

TECHNISCHES PRODUKTBLATT

BIRCOLIGHT® RINNEN NW 200 TRILOC

ENTWÄSSUNGSRINNEN

1. Allgemeines

Entwässerungsrinne für Garagen und Hofeinfahrt

BIRCOLight® triloc NW 200 - Ansprechendes Design und optimale Handhabung für die Entwässerung im Aussenbereich oder an Gebäudefassaden: das alles vereint BIRCOLight® triloc. Gefertigt aus hochwertigem C 40/50 Beton, frost- und tausalzbeständig und dennoch leicht zu transportieren und unkompliziert einzubauen. Die Rinne fügt sich nahtlos in die vorherrschende Architektur ein und eignet sich perfekt für den Einsatz im Garten- und Landschaftsbau oder bei der Gestaltung öffentlicher Plätze mit anspruchsvollen Oberflächenbeschaffenheiten.

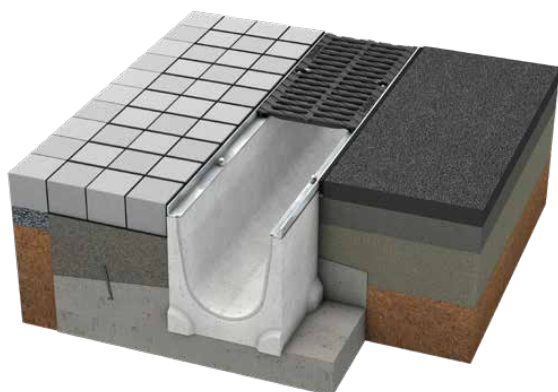


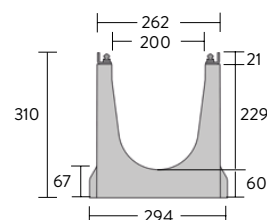
Bild 1: Entwässerungsrinne BIRCOLight® triloc aus Beton

Das vielseitige BIRCOLight®-System besticht durch Leichtigkeit und Robustheit. Auch in punkto Sicherheit weiss das System zu überzeugen. Dank des intelligenten Verschlusssystems BIRCOLight® triloc lässt sich die Abdeckung schnell und unkompliziert befestigen, ohne zu verrutschen. Diese langlebige und präzise Lösung gewährleistet eine zuverlässige Sicherung der Abdeckung, die bei Bedarf – beispielsweise zur Reinigung oder Wartung – leicht geöffnet und ebenso einfach wieder verschlossen werden kann. Die Kombination aus Verschiebeschutz, Schnellverschluss und optionaler Verschraubung macht die BIRCOLight® triloc zu einer smarten 3-in-1 Lösung.

Es ist Pflicht der Bauherren, Planer und Ausführenden, unsere Vorgaben nach bestem Wissen und Gewissen zu befolgen und allenfalls zusätzliche Massnahmen und Kontrollen anzuordnen. BIRCOLight® Betonrinnen werden nach Norm SN EN 1433 «Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen» und SN EN 13369 «Allgemeine Regeln für Betonfertigteile» hergestellt und überprüft.

2. Einsatzgebiete

BIRCOLight® triloc ergänzt das light System mit einer grösseren Nennweite. Die Betonrinne mit geringem Gewicht, einer 4mm Massivstahlzarge und Aufschwemmsicherung. Die Betonrinne mit geringem Gewicht verfügt über eine 4 mm Massivstahlzarge und eine Aufschwemmsicherung. Erhältlich ist die Rinne ohne Innengefälle. Das Sortiment mit Abdeckung deckt Fussgängerzonen und Fahrbereiche mit den Belastungsklassen C250 D400 ab.



Nr. 0/0

Triloc ost der Schnellverschluss.

Anwendungen im Gartenbau, Wohnbau, bei Sportanlagen Bahnsteigen, Garagen und Hofeinfahrten sind üblich.

