

**BIRCO**

ENTWÄSSERUNG  
IN BESTFORM

# BIRCOmax-i Die Infrastruktur-Rinne

Enormes Speichervolumen und maximale Stabilität



**XTRA**



# „DAS BESTE FÜR UNSER WASSER“

Intelligente Lösungen zur Vollendung des Wasserkreislaufs.



Verkehrswege		✓	✓					✓	✓
Industriegebiete		✓							✓
Gewerbegebiete		✓	✓				✓	✓	✓
Logistikflächen									
Hallenbau		✓	✓					✓	✓
Chemische Industrie									
Flughäfen Airside									
Häfen									
Landwirtschaft		✓							
Wohn-/Bürogebäude	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Tiefgaragen		✓							
Hochgaragen									
Bahnhöfe		✓	✓	✓			✓	✓	
Garten- und Landschaftsbau	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Städtebau		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Private Flächen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Webcode	plus01de	light01de	light02de	schlitz01de	fil01de	fil01de	fil01de	fil01de	fil01de

Ihr Anwendungsbereich ist nicht dabei? Gerne beraten wir Sie ganz individuell. Unsere Kontaktdaten finden Sie auf der Umschlag-Rückseite.



Verkehrswege	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Industriegebiete	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gewerbegebiete	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Logistikflächen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Hallenbau	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Chemische Industrie									
Flughäfen Airside				✓		✓	✓	✓	✓
Häfen				✓	✓	✓	✓	✓	✓
Landwirtschaft		✓						✓	
Wohn-/Bürogebäude	✓	✓						✓	✓
Tiefgaragen									
Hochgaragen									
Bahnhöfe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Garten- und Landschaftsbau	✓							✓	
Städtebau	✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓
Private Flächen								✓	✓
Webcode	fil08de	sir03de	sir04de	massiv01de	canal01de	maxi01de	twinpack01de	sed01de	

Ihr Anwendungsbereich ist nicht dabei? Gerne beraten wir Sie ganz individuell. Unsere Kontaktdaten finden Sie auf der Umschlag-Rückseite.



# Der BIRCO-Systemfinder

Auf [www.birco.de](http://www.birco.de) können Sie alle Kataloge bestellen und als PDF downloaden.

✓		✓				✓ ✓	✓ ✓	✓
✓		✓				✓ ✓	✓	✓
✓		✓				✓	✓ ✓	✓
								✓
						✓	✓	✓
✓	✓ ✓		✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓		✓ ✓
✓ ✓		✓ ✓				✓		✓
✓ ✓		✓ ✓				✓	✓	✓
✓	✓	✓ ✓				✓	✓	✓
✓		✓				✓ ✓	✓ ✓	✓
✓	✓ ✓		✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓		✓ ✓
fil01de	fil01de	profil01de	top03de	top01de	topline01de	sir01de	sir02de	design01/02/03de

Kennzeichen: ✓ wird empfohlen, ✓ ✓ wird sehr empfohlen

✓ ✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓
✓ ✓	✓ ✓	✓	✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓	✓
✓ ✓	✓ ✓	✓	✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓
✓	✓ ✓		✓	✓	✓	✓	✓ ✓	✓
✓	✓	✓	✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓
✓	✓	✓	✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓	✓ ✓
		✓	✓					✓
								✓
✓	✓							✓
✓ ✓	✓ ✓							✓ ✓
✓	✓							✓
pur01de	rigo01de	protect01de	dicht01de	solidka01de	solidsr01de	solidsr02de	port01de	service01de

Kennzeichen: ✓ wird empfohlen, ✓ ✓ wird sehr empfohlen









# **BIRCO Xtra. DER NEUE ANSPRUCH IM REGENWASSER- MANAGEMENT.**

Innovative Fertigungstechnologien. Hochwertige Materialien. Durchdachter Service. BIRCO Xtra definiert den neuen Qualitätsstandard im Regenwasser-Management. Zukunftssicher. Lösungsorientiert. Nachhaltig. Wer mit Xtra plant, baut Zukunft.

BIRCO-  
Systemfinder

BIRCO Xtra

Einführung

BIRCOmax-i

BIRCOmax-i  
Einbau

BIRCOservice



# TECHNOLOGIE, DIE SIE WEITERBRINGT.

Starkregenereignisse. Flächenversiegelung. Rasante Stadtentwicklungen. Wer den Herausforderungen unserer Umwelt sicher begegnen will, braucht ganzheitliche Lösungen. Deshalb hat Technologie bei uns mehr als eine Facette.



## XTRA QUALITÄT.

Ob Beton, Massivstahl oder Kunststoff – herausragende Materialeigenschaften verleihen Xtra-Produkten ein Höchstmaß an Stabilität. Denn Belastbarkeit ist die beste Voraussetzung für Langlebigkeit. Wir nennen das Qualität, die hält, was sie verspricht. Darauf ist Verlass. Denn wir setzen seit jeher auf Eigenproduktion und Partner, die unserem hohen Qualitätsanspruch gerecht werden.



## XTRA FERTIGUNG.

In die Eigenproduktion unserer Rinnen fließt unser ganzes Knowhow: In allen Xtra-Produkten steckt intelligente Baugeometrie. Sie verbindet ein vergleichsweise geringes Gewicht mit hoher Retentionsleistung und maximaler Stabilität. Der beste Beweis: Die erfolgreichste Neuerscheinung auf dem Markt – unsere Hochleistungsrinne BIRCOmax-i, basierend auf der innovativen BIRCOhyperbel.



## XTRA SERVICE.

Wir können mehr als schnelle Lieferzeiten. Unser umfassendes Projektmanagement ist integraler Bestandteil von BIRCO Xtra. Denn jedes Bauprojekt ist anders. Wir betreuen Ihres über die ganze Prozesskette – von der Planung, bis hin zu After-Sales-Services. Je nach Anforderung.

# ÜBERLEGEN BEI REGEN.

BIRCO-Produkte mit dem Label Xtra verfügen nicht nur über höchste technologische Eigenschaften. Sie funktionieren auch bestens im System. Perfekt aufeinander abgestimmt, liefern sie Höchstleistung für Extremsituationen: Maximal flexibel, effizient, belastbar. So geht Regenwasser-Management heute. Und morgen.

**BIRCOmax-i**  
Die Infrastruktur-Rinne.  
Enormes Speichervolumen  
und maximale Stabilität.

**BIRCOmassiv**  
Ausgelegt für maximale  
Belastung. Ideal für Flächen  
mit hohen dynamischen  
Horizontalkräften.

**BIRCOpur®**  
Zuverlässige Regenwasser-  
Filtration nach dem  
Mehrstufenprinzip.

**BIRCOsir**  
Die sichere Rinne für eine  
punktgenaue Entwässerung  
großer Flächen. Extrem  
stabil und vielfältig.

**BIRCO Rigolentunnel  
von StormTech®**  
Meistert extreme Wassermengen durch  
dezentrale Versickerung und Rückhaltung.

# DEM KLIMAWANDEL EINEN ENTSCHEIDENDEN SCHRITT VORAUS!

Die Risiken von Schäden durch Starkregenereignisse und Unwetter werden nicht geringer, sondern eher zunehmen. Kosten für Versicherungen, Sanierungen und Schadensbehebung und vor allem staatliche Abgaben steigen weiter. Ganz abgesehen davon, dass die Folgen des Klimawandels mittelfristig nicht mehr abgewendet werden können. Heute müssen wir die Stadt für morgen bauen.





# Maximale Retention | Rückhalte- volumen für Städte und Industrie

BIRCOmax-i – nicht nur eine neue Rinne, sondern eine neue Kategorie.  
Die Verbindung von Rinnensystem mit den Eigenschaften einer Zisterne.  
Für die Herausforderungen des Klimawandels.



## Enormes Volumen

**Der enorme Retentionsraum nimmt selbst stärksten Unwetter- und Starkregenereignissen die zerstörerische Schärfe.**

Bis zu 512 Liter Sofortspeicher pro laufenden Meter kann die BIRCOmax-i aufnehmen und entschärft so stärkste Überflutungsereignisse. Gebäudeschutz, Investitionsschutz und Verkehrssicherheit kombiniert mit einer oberflächennahen Wasserspeicherung machen sie zum Zukunftskonzept in der Siedlungswasserwirtschaft.

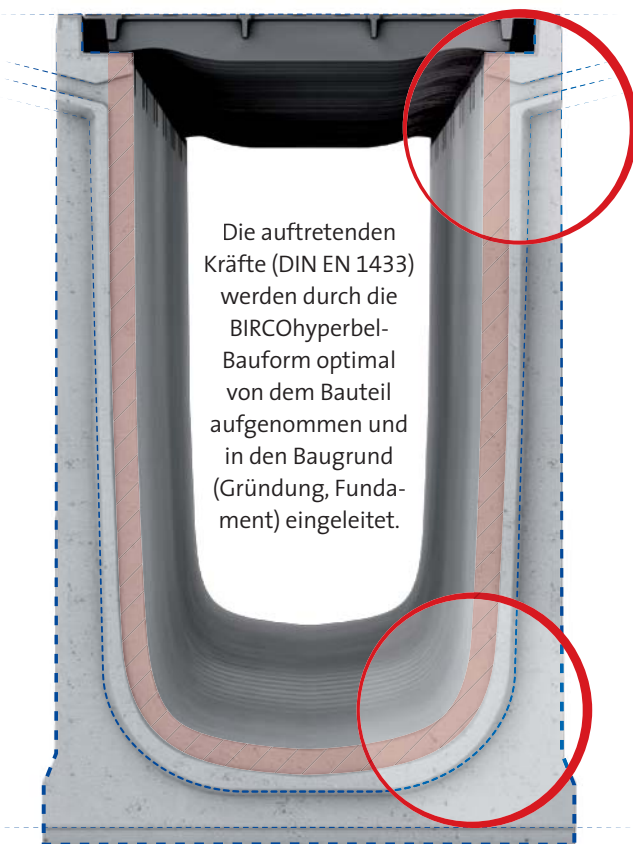
Deutsches  
Institut  
für  
Bautechnik

DIBt

Z-74.4-160

# Maximale Stabilität | Stahlbewehrte Betonrinne in neuer Form

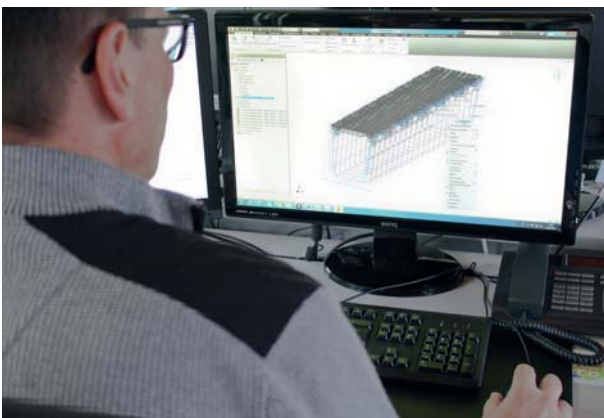
BIRCOmax-i – modernste Konstruktionstechniken, eine spezielle Betonmischung und innovative Produktionstechnik machen diese stahlbewehrte Betonrinne höchst stabil. Für eine nachhaltige Verkehrsinfrastruktur.



Die auftretenden Kräfte (DIN EN 1433) werden durch die BIRCOhyperbel-Bauform optimal von dem Bauteil aufgenommen und in den Baugrund (Gründung, Fundament) eingeleitet.

Hohe Stabilität beim Übergang von Belag zu Untergrund

Hohe Stabilität am Übergang der Flanke



## Überlegene Bauform

Die neue BIRCOhyperbel-Bauform erhöht die Stabilität und reduziert gleichzeitig den Platzverbrauch. Intelligente Technologie für den Tiefbau von morgen.

Schlanke Flanken erhöhen das Fassungsvermögen. Die Hyperbelkontur verbessert die Selbstreinigung der Rinne. Gleichzeitig verteilt die BIRCOhyperbel die vertikal auftretenden Kräfte optimal auf das Bauteil und erhöht so Stabilität und Festigkeit. So wird die enorme Größe der BIRCOmax-i bei voller Leistung und gutem Handling in der Verlegung erst möglich.







# ÜBERZEUGENDE PROJEKT-VORTEILE

In jeder Phase des Bauprojekts und darüber hinaus entscheiden unterschiedliche Faktoren über die Wahl der richtigen Lösung. Mit BIRCOmax-i treffen Sie aus jeder Sicht die richtige Wahl.

## Für Flächenbetreiber

Planungssicherheit und maximale Leistung für die Investition. Zukunftsfähigkeit durch Stabilität, Lebensdauer und durch das große Speichervolumen für kommende Starkregenereignisse. Bei Sanierungsflächen ist BIRCOmax-i die erste Wahl, da durch die Verlegung von oben nur ein kleiner Eingriff in die Fläche erfolgt. Die Lieferbarkeit ist auch in Zukunft für Umbau oder Ausbau gewährleistet.

## Für Planer

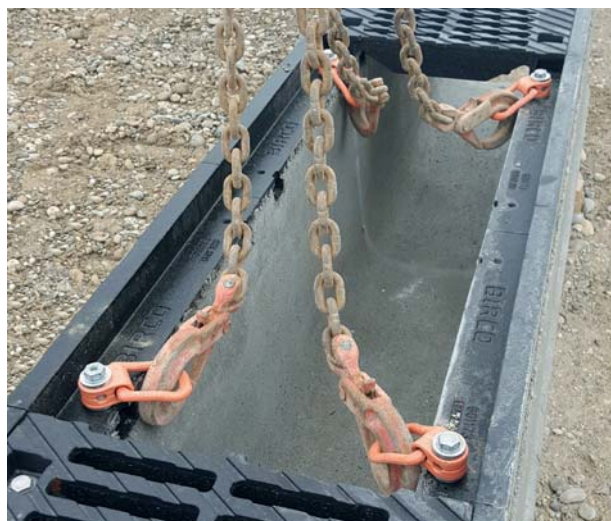
Einfache Planung durch die große Vielfalt an Nennweiten und Bauhöhen – damit es genau passt. Großes Sofortvolumen nahe der Oberfläche spart Rohre, ergänzt Kanäle und vereinfacht die Planung. Umfangreiche Unterstützung durch die BIRCO Anwendungstechnik ist in jeder Phase des Projekts mit Beratung, Berechnung und Planungsunterstützung garantiert. Schnelle Lieferbarkeit verkürzt die Bauphase.

