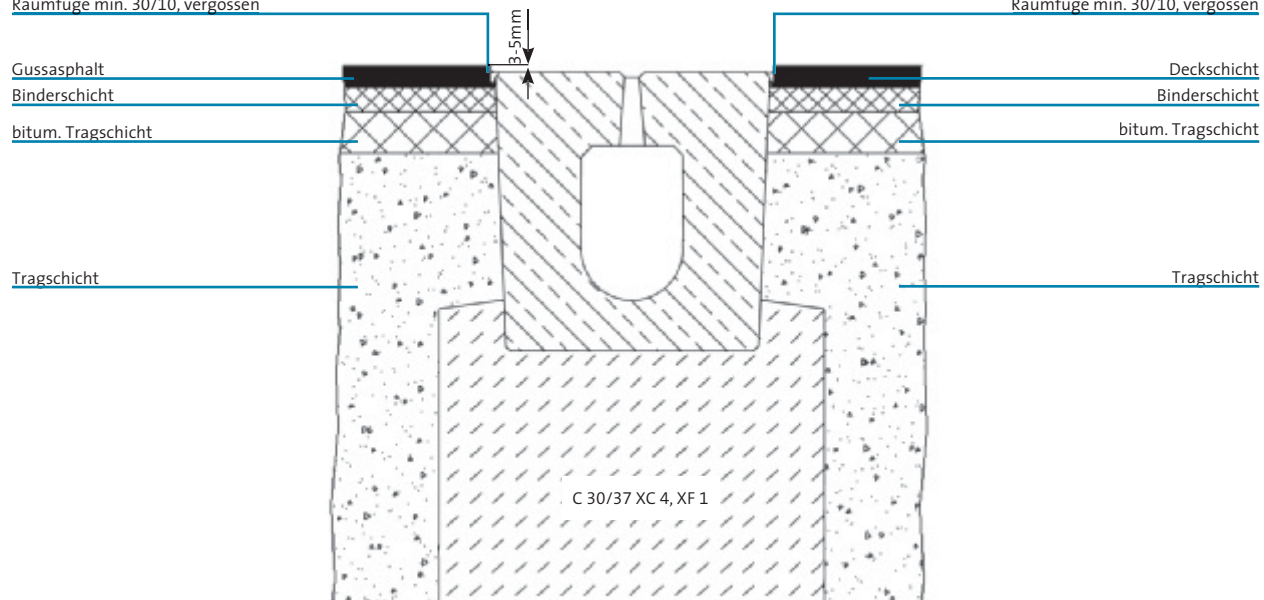
Einbauanleitung für stark frequentierte Schwerlastbereiche.