3. Betoneigenschaften

Der Beton wird nach SN EN 206 hergestellt und geprüft und erfüllt die Ansprüche der Norm SN EN 1433 «Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen». Sämtliche BIRCOLight® Entwässerungsrinnen werden mit Beton hergestellt und weisen folgende Eigenschaften auf:

Eigenschaft	Wert
Festigkeitsklasse	C 40/50
Expositionsklassen	XC4; XD3 und erfüllen die FT Prüfungen nach SN EN 1433
Maximale Korngrösse	D _{max} = 8 mm

Tabelle 1: Betoneigenschaften von BIRCOLight® Rinnen

4. Lieferprogramm

Das Lieferprogramm BIRCOLight® triloc umfasst drei Rinnentypen ohne Gefälle. Die Baulänge beträgt 100 cm. Ebenfalls gehören Stirnwände und Liniensinkkästen zum Programm. Ergänzt wird das Sortiment mit Steg-Gussrost.

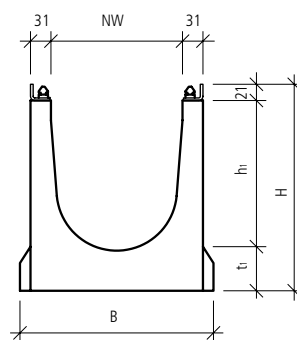


Bild 2: Geometrie BIRCOLight®

BIRCOLight® triloc NW 200 ohne Gefälle ohne Auslauföffnung

Art.-Nr.	Typ	Länge L mm	Breite B mm	Höhe H mm	h ₁ mm	Fussstärke t ₁ mm	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk.
138174	0	1000	294	310	229	60	E600	92,7
136979	50	1000	294	335	254	60	E600	95,7
103581	100	1000	294	360	279	60	E600	100

BIRCOLight® triloc NW 200 Liniensinkkasten

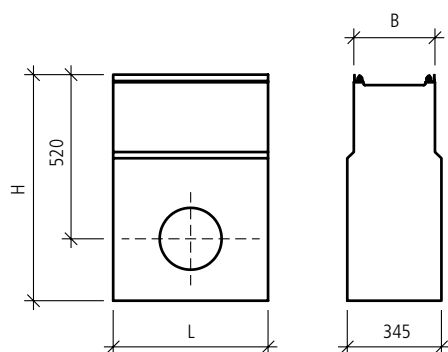


Bild 3: Liniensinkkasten Ablauf mittig



Bild 4: Liniensinkkasten

Art.-Nr.	Typ	Länge L mm	Breite B mm	Höhe H mm	h ₁ mm	Fussstärke t ₁ mm	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk.
114231	1	500/510	262	720	520		E600	139,2

- + 1- oder 2-seitiger Rinnenanschluss bis Nr. 15/0
- + Ohne Geruchsverschluss
- + PP-Schlammmeimer
- + Einbetonierte KG-Muffe für Rohranschluss DN 200
- + BIRCOtriloc® Schnellverschluss

BIRCOLight® triloc NW 200 Abdeckungen

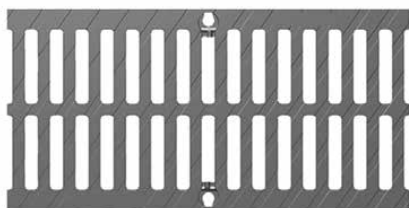


Bild 5: StegGussrost 2-fach triloc Verschluss

Art.-Nr.	Länge L mm	Breite B mm	Höhe H mm	Verschraubung	Einlauföffnung mm	Einlaufquerschnitt cm ² /m	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk.
124880	500	250	20	triloc	93/18	982	D400	6,9
122476	500	250	20	triloc	93/18	982	C250	5,8

