Produktserien

Planungsrelevante Informationen zu über 400.000 Bau-, Ausstattungs- und Einrichtungsprodukten.

Entwässerungsrinnen

Von BIRCO



BIRCO GmbH
Herrenpfädel 142
76532 Baden-Baden
Deutschland

Tel.: +49 7221 5003-0

info@birco.de
www.birco.de

Durchdachte Entwässerungssysteme spielen eine entscheidende Rolle im modernen Bauwesen, insbesondere im Industrie- und Städtebau, indem sie effektiv Niederschlagswasser sammeln und ableiten, um Überschwemmungen und Wasserschäden zu verhindern. BIRCO bietet Entwässerungslösungen und Rinnensystemen für alle denkbaren Anwendungsbereiche, wie z. B. hohe Niederschlagsmengen, schwere Lasten, die perfekte Entwässerung für den Garten- und Landschaftsbau oder ästhetisch ansprechende Fassadenrinnen für den Hochbau.

Inhalt:

TIEFBAU OHNE WHG

- BIRCOsir® | kleine Nennweiten
- BIRCOsir® Gleisentwässerung
- BIRCOprofil

TIEFBAU MIT WHG

- BIRCOsir® | große Nennweiten
- BIRCOmassiv
- BIRCOmax-i®
- BIRCOprotect
- BIRCOsolid® Schlitzrinne
- BIRCOsolid® Kastenrinne
- BIRCOdicht
- BIRCOport

GALABAU

- BIRCOslim®
- BIRCOplus
- BIRCOlight® mit Stahlzarge
- BIRCOlight® mit Gusszarge
- BIRCOlight® triloc
- BIRCOlight® Fassadenentwässerung
- BIRCOschlitzaufsätze
- BIRCOtopline®
- BIRCOparksafe®

BIRCO Entwässerungsrinnen TIEFBAU OHNE WHG

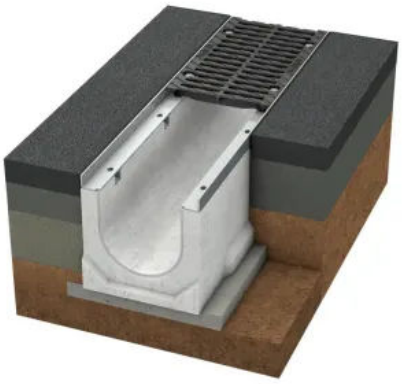
Aus der Serie Entwässerungsrinnen von BIRCO



Mit BIRCOsir® lassen sich unterschiedlichste Entwässerungskonzepte realisieren. Bei öffentlichen Verkehrsbetrieben oder Gleisanlagen in der Industrie sorgt BIRCOsir Gleisentwässerung für eine schnelle und sichere Ableitung des Oberflächen- und anfallenden Schienenwassers. Bei geringen Aufbauhöhen gewährleistet die Stahlrinne BIRCOprofil optimale Entwässerungsleistungen bei zuverlässiger Verkehrssicherheit.

BIRCO Entwässerungsrinnen Tiefbau ohne WHG-Zulassung

BIRCOsir® Entwässerungsrinnen (kleine Nennweiten)



BIRCOsir® Betonrinnen für Linienentwässerung

BIRCOsir® - kleine Nennweiten (NW 100, NW 150, NW 200 AS) werden aus druckresistentem C 40/50 Beton hergestellt und sind bis **Klasse F 900 belastbar**. Das System bietet neben einer Vielzahl unterschiedlicher Abdeckungen auch Sinkkästen mit hervorragender Ablaufleistung. Die **NW 200 AS verfügt über eine EPD** und ist die Basis für die BIRCO Blindenleitsysteme, das zertifizierte und prämierte Abdeckungsprogramm zur Kombination von Entwässerung und Leitsystem im öffentlichen Raum.
Weitere Informationen zu **BIRCOsir® - kleine Nennweiten**

BIRCOcolor – Farbe für die Rinnenabdeckungen

BIRCO Entwässerungsrinnen TIEFBAU OHNE WHG

Aus der Serie Entwässerungsrinnen von BIRCO



BIRCOsir® NW 200



BIRCOsir® NW 200 Treppenentwässerung

BIRCOsir® Gleisentwässerung





BIRCOsir® - Gleisentwässerung

BIRCOsir® - Gleisentwässerung (NW 100) sorgt bei öffentlichen Verkehrsbetrieben und Gleis- anlagen in der Industrie für eine zuverlässige Ableitung des Oberflächenwassers sowie des anfallenden Schienenwassers. Reibungsloser Betrieb und Verkehrssicherheit bei deutlich reduziertem Wartungsaufwand sowie Spritzwasserschutz für die Verkehrsteilnehmer sind garantiert.

