

TECHNISCHES PRODUKTBLATT

BIRCOSIR® ENTWÄSSERUNGSRINNEN

NW 100/150/200 KLEINE NENNWEITEN

1. Allgemeines

BIRCOSir® ermöglicht mit seiner breiten Abdeckungsauswahl flexible Entwässerungslösungen im Städtebau, Industriebau und Parkplätzen mit erhöhtem Verkehrsaufkommen, die auch von LKW befahren werden. Gefertigt aus hochwertigem C 40/50 Beton, frost- und tausalzbeständig. Die Entwässerungsrinnen integrieren 4 mm starke Massivstahlzargen mit Zinkschicht für optimale Stabilität und Korrosionsschutz. Die einzigartigen Zargentaschen von BIRCO erleichtern die Wartung und gewährleisten eine langfristig einfache Handhabung. Der Oberflächenbelag kann bis zur Abdeckung eingebaut werden, die Lastklasse je nach Einbauart und Abdeckung reicht bis zur Lastklasse F900.

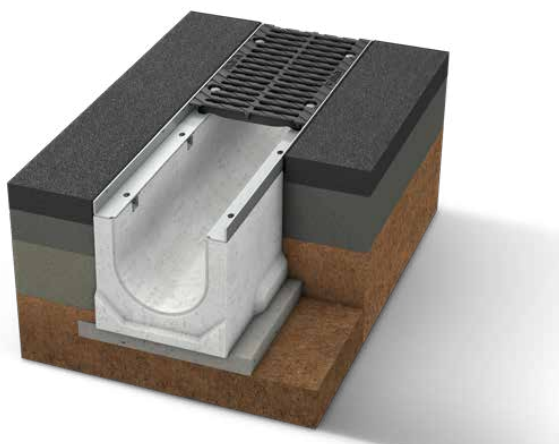


Bild 1: Entwässerungsrinne BIRCOSir® aus Beton

Bauherren, Planer und ausführende Unternehmen sind verpflichtet, die vorliegenden Vorgaben nach bestem fachlichem Wissen und Gewissen einzuhalten sowie bei Bedarf ergänzende Massnahmen und Kontrollprozesse festzulegen.

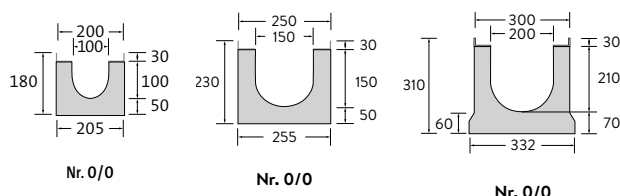
Die BIRCOSir® Betonrinnen werden gemäss den Anforderungen der Normen SN EN 1433 «Entwässerungsrinnen für Verkehrsflächen» sowie SN EN 13369 «Allgemeine Regeln für Betonfertigteile» hergestellt und einer entsprechenden Qualitätsprüfung unterzogen.

2. Einsatzgebiete

Die Rinnen in den Nennweiten NW 100 und NW 150 sind in den Rinnenbreiten von 200 mm bzw. 250 mm erhältlich. Die Rinnen sind wahlweise ohne Gefälle oder mit einem integrierten Längsgefälle von 1,0 % erhältlich.

Die Ausführung NW 200 AS weist eine Rinnenbreite von 300 mm sowie ein werkseitig ausgebildetes Innengefälle von 0,5 % auf.

Ergänzend stehen die Rinnen auch in Flachbauweise zur Verfügung. Der Anwendungsbereich umfasst Verkehrsflächen entsprechend den Belastungsklassen A 15 bis F 900 gemäss einschlägigen Normen.



Anwendungen im Verkehrsbereich sind üblich, die Abdeckungen bieten eine hohe Verkehrssicherheit durch Mehrfachverschraubungen.

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 BIRCOSir® Entwässerungsrinnen werden mit Beton hergestellt und weisen folgende Eigenschaften auf:

Eigenschaft	Wert
Festigkeitsklasse	C 40/50
Expositionsclassen	XC4; XD3 und erfüllen die FT Prüfungen nach SN EN 1433
Maximale Korngrösse	Dmax = 8 mm

Tabelle 1: Betoneigenschaften von BIRCOSir® Rinnen

4. Lieferprogramm

Das Lieferprogramm der BIRCOSir® Rinnen NW 100-200 umfasst jeweils 10 Rinnentypen mit Gefälle und 4 Typen ohne Gefälle. Einzelne Typen sind mit Standard-Bodenauslauföffnungen erhältlich.

Flachrinnen sind in verschiedenen Bauhöhen erhältlich. Ebenfalls gehören Stirnwände und Liniensinkkästen zum Programm. Ergänzt wird das Sortiment mit diversen Rostausführung aus feuerverzinktem Stahl oder aus Guss für die Fahrbereiche C250, D400 und E600.