## Für Verarbeiter

Der Einbau als Typ-I-Rinne ist möglich, wodurch umfangreiche Betonierarbeiten entfallen. Große Bauteile mit weniger Fugen und rapidem Baufortschritt. Maximale Qualität und hochstabiles Rinnenmaterial reduziert Transport-, Einbau- und Folgeschäden. Hinzu kommt eine unkomplizierte Konfektionierung ab Werk – wie immer bei BIRCO.

### Verlegung von oben in die kleinste Grube

Durch die innovative Zarge und deren stabile Verankerung als auch durch die sicheren M12-Gewinde lässt sich die BIRCOmax-i von oben verlegen. Besonders hilfreich in Sanierungsflächen. Die Verlegeanker werden in die Verschraubungslöcher der Abdeckung von oben einge-



schraubt – die Nachteile von Verlegelösungen in der Flanke entfallen. Die Rinnen können bei Bedarf auch an den verschraubten Abdeckungen verlegt werden. Die gesamte Verschraubungskulisse der BIRCOmax-i wurde darauf ausgelegt und ausführlich getestet.

# BIRCOmax-i | Ein neues Zeitalter im Tiefbau.

Oberflächennahe Wasserführung, enorme Aufnahmekapazitäten und beste Verarbeitungsqualitäten kombiniert die BIRCOmax-i zur modernen Antwort auf die zukünftigen Klima-Herausforderungen im Tiefbau.

Rückstaugefährdete Flächen sind überall –  
BIRCOmax-i entspannt die Starkregensituation:



Logistikflächen und Häfen



Flughäfen Airside und Parkplätze Landside



Industrieflächen



Eventstätten mit Publikumsverkehr



Fußgängerzonen und urbane Räume



Verkehrswege

## Oberflächenschutz

### Die Zarge als Leistungsmerkmal

BIRCOMax-i ist mit tief im Beton verankerten Zargen aus 5 mm Gusstahl mit KTL-Beschichtung versehen. Diese gewährleisten die dauerhafte Haltbarkeit des gesamten Rinnenelementes. Die stabilen Gusszargen schützen vor Verschleiß und Abnutzung und fixieren die Abdeckungen durch Verschiebesicherungen und Schrauben.



## Verschiebesicherung

### Dem Dauer-Verkehr gewachsen

Die Realität ist kein Labor. Der Alltag zeigt, dass durch Drehungen und Anfahren schwerer Fahrzeuge hohe Kräfte auf Zargen, Abdeckungen und Flanken der Bauteile wirken. Deshalb wurde auch die Gussabdeckung an der BIRCOMax-i mit einer Verschiebesicherung ausgestattet. Zusätzlich sind die Abdeckungen mit sicheren M12-Schrauben 8-fach pro Meter gesichert.



## Materialvorteil Beton

### Die besondere Betonmischung macht's

Der stahlbewehrte Beton der hohen Güte C 60/75 hat mit der rauen Außenfläche an den Flanken diverse Vorteile gegenüber glatten Materialien wie Polymerbeton oder Kunststoff. Der Rinnenkörper harmoniert mit den angrenzenden Materialien im Tiefbau und überzeugt durch hohe Stabilität.

## Aufschwemmsicherung

### Fest verankert mit dem Unterbau

BIRCOMax-i hat eine durchgehende Aufschwemmsicherung. So wird das Entwässerungselement auf ganzer Länge kraftschlüssig in den angrenzenden Unterbau eingebunden. Ein Aufschaukeln oder Lösen vom Unterbau wird – bei fachgerechter Verlegung – nahezu ausgeschlossen.

## WHG-Verfugung

### Sicher ist sicher. Neue Nut und Feder.

Die neue Nut- und Federausformung bei BIRCOMax-i ermöglicht eine fachmännische WHG-Verfugung mit PE-Schnur und Dichtmasse. Ebenso wurde die fachmännische Integration von Dehnfugen zwischen den Rinnen schon bei der Konstruktion genau betrachtet. Ein nicht unerheblicher Aspekt bei großen Temperaturschwankungen.



## Ausbaufähigkeit

### Raum für Infrastruktur

Platz gibt es im urbanen Raum immer zu wenig und eine häufige Belagsöffnung ganzer Straßenzüge ist eine große Belastung für Anwohner und die Stadtkasse. Mit BIRCOMax-i gewinnt man Raum für mehr in naher Zukunft. Das große Volumen bietet wertvolle Reserven – nicht nur für Wasser.







# BIRCO



# max-i



**EIN NEUES  
ZEITALTER  
IM TIEFBAU**

BIRCOservice

BIRCOmax-i  
Einbau

BIRCOmax-i

Einführung

BIRCO Xtra

BIRCO-  
Systemfinder



# BIRCOmax-i | Maximale Retention bei maximaler Stabilität

Den Herausforderungen des Klimawandels optimal begegnen. Die Rinne mit enormen Retentionsvolumen nimmt bis zu 512 Liter pro laufendem Meter als Sofortspeicher auf. Dabei meistert die optimierte Hyperbelkonstruktion selbst höchste Belastungen – speziell beim Typ I Einbau.

- + A 15 bis F 900
- 
- + DIBt Zulassung
- 
- + Retention
- 




Für schnelle Entwässerung von Flächen mit hoher Belastung. Die große Auswahl an Bauhöhen und -längen bietet maximale Planungsfreiheit.



**BIRCOmax-i | Einsatzbereiche**

- + Flughäfen, Airside
- + See- und Binnenhäfen
- + Industrie- und Logistikflächen
- + Parkplätze mit drehenden LKWs
- + Vorplätze von öffentlichen Gebäuden, Bahnhöfe, Schulen und Eventstätten
- + Verkehrswege
- + Überall, wo eine hohe Sofortaufnahme von großen Wassermengen gefordert ist
- + Ergänzung der Kanalnetze

**BIRCOmax-i | Vielfalt**



NW 220 Bh. 500	NW 220 Bh. 800	NW 320 Bh. 600	NW 320 Bh. 800
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------



## BIRCOmax-i | Fakten

- + Rinnensystem: NW 220, 320, 420, 520, je in mehreren Bauhöhen
- + Beton der Güte C 60/75
- + Baulängen: 1,50 und 3,00 Meter
- + Neue BIRCOhyperbel-Bauform für maximale Stabilität
- + Typ I Einbau
- + 5 mm Gusszarge mit KTL-Beschichtung
- + Verschiebesicherung und 8-fach M-12 Verschraubung der Abdeckung pro Meter
- + Durchgehende Aufschwemmsicherung
- + Fachmännische WHG-Verfugung
- + Belastungsklasse: A 15 – F 900, DIN EN 1433
- + Hohes Einlaufvolumen
- + Kurze Lieferzeiten auch großer Mengen

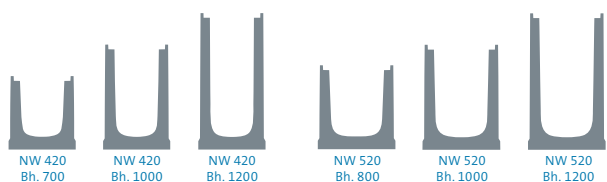


Abbildung:  
 Nennweite 520, Bauhöhe 1200



# BIRCOmax-i | Rundum maximal

BIRCOmax-i kombiniert die besten Eigenschaften moderner Rinnensysteme und maximiert die Performance.

## **i** Schneller und sicherer Einbau

- + Bis zu 3 Meter Rinnenelemente ermöglichen eine schnelle Verlegung bei geringer Fugenzahl.
- + Einteiliges Rinnenelement zum Einbau als Typ I.

## Korrosionsschutz

- + Stabilität und Korrosionsschutz: 5 mm Gusszarge im Beton verankert.
- + KTL-Beschichtung.

## Verlegung von oben

- + Einbau mittels Verlegeankern in den Schraubengewinden möglich.



## Werkstoff Qualität

- + Hochwertiger C 60/75 Beton.
- + Hochwertige Stahlbewehrung.
- + Druckfestigkeit.
- + Frost- und Tausalzbeständigkeit.
- + Langlebigkeit und Investitionsschutz.
- + DIBT Zulassung: Z-74.4-160.
- + CE-konform.

## Neue Form: BIRCOhyperbel

- + Optimale BIRCOhyperbel-Form für maximale Stabilität und Verteilung der Kräfte.



### Stabilität

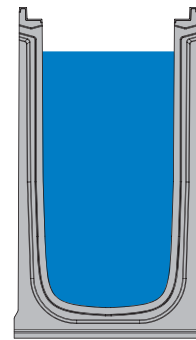
- + Hohe Verkehrssicherheit durch 8-fach M12-Verschraubung pro Meter.
- + Integrierte Verschiebesicherung zwischen Zarge und Abdeckung.

### Entwässerungsleistung

- + Hoher Einlaufquerschnitt.

### Maximales Volumen

- + Sofortige Entwässerung auch bei Starkregen.
- + Hydraulischer Vorteil.
- + Beeindruckendes Retentionsvolumen: bis zu 512 Liter pro laufendem Meter.



### BIRCO Dichtfuge

- + Die Übergänge am Rinnenstoß passen genau und ermöglichen so die vorgeschriebene fachmännische WHG-Verfugung für eine Verwendung in LAU-Anlagen. Die Form ermöglicht eine Verlegung von oben.

### Fundament

- + Kostengünstiger Typ I Einbau.

### i Lieferbarkeit

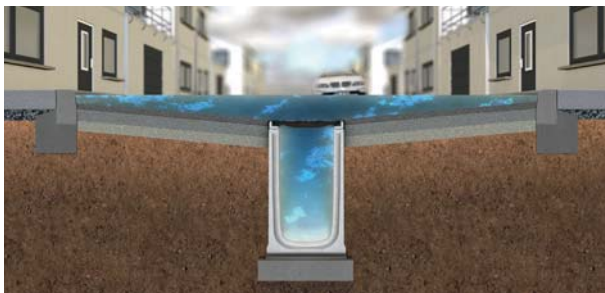
- + Durch innovativste Produktionstechnologie kurzfristige Lieferung extrem großer Bauteile auch in großer Menge.

# BIRCOmax-i | Vorschläge für die Planung



## Große Flächen

Mit BIRCOmax-i werden große Flächen oberflächennah und schnell entwässert. Der Rinnenlauf dient als sofortiger Rückhalteraum und entschärft die Situation spürbar. Das Volumen kann bei größeren Strängen merklich zum Volumen nachgeschalteter Kanälen, Zisternen oder Rigo- len addiert werden.



## Ergänzung zur Fahrbahn als Retentionsraum

Moderne Planungen nutzen die Fahrbahn häufig als ersten Rückhalteraum. Bei einem entsprechenden Gefälle kommen einige tausend Liter zusammen. Mit BIRCOmax-i wird Verstopfungen der Punkteinläufe vorgebeugt und das Fassungsvermögen insgesamt noch einmal drastisch erhöht (nicht bei WHG-Flächen).



## Entschärfung von Verkehrswegen mit Gefälle

Kurvenlagen oder historisch entstandene Verkehrswege haben oft ein gefährliches Problem. An der Innenseite entstehen bei Starkregen sehr große Wasseransamm- lungen.



## Netzwerk als Gesamtkonzept

Bei groß angelegten Planungen kann BIRCOmax-i auch als Wasser-Netzwerk geplant werden. Die Volumen sind vergleichbar mit einem Bach. So können auch große Was- sermengen gezielt gesteuert und Kanalnetze entlastet werden.



## Kreuzende Infrastruktur integrieren

Konflikte mit kreuzender Infrastruktur können leicht um- gangen werden. Sei es durch ein Übergangsstück kleinerer Bauhöhe mit Adapterscheiben (\* mögliche Fließrichtungen). Wir empfehlen eine Detailplanung durch unsere Anwen- dungstechnik.



## Referenz: Der Hafen Lauterbourg / Strasbourg wählt BIRCOmax-i – auf der Höhe der Zeit

Einer der größten Binnenhafenbetreiber Frankreichs, Port Autonome de Strasbourg, realisiert mit der Hafenanlage in Lauterbourg eine strategische Erweiterung seiner Kapazitäten. Die Planung der Logistikflächen konnte BIRCO bereits während der Konzeptionsphase mit Berechnungen und Lieferplänen umfangreich unterstützen.

### Optimierter Einbau

Die Wahl der Verantwortlichen fiel schnell auf das Rinnensystem BIRCOmax-i. Die Summe der Eigenschaften dieses modernen Entwässerungssystems sind einfach überzeugend. Die Typ-I-Bauteile bieten entscheidende Vorteile bereits beim Einbau. Ohne seitliche Ummantelung entfallen aufwändige Arbeitsschritte. Die großen drei Meter Bauteile sorgen für schnellen Fortschritt auf der Baustelle und weniger Fugen bieten mehr Sicherheit im Betrieb. Die innovative Rinnenform garantiert dabei höchste Stabilität auch bei maximaler Belastung.



### High Performance

Zukunftssicher ist auch die Nennweite 320 in der Bauhöhe 600 mm. Um auf den Klimawandel und Starkregenereignisse zu reagieren, ist die BIRCOmax-i mit ihrem enormen Sofortspeicher nah an der Oberfläche die zeitgemäße Lösung im Tiefbau. Über Bohrungen DN 315 wurde das System an das Kanalsystem angeschlossen – so kommt es nicht zum Rückstau und die großen Hafen-Flächen sind schnell entwässert.