BIRCOLight® triloc NW 200 Endplatte/Stirnwände aus Stahl feuerverzinkt

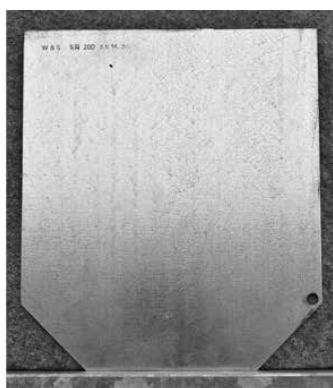


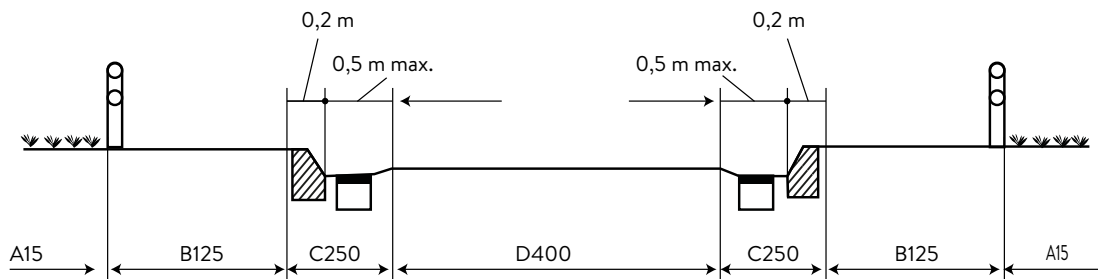
Bild 6: Stirnwand

Art.-Nr.	Typ		Für Bauhöhe t1 mm	Gewicht G kg/Stk.
108656	20	Zu Rinne 0,50	310 - 330	1,1
136665	22	Zu Rinne 100	360	1,2



Bild 7: Stirnwand mit Auslauf DN 200

Art.-Nr.	Typ		Für Bauhöhe t1 mm	Gewicht G kg/Stk.
115649	24	Zu Rinne 0	310	1,7
131387	25	Zu Rinne 50	330	1,8
114318	26	Zu Rinne 100	360	1,8



Belastungsklassen

5. Dimensionierung / Einbauhinweise

BIRCOLight® Betonrinnen werden auf die normativen Prüflasten der SN EN 1433 geprüft.

5.1. Anwendungs- und Belastungsklassen nach SN EN 1433

Klasse A 15 Prüflast 15 kN

Verkehrsflächen und vergleichbare Flächen, die ausschliesslich von Fussgängern und Radfahrern benutzt werden können.

Klasse B 125 Prüflast 125kN

Gehwege, Fussgängerbereiche und vergleichbare Flächen, PKW-Parkflächen und PW-Parkdecks.

Klasse C 250 Prüflast 250kN

Gilt für Entwässerungsrinnen im Bordbereich. Gemessen ab Bordsteinkante, maximal 0,5 m in die Fahrbahn und 0,2 m in den Gehweg hineinreichend, sowie für Seitenstreifen von Strassen.

In der Belastungsklasse C 250 ist ein zusätzliches Anwendungsgebiet einzugliedern, z.B. Werkhöfe, Areale und landwirtschaftliche Betriebe, Parkflächen und PKW-Tankstellen, welche nicht mit extrem hohen Belastungen (Lastwagen erlaubt) und nicht mit hohen Geschwindigkeiten befahren werden.

Klasse D 400 Prüflast 400 kN

Fahrbahnen von Strassen (auch Fussgängerstrassen), Seitenstreifen von Strassen und Parkflächen die für alle Arten von Strassenfahrzeugen zugelassen sind.

5.2. Baugrund

Das Planum ist gut zu verdichten. Im Bereich von leichtem Verkehr T1 hat der Wert $ME1 \geq 80 \text{ MN/m}^2$ zu betragen. Im Verkehrsbereich der Klassen T2 – T6 $ME1 \geq 100 \text{ MN/m}^2$. Das Betonbett sollte am Rinnenende einen Überstand von $> 50 \text{ cm}$ betragen. Bei LKW-Überfahung muss ein Abstand von $> 50 \text{ cm}$ zum Rinnenende zwingend eingehalten werden. Die Bemessung der seitlichen Ummantelung (X) muss den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden und beträgt mind. 20 cm. Kann z. B. wegen einer Arbeitsfuge ein Verbund zwischen Unterbau und seitlicher Ummantelung nicht hergestellt werden, sind Steckisen bzw. Auftriebssicherungen aus Bewehrungsstäben $\varnothing 8 \text{ mm}$ alle 30 cm einzubauen.

5.3. Einbauart

Die Norm SN EN 1433 unterscheidet 2 Einbauarten.

5.3.1. Einbauweise TYP M

Entwässerungsrinne die ein lastabtragendes Fundament und/oder eine Ummantelung benötigt, um im eingebauten Zustand vertikal und horizontal auftretende Belastungen abtragen können.