Logistikzentren | Umschlagplätze | Rangierflächen | Flugbetriebsflächen

### Bis Klasse F 900, Typ I

Zeichnungs-Nr. 8742

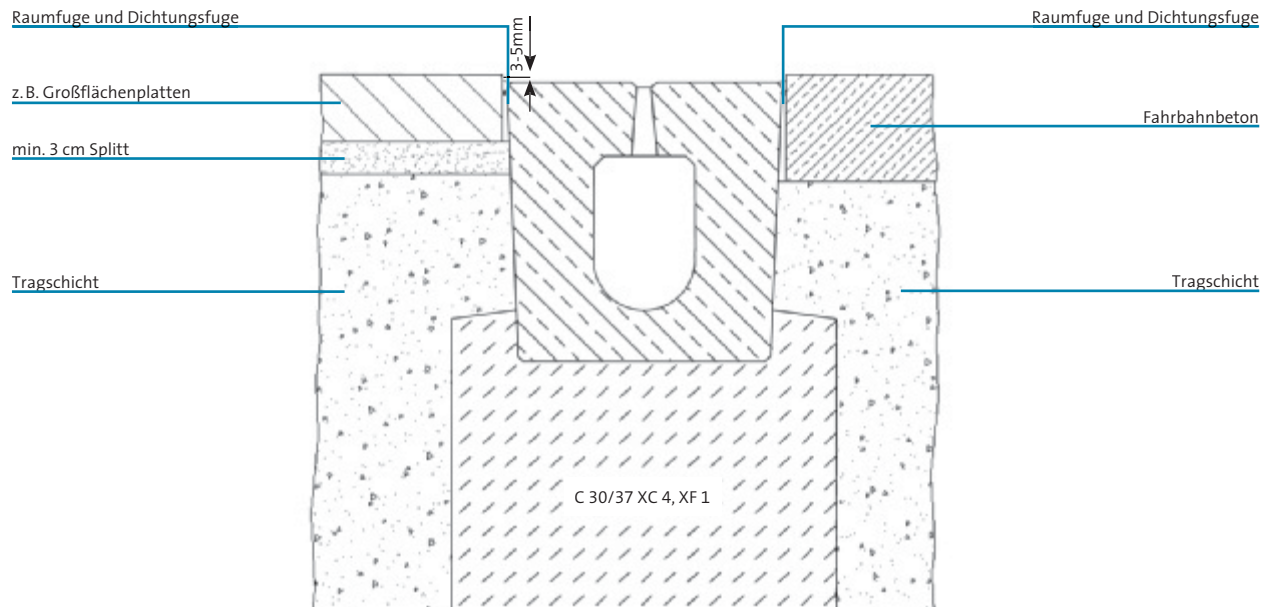
Raumfuge min. 30/10, vergossen



### Bis Klasse F 900, Typ I

Zeichnungs-Nr. 8742

Raumfuge und Dichtungsfuge



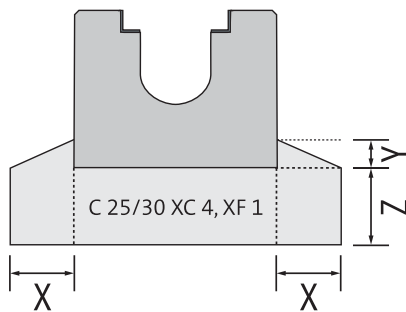
Alle Einbaubeispiele aufgebaut nach RSTO mit setzungsfreien, frostsicheren Tragschichten.  
Einbaumaße siehe Seite 76  
Ausnahme ab D 400: nicht zum Einbau quer zur Fahrbahn in Autobahnen und Schnellstraßen.

## Übersicht BIRCOsolid

Um die Anforderungen gemäß DIN EN 1433 zu erfüllen, müssen die Einbauanleitungen des Herstellers berücksichtigt werden. Hinsichtlich Einbau, Nachweisführung und Wartung gelten die Anforderungen gemäß bauaufsichtlicher Zulassung vom DIBt.

### BIRCOsolid

Nennweite	Typ	Belastungs- klasse	X	Y/Y 1	Y 2	Z	Zng.-Nr.	Seite
BIRCOsolid 150	I	D 400 – F 900	≥ 100	≥ 150	–	≥ 150	6687	74
BIRCOsolid 200	I	D 400 – F 900	≥ 100	≥ 150	–	≥ 150	6687	74
BIRCOsolid 300	I	D 400 – F 900	≥ 100	≥ 150	–	≥ 150	6687	74
BIRCOsolid Schlitzrinne	I	D 400 – F 900	≥ 125	≥ 100	–	≥ 700	8742	75



Einbau ohne seitliche Ummantelung

## BIRCOsolid Entwässerungsleistung

Die Rinnensysteme von BIRCO haben hervorragende Entwässerungsleistungen. Neben dieser Tabelle bietet BIRCO einen Berechnungsservice an.

### BIRCOsolid NW 150

Nr. 0/0	Entwässerungsleistung am Rinnenende	Querschnittsfläche am Rinnenende
	12,66 l/sec*	227,86 cm <sup>2</sup>

### BIRCOsolid NW 200

Nr. 0/0	Entwässerungsleistung am Rinnenende	Querschnittsfläche am Rinnenende
	22,39 l/sec*	403,08 cm <sup>2</sup>

### BIRCOsolid NW 300

Bauhöhe 1	Entwässerungsleistung am Rinnenende	Querschnittsfläche am Rinnenende
	55,5 l/sec*	999,34 cm <sup>2</sup>
Bauhöhe 2		
	83,2 l/sec*	1479,38 cm <sup>2</sup>

### BIRCOsolid Schlitzrinne

Profil 200/300	Entwässerungsleistung am Rinnenende	Querschnittsfläche am Rinnenende
	31,3 l/sec*	563,0 cm <sup>2</sup>

\*Sicherheitsfaktor  $\nu = 1,2$

Diese Tabellen können nur in einigen Fällen das gewünschte Ergebnis liefern, da die Aufgabenstellung sich größtenteils an den örtlichen Verhältnissen orientiert, d.h. Lage der vorhandenen Ablaufschächte, Anzahl der Stränge etc. Daher empfehlen wir unsere werkseitige hydraulische Berechnung mit einem Ausführungsvorschlag.