Weitere Informationen **BIRCOsir® - Gleisentwässerung**

BIRCO Entwässerungsrinnen TIEFBAU OHNE WHG

Aus der Serie Entwässerungsrinnen von BIRCO

BIRCOprofil



BIRCOprofil (NW 196) ist ein multifunktionales Entwässerungssystem aus Stahl bzw. Edelstahl (V2A). Es eignet sich besonders für Situationen mit **begrenzter Aufbauhöhe** und bietet hier hervorragende Entwässerungsleistungen. Zusätzlich dient es der Aufnahme von Schleppwasser und erfüllt die Funktion einer Entlastungs-/Verdunstungsrinne. BIRCOprofil ist bis Klasse C 250 belastbar**, bei gesondertem Einbau bis Klasse E 600**.
Weitere Informationen **BIRCOprofil**

BIRCOcolor – Farbe für die Rinnenabdeckungen

BIRCOprofil





Planungswissen kompakt

Welche Belastungsklasse nach EN 1433 ist für welchen Einsatzbereich erforderlich?

Die DIN EN 1433 definiert sechs Klassen von A 15 bis F 900:

- Fußgänger, Radfahrer – Gehwege, Terrassen
- Gehwege und Flächen mit gelegentlichem Pkw-Verkehr
- Bordsteinbereiche, Seitenstreifen entlang von Straßen
- Fahrbahnen, Parkplätze mit Lkw-Verkehr, Busbahnhöfe – häufigste Klasse im Straßenbau
- Industrieflächen mit hohen Achslasten, Hafenbereiche
- Flughafenbetriebsflächen

Die Belastungsklasse gilt für das Gesamtsystem aus Rinne und Abdeckung. Ein häufiger Fehler ist die Dimensionierung nur nach aktuellem Nutzungsszenario ohne Berücksichtigung von Lieferverkehr oder künftigen Nutzungsänderungen.

Wann ist Polymerbeton gegenüber Normalbeton vorzuziehen?

Polymerbeton bietet gegenüber Normalbeton eine deutlich höhere chemische Beständigkeit (Tausalze, Öle, Säuren), eine sehr geringe Wasseraufnahme (< 1 %) und damit bessere Frostbeständigkeit. Bei geringeren Wandstärken werden höhere Festigkeiten erreicht, was größere hydraulische Querschnitte ermöglicht. Normalbeton ist wirtschaftlicher und für Anwendungen mit geringer chemischer Belastung ausreichend – etwa Wohnanlagen oder Gehwege ohne Tausalzexposition. Die BIRCO-Rinnenkörper aus C 40/50 Beton bieten dabei bereits eine hohe Druckfestigkeit. Die Materialwahl sollte auf Basis von Expositionsklasse, Belastungsklasse und erwarteter Lebensdauer getroffen werden.

Wie wird das Sohlgefälle korrekt geplant?

BIRCO Entwässerungsrinnen TIEFBAU OHNE WHG

Aus der Serie Entwässerungsrinnen von BIRCO

Es gelten grundlegend zwei Prinzipien:

- Jedes Element hat eine andere Bauhöhe. Die Oberfläche kann eben verlegt werden – bevorzugt bei Flächen ohne Oberflächengefälle.
- Alle Elemente gleich hoch. Gefälle entsteht über Bettung oder Oberflächengefälle der angrenzenden Fläche.

Mindestsohlgefälle: 0,5 %. Bei Flachrinnen ist die maximale Strangenlänge in Abhängigkeit von Regenspende und hydraulischem Querschnitt zu berechnen. Zu lange Stränge ohne Zwischenabläufe sind ein häufiger Planungsfehler.

Welche typischen Einbaufehler führen zu Schäden?

Ein häufiger Mangel ist eine fehlende oder zu schwach dimensionierte Betonummantelung. Ab Belastungsklasse B 125 müssen Entwässerungsrinnen in ein Betonfundament mit Rückenstütze eingebaut werden. Fehlt diese, kommt es unter Verkehrsbelastung zu Setzungen, Verkippungen und Brüchen der Rinnenkörper. Die Betonqualität sollte mindestens C 25/30 betragen, bei Tausalzbelastung ist zusätzlich die Expositionsklasse zu beachten, etwa XF4. Ebenso problematisch sind offene Fugen zwischen den Rinnenelementen: Ohne fachgerechten Fugenverguss tritt Wasser in den Unterbau aus, es bilden sich Hohlräume und langfristig Setzungen. Die Rinnenoberkante muss bündig mit der angrenzenden Oberfläche abschließen oder 3–5 mm tiefer liegen. Steht die Rinne zu hoch, entsteht eine Stolperkante; liegt sie zu tief, fließt das Oberflächenwasser nicht zu. Bei langen Rinnensträngen sind zudem Dehnungsfugen erforderlich, um thermische Längenänderungen aufzunehmen.