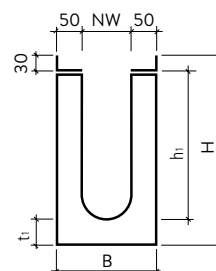
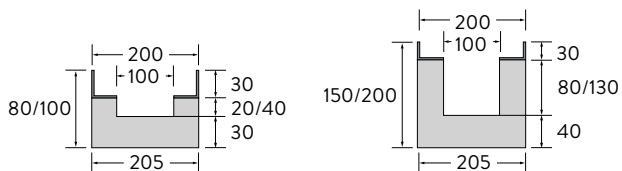


Bild 2: Geometrie BIRCOSir®

4.1. BIRCOsir® NW 100

4.1.1. BIRCOsir® Flachrinne NW 100 ohne Gefälle ohne Auslauföffnung

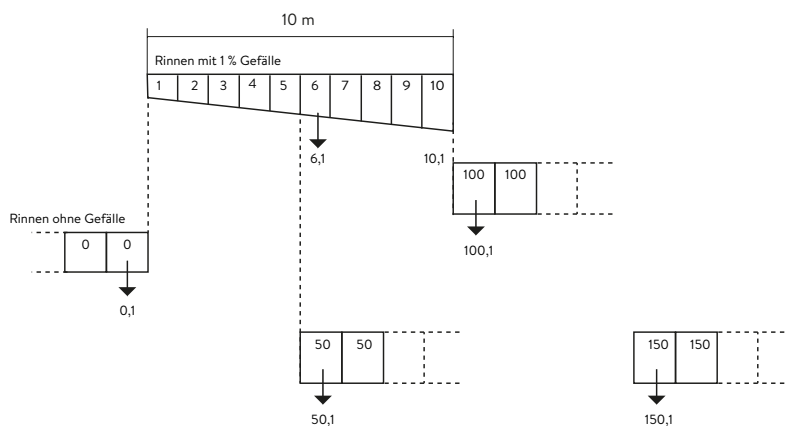


Art.-Nr.	Typ	Länge L mm	Breite B mm	Höhe H mm	h ₁ mm	Fussstärke t ₁ mm	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk
117184	21	1000	205	80	20	30	E600	28,4
105599	24	1000	205	150	80	40	E600	52,4

4.1.2. BIRCOsir® Flachrinne NW 100 ohne Gefälle mit 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
135296	21,1	1000	205	80	20	30	E600	27,8
117617	24,1	1000	205	150	80	40	E600	51,6

4.1.3. BIRCOsir® Rinnenelemente NW 100 mit 1,0% 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
194755	0	500	205	180	100	50	F900	26,5
108694	1	1000	205	180/190	100/110	50	F900	55
103058	2	1000	205	190/200	110/120	50	F900	57,5
121517	3	1000	205	200/210	120/130	50	F900	58
104472	4	1000	205	210/220	130/140	50	F900	61
106400	5	1000	205	220/230	140/150	50	F900	65
123980	6	1000	205	230/240	150/160	50	F900	67
138539	7	1000	205	240/250	160/170	50	F900	68
102637	8	1000	205	250/260	170/180	50	F900	71
138416	9	1000	205	260/270	180/190	50	F900	73
115176	10	1000	205	270/280	190/200	50	F900	77

4.1.4. BIRCOsir® NW 100 mit 1,0% Gefälle und Auslauföffnung Ø100 im Boden

Art.-Nr.	Typ	Länge L	Breite B	Höhe		Fussstärke t _f	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk
		mm	mm	H mm	h _i mm	mm		
134732	6,1	1000	205	230/240	150/160	50	F900	66
180018	10,1	1000	205	270-280	190/200	50	F900	76

4.1.5. BIRCOsir® NW 100 ohne Gefälle ohne Auslauföffnung

Art.-Nr.	Typ	Länge L	Breite B	Höhe		Fussstärke t _f	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk
		mm	mm	H mm	h _i mm	mm		
139033	0	1000	205	180	100	50	F900	52,2
128491	50	1000	205	230	150	50	F900	65
114469	100	1000	205	280	200	50	F900	80
103119	150	1000	205	330	250	50	F900	95

4.1.6. BIRCOsir® NW 100 ohne Gefälle, mit Auslauföffnung Ø100 im Boden

Art.-Nr.	Typ	Länge L	Breite B	Höhe		Fussstärke t _f	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk
		mm	mm	H mm	h _i mm	mm		
118583	0,1	1000	205	180	100	50	F900	51,2
131508	50,1	1000	205	230	150	50	F900	64
131211	100,1	1000	205	280	200	50	F900	79
133360	150,1	1000	205	330	250	50	F900	94

4.1.7. BIRCOsir® NW 100 Liniensinkkasten

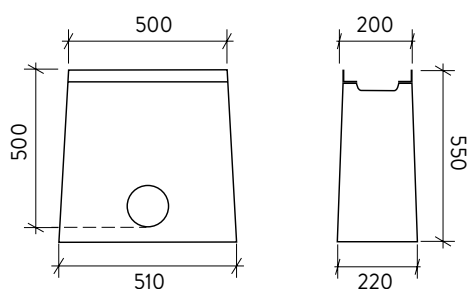


Bild 4: Liniensinkkasten Typ 1



Bild 5: Liniensinkkasten Typ 1

Art.-Nr.	Typ	Länge L	Breite B	Höhe		Fussstärke t _f	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk
		mm	mm	H mm	h _i mm	mm		
107334		500	200	550	470	50	F900	85

1- oder 2-seitiger Rinnenanschluss
+ Innenliegender PP-Geruchsverschluss DN 110 für KG und
KG 2000 Ruhranschluss

+ PP-Schlammemeier
+ Einbetonierte KG-Muffe für Rohranschluss DN 110
+ Feuerverzinkte Combi-Verschluss-Massivstahlzarge