## Bohrungen waagrecht und senkrecht

BIRCOsolid Rinnen können entsprechend den Planangaben werkseitig mit waagrecht oder senkrechten Bohrungen für direkte Zu- und Abläufe versehen werden. Die möglichen Anschlüsse sind bei den Nennweiten unterschiedlich und reichen von DN 150 bis DN 300. Die Durchmesser sind auf

KG-Rohre abgestimmt, andere Rohrtypen auf Anfrage. Die Ausführung des Rohranschlusses ist auf Kundenwunsch auch doppelwandig möglich. Für den Übergang der eingeschweißten PE-Rohre auf Steinzeug- oder PVC-Rohre sind auch Standard-Bauteile beim Fachhandel erhältlich.

### BIRCOsolid

Nennweite	Bohrung waagrecht maximal	Bohrung senkrecht maximal
Kastenrinne 100 mm	DN 150	DN 150
Kastenrinne 200 mm	DN 150	DN 200
Kastenrinne 300 mm	DN 300	DN 300
Schlitzrinne Profil 200/300	DN 150	DN 200

Bohrungen müssen einen Mindestabstand von 100 mm zum Rinnenende haben.

## Alles für die Verfügung – Informationen

Hier finden Sie eine ausführliche Beschreibung zur Verfügung der Rinnenstöße sowie zu Reinigung und Wartung.

### Dichtungsstoffe, Werkzeuge

Für BIRCOsolid bieten wir Ihnen alles, was die Dichtigkeit und Sicherheit des Systems garantiert. Dazu gehört auch ein komplettes Programm zur Verfügung – mit Füllschnur,

speziellen Primern, Verfügungsmaterialien und einem Aufbereitungsset. BIRCO-Kunden profitieren von wirklichen Komplett-Lösungen.

#### Dichtungsstoffe

- + **BIRCO-Primer K1** für nichtsaugenden Untergrund wie Glas, Emaille, Edelstahl, Stahl (verzinkt), keramische Fliesen usw.
- + **BIRCO-Primer K2** für saugenden Untergrund wie Beton, Gasbeton, Stein, Putz usw.
- + **BIRCOplast**, zweikomponentige dauerelastische Dichtungsmasse auf Polysulfidbasis, mineralöl- und kraftstoffbeständig
- + **PE-Schnur**

#### Werkzeuge

- + Werkzeugreiniger
- + Rührständer
- + Kartuschenspritze
- + Wendelrührer
- + **Verarbeitungsset**, bestehend aus Kartuschenspritze mit 3 Düsen, Rührständer (Standrohr und Fuß), Wendelrührer

## Materialbedarfstabelle

### Für den Rinnenstoß

Nennweite	Baulänge	Schnurlänge	BIRCOplast	Primer K2
150	1 m	723 mm	133,0 ml	15 ml
150	1,5 m	723 mm	133,0 ml	15 ml
150	4 m	723 mm	133,0 ml	15 ml
200	1 m	920 mm	169,0 ml	19 ml
200	1,5 m	920 mm	169,0 ml	19 ml
200	4 m	920 mm	169,0 ml	19 ml
300 Bh 1	1 m	1305 mm	294,0 ml	39 ml
300 Bh 1	2 m	1305 mm	294,0 ml	39 ml
300 Bh 2	1 m	1645 mm	371,0 ml	49 ml
300 Bh 2	2 m	1645 mm	371,0 ml	49 ml
Schlitzrinne	4 m	1269 mm	286,0 ml	39 ml

### Für die einseitige Rinnenlängsverfugung\* pro lfm.

Nennweite	Baulänge/ Schnurlänge	BIRCOplast	Primer K2
150	1 m	256,0 ml	20 ml
150	1,5 m	384,0 ml	30 ml
150	4 m	1024,0 ml	80 ml
200	1 m	256,0 ml	20 ml
200	1,5 m	384,0 ml	30 ml
200	4 m	1024,0 ml	80 ml
300 Bh 1	1 m	537,0 ml	30 ml
300 Bh 1	2 m	1074,0 ml	60 ml
300 Bh 2	1 m	537,0 ml	30 ml
300 Bh 2	2 m	1074,0 ml	60 ml
Schlitzrinne	4 m	1748,0 ml	80 ml