### Stabilität auf Dauer

Der Oberflächenschutz durch die im Beton verankerte Gusszarge schützt das Rinnenbauteil an der Oberfläche. Die lastabtragende Hyperbel-Bauform der BIRCOmax-i wurde speziell für den Schwerlastbereich entwickelt. Dies ermöglicht auf lange Zeit einen störungsfreien Betrieb. Insbesondere in Hafenanlagen mit hoher Dauerbelastung.



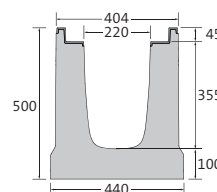


# BIRCOmax-i | NW 220

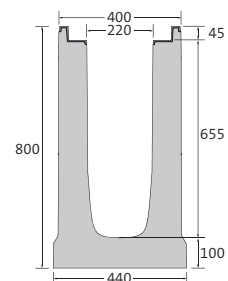
## Höchste Stabilität und maximales Speichervolumen

### Rinnenelemente | ohne Innengefälle

- + Massive 5 mm starke Gussstahlzarge im Beton verankert
- + Zarge KTL-beschichtet
- + Mit Bewehrung
- + Professionell abdichtbare Fuge
- + Verschiebesicherung der Abdeckung
- + Mit Aufschwemmsicherung über die gesamte Rinnenlänge



Bauhöhe 500



Bauhöhe 800

Bezeichnung	Länge	Breite an Zarge/ am Boden	Bauhöhe an Nut/Feder	Innenhöhe an Nut/Feder	Gewicht	Retentionsvolumen pro lfm	Klassifizierung DIN EN 1433	Artikelnummer
Rinne BH 500	1500 mm	404/440 mm	500/500 mm	355/355 mm	438,5 kg	70,3 l	A 15 - F 900	0682200527
Rinne BH 500	3000 mm	404/440 mm	500/500 mm	355/355 mm	877,0 kg	70,3 l	A 15 - F 900	0682200529
Rinne BH 800	1500 mm	400/440 mm	800/800 mm	655/655 mm	635,0 kg	135,1 l	A 15 - F 900	0682200827
Rinne BH 800	3000 mm	400/440 mm	800/800 mm	655/655 mm	1270,0 kg	135,1 l	A 15 - F 900	0682200829

### Doppelsteg-Gussabdeckungen

- + Schwarz-tauchlackiert
- + Auch verzinkt erhältlich
- + 8-fach M12/A2-Verschraubung pro Meter
- + Mit Verschiebesicherung



Bezeichnung	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Einlauföffnung	Einlaufquerschnitt	Artikelnummer
Klasse D 400	498 mm	337 mm	45 mm	10,3 kg	SW 119,5/17,5 mm	1114 cm <sup>2</sup> /m	0682200091
Klasse E 600	498 mm	337 mm	45 mm	15,6 kg	SW 119,5/17,5 mm	1114 cm <sup>2</sup> /m	0682200092
Klasse F 900	498 mm	337 mm	45 mm	18,4 kg	SW 119,5/17,5 mm	1114 cm <sup>2</sup> /m	0682200093

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

### Gitterabdeckung | Guss

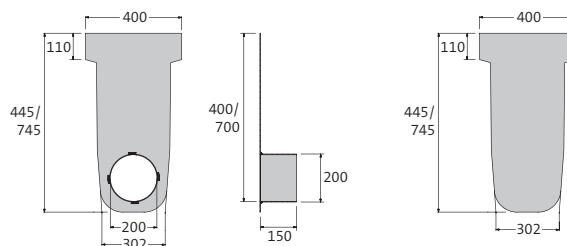
- + Schwarz-tauchlackiert
- + Auch verzinkt erhältlich
- + 8-fach M12/A2-Verschraubung pro Meter
- + Mit Verschiebesicherung



Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Einlauföffnung	Entwässerungsleistung	Klassifizierung DIN EN 1433	Artikelnummer Verschraubung
498 mm	337 mm	45 mm	12,7 kg	MW 18/18 mm	1255 cm <sup>2</sup> /m	A 15 – E 600	0682200086

### Endscheiben

- + Verzinkter Stahl



Bezeichnung	Breite	Für Bauhöhe	Gewicht	Artikelnummer
Endscheibe, verzinkt, BH 500	400 mm	500 mm	3,2 kg	0682200540
Endscheibe, verzinkt, BH 800	400 mm	800 mm	5,4 kg	0682200840
Endscheibe mit Ablauf DN 200, verzinkt, BH 500	400 mm	500 mm	4,7 kg	0682200545
Endscheibe mit Ablauf DN 200, verzinkt, BH 800	400 mm	800 mm	6,9 kg	0682200845

### PE-Trobond-Platte | PE-Schaumstoffplatte zur Dehnfugenausbildung

- + PE-Schaumstoffplatte mit gutem Rückstellverhalten
- + Konfektioniert auf Rinnenkontur, bauseits auf erforderliche Höhe anpassbar
- + BIRCO empfiehlt: Anordnung alle 9 bis 12 lfd. Meter gemäß DIN 18318 (gültige Fassung)

Bezeichnung	Materialstärke	Breite	Für Bauhöhe	Gewicht	Artikelnummer
PE-Trobond-Platte	13 mm	440 mm	500/800	0,1 kg	068105

### BIRCOmax-i Verlegehilfe

Bezeichnung	Tragkraft (je Stück)	Gewicht (Set)	Artikelnummer
BIRCOmax-i Anschlagwirbel, drehbar, 4er-Set	1,00 t	2,0 kg	606108

### BIRCOservice | Ausschreibungstexte

- + Die passenden Ausschreibungstexte zu den BIRCO Produkten finden Sie hier:  
[www.ausschreiben.de/katalog/birco](http://www.ausschreiben.de/katalog/birco)

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

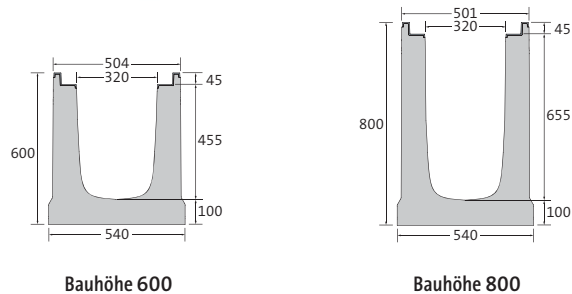


# BIRCOmax-i | NW 320

## Höchste Stabilität und maximales Speichervolumen

### Rinnenelemente | ohne Innengefälle

- + Massive 5 mm starke Gussstahlzarge im Beton verankert
- + Zarge KTL-beschichtet
- + Mit Bewehrung
- + Professionell abdichtbare Fuge
- + Verschiebesicherung der Abdeckung
- + Mit Aufschwemmsicherung über die gesamte Rinnenlänge



Bezeichnung	Länge	Breite an Zarge/ am Boden	Bauhöhe an Nut/Feder	Innenhöhe an Nut/Feder	Gewicht	Retentionsvolumen pro lfm	Klassifizierung DIN EN 1433	Artikelnummer
Rinne BH 600	1500 mm	504/540 mm	600/600 mm	455/455 mm	557,0 kg	132,6 l	A 15 - F 900	0683200627
Rinne BH 600	3000 mm	504/540 mm	600/600 mm	455/455 mm	1114,0 kg	132,6 l	A 15 - F 900	0683200629
Rinne BH 800	1500 mm	501/540 mm	800/800 mm	655/655 mm	687,0 kg	195,8 l	A 15 - F 900	0683200827
Rinne BH 800	3000 mm	501/540 mm	800/800 mm	655/655 mm	1378,0 kg	195,8 l	A 15 - F 900	0683200829

### Doppelsteg-Gussabdeckungen

- + Schwarz-tauchlackiert
- + Auch verzinkt erhältlich
- + 8-fach M12/A2-Verschraubung pro Meter
- + Mit Verschiebesicherung



Bezeichnung	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Einlauföffnung	Einlaufquerschnitt	Artikelnummer
Klasse D 400	498 mm	437 mm	45 mm	18,6 kg	SW 162/17,5 mm	1531 cm <sup>2</sup> /m	0683200091
Klasse E 600	498 mm	437 mm	45 mm	24,8 kg	SW 162/17,5 mm	1531 cm <sup>2</sup> /m	0683200092
Klasse F 900	498 mm	437 mm	45 mm	29,2 kg	SW 162/17,5 mm	1531 cm <sup>2</sup> /m	0683200093

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



## Gitterabdeckung | Guss

Aqua\*

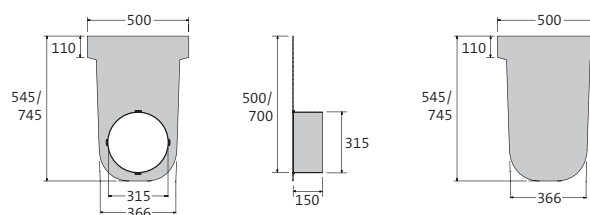
- + Schwarz-tauchlackiert
- + Auch verzinkt erhältlich
- + 8-fach M12/A2-Verschraubung pro Meter
- + Mit Verschiebesicherung



Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Einlauföffnung	Entwässerungsleistung	Klassifizierung DIN EN 1433	Artikelnummer Verschraubung
498 mm	437 mm	45 mm	22,2 kg	MW 18/18 mm	1620 cm <sup>2</sup> /m	A 15 – E 600	0683200086

## Endscheiben

- + Verzinkter Stahl



Bezeichnung	Breite	Für Bauhöhe	Gewicht	Artikelnummer
Endscheibe, verzinkt, BH 600	500 mm	600 mm	5,1 kg	0683200640
Endscheibe, verzinkt, BH 800	500 mm	800 mm	7,0 kg	0683200840
Endscheibe mit Ablauf DN 315, verzinkt, BH 600	500 mm	600 mm	6,8 kg	0683200645
Endscheibe mit Ablauf DN 315, verzinkt, BH 800	500 mm	800 mm	8,7 kg	0683200845

## PE-Trobond-Platte | PE-Schaumstoffplatte zur Dehnfugenausbildung

- + PE-Schaumstoffplatte mit gutem Rückstellverhalten
- + Konfektioniert auf Rinnenkontur, bauseits auf erforderliche Höhe anpassbar
- + BIRCO empfiehlt: Anordnung alle 9 bis 12 lfd. Meter gemäß DIN 18318 (gültige Fassung)

Bezeichnung	Materialstärke	Breite	Für Bauhöhe	Gewicht	Artikelnummer
PE-Trobond-Platte	13 mm	540 mm	600/800	0,1 kg	068106

## BIRCOmax-i Verlegehilfe

Bezeichnung	Tragkraft (je Stück)	Gewicht (Set)	Artikelnummer
BIRCOmax-i Anschlagwirbel, drehbar, 4er-Set	1,00 t	2,0 kg	606108

 BIRCOservice | Ausschreibungstexte

- + Die passenden Ausschreibungstexte zu den BIRCO Produkten finden Sie hier:  
[www.ausschreiben.de/katalog/birco](http://www.ausschreiben.de/katalog/birco)

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

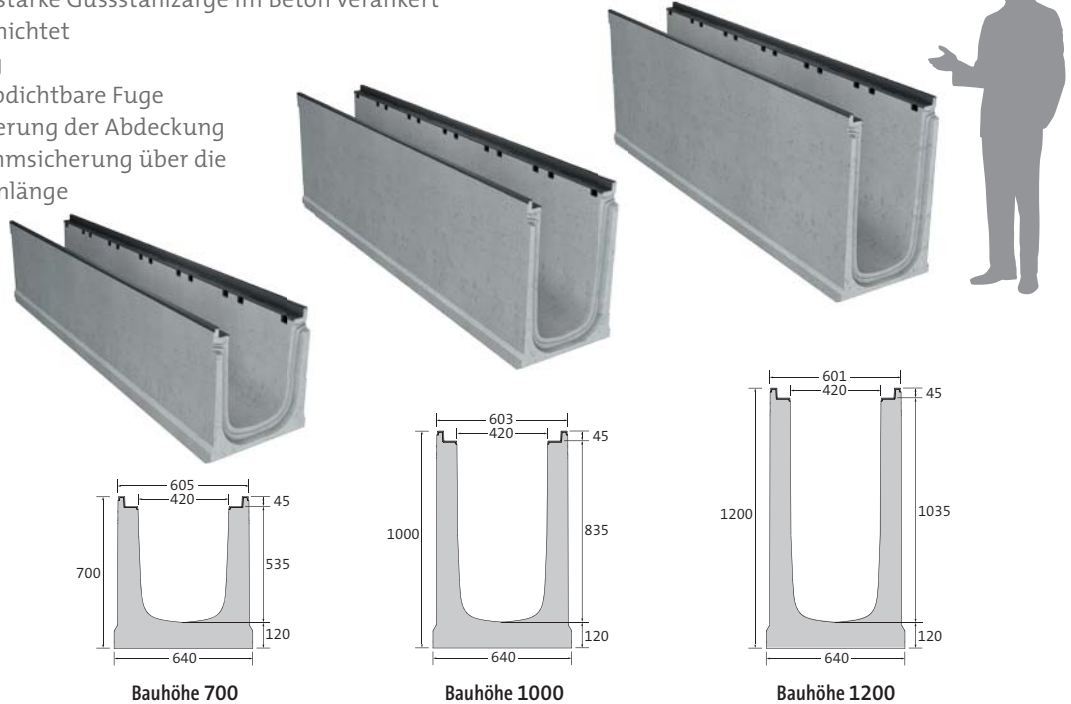


# BIRCOmax-i | NW 420

Höchste Stabilität und maximales Speichervolumen

## Rinnenelemente | ohne Innengefälle

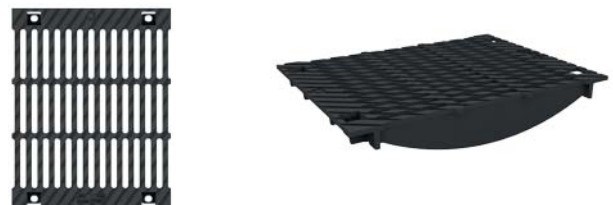
- + Massive 5 mm starke Gussstahlzarge im Beton verankert
- + Zarge KTL-beschichtet
- + Mit Bewehrung
- + Professionell abdichtbare Fuge
- + Verschiebesicherung der Abdeckung
- + Mit Aufschwemmsicherung über die gesamte Rinnenlänge