4.1.8. BIRCOsir® NW 100 Abdeckungen



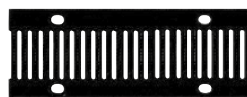
4/4.1



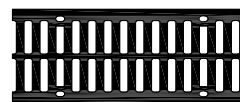
5/5.1



14



12



15



BIRCO CANAL®

Bild 6: Gitterroste

Bild 7: Gussgitterrost / Gussabdeckung

Art.-Nr.	Typ	Länge L mm	Breite B mm	Höhe H mm	MW mm	Einlaufquerschnitt cm ² /m	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk
Gitterroste feuerverzinkt, 4-fach Verschraubung M12								
121749	4	1000	187	30	30/12		C250	6,3
112961	4,1	500	187	30	30/12		C250	3,5
100482	5	1000	187	30	20/30		E600	9,5
118396	5,1	500	187	30	20/30		E600	5,1
Gussroste mit 4-fach Verschraubung M12								
126865	12	500	187	30	100/6	260	E600	7,7
114616	15	500	187	30	2x 60/18	585	C250	3,9
103399	15	500	187	30	2x 60/18	585	D400	4,8
192342	15	500	187	30	2x 60/18	585	E600	6
119893	15	500	187	30	2x 60/18	585	F900	6,3
Gussgitterrost, schwarz mit 4-fach Verschraubung M12								
121536	14	500	187	30	20/30	876	E600	7,3
BIRCO CANAL Tränengussabdeckung geschlossen für Versorgungskanalanwendung 4-fach Verschraubung M12								
132399		500	187	30			E600	7,5

4.1.9. BIRCOsir® NW 100 Endplatte/Stirnwände aus Stahl feuerverzinkt

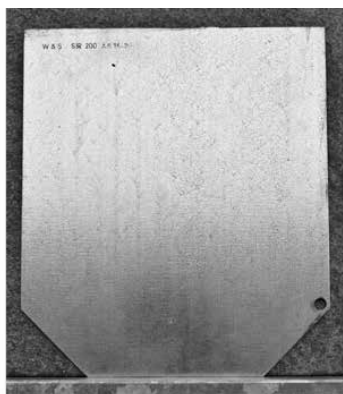


Bild 8: BIRCOsir® Stirnwand

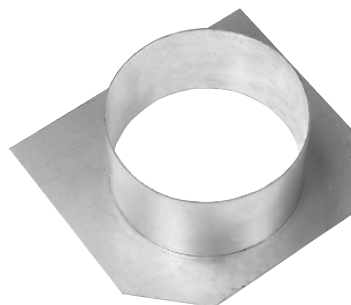
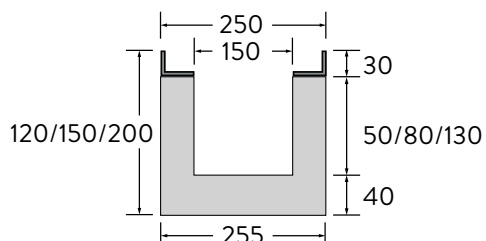


Bild 9: BIRCOsir® Stirnwand mit Auslauf

Art.-Nr.	Typ		Für Bauhöhe t ₁ mm	Gewicht G kg/Stk.
104054	231	Stirnwand für Flachrinne ohne Ablauf 21-22, 21.1-22.1	80-100	0,3
136281	232	Stirnwand für Flachrinne ohne Ablauf 24, 24.1	150	0,4
110029	31	Stirnwand ohne Ablauf zu Rinne 0,1-2	180-200	0,4
133794	31.1	Stirnwand ohne Ablauf zu Rinne 3-4	200-220	0,5
104930	31.2	Stirnwand ohne Ablauf zu Rinne 5-6, 50	220-240	0,6
123179	32	Stirnwand ohne Ablauf zu Rinne 7-8	240-260	0,6
115032	32.1	Stirnwand ohne Ablauf zu Rinne 9-10, 100	260-280	0,7
112906	33	Stirnwand ohne Ablauf zu Rinne, 150	320-330	0,9
131769	35	Stirnwand mit Ablauf Ø100 zu Rinne 0	180	0,8
138150	36	Stirnwand mit Ablauf Ø100 zu Rinne 1-5, 50	230	0,9
122649	37	Stirnwand mit Ablauf Ø100 zu Rinne 6-10, 100	280	1,1
131942	38	Stirnwand mit Ablauf Ø100 zu Rinne 150	230	1,4