\*) bei NW 150: Nutbreite 10 mm, Nuttiefe 55 mm, Dichtmassentiefe 40 mm, bei NW 200: Nutbreite 10 mm, Nuttiefe 60 mm, Dichtmassentiefe 45 mm und bei NW 300: Nutbreite 10 mm, Nuttiefe 70 mm, Dichtmassentiefe 55 mm

## Verfugung mit BIRCOplast

### Verfugung der Rinnenstöße | Zweiflankenhaftung

#### Gewährleistung der Dichtigkeit

BIRCOsolid wird aus Beton der Güte C 40/50 / C 30/37 produziert. Die Systemelemente werden mit einer Fuge am Rinnenstoß hergestellt, die gemäß der bauaufsichtlichen Zulassung verfüllt werden muss. So wird sichergestellt, dass keine Flüssigkeiten den Boden und das Grundwasser verschmutzen. Die spezielle Form der Dichtungsfuge und die nachstehend beschriebene Ausführung der Verfugung ermöglichen jedoch eine bessere und nach IVD-Merkblatt Nr. 6 geforderte Dichtungs Ausführung: die Zweiflankenhaftung.

Die Fuge am Zusammenstoß zweier Rinnen wird vorzugsweisemiteinerPE-Schnurhinterfüllt.DasHinterfüllmaterial muss in eingebautem Zustand beim Einbringen des Fugen-

dichtstoffes einen ausreichenden Widerstand leisten. Deshalb sollte der Durchmesser um ca. 1/3 größer sein als die Fugenbreite.

Die PE-Füllschnur ist aus folgenden Gründen notwendig:

- + Vermeidung einer Dreiflankenhaftung
- + Begrenzung der Fugentiefe

Das Verfahren und die Ausführungsform der Verfugung ist u.a. vom Tankstellenbau bekannt. (Abdichten von Bodenfugen mit elastischen Dichtstoffen im befahrbaren Bereich an Abfüllanlagen von Tankstellen – siehe hierzu auch IVD-Merkblatt Nr. 6.)

#### Verfugung mit BIRCOplast



1. Rinnen-Nut an Feder – vor der Verfugung



2. Vorprimern



3. Einbringen der PE-Dichtschnur



4. Mischen des Fugendichtstoffes



5. Einbringen des Fugendichtstoffes



6. Glätten der Fugenoberfläche

#### Ausführung der Verfugung

Überprüfen Sie zuerst den Feuchtigkeitsgehalt der Betonbauteile. Es muss sichergestellt sein, dass die Haftflächen ausreichend trocken sind, damit der Dichtstoff einwandfrei haftet. Bei Regen bzw. nach einem Regentag dürfen daher keine Verfugungsarbeiten durchgeführt werden. Die Temperatur der Haftfläche darf nicht unter + 5 °C und nicht über + 40 °C betragen.

##### Vorgehensweise:

- + Abkleben der Fugenränder
- + Vorbehandlung der Haftflächen mit Primer K1 oder K2
- + Einlegen der PE-Rundschnur zur Vermeidung der Dreiflankenhaftung

BIRCO-Primer K1 für nichtsaugenden Untergrund (Zargen, Metall etc.), BIRCO-Primer K2 für saugenden Untergrund (Rinne, Beton etc.). BIRCOplast darf nur in Verbindung mit dem entsprechenden Primer verwendet werden. Der Primer muss gleichmäßig dünn und ohne Fehlstellen auf die Fugenflanken aufgetragen werden. Beim Auftragen mit dem Pinsel achten Sie bitte darauf, dass vorhandene Betonporen im Porengrund ausreichend behandelt werden; bei Erhebungen darf der Primerfilm nicht aufreißen. Der Primer kann auch mit geeigneten Sprühgeräten aufgetragen werden.

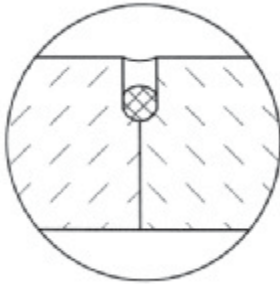


## Gegenüberstellung Zweiflanken- / Dreiflankenhaftung

Infolge von Temperaturschwankungen dehnen sich Werkstoffe aus bzw. ziehen sich zusammen. Das Dichtmaterial

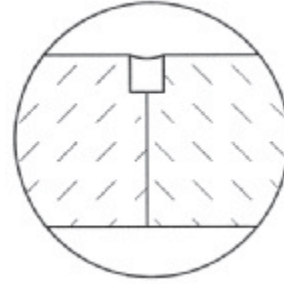
lässt jedoch maximal eine Dehnung von 25 % zu. Wird dieser Wert überschritten, dann reißt das Material.

