Einbauhinweise Typ M

Das Planum ist mit einem E_{v2} von > 45 MN/m² zu verdichten, wenn das Betonbett einen Überstand von > 50 cm am Rinnenende einhält. Anderenfalls ist ein E_{v2} von > 180 MN/m² einzuhalten oder sicher zu stellen, dass bei LKW-Überfahrung ein Abstand von > 50 cm zum Rinnenende eingehalten wird.

Die Bemessung der seitlichen Ummantelung (X) muss den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden und beträgt min. 15 cm.
Kann z.B. wegen einer Arbeitsfuge ein Verbund zwischen Unterbau und seitlicher Ummantelung nicht hergestellt werden, sind Steckeisen bzw. Auftriebssicherungen aus Bewehrungsstäben ø 8 mm alle 30 cm einzubauen.

Einbauhinweise Typ I

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.

Das Planum ist setzungsfrei so auszuführen, dass die zu erwartenden Belastungen ohne Beschädigung der Bauteile abgeleitet werden können. Bei wechselnden Untergründen oder Untergründen mit minderem Verdichtunggrad ist ingenieurmäßig ein zusätzliches Fundament auszulegen.

Einbauhinweise Typ M und Typ I

Die angegebenen Betongüten sind Mindestwerte. Anforderungen aus der Einbaustelle, z.B. Frost-und Tausalzbeständigkeit, sind durch entsprechende Betonwahl gemäß DIN 1045-2 bzw. DIN EN 206-1 zu berücksichtigen.

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 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.

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 2m zum Rinnenstrang anzuordnen. Quer zum Rinnenstrang verlaufende Dehnfugen sind so anzuordnen, dass sie durch einen Rinnenstoß verlaufen. Wir empfehlen die Anordnung alle 8 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.

[*] Verfugungshinweis

Dichtfugen / Dehnfugen sind gemäß der gültigen Richtlinien auszuführen,
z.B. IVD-Merkblatt Nr. 1, IVD-Merkblatt Nr. 6, ZTV Fug-StB 15
Detaillierte Verfugungshinweise finden Sie unter www.birco.de

Verschraubungshinweis

Bei der Verschraubung der Abdeckungen ist der Anzugsmoment M12 = 60 Nm anzusetzen.
Die Schrauben der Abdeckungen müssen in regelmäßigen Abständen nachgezogen werden.

Verlegehinweise

Die Verlegerichtung der Rinnen erfolgt entgegen der Fließrichtung.

Das Verlegen des Rinnenstranges beginnt mit dem Ablauf (Sinkkasten / Rinne mit Bohrung).
Die höchste Rinne wird an den Ablauf gesetzt, anschließend wird mit der jeweils kleineren Nummer der Rinnenstrang gebildet.

Erst nach Abschluss des Einbaus und dem Einlegen der Abdeckungen ist die entsprechende Belastungsklasse erreicht.

Die Rinnen dürfen während der Bauphase nicht überfahren 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 des Leistungsbeschreibung ATV DIN 18299 "Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art".
+ Jeweils zutreffende Belastungsklasse nach DIN EN 1433 "Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen".

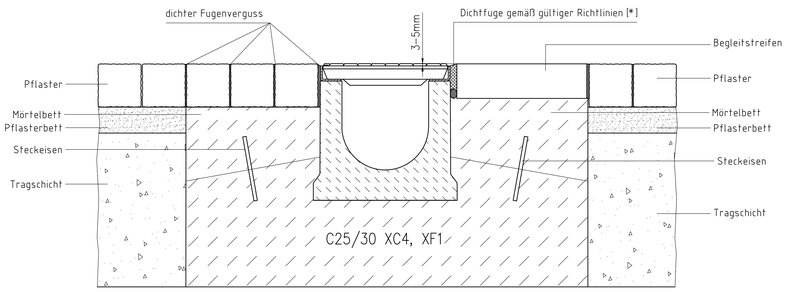
[+] Ausnahme D 400: Nicht zum Einbau quer zur Fahrbahn in

Autobahnen und Schnellstrassen

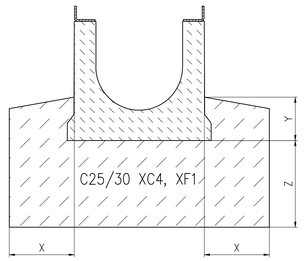
Der Einbau des Sinkkastens ist analog auszuführen!