4.2. BIRCOsir® NW 150

4.2.1. BIRCOsir® Flachrinne NW 150 ohne Gefälle ohne Auslauföffnung

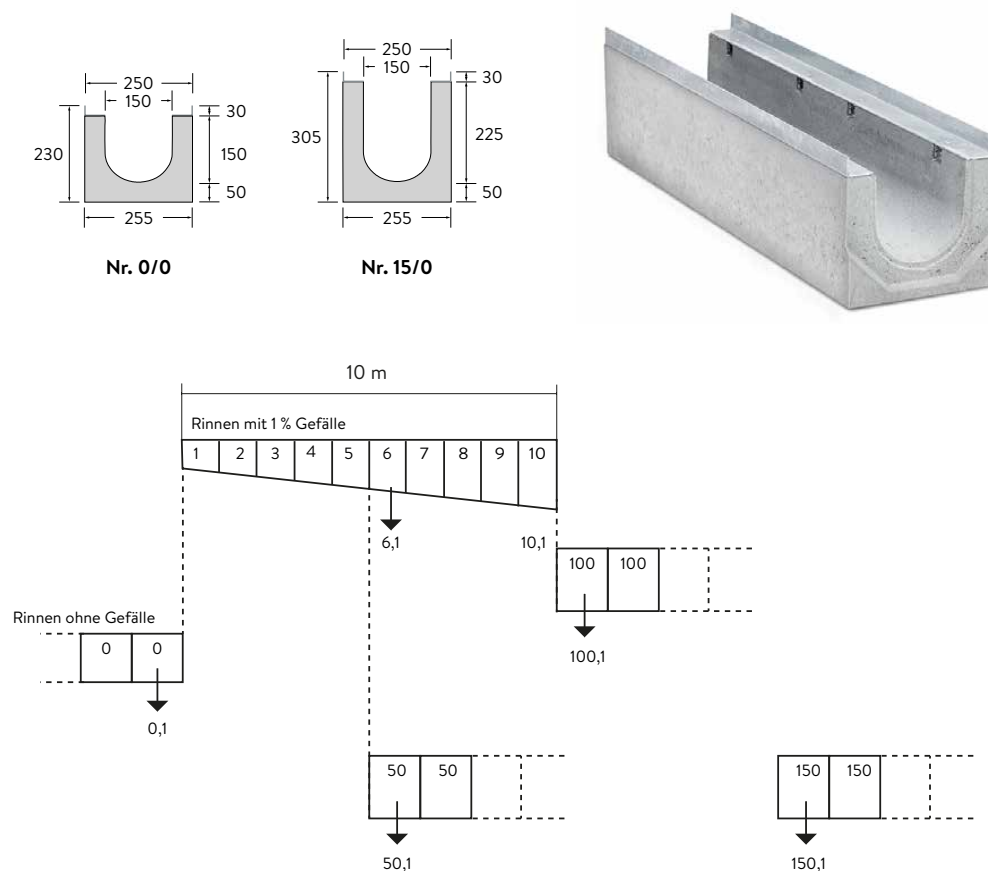


Art.-Nr.	Typ	Länge L mm	Breite B mm	Höhe		Fussstärke t _f mm	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk
				H mm	h ₁ mm			
101370	21	1000	255	120	50	40	E600	53,4
106749	22	1000	255	150	80	40	E600	56,4
125017	23	1000	255	200	130	40	E600	63

4.2.2. BIRCOsir® Flachrinne NW 150 ohne Gefälle mit Auslauföffnung

Art.-Nr.	Typ	Länge L mm	Breite B mm	Höhe		Fussstärke t _f mm	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk
				H mm	h ₁ mm			
120498	21.1	1000	255	120	50	40	E600	51.7
137112	22.1	1000	255	150	80	40	E600	54.7
108181	23.1	1000	255	200	130	40	E600	61.3

4.2.3. BIRCOsir® Rinnenelemente NW 150 mit 1,0% 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
117082	1	1000	255	230/235	150/155	50	F900	75
131240	2	1000	255	235/240	155/160	50	F900	75,5
119701	3	1000	255	240/245	160/165	50	F900	76
101530	4	1000	255	245/250	165/170	50	F900	78
133426	5	1000	255	250/255	170/175	50	F900	79
134031	6	1000	255	255/260	175/180	50	F900	80
102468	7	1000	255	260/265	180/185	50	F900	81
114257	8	1000	255	265/270	185/190	50	F900	83
138628	9	1000	255	270/275	190/195	50	F900	84
132147	10	1000	255	275/280	195/200	50	F900	86

4.2.4. BIRCOsir® NW 150 mit 1,0% Gefälle und Auslauföffnung Ø150 im Boden

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
125035	6.1	1000	255	255/260	175/180	50	F900	77,8
126689	10.1	1000	255	275/280	195/200	50	F900	85

4.2.5. BIRCOsir® NW 150 ohne Gefälle ohne Auslauföffnung

Art.-Nr.	Typ	Länge	Breite	Höhe		Fussstärke	BK SN EN 1433 bis	Gewicht
		L mm	B mm	H mm	h ₁ mm	t ₁ mm		G kg/Stk
107498	0	500	255	230	150	50	F900	37,5
103962	0	1000	255	230	150	50	F900	72
113008	50	1000	255	255	175	50	F900	83,4
123026	100	1000	255	280	200	50	F900	88,4
122903	150	1000	255	305	225	50	F900	93,4

4.2.6. BIRCOsir® NW 150 ohne Gefälle, mit Auslauföffnung Ø150 im Boden

Art.-Nr.	Typ	Länge	Breite	Höhe		Fussstärke	BK SN EN 1433 bis	Gewicht
		L mm	B mm	H mm	h ₁ mm	t ₁ mm		G kg/Stk
129760	0.1	1000	255	230	150	50	F900	69,8
137482	50.1	1000	255	255	175	50	F900	81,2
105280	100.1	1000	255	280	200	50	F900	86,2
101214	150.1	1000	255	305	225	50	F900	91,2

4.2.7. BIRCOsir® NW 150 Liniensinkkasten

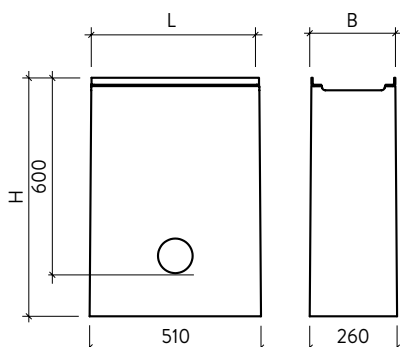


Bild 10: Liniensinkkasten Typ 3

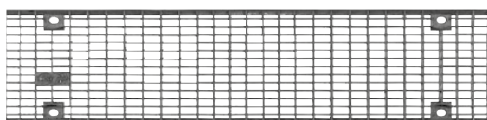


Bild 11: Liniensinkkasten Typ 3

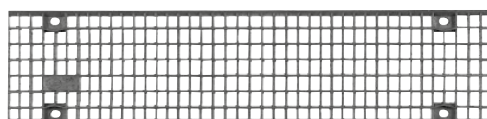
Art.-Nr.	Typ	Länge	Breite	Höhe		Fussstärke	BK SN EN 1433 bis	Gewicht
		L mm	B mm	H mm	h ₁ mm	t ₁ mm		G kg/Stk
131796	3	500	250	710	600	50	F900	120,5