### Zweiflankenhaftung

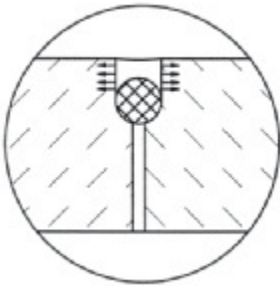


Bei der Zweiflankenhaftung ist das Verfugungsmaterial oberhalb der eingelegten PE-Rundschnur nur an zwei Seiten mit dem Beton verbunden. Damit wird die volle Elastizität des Dichtstoffes gewährleistet.

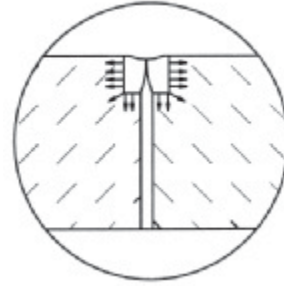
### Dreiflankenhaftung



Bei der Dreiflankenhaftung ist das Verfugungsmaterial an drei Seiten mit dem Beton verbunden. Bewegungen der Rinnen zueinander können dadurch nicht ausgeglichen werden.



Örtlich vorkommende Setzungen und temperaturbedingte Dehnungen können so ausgeglichen werden.



Das Verfugungsmaterial kann von der unteren Flanke her reißen.

## Qualifikation des Fugenabdichters

Gemäß den Vorschriften des WHG und der genehmigenden Behörde müssen die Verfugungsarbeiten von einem zugelassenen Fachbetrieb nach § 19 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) bzw. von einem durch den Dichtstoff-

hersteller autorisierten Verfugungsbetrieb ausgeführt werden. Dies gilt, sofern der Einbau deutschem öffentlichen Recht unterliegt. (Liste mit möglichen Verfugungsbetrieben bei BIRCO erhältlich.)

## Abdichtung längs der Rinne

Es ist erforderlich, den Übergang zwischen Rinne und Belag bis unterhalb der Zarge abzudichten. Beim Abdichten längs der Rinne ist darauf zu achten, dass die zu dichtende Fuge ausreichend tief angelegt wird. Diese Fuge muss so tief sein,

dass nach dem Einlegen der Füllschnur das Dichtungsmaterial den Übergang von Rinne zu Zarge ausreichend bedeckt und somit abdichtet.

## Verfugung von Bohrungsanschlüssen

Zur Gewährleistung der Dichtigkeit muss der Rohranschluss, genau wie die Rinnenstöße, mit BIRCOplast verfugt werden:

- + kaschiertes PE-Rohr in der Bohrung positionieren
- + PE-Schnur als Zentrierhilfe und zur Abdichtung ringförmig einlegen
- + Rinne mit BIRCO-Primer K2 behandeln
- + PE-Rohr mit BIRCO-Primer K1 behandeln
- + Primer-Flächen ablüften lassen
- + BIRCOplast anrühren und Fuge ausfüllen

Ideal ist ein Verfugen bei bereits eingebauten Rinnen. Das Entwässerungsrohr sollte jedoch vor dem Einbau der Rinnen positioniert werden. In gleicher Weise kann auch ein aufgerautes PVC-Rohr abgedichtet werden.

## Belastbarkeit des Dichtstoffes

Die Aushärtungszeit von BIRCOplast beträgt bei 23 °C etwa 24 Stunden. Nach dieser Zeit ist die Fugenabdichtung belastbar und kann für den rollenden Verkehr freigegeben

werden. Bitte beachten Sie hierzu auch die Hinweise auf dem Verfugungsmaterial sowie das Sicherheitsdatenblatt.

## Wartung und Instandhaltung

Durch die Abdichtung im befahrbaren Bereich an Tankstellen soll verhindert werden, dass die wassergefährdenden Kfz-Betriebsstoffe in ein oberirdisches Gewässer, eine Abwasseranlage oder in den Boden gelangen. Um eine lange Funktionsdauer des Abdichtungssystems zu gewährleisten, ist eine regelmäßige Kontrolle und Wartung erforderlich. Daher ist es notwendig, einen Wartungsvertrag abzuschließen. Gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 19g Abs. 1 und 2 dürfen solche Anlagen im Geltungsbereich deutschen öffentlichen Rechts nur von Fachbetrieben ein-

gebaut, aufgestellt, instand gesetzt und instand gehalten werden. Die Qualifizierung zu einem Fachbetrieb ist im Wasserhaushaltsgesetz genau definiert.