Welche Rinnenabdeckung eignet sich bei Barrierefreiheitsanforderungen?

Bei der Planung barrierefreier Verkehrsflächen nach DIN 18040-3 sind Entwässerungsrinnen ein kritisches Detail. Roste und Abdeckungen dürfen keine Öffnungen aufweisen, in denen Gehstöcke, Absätze oder Räder von Rollstühlen einhaken können – die maximale Schlitzbreite liegt bei 8 mm quer und 10 mm längs zur Gehrichtung. Höhenversätze über 4 mm gelten als Stolperfalle, die Abdeckung muss also bündig mit der umgebenden Oberfläche abschließen. Auch die Rutschhemmung bei Nässe ist zu beachten, glatte Edelstahloberflächen können hier problematisch sein. Geeignet sind Schlitzaufsätze mit schmaler Öffnung oder Gussabdeckungen mit feiner Maschenstruktur. BIRCO bietet mit dem zertifizierten Blindenleitsystem auf Basis der NW 200 AS eine Lösung, die Linienentwässerung und taktiles Leitsystem im öffentlichen Raum kombiniert.

Wie werden Entwässerungsrinnen für Starkregenereignisse dimensioniert?

Grundlage ist die Bemessungsregenspende aus dem KOSTRA-DWD-Datensatz für die gewählte Jährlichkeit, etwa T = 5 a oder T = 30 a. Die befestigte Einzugsfläche wird mit dem jeweiligen Abflussbeiwert multipliziert – beispielsweise 0,9 für Asphalt oder 0,6 für Pflaster mit offenen Fugen –, um die maßgebende Abflussmenge zu ermitteln. Diese muss kleiner oder gleich der hydraulischen Leistungsfähigkeit des Rinnensystems sein, die herstellerseitig in Abhängigkeit von Nennweite, Gefälle und Abdeckungstyp dokumentiert wird. Viele Kommunen fordern inzwischen Nachweise für T = 30 a oder ein ergänzendes Überflutungskonzept für Ereignisse jenseits der Bemessungsgrenze. Die Rinne ist dabei nur ein Element im Gesamtentwässerungskonzept – die Leistungsfähigkeit des nachgeschalteten Kanalnetzes oder der Versickerungsanlage ist ebenso zu berücksichtigen.

Ab wann gilt eine Fläche als WHG-relevant?

WHG-relevant sind Flächen, auf denen planmäßig mit wassergefährdenden Stoffen im Sinne der AwSV umgegangen wird – typische Beispiele sind Tankstellen, Lkw-Waschplätze, Umschlagflächen oder Betankungsbereiche. Nicht WHG-relevant sind dagegen öffentliche Straßen, Gehwege, Wohnanlagen, Schulhöfe oder Pkw-Parkplätze ohne Betankungs- oder Wartungsvorgänge. Die Grauzone liegt bei Gewerbeparkplätzen: Sobald Lkw-Betankung, Ölwechsel oder Gefahrgutumschlag stattfinden, kann WHG-Relevanz entstehen. Die Einstufung erfolgt durch die Untere Wasserbehörde und sollte frühzeitig abgestimmt werden, um nachträgliche Umplanungen zu vermeiden. Bei nicht-WHG-relevanten Flächen genügen Entwässerungsrinnen nach DIN EN 1433 ohne bauaufsichtliche Zulassung als Auffangvorrichtung.

Was muss in einer Ausschreibung für Entwässerungsrinnen enthalten sein?

Eine vollständige Ausschreibung sollte Belastungsklasse nach DIN EN 1433, Nennweite, Werkstoff des Rinnenkörpers, Bauhöhe und Baubreite sowie Angaben zum Sohlgefälle enthalten. Ebenso sind der Abdeckungstyp einschließlich Werkstoff, Oberfläche und Verriegelungssystem zu beschreiben sowie das erforderliche Zubehör wie Stirnwände, Ablauf- und Sinkkästen oder Revisionsteile. Die Einbauvorschriften – insbesondere Betonqualität und Mindestdicke der Ummantelung – gehören ebenso in die Leistungsbeschreibung wie gegebenenfalls Barrierefreiheitsanforderungen und der geforderte hydraulische Nachweis. Der häufigste Fehler ist eine unvollständige Beschreibung des Abdeckungstyps oder das Fehlen der Einbauvorschriften, wodurch Bieter unterschiedliche Qualitätsniveaus anbieten und die Vergleichbarkeit der Angebote leidet.