- + 1- oder 2-seitiger Rinnenanschluss
- + PP-Schlammemeier
- + Einbetonierte KG-Muffe für Rohranschluss DN 160
- + Feuerverzinkte Combi-Verschluss-Massivstahlzarge

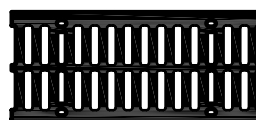
4.2.8. BIRCOsir® NW 150 Abdeckungen



2/2.1



3/3.1



15



BIRCO CANAL®

Bild 12: Gitterroste

Bild 13: Gussroste

Art.-Nr.	Typ	Länge L mm	Breite B mm	Höhe H mm	MW mm	Einlaufquerschnitt cm ² /m	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk
Gitterroste feuerverzinkt, 4-fach Verschraubung M12								
119740	2	1000	237	30	30/15	1185	C250	8,3
117638	2,1	500	237	30	30/15	1185	C250	4,4
115719	3	1000	237	30	20/30	1088	E600	14,5
137807	3,1	500	237	30	20/30	1088	E600	7,6
Gussroste mit 4-fach Verschraubung M12								
183515	15	500	237	30	2x 85/18	845	C250	5,4
134465	15	500	237	30	2x 85/18	845	D400	7
117554	15	500	237	30	2x 85/18	845	F900	9,3
Gussgitterrost, schwarz mit 4-fach Verschraubung M12								
134334	13	500	237	30	20/30	1110	E600	10,7
BIRCO CANAL Tränengussabdeckung geschlossen für Versorgungskanalanlage, Verschraubung 4 x M12								
121628		500	237	30			E600	10,5

Sämtliche Rost-Abdeckungen mit 4-fach Verschraubung M12

4.2.9. BIRCOsir® NW 150 Endplatte/Stirnwände aus Stahl feuerverzinkt

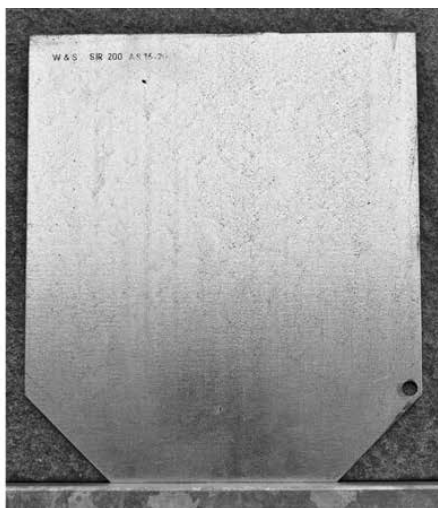


Bild 14: BIRCOsir® Stirnwand

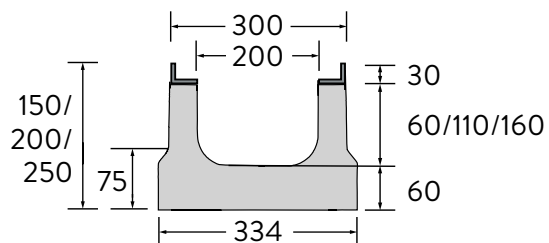


Bild 15: BIRCOsir® Stirnwand mit Auslauf

Art.-Nr.	Typ		Für Bauhöhe t _i mm	Gewicht G kg/Stk.
115143	241	Stirnwand für Flachrinne ohne Ablauf 21-22, 21,1-22,1	50-80	0,5
123873	242	Stirnwand für Flachrinne ohne Ablauf 23, 23,1	130	0,7
114090	41	Stirnwand ohne Ablauf zu Rinne 0,1-5, 50	230-255	0,70
116937	42	Stirnwand ohne Ablauf zu Rinne 6-10, 100	260-280	0,80
102559	45	Stirnwand mit Ablauf Ø150 zu Rinne 0	150	1
134064	46	Stirnwand mit Ablauf Ø150 zu Rinne 1-5, 50	175	1,1
114780	47	Stirnwand mit Ablauf Ø150 zu Rinne 6-10, 100	200	1,2
107523	48	Stirnwand mit Ablauf Ø150 zu Rinne 150	225	1,3