Das Planum ist gemäss der Belastung zu verdichten. Das Betonbett sollte einen Überstand von $> 50 \text{ cm}$ am Rinnenende aufweisen.

Die Bemessung der seitlichen Ummantelung (X) muss den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden und beträgt mind. 20 cm. Kann z. B. wegen einer Arbeitsfuge ein Verbund zwischen Unterbau und seitlicher Ummantelung nicht hergestellt werden, sind Steckisen bzw. Auftriebssicherungen aus Bewehrungsstäben $\varnothing 8 \text{ mm}$ alle 30 cm einzubauen.



Entwässerungsrinne, die kein lastabtragendes Fundament und/oder eine Ummantelung benötigt, um im eingebauten Zustand vertikal und horizontal auftretende Belastungen abtragen können. Es ist sicherzustellen, dass die Tragschicht so ausgeführt wird, dass diese setzungsfrei und für die auftretenden Kräfte geeignet ist.



Die angegebenen Betongüten sind Mindestwerte. Anforderungen aus der Einbaustelle, z. B. Frost- und Tausalzbeständigkeit, sind durch entsprechende Betonwahl gem. SIA 262 bzw. SN EN 206 zu berücksichtigen. Wir empfehlen das vollständige Verfugen des Rinnenstosses um Frost-Tau-Schäden zu vermeiden (siehe Verfugungshinweis). Ebenfalls muss, um FrostTauSchäden zu vermeiden, gewährleistet werden, dass kein Wasser auf der Lastverteilungsplatte bzw. der Ausgleichsschicht stehen bleiben kann. Ein unter betontechnologischen Gesichtspunkten fachmännischer Einbau ist sicherzustellen. Die Tragschichten müssen frostsicher ausgeführt werden. Es ist sicherzustellen, dass diese so ausgeführt wird, dass diese setzungsfrei und für die auftretenden Kräfte geeignet ist.

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 eine einwandfreie Funktion auf Dauer sicherstellen zu können, ist es zwingend erforderlich, den angrenzenden Pflasterbelag dauerhaft 3 bis 5 mm über der Oberkante zu halten. Wir empfehlen bei Pflasterbelägen, die ersten zwei bis drei Reihen in 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.

Grundsätzlich sind alle BIRCO Entwässerungsrinnen auf tragfähigem Material frostfrei zu versetzen. Je nach Bauhöhe, Lastfall und Bodenverhältnissen können die Entwässerungsrinnen mit Einbauweise M oder I verbaut werden.

5.3.4. Dehnfugen

Bauteile, welche an eine Rinne angrenzen, sind mit einer Dehnfuge auszuführen. Bauteile, welche an eine Rinne angrenzen, sind mit einer Dehnfuge auszuführen. angrenzenden Bauteilen sind 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 8 – 12 m¹.

Die Dehnfugen müssen über den gesamten Rinnenquerschnitt, vollflächig durch das Fundament und die seitliche Betonummantelung verlaufen.

BIRCOLight® Bohrungen

BIRCOLight® Entwässerungsrinnen können mit waagrechten und senkrechten Bohrungen versehen werden.

Nennweite mm	Bohrung waagrecht Max.	Bohrung Senkrecht Max.
100	DN 200*	DN 200

Bohrungen müssen einen Mindestabstand von 100 mm zum Rinnenende haben .

Spezielle Position von Bohrungen werden auf Bestellung erstellt. Lieferzeit beträgt ca. 7 bis 10 Arbeitstage
Bohrungen müssen einen Mindestabstand von 100 mm zum Rinnenende haben. Spezielle Position von Bohrungen werden auf Bestellung erstellt. Lieferzeit beträgt ca. 7 bis 10 Arbeitstage

6. Bestellung

Birco Entwässerungsrinnen können im Kundenservicecenter der CREABETON AG bestellt werden.

7. Lieferung und Ablad

Die Entwässerungsrinnen werden auf Paletten geliefert. Für eine ordnungsgemäße Zufahrt und für den Ablad ist der Besteller verantwortlich. Der Ablad kann als Dienstleistung bei der CREABETON AG gegen einen entsprechenden Aufpreis angefordert werden.