Sofern deutsches öffentliches Recht keine Anwendung findet, muss der Kunde abklären, ob gleichlautende oder ähnliche Vorschriften für die Qualifikation des Verlegebetriebes beachtet werden müssen. In jedem Fall ist eine regelmäßige Kontrolle und Wartung erforderlich, abgesichert durch einen Wartungsvertrag.

## Abzudichtende Betonfläche des Abfüllplatzes

Der Abfüllplatz bei einer Tankstelle ist ein abgegrenzter Bereich (Wirkbereich). Innerhalb der Fläche befinden sich die Abfüllanlagen der Kfz-Betriebsstoffe.

Die Abgrenzung des Abfüllplatzes zu den benachbarten Bereichen erfolgt durch:

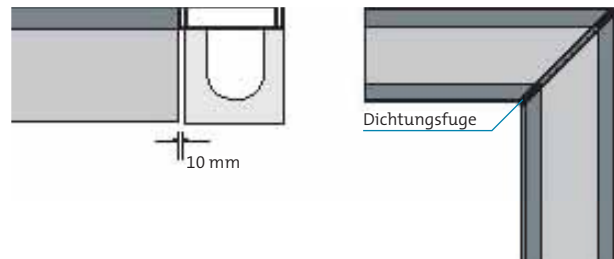
- + Rinnen (offen bzw. abgedeckt)
- + Aufkantungen
- + Gefällewechsel



## Weitere Einbau-Informationen: Verfugungsmöglichkeiten BIRCOsolid

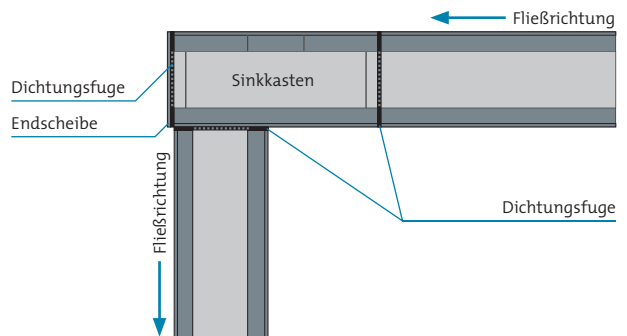
### Ecklösung mittels Gehrungsschnitt

Dieser Gehrungsschnitt wird in dem üblichen Verfahren verfugt. Deshalb muss die Gehrung einen Spalt von ca. 10 - 14 mm aufweisen, der durch einen Absatz an einem Gehrungsstück vorgehalten wird. In diesen Spalt wird die PE-Schnur eingedrückt, sodass eine Verfülltiefe von ca. 10 mm für den Kunststoff erhalten bleibt.



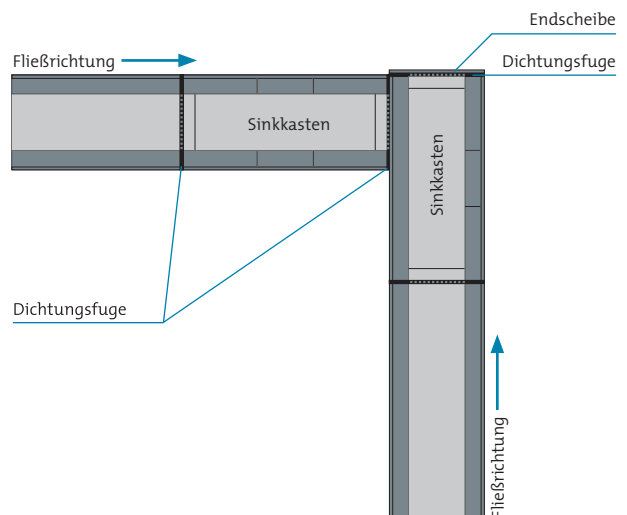
### Ecklösung mit Liniensinkkasten

Die Entwässerung eines Rinnenstranges erfolgt hier über einen Liniensinkkasten am Ende der Rinne. Seitlich wird ein weiterer Strang stumpf gegen den Sinkkasten gestoßen. Der entstehende Spalt wird im üblichen Verfahren mit dem Dichtungsmaterial für BIRCO verfugt. Von einem seitlichen Rinnenanschluss an den Liniensinkkasten wird abgeraten, da hier erhebliche Kosten in der Sonderanfertigung anfallen würden.