4.3. BIRCOsir® NW 200

4.3.1. BIRCOsir® Flachrinne NW 200 ohne Gefälle ohne Auslauföffnung

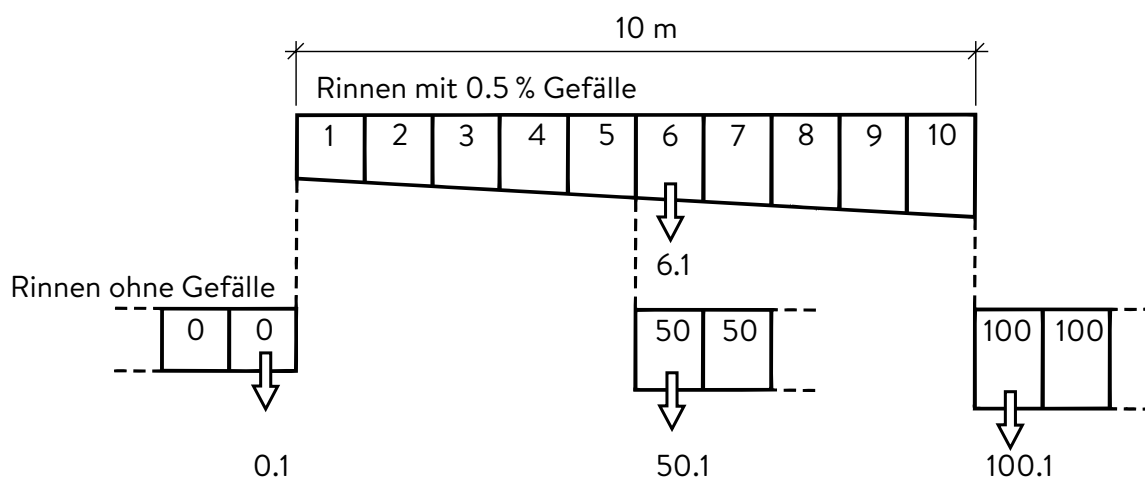
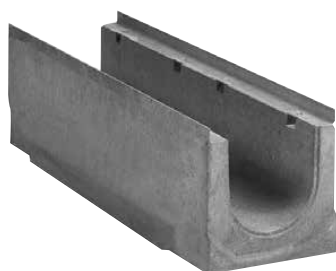


Art.-Nr.	Typ	Länge L mm	Breite B mm	Höhe		Fussstärke t ₁ mm	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk
				H mm	h ₁ mm			
101202	21	1000	334	150	60	60	E600	64
128148	22	1000	334	200	110	60	E600	74
104301	23	1000	334	250	160	60	E600	90,5

4.3.2. BIRCOsir® Flachrinne NW 200 ohne Gefälle mit Auslauföffnung im Boden Ø200

Art.-Nr.	Typ	Länge L mm	Breite B mm	Höhe		Fussstärke t ₁ mm	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk
				H mm	h ₁ mm			
107347	21,1	1000	334	150	60	60	E600	60
133670	22,1	1000	334	200	110	60	E600	69,4
133819	23,1	1000	334	250	160	60	E600	85,9

4.3.3. BIRCOsir® Rinnenelemente NW 200 mit 0,5 % Gefälle ohne Auslauföffnung



Art.-Nr.	Typ	Länge	Breite	Höhe		Fussstärke	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk
		L mm	B mm	H mm	h ₁ mm	t ₁ mm		
129134	1	1000	332	310/315	210/215	70	F900	117
108160	2	1000	332	315/320	215/220	70	F900	118
127262	3	1000	332	320/325	220/225	70	F900	119
111044	4	1000	332	325/330	225/230	70	F900	120
127266	5	1000	332	330/335	230/235	70	F900	121
112833	6	1000	332	335/340	235/240	70	F900	122
106336	7	1000	332	340/345	240/245	70	F900	123
100360	8	1000	332	345/350	245/250	70	F900	124
117564	9	1000	332	350/355	250/255	70	F900	125
101246	10	1000	332	355/360	255/260	70	F900	126

4.3.4. BIRCOsir® NW 200 mit 0,5 % Gefälle und Auslauföffnung Ø200 im Boden

Art.-Nr.	Typ	Länge	Breite	Höhe		Fussstärke	BK SN EN 1433 bis	Gewicht G kg/Stk
		L mm	B mm	H mm	h ₁ mm	t ₁ mm		
114932	6,1	1000	332	335/340	235/240	70	F900	116,6
103055	10,1	1000	332	355/360	255/260	70	F900	120,6

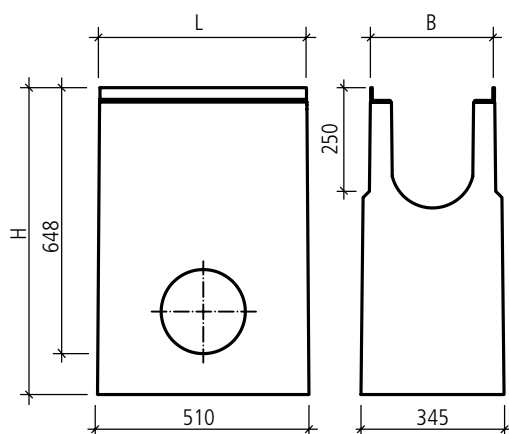
4.3.5. BIRCOsir® NW 200 ohne Gefälle ohne Auslauföffnung

Art.-Nr.	Typ	Länge	Breite	Höhe		Fussstärke	BK SN EN 1433 bis	Gewicht
		L mm	B mm	H mm	h ₁ mm	t ₁ mm		G kg/Stk
113866	0	500	332	310	210	70	F900	57
131976	0	1000	332	310	210	70	F900	116
139015	50	1000	332	335	235	70	F900	119
133191	100	1000	332	360	260	70	F900	125
106623	200	1000	332	410	310	70	F900	137

4.3.6. BIRCOsir® NW 200 ohne Gefälle, mit Auslauföffnung Ø200 im Boden

Art.-Nr.	Typ	Länge	Breite	Höhe		Fussstärke	BK SN EN 1433 bis	Gewicht
		L mm	B mm	H mm	h ₁ mm	t ₁ mm		G kg/Stk
104683	0,1	1000	332	310	210	70	F900	110,6
136531	50,1	1000	332	335	235	70	F900	113,6
135703	100,1	1000	332	360	260	70	F900	119,6
178113	200,1	1000	332	410	310	70	F900	137