Einbauanleitung Typ M

BIRCO SIR NW 200 AS, Typ M
Klasse A 15 – E 600 [*]



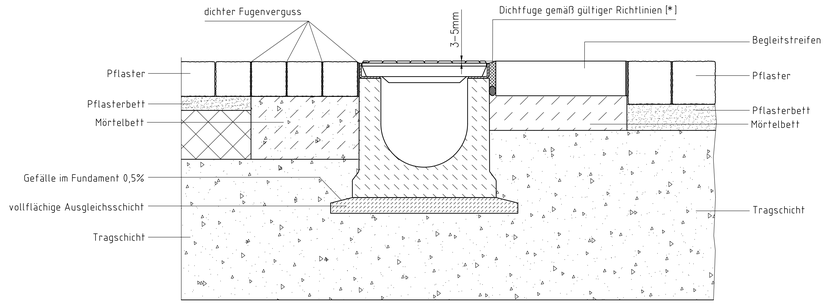
aufgebaut nach RSTO mit setzungsfreien, frostsicheren Tragschichten



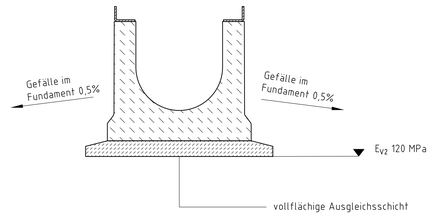
Belastungs-klasse	X [mm]	Y [mm]	Z [mm]
A 15 – E 600	≥150	≥100	≥200

Einbauanleitung Typ I

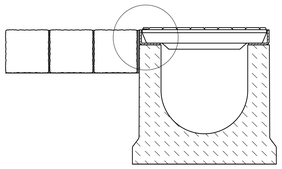
BIRCO SIR NW 200 AS, Typ I
Klasse A 15 – D 400 [*]

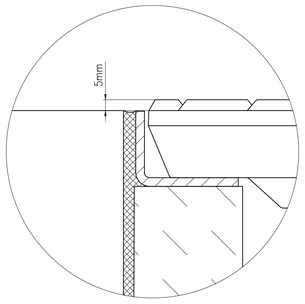


aufgebaut nach RSTO mit setzungsfreien, frostsicheren Tragschichten



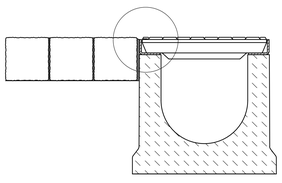
Basisbündige Verlegung (DIN 32984)

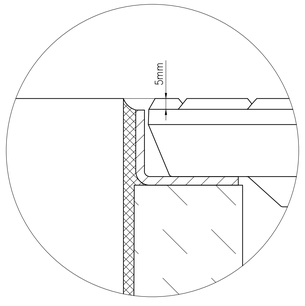




Basis der Abdeckung bündig zu angrenzendem Belag,
Rillen- und Noppenprofile stehen über Belag

Belagsebene Verlegung

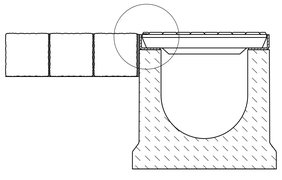


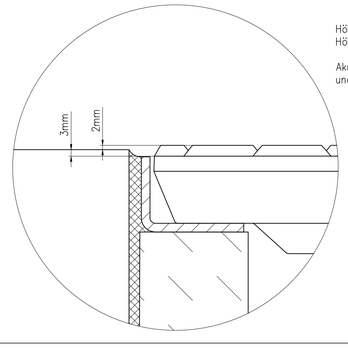


Basis der Abdeckung unterhalb des angrenzenden Belags,
Rillen- und Noppenprofile bündig zum Belag

Akustischer Kontrast der Gussabdeckung verstärkt, trotz abgesenkter Rillen- und Noppenprofile, die Erkennbarkeit der Leitabdeckungen

Empfohlene Verlegung





Höhenversatz 3mm zwischen Basis der Abdeckung und angrenzenden Belag,
Höhendifferenz zwischen Rillen- und Noppenprofile und Belag

Akustischer Kontrast der Gussabdeckung verstärkt, trotz abgesenkter Rillen- und Noppenprofile, die Erkennbarkeit der Leitabdeckungen

DIN 32984

4.2 Oberflächenstruktur der Bodenindikatoren
4.2.1 Allgemeines

Für Bodenindikatoren mit Einsatz im Außenbereich erfolgt der Anschluss an den Umgebungsbelag bündig zur Basis, um eine optimale Erkennbarkeit sicherzustellen. Im Innenbereich bzw. in Gebäuden mit glattem Bodenbelag ist der Einsatz von Bodenindikatoren mit Anschluss an den Umgebungsbelag bündig zur Basis oder zur Oberkante möglich.