Bezeichnung	Länge	Breite an Zarge/ am Boden	Bauhöhe an Nut/Feder	Innenhöhe an Nut/Feder	Gewicht	Retentionsvolumen pro lfm	Klassifizierung DIN EN 1433	Artikelnummer
Rinne BH 700	1500 mm	605/640 mm	700/700 mm	535/535 mm	707,5 kg	206,3 l	A 15 – F 900	0684200727
Rinne BH 700	3000 mm	605/640 mm	700/700 mm	535/535 mm	1415,0 kg	206,3 l	A 15 – F 900	0684200729
Rinne BH 1000	1500 mm	603/640 mm	1000/1000 mm	835/835 mm	905,5 kg	331,1 l	A 15 – F 900	0684201027
Rinne BH 1000	3000 mm	603/640 mm	1000/1000 mm	835/835 mm	1811,0 kg	331,1 l	A 15 – F 900	0684201029
Rinne BH 1200	1500 mm	601/640 mm	1200/1200 mm	1035/1035 mm	1035,0 kg	414,3 l	A 15 – F 900	0684201227
Rinne BH 1200	3000 mm	601/640 mm	1200/1200 mm	1035/1035 mm	2074,0 kg	414,3 l	A 15 – F 900	0684201229

## 3-fach Steg-Gussabdeckungen

- + Schwarz-tauchlackiert
- + Auch verzinkt erhältlich
- + 8-fach M12/A2-Verschraubung pro Meter
- + Mit Verschiebesicherung

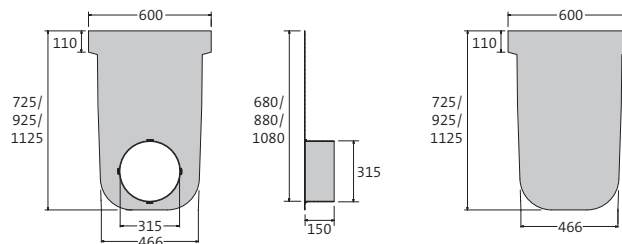


Bezeichnung	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Einlauföffnung	Einlaufquerschnitt	Artikelnummer
Klasse D 400	498 mm	537 mm	45 mm	25,7 kg	SW 139/17,5 mm	1968 cm <sup>2</sup> /m	0684200091
Klasse E 600	498 mm	537 mm	45 mm	38,1 kg	SW 139/17,5 mm	1968 cm <sup>2</sup> /m	0684200092
Klasse F 900	498 mm	537 mm	45 mm	44,8 kg	SW 139/17,5 mm	1968 cm <sup>2</sup> /m	0684200093

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

## Endscheiben

+ Verzinkter Stahl



Bezeichnung	Breite	Für Bauhöhe	Gewicht	Artikelnummer
Endscheibe, verzinkt, BH 700	600 mm	700 mm	7,3 kg	0684200740
Endscheibe, verzinkt, BH 1000	600 mm	1000 mm	10,8 kg	0684201040
Endscheibe, verzinkt, BH 1200	600 mm	1200 mm	13,2 kg	0684201240
Endscheibe mit Ablauf DN 315, verzinkt, BH 700	600 mm	700 mm	9,0 kg	0684200745
Endscheibe mit Ablauf DN 315, verzinkt, BH 1000	600 mm	1000 mm	12,5 kg	0684201045
Endscheibe mit Ablauf DN 315, verzinkt, BH 1200	600 mm	1200 mm	14,9 kg	0684201245

## PE-Trobond-Platte | PE-Schaumstoffplatte zur Dehnfugenausbildung

- + PE-Schaumstoffplatte mit gutem Rückstellverhalten
- + Konfektioniert auf Rinnenkontur, bauseits auf erforderliche Höhe anpassbar
- + BIRCO empfiehlt: Anordnung alle 9 bis 12 lfd. Meter gemäß DIN 18318 (gültige Fassung)

Bezeichnung	Materialstärke	Breite	Für Bauhöhe	Gewicht	Artikelnummer
PE-Trobond-Platte	13 mm	640 mm	700/1000/1200	0,2 kg	068107

## BIRCOmax-i Verlegehilfe

Bezeichnung	Tragkraft (je Stück)	Gewicht (Set)	Artikelnummer
BIRCOmax-i Anschlagwirbel, drehbar, 4er-Set	1,00 t	2,0 kg	606108

## BIRCOservice | Ausschreibungstexte

- + Die passenden Ausschreibungstexte zu den BIRCO Produkten finden Sie hier:  
[www.ausschreiben.de/katalog/birco](http://www.ausschreiben.de/katalog/birco)

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



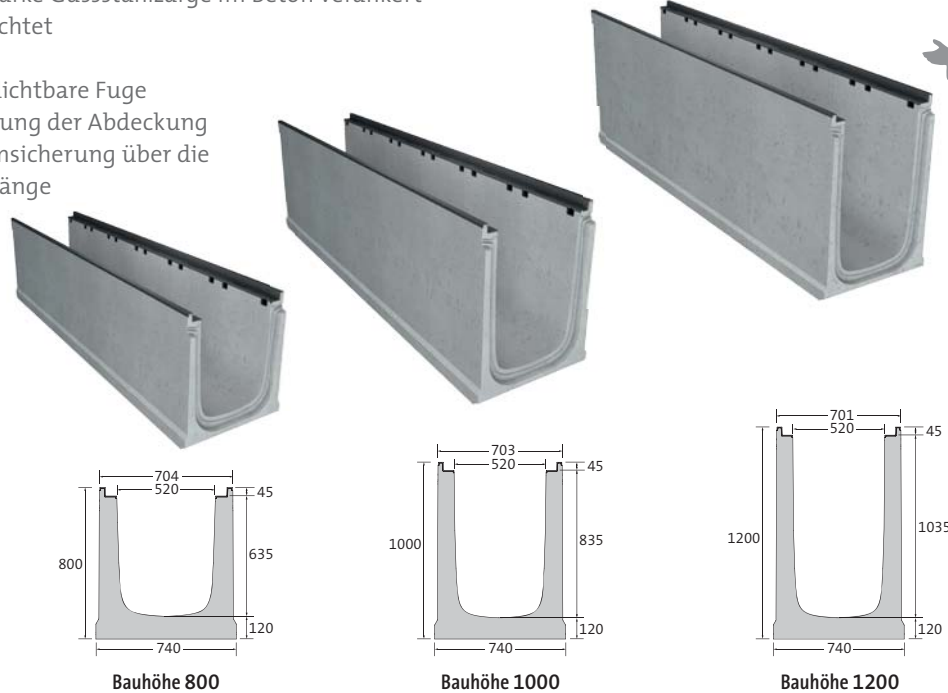


# BIRCOmax-i | NW 520

## Höchste Stabilität und maximales Speichervolumen

### Rinnenelemente | ohne Innengefälle

- + Massive 5 mm starke Gussstahlzarge im Beton verankert
- + Zarge KTL-beschichtet
- + Mit Bewehrung
- + Professionell abdichtbare Fuge
- + Verschiebesicherung der Abdeckung
- + Mit Aufschwemmsicherung über die gesamte Rinnenlänge



Bezeichnung	Länge	Breite an Zarge/ am Boden	Bauhöhe an Nut/Feder	Innenhöhe an Nut/Feder	Gewicht	Retentionsvolumen pro lfm	Klassifizierung DIN EN 1433	Artikelnummer
Rinne BH 800	1500 mm	704/740 mm	800/800 mm	635/635 mm	833,0 kg	306,4 l	A 15 – F 900	0685200827
Rinne BH 800	3000 mm	704/740 mm	800/800 mm	635/635 mm	1666,0 kg	306,4 l	A 15 – F 900	0685200829
Rinne BH 1000	1500 mm	703/740 mm	1000/1000 mm	835/835 mm	965,0 kg	409,6 l	A 15 – F 900	0685201027
Rinne BH 1000	3000 mm	703/740 mm	1000/1000 mm	835/835 mm	1930,0 kg	409,6 l	A 15 – F 900	0685201029
Rinne BH 1200	1500 mm	701/740 mm	1200/1200 mm	1035/1035 mm	1094,0 kg	512,8 l	A 15 – F 900	0685201227
Rinne BH 1200	3000 mm	701/740 mm	1200/1200 mm	1035/1035 mm	2193,0 kg	512,8 l	A 15 – F 900	0685201229

### 3-fach Steg-Gussabdeckungen

- + Schwarz-tauchlackiert
- + Auch verzinkt erhältlich
- + 8-fach M12/A2-Verschraubung pro Meter
- + Mit Verschiebesicherung

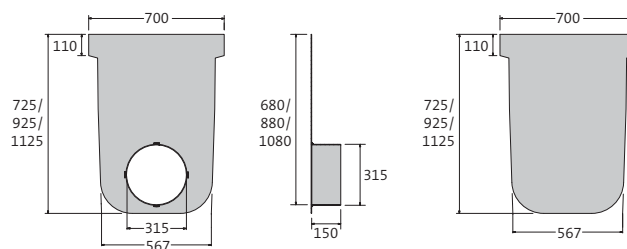


Bezeichnung	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Einlauföffnung	Einlaufquerschnitt	Artikelnummer
Klasse D 400	498 mm	633 mm	45 mm	35,8 kg	SW 172/17,5 mm	2446 cm <sup>2</sup> /m	0685200091
Klasse E 600	498 mm	633 mm	45 mm	45,4 kg	SW 172/17,5 mm	2446 cm <sup>2</sup> /m	0685200092
Klasse F 900	498 mm	633 mm	45 mm	53,4 kg	SW 172/17,5 mm	2446 cm <sup>2</sup> /m	0685200093

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

## Endscheiben

+ Verzinkter Stahl



Bezeichnung	Breite	Für Bauhöhe	Gewicht	Artikelnummer
Endscheibe, verzinkt, BH 800	700 mm	800 mm	10,1 kg	0685200840
Endscheibe, verzinkt, BH 1000	700 mm	1000 mm	12,9 kg	0685201040
Endscheibe, verzinkt, BH 1200	700 mm	1200 mm	15,8 kg	0685201240
Endscheibe mit Ablauf DN 315, verzinkt, BH 800	700 mm	800 mm	11,8 kg	0685200845
Endscheibe mit Ablauf DN 315, verzinkt, BH 1000	700 mm	1000 mm	14,6 kg	0685201045
Endscheibe mit Ablauf DN 315, verzinkt, BH 1200	700 mm	1200 mm	17,5 kg	0685201245

## PE-Trobond-Platte | PE-Schaumstoffplatte zur Dehnfugenausbildung

- + PE-Schaumstoffplatte mit gutem Rückstellverhalten
- + Konfektioniert auf Rinnenkontur, bauseits auf erforderliche Höhe anpassbar
- + BIRCO empfiehlt: Anordnung alle 9 bis 12 lfd. Meter gemäß DIN 18318 (gültige Fassung)

Bezeichnung	Materialstärke	Breite	Für Bauhöhe	Gewicht	Artikelnummer
PE-Trobond-Platte	13 mm	740 mm	800/1000/1200	0,2 kg	068108

## BIRCOmax-i Verlegehilfe

Bezeichnung	Tragkraft (je Stück)	Gewicht (Set)	Artikelnummer
BIRCOmax-i Anschlagwirbel, drehbar, 4er-Set	1,00 t	2,0 kg	606108

### BIRCOservice | Ausschreibungstexte

- + Die passenden Ausschreibungstexte zu den BIRCO Produkten finden Sie hier:  
[www.ausschreiben.de/katalog/birco](http://www.ausschreiben.de/katalog/birco)

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



# BIRCOmax-i | Einbauanleitung

Beim Einbau von BIRCOmax-i sind einige Details zu beachten. Hier finden Sie eine ausführliche Beschreibung.

Die Tragschichten müssen frostsicher und gemäß RSTO (aktuelle Ausgabe) ausgeführt werden.

Es ist sicherzustellen, dass die Tragschicht so ausgeführt wird, dass diese setzungsfrei und für die auftretenden Kräfte geeignet ist.

Für Schwerlastbereiche in Belastungsklasse E 600 und F 900 die stark frequentiert sind, wie zum Beispiel Logistikzentren / Umschlagplätze / Rangierflächen / Flugbetriebsflächen muss, unter Berücksichtigung der aufkommenden Lasten und Bodenkenwerte, eine Lastverteilungsplatte durch ein Ingenieurbüro berechnet werden.

Für Bereiche in Belastungsklasse D 400, die stark frequentiert werden, empfiehlt BIRCO die Einbauanleitung für die Belastungsklasse E 600, mit einer Lastverteilungsplatte die von einem Ingenieurbüro berechnet wird.

BIRCO empfiehlt das vollständige Verfugen des Rinnenstoßes um Frost-Tau-Schäden zu vermeiden (sh. Verfugungshinweis).

Ebenfalls um Frost-Tau-Schäden zu vermeiden muss gewährleistet werden, dass kein Wasser auf der Lastverteilungsplatte bzw. der Ausgleichsschicht stehen bleiben kann.

Ein unter betontechnologischen Gesichtspunkten fachmännischer Einbau ist sicherzustellen.

#### Alle Beläge (außer Pflasterbeläge):

Die angrenzenden Belagsoberflächen müssen dauerhaft ca. 3 bis 5 mm höher als die Oberkante der Rinne verlaufen um einen optimalen Schutz der Rinne sicherzustellen.