### Entwässerung mit zwei Liniensinkkästen als Ecklösung

Die Sinkkästen werden ohne Durchbruch stumpf mit 7 mm Abstand gegeneinander gestoßen. Die Verfugung erfolgt in dem üblichen Verfahren.

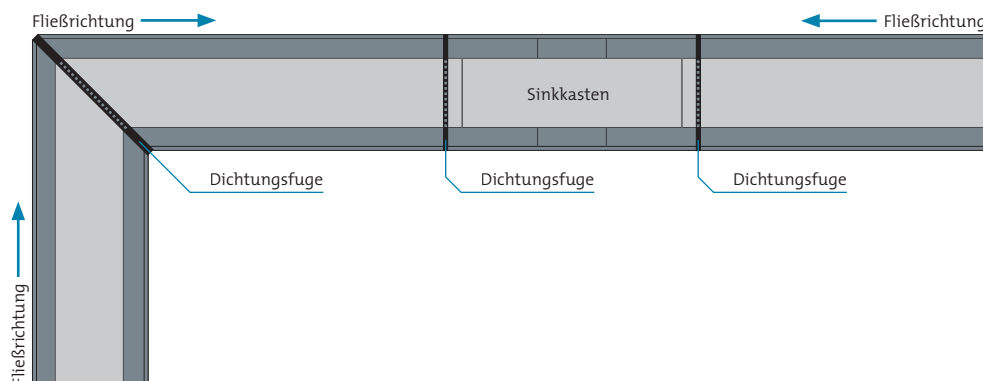


## Weitere Einbau-Informationen: BIRCOsolid

### Entwässerung mit zwei Entwässerungssträngen in einen Sinkkasten

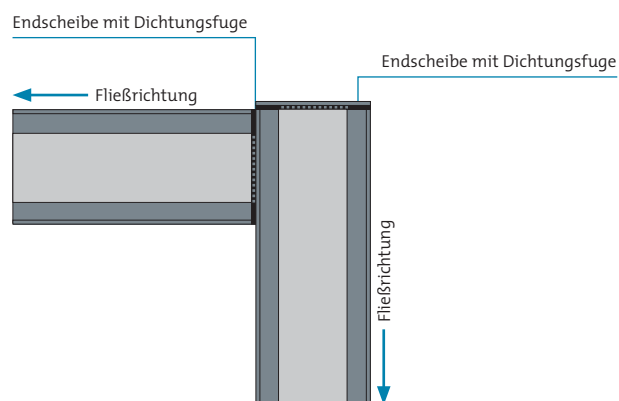
In der Regel werden die Liniensinkkästen mit zweiseitiger Anschlussmöglichkeit vorgesehen. Bei einseitigem Rinnen-

anschluss kann die zweite Anschlussöffnung mit einer Endscheibe verschlossen und abgedichtet werden.



### Anbringen von Endscheiben

Die Stirnseiten von Rinnen und Sinkkästen müssen für die Abdichtung gereinigt, sauber und tragfähig, die Endscheiben entfettet und an den Klebstellen aufgeraut sein. Zur Verarbeitung muss BIRCO-Primer K1 an der Endscheibe und BIRCO-Primer K2 an der Betonkontaktfläche aufgestrichen werden. Nach dem Antrocknen wird die Betonkontaktfläche mit einer ca. 5 mm dicken Schicht BIRCOplast abgespachtelt. Darauf wird die Endscheibe aufgesetzt und gleichmäßig angedrückt, sodass BIRCOplast an den Verbindungsstellen seitlich heraustritt. Die Mindestklebedicke von 2 mm darf nicht unterschritten werden. Die Stirnwände müssen für 24 Stunden fixiert werden. Das seitlich austretende Material wird an den Außen- und Innenflächen glattgespachtelt.



### T-Verbindung von Rinnen

Zu diesem Zweck wird eine Rinne seitlich mit einer Bohrung (Durchmesser entsprechend dem zulaufenden Rinnenquerschnitt) versehen. Die zulaufende Rinne wird mit 7 mm Abstand an die aufgebohrte Rinne gesetzt. Mit der 5 mm tiefen, vorgeformten Rinnen-Nut ergibt sich ein 10 mm breiter Spalt, der in dem üblichen Verfahren verfugt wird.