4.3.7. BIRCOsir® NW 200 Liniensinkkasten



Art.-Nr.	Typ	Länge	Breite	Höhe		Fussstärke	BK SN EN 1433 bis	Gewicht
		L mm	B mm	H mm	h ₁ mm	t ₁ mm		G kg/Stk
118824		500	300	740		70	F900	142

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

4.3.8. BIRCOsir® NW 200 Abdeckungen

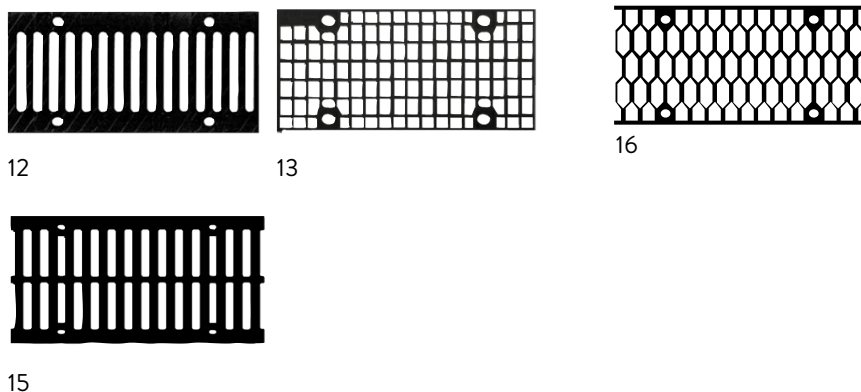


Bild 16: Gussrost

Bild 17: Wabenabdeckung

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
136102	12	500	287	30	110/18		F900	12,3
133682	12b	500	287	30	200/18		F900	14,1
132303	13	500	287	30	20/30	1370	E600	12,7
122674	15	500	287	30	2x 110/18	1105	E600	9,1
138284	15	500	287	30	2x 110/18	1115	D400	8,4
106327	16	500	287	30	24/72	1995	E600	11,1

Sämtliche Rost-Abdeckungen mit 4-fach Verschraubung M12

4.3.9. BIRCOsir® NW 200 Stirnwände aus Stahl feuerverzinkt



Bild 18: BIRCOsir® Stirnwand

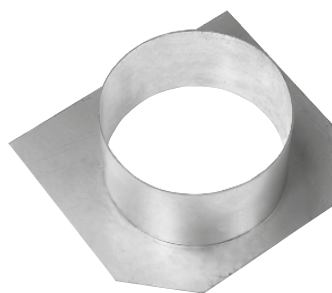


Bild 19: BIRCOsir® Stirnwand mit Auslauf

Art.-Nr.	Typ		Für Bauhöhe t ₁ mm	Gewicht G kg/Stk.
148458	250	Stirnwand für Flachrinne ohne Ablauf 21, 21,1	150	0,7
117488	251	Stirnwand für Flachrinne ohne Ablauf 22, 22,1	200	0,9
137581	252	Stirnwand für Flachrinne ohne Ablauf 23, 23,1	250	1,2
117221	51	Stirnwand ohne Ablauf zu Rinne 0-5, 50	310-335	1,2
118634	52	Stirnwand ohne Ablauf zu Rinne 6-100, 100, 100,1	335-360	1,3
195261	53	Stirnwand ohne Ablauf zu Rinne 200, 200,1	410	1,4
138159	55	Stirnwand mit Ablauf Ø200 zu Rinne 0	310	1,8
104610	56	Stirnwand mit Ablauf Ø200 zu Rinne 1-5, 50	335	1,9
107902	57	Stirnwand mit Ablauf Ø200 zu Rinne 6-10, 100	360	2
166405	58	Stirnwand mit Ablauf Ø200 zu Rinne 200	410	2,1

5. Dimensionierung / Einbauhinweise

BIRCOsir® 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

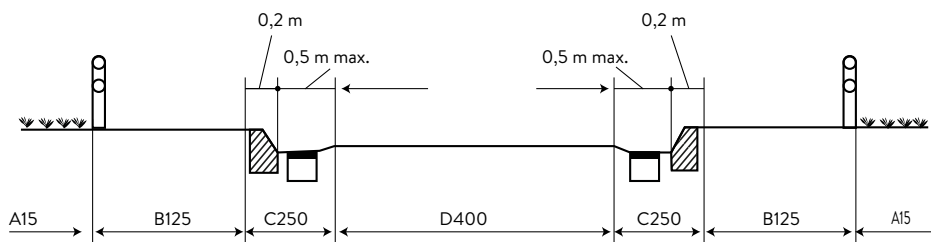
Fahrbahnen von Strassen (auch Fussgängerstrassen), Seitenstreifen von Strassen und Parkflächen die für alle Arten von Strassenfahrzeugen zugelassen sind.

Klasse E 600 Prüflast 600 kN

Verkehrsflächen die mit besonders hohen Radlasten befahren werden (z. B. Häfen und Dockanlagen)

Klasse F 900 Prüflast 900 kN

Flächen die mit besonders hohen Radlasten befahren werden (z. B. Flugbetriebsflächen).