#### Für Pflasterbeläge:

Um den angrenzenden Pflasterbelag dauerhaft 3 bis 5 mm über der Oberkante zu halten, empfehlen wir bei Pflasterbelägen, die ersten zwei bis drei Reihen im Mörtelbett zu verlegen. Aufgrund der fehlenden Ummantelung kann der Oberflächenbelag bis an die Rinne herangeführt werden. Bei Platten- oder Pflasteranschluss muss zwischen der Rinne und dem Belag eine dauerhafte Dichtfuge von ca. 10 mm eingehalten werden. Die Fugen zwischen den ersten zwei bis drei Reihen Platten- oder Pflasteranschluss müssen dauerhaft dicht vergossen werden. Es ist zu gewährleisten, dass keine Horizontalkräfte bedingt durch Verschiebung oder Ausdehnung des Pflasterbelags auf das im Mörtelbett verlegte Pflaster einwirken.

#### Dehnfugen:

Dehnfugen in an der Rinne angrenzenden Bauteilen sind ingenieurmäßig zu planen.

BIRCO empfiehlt, parallel zur Rinne verlaufende Dehnfugen in einem Abstand von 1 bis 2 m zum Rinnenstrang anzuordnen. Quer zum Rinnenstrang verlaufende Dehnfugen sind so anzuordnen, dass sie durch einen Rinnenstoß verlaufen. Wir empfehlen die Anordnung alle 9 bis 12 laufende Meter (gemäß DIN 18318, gültige Fassung). Die Dehnfugen (z.B. PE-Schaumstoffplatten) müssen über den gesamten Rinnenquerschnitt vollflächig durch das Fundament und die seitliche Betonummantelung verlaufen. Bitte beginnen Sie beim Verlegen am Sinkkasten/am Tiefpunkt und verlegen entgegen der Wasserlaufrichtung zum Hochpunkt hin.

#### Verfugungshinweis

**Ausspritzen des Rinnenstoßes / Sicherheitsfalzes nach der Verlegung der Entwässerungsrinnen mit SF connect.**

#### Anwendungsbereich SF-Connect:

Verklebung von Beton, Klinker, Stahl, Edelstahl, Aluminium, Polyester (GFK), PVC, Acryl, Polystrol, Glas, Holz.

#### Eigenschaften:

Beschichtete Untergründe sind vorher auf Anhaftung und Verträglichkeit zu prüfen.

Die Durchhärtezeit ist von Temperatur und Feuchtigkeit abhängig. Erhöhte Temperaturen verringern die Durchhärtezeit. SF-Connect enthält keine Lösungsmittel, Isocyanate und Silikone und ist nicht kennzeichnungspflichtig. Vor Beginn der Verarbeitung ist es erforderlich, sich anhand des Sicherheitsdatenblattes über Vorsichtsmaßnahmen und Sicherheitsratschläge zu informieren.

#### Arbeitsanweisung:

1. Zum Ausspritzen des Rinnenstoßes / Sicherheitsfalzes benutzen Sie eine Industrie-Kartuschenspritze.
2. **Wichtig!** Vor Ausspritzen der Entwässerungsrinnen den Rinnenstoß/Sicherheitsfalz reinigen – Trennmittel, Staub, Schmutz, Öl und andere haftungsfeindliche Bestandteile entfernen.
3. PE-Schnur einlegen.
4. Bei der Verarbeitung Handschuhe und Schutzbrille verwenden.



5. Schlauchbeutel (600ml) in die Industrie-Kartuschen-spritze einlegen.
6. SF-Connect ausspritzen.
7. Anschließend die Stoß- /Falzoberfläche mit einem in Seifenlösung getauchten Fugeisen oder Spachtel glätten.
8. Materialreste aushärten lassen. Ausgehärtete Reste können als Restmüll entsorgt werden.

## Verschraubungshinweis

Bei der Verschraubung der Abdeckungen ist der Anzugsmoment  $M12 = 60 \text{ Nm}$  anzusetzen.

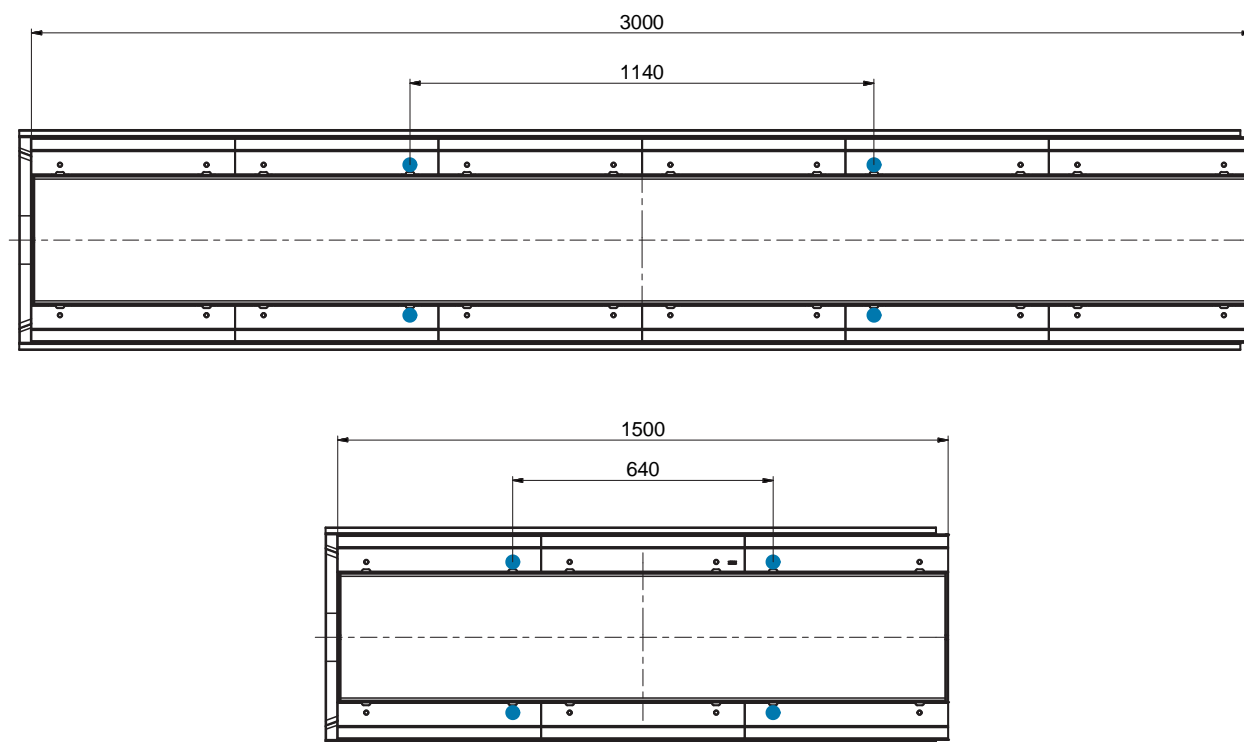
Die Schrauben der Abdeckungen müssen in regelmäßigen Abständen nachgezogen werden.

## Ergänzende Vorschriften und Richtlinien

Die örtlichen Gegebenheiten sind vom Planer zu prüfen und zu berücksichtigen. Es sind die aktuellen Vorschriften und Richtlinien, wie ZTVT, ZTV Beton, ZTV bit und RSTO beachten.

- + Bauausführung nach Vergabe- und Vertragsordnung 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“.
- + Jeweils zutreffende Belastungsklasse nach DIN EN 1433 „Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen“.

## BIRCOmax-i Verlegehilfe



● Positionierung Anschlagwirbel

# Einbauanleitung gemäß bauaufsichtlicher Zulassung

## Einbauanleitung für Verkehrsbereiche, in denen wassergefährdende Stoffe anfallen.

### Tanklager | Löschwassersammelstellen | Chemieunternehmen | LAU-Anlagen

#### Allgemeines

- Der Einbau von BIRCOmax-i darf nur von Betrieben vorgenommen werden, die für diese Tätigkeiten Fachbetrieb im Sinne der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen §3 sind und die (einschließlich ihrer Fachkräfte) von einer autorisierten Institution geschult sind.
- Für den Einbau von BIRCOmax-i 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.
- 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.
- Ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens jedoch 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.
- 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. Schlammeimer mit ein.
- Die Rinnensysteme müssen so bemessen werden, daß die Einstauhöhe (der benetzte Umfang) 5 mm unterhalb der Zargentaschen endet.
- 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. Die jeweiligen Bearbeitungsrichtlinien sind zu beachten.
- Die Fertigteile müssen vollflächig auf dem Fundamentbeton verlegt werden.
- Beschädigte Betonfertigteile dürfen nicht verwendet werden.
- Beim Einbringen des Fugendichtstoffes ist sicherzustellen, dass zwischen Quer- und Längsfugen Dichtstoffanschluss besteht (Vorbehandlung der Dichtflächen mit dem entsprechenden Primer).
- 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

#### Einbau

- Die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten bzw. von BIRCO erstellten Einbauhinweise sind einzuhalten. Die Systemkomponenten dürfen nicht durch systemfremde Komponenten ausgetauscht werden.
- Der Einbau ist nach den entsprechenden Konstruktionszeichnungen bzw. nach den Einbauanleitungen vorzunehmen. Örtliche Gegebenheiten können spezielle Einbauarten verlangen, die vom Planer bzw. Sachverständigen geprüft und berücksichtigt werden müssen. Bitte beginnen Sie beim Verlegen am Sinkkasten/am Tiefpunkt und verlegen entgegen der Wasserlaufrichtung zum Hochpunkt hin.
- Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Fertigteile nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeit Fachbetriebe im Sinne der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen §1 autorisiert und vom Hersteller hierfür unterwiesen sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.
- Weiterhin gelten die allgemeinen Wartungshinweise für BIRCO Entwässerungssysteme für den Anwendungsbereich nach Wasserhaushaltsgesetz WHG und/oder der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAWS).

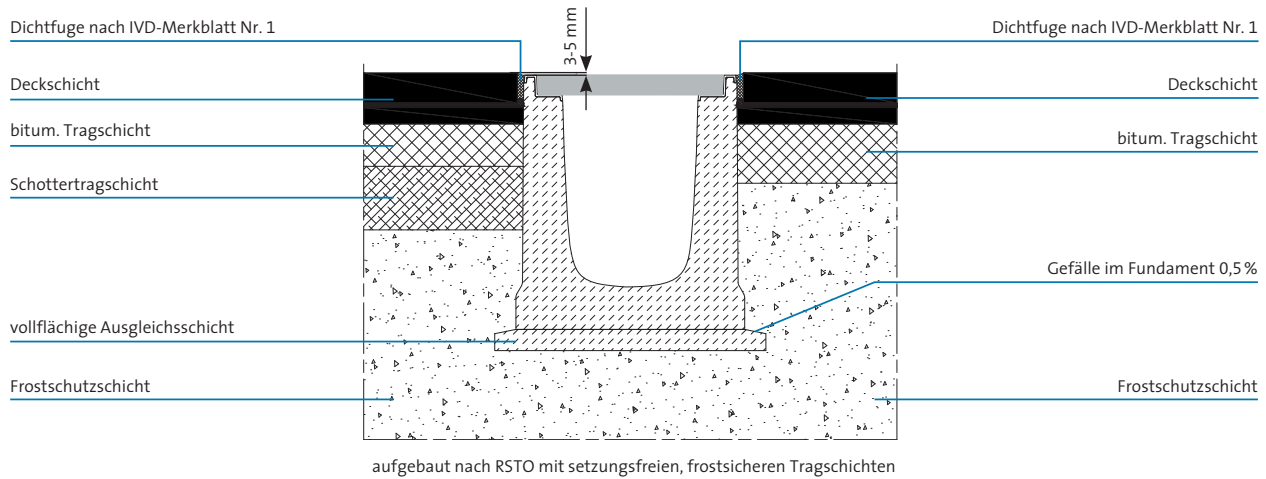


# BIRCOmax-i – Einbaubeispiele

Einbauanleitung für Verkehrsbereiche mit hohen Radlasten.  
Städtebau | Industriebau | Parkplätze

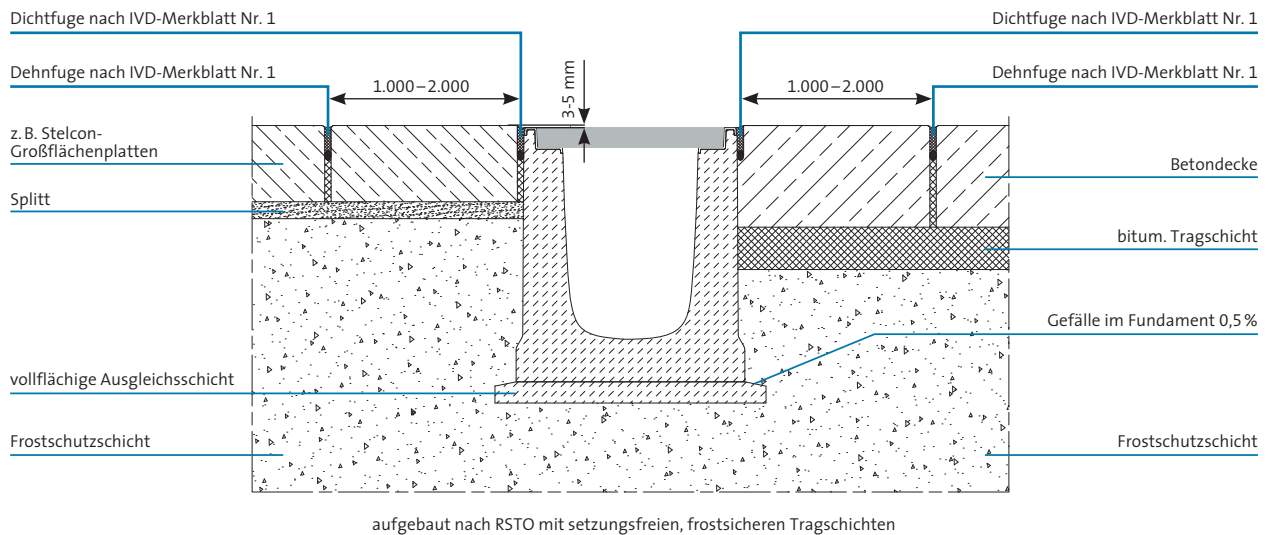
## BIRCOmax-i, Typ I, Klasse A 15 – D 400