4.3 Erkennbarkeit

4.3.2 Taktile Erkennbarkeit

Bodenindikatoren müssen im Verhältnis zum angrenzenden planebenen und möglichst fugenlosen oder engfugigen Bodenbelag gut mit dem Langstock erkennbar sein und sollten darüber hinaus mit den Füßen ertastbar sein. Wenn die Ertastbarkeit nicht gegeben ist, z. B. bei Bodenindikatoren in Bodenbelägen aus fugenreichen oder gefasten Pflastersteinen, ist ein Begleitstreifen (siehe 4.6) vorzugsweise auf beiden Seiten neben den Bodenindikatoren vorzusehen.
Beim Einsatz im Außenbereich erfolgt der Einbau der Bodenindikatoren mit ihrer Basis bündig zur Oberkante des Umgebungsbelages. Diese Einbauweise sichert die optimale taktile Erkennbarkeit und die Entwässerung der Bodenindikatoren.
Für Bodenindikatoren mit Einsatz im Innenbereich bzw. in Gebäuden kann der Anschluss an den Umgebungsbelag bündig zur Basis oder bei sehr glatten Bodenbelägen auch bündig zur Oberkante erfolgen.
Die taktile Erkennbarkeit kann verbessert werden durch Einsatz von Bodenindikatoren mit auffällig anderen elastischen oder akustischen Eigenschaften (anderes Material, anderer Aufbau).
ANMERKUNG Positive Strukturen wie Rippen oder Noppen, die aus dem Umgebungsbelag hervorstehen, werden leichter mit dem Langstock und den Füßen ertastet und besser identifiziert als eingefräste Strukturen.

4.5 Verlegung von Bodenindikatoren

Aneinandergereihte Bodenindikatoren mit gleichem Profil sind so zu verlegen, dass das Profil sich über Plattengrenzen hinaus fortsetzt. Profilunterbrechungen zur Entwässerung dürfen nicht breiter als 2 cm sein.

4.6 Begleitstreifen

In einem rauen, fugenreichem oder kontrastarmen Umgebungsbelag werden Bodenindikatoren von blinden und sehbehinderten Menschen nicht wahrgenommen. Wenn der taktile und/oder visuelle Kontrast nicht ausreichend ist, müssen Begleitstreifen oder gegebenenfalls Begleitflächen zur Erreichung des notwendigen Kontrasts vorgesehen werden.
Begleitstreifen müssen eine planebene, engfugige Oberfläche aufweisen und fasenfrei sein. Dem Leitstreifen zugeordnete Begleitstreifen sind in der Regel beidseitig in einer Breite von mindestens 60 cm zu verlegen, damit Bodenindikatoren taktil gut erkannt werden können.
Liegen Begleitstreifen quer zur Hauptgehrichtung (z. B. bei Auffindestreifen, Aufmerksamkeitsfeldern vor Treppen, Sperrfeldern vor partiellen Nullabsenkungen), muss der taktil kontrastierende Begleitstreifen mindestens 60 cm, vorzugsweise 90 cm tief sein.
Bei schmalen Gehwegen und im Kreuzungsbereich sollte der gesamte Querungsbereich der Boden-indikatoren in eine Begleitfläche eingebettet werden.
Falls lediglich der visuelle Kontrast zu den Bodenindikatoren den Kontrastwert von K = 0,4 nach DIN 32975, 4.2.2, unterschreitet, ist ein in der Leuchtdichte und gegebenenfalls Farbe visuell kontrastierender Begleitstreifen in der Breite/Tiefe von 30 cm ausreichend.
Wird auf Bahnsteigen ein Begleitstreifen nur einseitig angeordnet, ist er auf der dem Gleis abgewandten Seite des Leitstreifens vorzusehen.
Für die Rutschhemmung der Begleitstreifen gelten die gleichen Anforderungen wie für Bodenindikatoren.

Quelle: DIN 32984:2020 Bodenindikatoren im öffentlichen Raum

Copyright nach ISO 16016 / Copyright in acc. to ISO 16016 / Copyright selon ISO 16016

BIRCO GmbH
Herrenpfädel 142
76532 Baden-Baden

	Datum Date	Name Nom	Titel / titel / title :
gez. des.	30.09.2025	go	Einbauanleitung
Maßstab / Scale / Echelle: 1:5			BIRCO Blindenleitsystem (BIRCOsir 200 AS)
CAD A. G.			Typ M, Kl. A-F / Typ I, Kl. A-D
Zeichn. Nr. N° plan			L:\00_AWT\01_ACAD\AWT\ACAD\Einbau\EN1433\SIR\NW200AS\24535a