Bei der Herstellung der Betonrinnen können Haarrisse (unvermeidbare Schwindrisse) und Poren an der Oberfläche nicht ausgeschlossen werden. Auch kleine Farb- und Strukturdifferenzen sind nicht zu vermeiden. Die Qualität des Betons wird dadurch nicht beeinträchtigt.

Bei der Lagerung der Bauteile auf der Baustelle sind Vorkehrungen insbesondere gegen Verschmutzung oder mechanische Beschädigungen erforderlich. Um ein Anhaften oder ein Anfrieren der Bauteile während der Lagerung zu verhindern, sind Massnahmen, wie z. B. Kanthölzer unterlegen, zu treffen. Die Bauteile sind gegen intensive Sonneneinstrahlung und Temperaturschwankung in nicht eingebauten Zustand zu schützen.

8. Kontrolle und Lagerung auf der Baustelle

Bei der Lieferung sind die BIRCO Entwässerungsrinnen sofort auf Beschädigungen durch den Empfänger zu kontrollieren. Beschädigte Bauteile sind auszusortieren, auf dem Lieferschein zu vermerken und zurückzuweisen.

Mangelhafte Bauteile dürfen auf keinen Fall eingebaut werden. Werden die beanstandeten Bauteile ohne unsere ausdrückliche Zustimmung eingebaut, wird jede Haftung ausgeschlossen.

9. Hinweis zum Verschluss und Sicherungssystem der Abdeckungen

Auch nach dem Einbau der Rinne kann durch das Combi-Verschluss-System zwischen 2 Befestigungsvarianten gewählt werden.

9.1. Verschraubung

Bei den Verschraubungen der Abdeckungen ist ein maximales Anzugsdrehmoment zu beachten.

M8 = 25 Nm

M12 = 60 Nm

Sämtliche Verschraubungen müssen regelmässig geprüft und nachgezogen werden.

9.2. Easylock System

Easylock-Befestigung (auch Schnellverschlussystem genannt) ist eine Art Bajonettverschluss, bei dem eine Viertel-drehung erforderlich ist, um ihn zu arretieren. Auch beim Easylock-System ist eine regelmässige Prüfung vorzunehmen. In stark frequentierten Anwendungsbereichen empfiehlt BIRCO den Einsatz von Sechskantschrauben.

10. Entwässerungsleistung

BIRCOLight® NW 100

	Entwässerungsleistung l/sec	Querschnittsfläche am Rinnenende cm ²
0	20.70	372,64
50	23.48	422,66
100	26.26	472,69

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

11. Wartung

11.1. Reinigung der Rinnen mit Hilfsmitteln

11.1.1. 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/Ablaufes und entnehmen dort den Schlammemeier zur Entsorgung des darin befindlichen Schmutzes. Kontrollieren Sie sowohl die Seitenwände des Sinkkastens auf Anhaftungen und entfernen diese, als auch die Muffe am Boden des Sinkkastens auf Funktion und Beschädigungen; dabei ist be-

sonders die Unversehrtheit des Dichtringes in der Muffe zu beachten. Verblockungen im abgehenden Rohrsystem sind mittels Spüllanze oder Jetdüse 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.

11.1.2. Reinigen mit BIRCOeasyclean

Sperren Sie den Bereich gem. den allgemein 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 Wasserstrahls. Für ein spritzwassergeschützten Arbeitsbereich empfiehlt sich eine Arbeitsdistanz von ca. 2 -3 Meter je Spülschub. Die Reinigungsrichtung ist zum Sinkkasten hinzuwählen, um nach dem Reinigen der Rinne den Schlammemeier im Sinkkasten zu entnehmen und den Schmutz in die Restmülltonne zu entsorgen. Kontrollieren Sie ebenfalls die Muffe am Boden des Sinkkastens auf Funktion und Beschädigungen. Dabei ist besonders die Unversehrtheit des Dichtringes in der Muffe zu beachten. Verblockungen im abgehenden Rohrsystem sind mittels Spüllanze oder Jetdüse 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.



Bild 11: Reinigungsdüse



Bild 12: Reinigungsdüse BIRCOeasyclean