Zeichnungs-Nr. 21420b



## BIRCOmax-i, Typ I, Klasse A 15 – D 400

Zeichnungs-Nr. 21420b



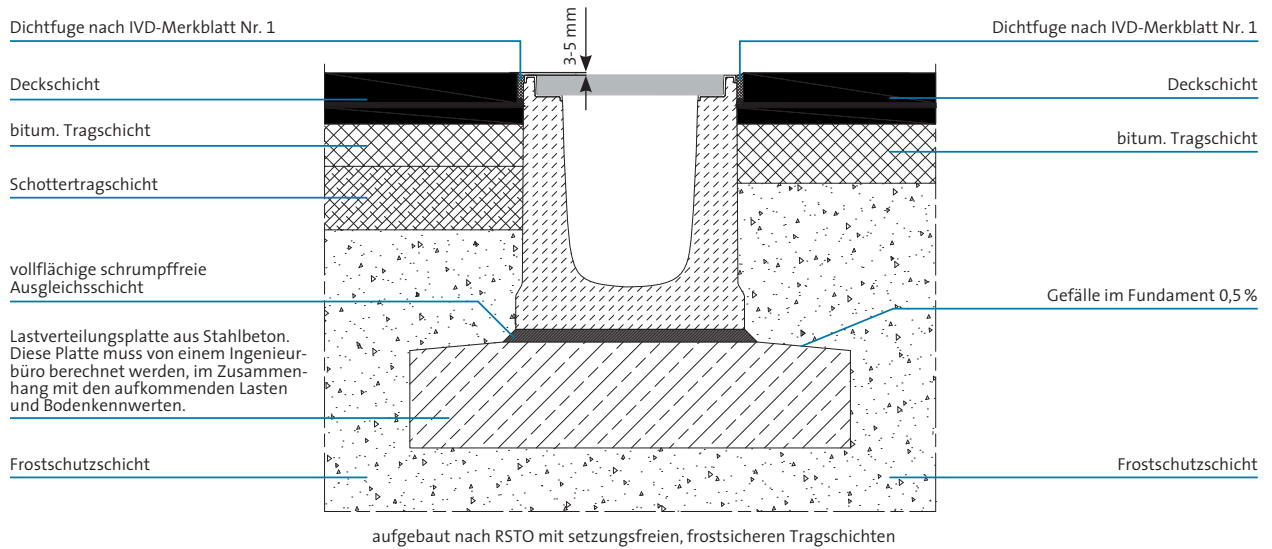
Dehnfugen sind ingenieurmäßig zu planen. Bei der Planung des Rinnenstranges sind nach 9–12 m Dehnfugen quer zum Strang auszubilden (gemäß DIN 18318, gültige Fassung). Diese sind so anzuordnen, dass sie durch einen Rinnenstoß verlaufen. Ausnahme ab D 400: nicht zum Einbau quer zur Fahrbahn in Autobahnen und Schnellstraßen.



**Erweiterte Einbauanleitung für stark frequentierte Schwerlastbereiche.  
Logistikzentren | Umschlagplätze | Rangierflächen | Flugbetriebsflächen**

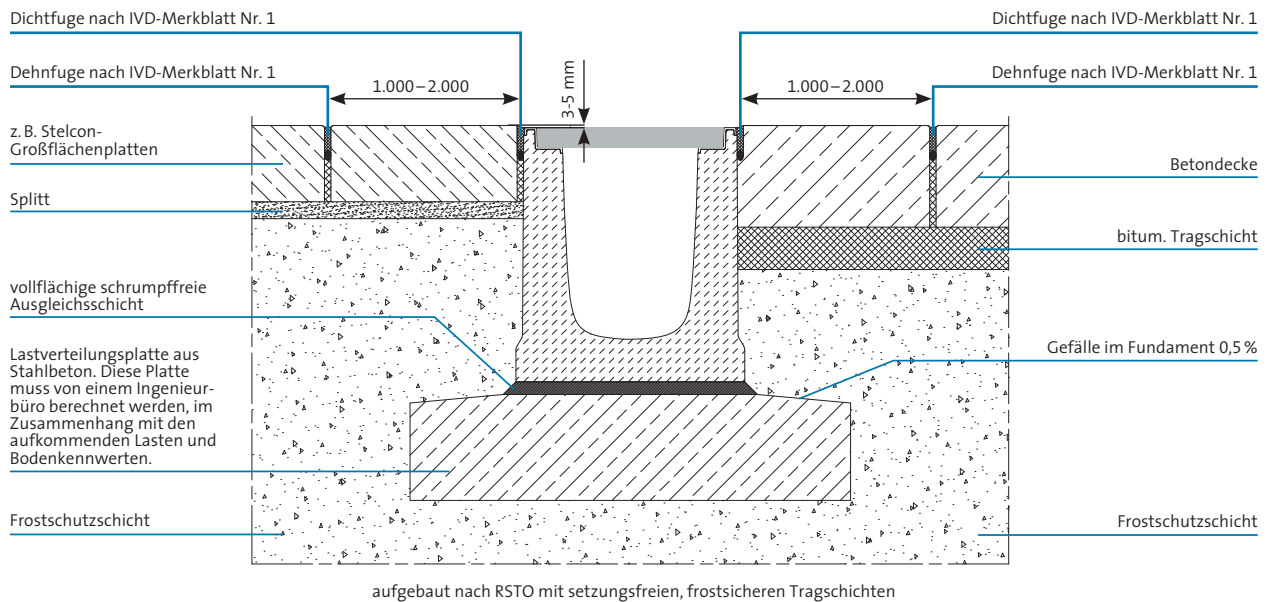
**BIRCOmax-i, Typ I, Klasse E 600 – F 900, D 400 (stark frequentiert)**

Zeichnungs-Nr. 21420b



**BIRCOmax-i, Typ I, Klasse E 600 – F 900, D 400 (stark frequentiert)**

Zeichnungs-Nr. 21420b



Dehnfugen sind ingenieurmäßig zu planen. Bei der Planung des Rinnenstranges sind nach 9–12 m Dehnfugen quer zum Strang auszubilden (gemäß DIN 18318, gültige Fassung). Diese sind so anzuordnen, dass sie durch einen Rinnenstoß verlaufen. Ausnahme ab D 400: nicht zum Einbau quer zur Fahrbahn in Autobahnen und Schnellstraßen.

## BIRCOmax-i Entwässerungsleistungen

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

### BIRCOmax-i

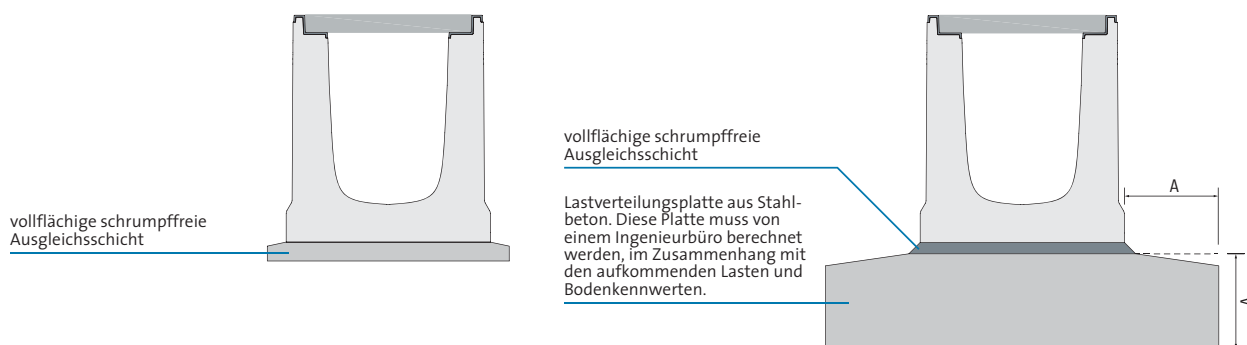
Nennweite	Bauhöhe (mm)	Länge (m)	Entwässerungsleistung am Rinnenende (l/sec)	Retentionsvolumen pro lfm (l)	Rinnenquerschnitt (cm <sup>2</sup> )	Rohrdurchmesser DN /Innen Ø (mm)	Rohrquerschnitt (cm <sup>2</sup> )
220	500	1,5/3,0	39,06	70,30	703,0	300	707
220	800	1,5/3,0	75,06	135,10	1 351,0	400	1 256
320	600	1,5/3,0	73,67	132,60	1 326,0	400	1 256
320	800	1,5/3,0	108,78	195,80	1 958,0	500	1 963
420	700	1,5/3,0	114,61	206,30	2 063,0	500	1 963
420	1000	1,5/3,0	183,94	331,10	3 311,0	600	2 826
420	1200	1,5/3,0	230,17	414,30	4 143,0	700	3 847
520	800	1,5/3,0	170,22	306,40	3 064,0	600	2 826
520	1 000	1,5/3,0	227,56	409,60	4 096,0	700	3 847
520	1 200	1,5/3,0	284,89	512,80	5 128,0	800	5 024

Vergleich zu Standardrohren

## Schematischer Aufbau Typ I

Belastungsklassen A 15 – D 400

Belastungsklassen A 15 – F 900

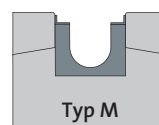


### **i** Einteilung in 2 Typen

- + **Typ I:** Benötigt kein lastabtragendes Fundament und/oder keine Ummantelung.
- + **Typ M:** Benötigt ein lastabtragendes Fundament und/oder eine Ummantelung.



Typ I



Typ M

## Bohrungen waagrecht und senkrecht

BIRCOmax-i Rinnen können entsprechend der Planangaben werkseitig mit waagrecht oder senkrechten Bohrungen (Bohrungen müssen einen Mindestabstand von 100 mm von Außenkante Bohrung zum Rinnenende haben) für direkte Zu- und Abläufe versehen werden. Die möglichen Anschlüsse sind bei den Nennweiten unterschiedlich und reichen von DN 100 bis DN 300. Die Durchmesser sind auf KG-Rohre abgestimmt, Bohrungen für andere Rohrtypen erhalten Sie auf Anfrage.

### BIRCOmax-i | Maximaler Bohrdurchmesser

Nennweite	Bohrung waagrecht maximal *	Bohrung senkrecht maximal
220	DN 150	DN 200
320	DN 200	DN 315
420	DN 250	DN 315
520	DN 315	DN 315

\* Bohrungen abhängig von Bauhöhe. Zur individuellen Ausführung berät Sie unsere Anwendungstechnik.

Für eine Retentions-Anwendung kann man kleine Ausläufe einbauen oder die Abläufe mit einer Drossel steuern.

## Verfugung mit SF-Connect wird empfohlen (nicht für WHG-Bereiche)

Eine Verfugung des BIRCO Sicherheitsfalzes mit SF-Connect sichert die Dichtigkeit der Rinne zusätzlich und schützt den Unterbau.

**Ausfugen des Rinnenstoßes/Sicherheitsfalzes mit SF-Connect nach der Verlegung der Entwässerungsrinnen.** Weitere Anwendungsbereiche: Verklebung von Beton, Klinker, Stahl, Edelstahl, Aluminium, Polyester (GFK), PVC, Acryl, Polystyrol, Glas, Holz.

### Eigenschaften:

Beschichtete Untergründe sind vorher auf Anhaftung und Verträglichkeit zu prüfen. Die Durchhärtezeit ist von Temperatur und Feuchtigkeit abhängig. Erhöhte Temperaturen verringern die Durchhärtezeit. SF-Connect enthält keine Lösungsmittel, Isocyanate und Silikone und ist nicht kennzeichnungspflichtig. Vor Beginn der Verarbeitung ist es erforderlich, sich anhand des Sicherheitsdatenblattes über Handhabung und Sicherheitshinweise zu informieren.

### Vorteil:

SF-Connect lässt sich auch auf feuchtem Untergrund anwenden und kann ohne Vorprimer verarbeitet werden!

### Materialbedarf

Je nach System und Länge des Rinnenstrangs ändert sich der Materialbedarf von SF-Connect. Auf Wunsch berechnet BIRCO diesen individuell für Ihr Objekt.



### Arbeitsanweisung:

1. Zum Ausspritzen des Rinnenstoßes/Sicherheitsfalzes benutzen Sie die Industrie-Kartuschenspritze.
2. Wichtig! Vor Ausspritzen des Sicherheitsfalzes den Rinnenstoß/Sicherheitsfalz reinigen sowie Trennmittel, Staub, Schmutz, Öl und andere haftungshemmende Bestandteile entfernen.
3. PE-Schnur einlegen.
4. Bei der Verarbeitung Handschuhe und Schutzbrille verwenden.
5. Schlauchbeutel (600 ml) in Industrie-Kartuschenspritze einlegen.
6. SF-Connect ausspritzen.
7. Anschließend die Stoß-/Falzoberfläche mit einem in Seifenlösung getauchten Fugeisen oder einer Spachtel glätten.
8. Materialreste aushärten lassen. Ausgehärtete Reste können als Restmüll entsorgt werden.



# Grundsätzliches zu Verfügung, Reinigung und Wartung

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

## Dichtungsstoffe, Werkzeuge

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

### Dichtungsstoffe

- + **BIRCO-Primer K1** für nichtsaugenden Untergrund wie Glas, Emaille, Edelstahl, Stahl (verzinkt), keramische Fliesen usw. (Artikelnummer: 608504)
- + **BIRCO-Primer K2** für saugenden Untergrund wie Beton, Gasbeton, Stein, Putz usw. (Artikelnummer: 608503)
- + **BIRCOplast**, zweikomponentige dauerelastische Dichtungsmasse auf Polysulfidbasis, mineralöl- und kraftstoffbeständig (Artikelnummer: 608505)
- + **PE-Schnur** (Artikelnummern: 608525, Durchmesser 20 mm und 608506, Durchmesser 15 mm)

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

### Werkzeuge

- + Werkzeugreiniger (Artikelnummer: 608508)
- + Rührständer (Artikelnummer: 608501)
- + Kartuschenspritze (Artikelnummer: 608500)
- + Wendelrührer (Artikelnummer: 608502)
- + **Verarbeitungsset**, bestehend aus Kartuschenspritze mit 3 Düsen, Rührständer (Standrohr und Fuß), Wendelrührer (Artikelnummer: 608507)

## Materialbedarfstabelle

### Für den Rinnenstoß

Nennweite	Bauhöhe	Baulänge	Schnurlänge	BIRCOplast	Primer K2**
220	BH 500	1500 mm	723 mm	133,0 ml	15 ml
220	BH 500	3000 mm	723 mm	133,0 ml	15 ml
220	BH 800	1500 mm	723 mm	133,0 ml	15 ml
220	BH 800	3000 mm	920 mm	169,0 ml	19 ml
320	BH 600	1500 mm	920 mm	169,0 ml	19 ml
320	BH 600	3000 mm	920 mm	169,0 ml	19 ml
320	BH 800	1500 mm	1305 mm	294,0 ml	39 ml
320	BH 800	3000 mm	1305 mm	294,0 ml	39 ml
420	BH 700	1500 mm	1645 mm	371,0 ml	49 ml
420	BH 700	3000 mm	1305 mm	294,0 ml	39 ml
420	BH 1000	1500 mm	1305 mm	294,0 ml	39 ml
420	BH 1000	3000 mm	1645 mm	371,0 ml	49 ml
420	BH 1200	1500 mm	1305 mm	294,0 ml	39 ml
420	BH 1200	3000 mm	1305 mm	294,0 ml	39 ml
520	BH 800	1500 mm	1645 mm	371,0 ml	49 ml
520	BH 800	3000 mm	1305 mm	294,0 ml	39 ml
520	BH 1000	1500 mm	1305 mm	294,0 ml	39 ml
520	BH 1000	3000 mm	1645 mm	371,0 ml	49 ml
520	BH 1200	1500 mm	1645 mm	371,0 ml	49 ml
520	BH 1200	3000 mm	1269 mm	286,0 ml	39 ml

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

Nennweite	Baulänge/ Schnurlänge	BIRCOplast	Primer K2**
220	1500 mm	256,0 ml	20 ml
220	3000 mm	384,0 ml	30 ml
320	1500 mm	1024,0 ml	80 ml
320	3000 mm	256,0 ml	20 ml
420	1500 mm	384,0 ml	30 ml
420	3000 mm	1024,0 ml	80 ml
520	1500 mm	1074,0 ml	60 ml
520	3000 mm	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

\*\* Die Angaben vom Primer K2 können je nach Untergrund stark von den angegebenen Mengen abweichen.



# Verfugung mit BIRCOplast

## Verfugung der Rinnenstöße | Zweiflankenhaftung

### Gewährleistung der Dichtigkeit

BIRCOmax-i wird aus Beton der Güte C 40/50 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 Dichtungsausführung: die Zweiflankenhaftung.

Die Fuge am Zusammenstoß zweier Rinnen wird vorzugsweise mit einer PE-Schnur hinterfüllt. Das Hinterfüllmaterial muss in eingebautem Zustand beim Einbringen

des Fugendichtstoffes einen ausreichenden Widerstand leisten. Deshalb sollte der Durchmesser der PE-Schnur 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:

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

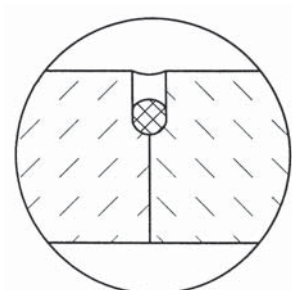
BIRCO-Primer K1 für nichtsaugenden Untergrund (Zargen, Metall etc.), BIRCO-Primer K2 für saugenden Untergrund (Rinne, Beton etc.). BIRCOplast darf nur in Verbindung mit dem entsprechenden Primer verwendet werden. Der Primer muss gleichmäßig dünn und ohne Fehlstellen auf die Fugenflanken aufgetragen werden. 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. Beachten Sie bei der Verfugung auch die persönliche Schutzausrüstung gemäß den Sicherheitsdatenblättern des Verfugungsmittels.

## Gegenüberstellung Zweiflanken- / Dreiflankenhaftung

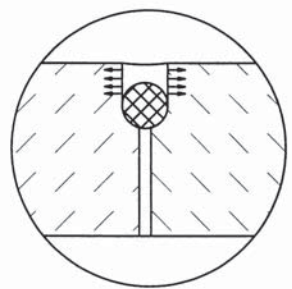
Infolge von Temperaturschwankungen dehnen sich Werkstoffe aus bzw. ziehen sich zusammen. Das Dichtmaterial

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

### Zweiflankenhaftung

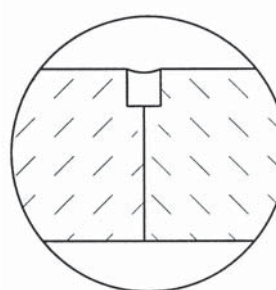


Bei der Zweiflankenhaftung ist das Verfugungsmaterial oberhalb der eingelegten PE-Rundseil nur an zwei Seiten mit dem Beton verbunden. Damit wird die volle Elastizität des Dichtstoffes gewährleistet.

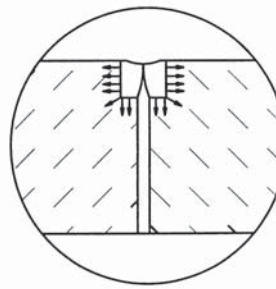


Örtlich vorkommende Setzungen und temperaturbedingte Dehnungen können so ausgeglichen werden.

### Dreiflankenhaftung



Bei der Dreiflankenhaftung ist das Verfugungsmaterial an drei Seiten mit dem Beton verbunden. Bewegungen der Rinnen zueinander können dadurch nicht 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 Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

bzw. von einem durch den Dichtstoffhersteller 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:

- + Rinne mit BIRCO-Primer K2 behandeln
- + kaschiertes PE-Rohr in der Bohrung positionieren
- + PE-Schnur als Zentrierhilfe und zur Abdichtung ringförmig einlegen
- + 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 der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen §62 und 63 dürfen solche Anlagen im Geltungsbereich deutschen öffentlichen Rechts nur von Fachbetrieben eingebaut, 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

# Wartungsanleitung für BIRCO Entwässerungssysteme

## 1. Vorbemerkungen

Um die volle hydraulische Leistungsfähigkeit unserer Rinnensysteme dauerhaft auszuschöpfen und die Anlagensicherheit sowie die verkehrssichere Arretierung der Abdeckungen zu gewährleisten, sind die Entwässerungsrinnen und/oder andere etwaige Abläufe und/oder Einbauten, sowie deren Abdeckungen mitsamt dem Befestigungsmechanismus in regelmäßigen Intervallen zu reinigen und zu warten.

## 2. Reinigung und Wartung von Entwässerungssystemen für den Anwendungsbereich von nicht wassergefährdenden Medien

BIRCO Entwässerungssysteme sollten regelmäßig, mind. jedoch einmal jährlich einer Sichtkontrolle unterzogen werden. Werden hierbei Verunreinigungen durch Blätter, Sand, Schmutz und/oder AFS festgestellt, die den Wasserabfluss verringern, einschränken oder gar verhindern könnten, sind diese zu entfernen. Verunreinigungen in Entwässerungssystemen, welche nicht den Regularien der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) unterliegen, können dabei in der Restmülltonne entsorgt werden. (Beachten Sie dazu die örtlichen Vorgaben zur Müllentsorgung.)

Bei der Überprüfung der Entwässerungssysteme ist die Vollständigkeit der Befestigungen der Abdeckungen zu überprüfen. Fehlende, ge- oder beschädigte Teile sind auszutauschen. Die Arretierungen sind mit den vorgegebenen Anzugsmomenten zu befestigen, um ein Lösen der Abdeckungen und damit möglicher Beschädigungen des Systems zu vermeiden.

## 3. Reinigung der Rinnen mit Hilfsmitteln

### 3.1 Reinigung von Entwässerungssystemen mittels Schaufel oder ähnlicher Hilfsmittel

Sperren Sie den Bereich gem. den allgemein geltenden Regeln verkehrssicher ab.

Entfernen Sie alle Abdeckungen und legen sie diese auf eine Seite neben die Entwässerungsrinne.

Kontrollieren Sie die Abdeckungen auf Anhaftungen und entfernen diese mittels z. B. Wasserstrahl.

Schaufeln Sie den Schmutz aus der Entwässerungsrinne und entsorgen ihn gemäß den örtlichen Vorgaben zur Müllentsorgung.

Verblockungen im abgehenden Rohrsystem sind mittels Spüllanze oder Jet-Düse zu entfernen.

Legen Sie die Abdeckungen ein und arretieren diese nach den für das System angegebenen Einbauvorgaben.

Säubern Sie ggf. die Fläche rund um das Entwässerungssystem und entfernen die Verkehrssicherung.

### 3.2 Reinigen mit BIRCOeasyclean

Sperren Sie den Bereich gem. den allgem. geltenden Regeln verkehrssicher ab.

Nach Montage der BIRCOeasyclean-Spüldüse auf einen kompatiblen Hochdruckreiniger führen sie den BIRCOeasyclean durch die Entwässerungsöffnung der Abdeckung ein und spülen Sie in Richtung des Ablaufes. Festgestellte Anhaftungen an den Abdeckungen entfernen Sie mittels Wasserstrahl.

Für einen spritzwassergeschützten Arbeitsbereich empfiehlt sich eine Arbeitsdistanz von ca. 2-3 Metern je Spülschub. Die Reinigungsrichtung ist zum Ablauf hin zu wählen, um nach dem Reinigen der Rinne den Schlammeimer im Ablauf zu entnehmen und den Schmutz in der Restmülltonne zu entsorgen. Verblockungen im abgehenden Rohrsystem sind mittels Spüllanze oder Jet-Düse zu entfernen.

Legen Sie die Abdeckungen ein und arretieren diese nach den für das System angegebenen Einbauvorgaben.

Säubern Sie ggf. die Fläche rund um das Entwässerungssystem und entfernen die Verkehrssicherung.

## 4. Entwässerungssysteme mit ausgefugten Bauteilübergängen

Sämtliche Fugen sind in regelmäßigen Intervallen zu prüfen, um Schäden zu vermeiden.

Durch Einfluss von Witterung, mechanischer Beanspruchung, Zersetzung durch Chemikalien, Beschädigungen des Baukörpers, Beschädigungen durch Tiere oder andere Situationen kann eine Fugenversiegelung instabil und damit in der Funktion gestört werden.

Am effektivsten ist es, die Fugenprüfung während kühlerer Umgebungstemperatur vorzunehmen, da in dieser Zeit die Bauteile am meisten schrumpfen und die Fuge damit am breitesten ist.

Bei der Überprüfung der Fugen ist besonders auf den allgemeinen Instandhaltungszustand der umliegenden Materialien zu achten.

Sollten dabei Risse im Dichtstoff, übermäßige Verformungen, Ausbrüche, das Ablösen (Haftungsverlust) zum Bauteil, Aushärtungen der dauerelastischen Fugenmasse, Verfärbungen oder Ähnliches festgestellt werden, sind die Fugen fachgerecht zu sanieren.

### 4.1 Sanierung/Instandsetzung von Fugen für den Anwendungsbereich von nicht wassergefährdenden Medien

Eine schadhafte Verfugung ist vollständig zu entfernen, um sie durch eine durchgängige neue Verfugung zu ersetzen. Wenn nötig, sind die Kontaktflächen mittels geeignetem Werkzeug für das Anhaften des Verfugungsmittels vorzubereiten.

Beachten Sie zur Verarbeitung des Verfugungsmittels die produktspezifischen Anweisungen und Vorschriften.

## 5. Ersatzteile sowie technischen Support erhalten Sie unter folgender Adresse

BIRCO GmbH, Herrenpfädel 142, 76532 Baden-Baden Tel.: +49 (0) 7221 5003-1000, info@birco.de, www.birco.de



# Wartungsanleitung für BIRCO Entwässerungssysteme

## Wartungsanleitung für BIRCO Entwässerungssysteme für den Anwendungsbereich nach Wasserhaushaltsgesetz WHG und/oder der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS) unterliegen:

### 1. Vorbemerkungen

Um die volle hydraulische Leistungsfähigkeit unserer Rinnensysteme dauerhaft auszuschöpfen und die Anlagensicherheit, sowie die verkehrssichere Arretierung der Abdeckungen zu gewährleisten, sind die Entwässerungsrinnen samt Einlaufkästen und/oder anderen etwaigen Abläufen und/oder Einbauten, sowie deren Abdeckungen mitsamt dem Befestigungsmechanismus in regelmäßigen Intervallen zu reinigen und zu warten.

### 2. Reinigung und Wartung von Entwässerungssystemen für den Anwendungsbereich nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS)

Entwässerungssysteme, welche den Regularien des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) und/oder der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS) unterliegen, bedürfen der besonderen Aufmerksamkeit bei der Reinigung und Wartung.

Grundsätzlich sind die Auffangrinnen regelmäßig – und nach jeder Havarie – gründlich zu reinigen; auch um den Kontakt zu ggf. zu einem früheren Zeitpunkt eingeleiteten Medien oder Feststoffen auszuschließen (mögliche Kontaktreaktion der Medien).

Die durch das Entwässerungssystem aufgefangenen Eintragungen aus einer Havarie (Flüssigkeiten, Feststoffe und/oder deren Gemische) sind schnellstmöglich – spätestens in der, durch die produktspezifisch gültige bauaufsichtliche Zulassung, vorgegebenen Zeit – aus dem Rinnensystem zu entfernen. Die in ggf. vordefinierten Notfallplänen erstellten Maßnahmen/Vorgehensweisen sind einzuhalten.

Alle Bauteile des Entwässerungssystems sind nach einer Havarie durch einen Sachkundigen zu prüfen und zu bewerten; ggf. ist der Austausch fehlender und/oder ge- bzw. beschädigter Bauteile oder Komponenten vorzunehmen.

Allgemein gilt:

Nur fachkundiges Personal ist mit der Beseitigung der Medien zu beauftragen. Daneben sind zur Beseitigung der havarierten Medien die dazugehörigen Sicherheitsbestimmungen aus den Sicherheitsdatenblättern unbedingt einzuhalten und zu berücksichtigen. Auf die persönliche Schutzausrüstung ist zu achten.

Zur Beseitigung von Verunreinigungen aus dem Rinnensystem ist der Arbeitsbereich gemäß allgemein geltender Regeln der Verkehrssicherheit abzusperren und zu sichern.

Die Entsorgung havariierter Eintragungen in die Rinnensysteme sind fachgerecht gemäß den Regularien der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) bzw. den gültigen Abfallverwertungsrichtlinien in dementsprechend definierten Verpackungen zu entsorgen.

Eintragungen aus der Umwelt (Blattwerk, Schmutzpartikel, Steine etc.), die den Wasserabfluss verringern, einschränken oder gar verhindern könnten, sind aus dem Entwässerungssystem zu entfernen. Verunreinigungen, welche nicht den Regularien der Abfallverzeichnisverordnung (AVV) unterliegen, können dabei in der Restmülltonne entsorgt werden. (Beachten Sie dazu die örtlichen Vorgaben zur Müllentsorgung.)

### 3. Reinigung der Rinnen mit Hilfsmitteln

#### 3.1. Reinigung von Entwässerungssystemen mittels Schaufel oder ähnlicher Hilfsmittel

Sperren Sie den Bereich gem. den allgemein geltenden Regeln verkehrssicher ab.

Entfernen Sie alle Abdeckungen und legen Sie diese auf eine Seite neben die Entwässerungsrinne.

Kontrollieren Sie die Abdeckungen auf Anhaftungen und entfernen diese mittels z.B. Wasserstrahl.

Schaufeln Sie den Schmutz aus der Entwässerungsrinne und entsorgen ihn gemäß den örtlichen Vorgaben zur Müllentsorgung.

Spülen Sie den Restschmutz in dem Gerinne in Richtung des Sinkkastens / Ablaufs und entnehmen Sie dort den Schlammemeier zur Entsorgung des darin befindlichen Schmutzes. Kontrollieren Sie sowohl die Seitenwände des Sinkkastens bzw. Ablaufes auf Anhaftungen und entfernen diese.

Absperrereinheiten – soweit vorhanden – sind auf Funktion und Beschädigungen zu überprüfen; festgestellte Mängel sind sofort abzustellen.

Verblockungen im abgehenden Rohrsystem sind mittels Spüllanze oder Jet-Düse zu entfernen.

Legen Sie die Abdeckungen ein und arretieren diese nach den für das System angegebenen Einbauvorgaben.

Säubern Sie ggf. die Fläche rund um das Entwässerungssystem und entfernen die Verkehrssicherung.

#### 3.2 Reinigen mit BIRCOeasyclean

Sperren Sie den Bereich gem. den allgem. geltenden Regeln verkehrssicher ab.

Nach Montage der BIRCOeasyclean-Spüldüse auf einen kompatiblen Hochdruckreiniger führen Sie den BIRCOeasyclean durch die Entwässerungsöffnung der Abdeckung ein und spülen Sie in Richtung des

Ablaufes. Festgestellte Anhaftungen an den Abdeckungen entfernen Sie mittels Wasserstrahl.

Für einen spritzwassergeschützten Arbeitsbereich empfiehlt sich eine Arbeitsdistanz von ca. 2-3 Meter je Spülschub. Die Reinigungsrichtung ist zum Sinkkasten hin zu wählen, um nach dem Reinigen der Rinne den Schlammemeier im Sinkkasten zu entnehmen und den Schmutz zu entsorgen.

Kontrollieren Sie sowohl die Seitenwände des Sinkkastens auf Anhaftungen und entfernen diese.

Absperreinheiten – soweit vorhanden – sind auf Funktion und Beschädigungen zu überprüfen; festgestellte Mängel sind sofort abzustellen.

Verblockungen im abgehenden Rohrsystem sind mittels Spüllanze oder Jet-Düse zu entfernen.

Legen Sie die Abdeckungen ein und arretieren diese nach den für das System angegebenen Einbauvorgaben.

Säubern Sie ggf. die Fläche rund um das Entwässerungssystem und entfernen die Verkehrssicherung.

#### 4. Entwässerungssysteme mit ausgefugten Bauteilübergängen

Sämtliche Fugen sind in regelmäßigen Intervallen zu prüfen, um Schäden zu vermeiden.

Durch Einfluss von Witterung, mechanischer Beanspruchung, Zersetzung durch Chemikalien, Beschädigungen des Baukörpers, Beschädigungen durch Tiere oder andere Situationen kann eine Fugenversiegelung instabil und damit in der Funktion gestört werden.

Am effektivsten ist es, die Fugenprüfung während kühlerer Umgebungstemperatur vorzunehmen, da in dieser Zeit die Bauteile am meisten schrumpfen und die Fuge damit am breitesten ist.

Bei der Überprüfung der Fugen ist besonders auf den allgemeinen Instandhaltungszustand der umliegenden Materialien zu achten. Sollten dabei Risse im Dichtstoff, übermäßige Verformungen, Ausbrüche, das Ablösen (Haftungsverlust) zum Bauteil, Aushärtungen der dauerelastischen Fugenmasse, Verfärbungen oder Ähnliches festgestellt werden, sind die Fugen fachgerecht zu sanieren.

#### 4.1 Wartung von Fugen im Anwendungsbereich nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAWS)

Elastische Fugen gem. dem Geltungsbereich der IVD-Merkblätter Nr. 1 und 6 bedürfen einer permanenten Wartung und Pflege. Als Wartungsfuge sind alle Fugen definiert, die starken chemischen und/oder physikalischen Einflüssen ausgesetzt sind und deren Dichtstoffe in regelmäßigen Zeitabständen überprüft und ggf. erneuert werden müssen, um Folgeschäden zu vermeiden (siehe hierzu „Wartungsfuge“ in der DIN 52460, sowie VOB DIN 1961 § 4-Ausführung Abs. Nr. 3 und § 13 – Gewährleistung Abs. Nr. 3).

Der elastisch aushärtende Fugendichtstoff des Fugenabdichtungssystems (Fugendichtstoff, Voranstrich, Hinterfüllmaterial) wird in Dichtkonstruktionen zur Abdichtung von Bewegungsfugen gegenüber wassergefährdenden Stoffen und Flüssigkeiten eingesetzt. Daher muss eine Sanierung durch bauaufsichtlich zugelassene Fugendichtstoffe erfolgen.

Der Einbau, die Instandhaltung, Instandsetzung und/oder Reinigung der Anlage muss nach WHG § 62 durch Fachbetriebe erfolgen. Bei der Suche nach einem geeigneten Fachbetrieb unterstützen wir Sie gern.

Die Vorschriften, Sicherheitsanweisungen und Verarbeitungsrichtlinien des gewählten Verfugungssystems sind zwingend einzuhalten.

#### 4.2 Wartung von geschweißten Bauteilen, die im Anwendungsbereich nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAWS) eingebaut wurden:

Geschweißte Fugen für Bauteile aus polyolefinen Halbzeugen (hier BIRCOdicht) sind nach den Vorgaben der DVS-Richtlinie 2227-1 „Schweißen von Halbzeugen aus Polyethylen hoher Dichte (PE-HD) für die Abdichtung von Betonbauwerken im Bereich des Grundwasserschutzes und zum Korrosionsschutz“ – in ihrer neuesten Fassung – auszuführen.

Eine Verschweißung darf nur derjenige Facharbeiter ausführen, der ein gültiges Prüfungszeugnis nach DVS 2212-1 UG II-1 bzw. DVS 2212-3 UG III-1 als Nachweis seiner Fachkenntnis besitzt. Bei der Suche nach einem geeigneten Fachbetrieb unterstützen wir Sie gern.

Die sich aus der DVS-Richtlinie und der bauaufsichtlichen Zulassung des Produktes ergebenden Bedingungen und Anforderungen sind einzuhalten.

Über die Arbeiten an den polyolefinen Halbzeugen ist sowohl ein „Schweißprotokoll“, als auch ein „Prüfprotokoll für Auftragsnähte und Kehlnähte“ zu führen.

#### 5. Ersatzteile sowie technischen Support erhalten Sie unter folgender Adresse:

BIRCO GmbH, Herrenpfädel 142, D-76532 Baden-Baden, Tel.: +49 (0) 7221-5003-1000, info@birco.de www.birco.de



# BIRCOservice | Projektmanagement

Für Planer und Architekten bietet BIRCO einen Beratungs- und Berechnungsservice, der jedes Bauvorhaben vom ursprünglichen Konzept bis zur konkreten Umsetzung individuell betreut.

## Partnerschaftlich



### Lösungen für Planer und Architekten

Oft lassen sich Entwässerungsprojekte nicht standardisiert durchführen. Objektbezogen können ganz individuelle Anforderungen auftreten. Von der Kombination unterschiedlicher Rinnensysteme über spezielle Zuschnitte bis hin zu spezifisch konstruierten Gefälleläufen und nachgelagerter Rückhalte- und Versickerungslösungen.

Die Experten von BIRCO im Innen- und Außendienst unterstützen Planer und Architekten mit ihrer langjährigen Erfahrung und entwickeln gemeinsam mit Ihnen innovative Lösungen zur Entwässerung von Oberflächen. Von der Planung und Berechnung bis hin zur konkreten Umsetzung und Durchführung auf der Baustelle.



### Lösungen für Bauunternehmen

Der Druck auf Baustellen wächst. Deshalb plant BIRCO gemeinsam mit den Verantwortlichen jeden Bauabschnitt. Pünktliche Lieferung und Koordination ist essentiell. Eine individuelle Anpassung und Konfektionierung spezieller Bauteile hilft und spart viel Zeit, denn das Sägen und Bohren auf der Baustelle entfällt.





Von der Konzeption bis zur Verlegung. BIRCO Experten unterstützen Planer und Architekten. Am Zeichentisch und täglich vor Ort auf der Baustelle.

## BIRCOonline

### Informationen auf einen Klick

Neben der persönlichen Beratung können Sie alle Informationen auch bei uns anfordern. Ob per Post, per E-Mail oder via Internet.

### Planungsassistent

Auf der BIRCO Homepage finden Sie interessante Neuigkeiten rund um Entwässerungslösungen, Produktinformationen und einen „Planungsassistenten“.

### Vorgefertigte Ausschreibungstexte

Darüber hinaus können Sie alle BIRCO Ausschreibungstexte in den Datenformaten GAEB, Word, Excel und Text herunterladen.

### Download Center

Im Download Center finden Sie Einbauanleitungen, technische Informationen und vieles mehr als PDF-Datei. Auf den Datenseiten können Sie tagesaktuelle technische Daten als PDF erstellen.

### Per Mail immer auf dem neuesten Stand

Unser E-Mail-Newsletter versorgt Sie regelmäßig mit Informationen zu neuen Produkten und Unterlagen, zu aktuellen Projekten sowie innovativen Entwicklungen rund um das Thema Entwässerung.

## BIRCOpoint

### Kundenzeitschrift

BIRCO berichtet in der Kundenzeitschrift BIRCOpoint über Entwicklungen auf dem Entwässerungssektor, und stellt attraktive Lösungen im Städte- und Industriebau vor.

Im Internet oder per E-Mail können Sie unseren Newsletter oder BIRCOpoint abonnieren. Selbstverständlich kostenlos.

## BIRCOverkaufsteam

### Immer in Ihrer Nähe

BIRCO ist für Sie vor Ort. Mit einem flächendeckenden Netz von Außendienstmitarbeitern, die Sie in allen Entwässerungsfragen mit Erfahrung und aktuellem Know-how beraten.

Der interne Kundenberater ist stets telefonisch oder per Mail erreichbar. Er steht Ihnen bei Anfragen, Beratungen etc. mit seinem Fachwissen zur Seite.

Darüber hinaus legen wir großen Wert auf eine kontinuierliche und vertrauensvolle Zusammenarbeit mit regionalen Händlern. Ihr Vorteil: ein weites Händlernetz, das Ihnen in Produktfragen und Logistik kompetent zur Seite steht.

[www.birco.de](http://www.birco.de)



## BIRCO GmbH

Herrenpfädel 142

76532 Baden-Baden

Telefon +49 (0) 7221 5003-0

Telefax +49 (0) 7221 5003-1149

E-Mail [info@birco.de](mailto:info@birco.de)

Internet [www.birco.de](http://www.birco.de)

### linkedin



[linkedin.com/company/birco-gmbh](https://linkedin.com/company/birco-gmbh)

### XING



[xing.com/companies/bircogmbh](https://xing.com/companies/bircogmbh)

### twitter



[twitter.com/BIRCO\\_DE](https://twitter.com/BIRCO_DE)

### facebook



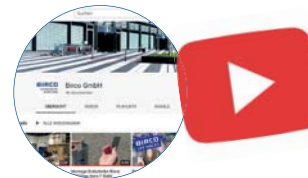
[facebook.com/birco.rinnensysteme](https://facebook.com/birco.rinnensysteme)

### Instagram



[instagram.com/birco\\_drainage](https://instagram.com/birco_drainage)

### YouTube



[youtube.com/BircoDeutschland](https://youtube.com/BircoDeutschland)

### E-Newsletter



[www.birco.de/newsletter](http://www.birco.de/newsletter)

### Tagungen und Seminare



[www.birco.de/tagungen-seminare](http://www.birco.de/tagungen-seminare)

### BIRCO Homepage



[www.birco.de](http://www.birco.de)

DIBt



© Copyright

Alle Rechte vorbehalten. Text, Bilder, Grafiken unterliegen dem Schutz des Urheberrechts und anderer Schutzgesetze. Kopieren, Nachbau oder Nachahmung ist, auch wenn hierfür keine besonderen Schutzrechte bestehen, nur mit der schriftlichen Genehmigung durch die BIRCO GmbH gestattet.