Belastungsklassen

5.2. Baugrund

Das Planum ist gut zu verdichten. Im Bereich von leichtem Verkehr T1 sollte der Wert $ME1 \geq 80 \text{ MN/m}^2$ betragen. Im Verkehrsbereich der Klassen T2-T6 $ME1 \geq 100 \text{ MN/m}^2$ betragen. Das Betonbett sollte am Rinnenende einen Überstand von $> 50 \text{ cm}$ betragen. Bei LKW-Überfahung ein Abstand von $> 50 \text{ cm}$ zum Rinnenende zwingend eingehalten werden. Die Bemessung der seitlichen Ummantelung muss den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden und beträgt min. 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

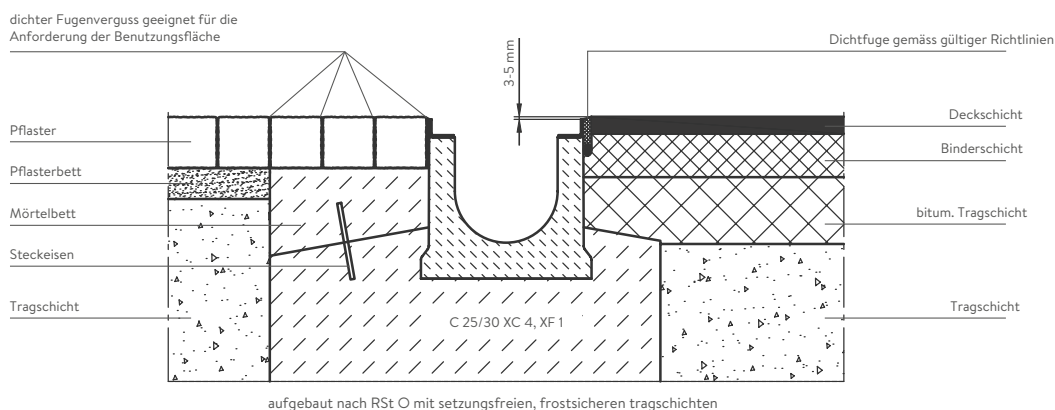
Entwässerungsrinne die ein lastabtragendes Fundament und/oder eine Ummantelung benötigt, um im eingebauten Zustand vertikal und horizontal auftretende Belastungen abtragen können.

Das Planum gemäss Belastung zu verdichten. Das Betonbett sollte einen Überstand von > 50 cm am Rinnenende aufweisen.

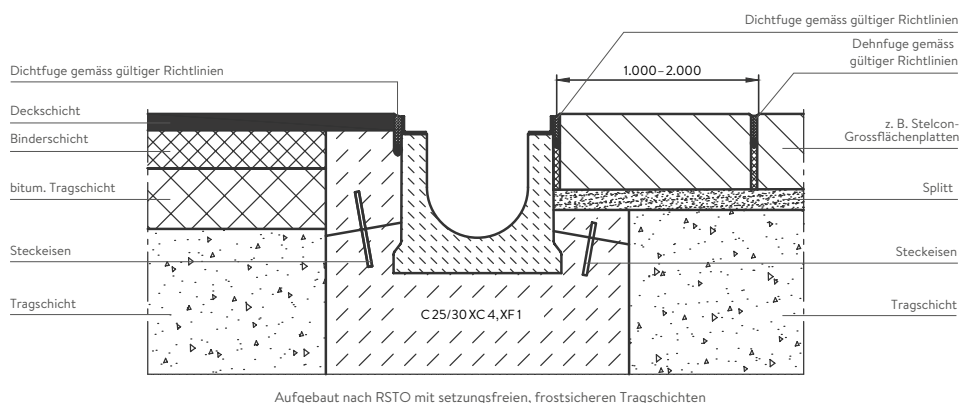
Die Bemessung der seitlichen Ummantelung muss den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden und beträgt mind. 20 cm. Kann z. B. wegen einer Arbeitsfuge ein Verbund zwischen Unterbau und seitlicher Ummantelung nicht hergestellt werden, sind Steckisen bzw. Auftriebssicherungen aus Bewehrungsstäben Ø 8 mm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

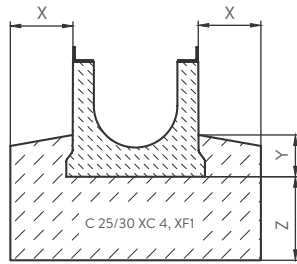
Einbaumöglichkeiten in Abhängigkeit der Tragfähigkeit des Untergrundes:

Einbaumöglichkeit BIRCOsir® bis ca. Lastklasse E600



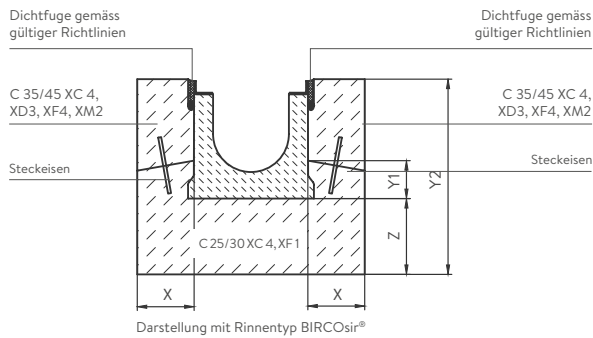
Einbaumöglichkeit BIRCOsir® bis ca. Lastklasse D400-F900





Darstellung mit Rinnentyp BIRCOsir®

NW mm	BK bis	X mm	Y mm	Z mm
100	E 600	≥ 150	≥100	≥200
150	E 600	≥ 150	≥100	≥200
200	E 600	≥ 150	≥100	≥200



Darstellung mit Rinnentyp BIRCOsir®

NW mm	BK bis	X mm	Y mm	Z mm
100	F 900	≥ 150	≥100	≥200
150	F 900	≥ 150	≥100	≥200
200	F 900	≥ 150	≥100	≥200

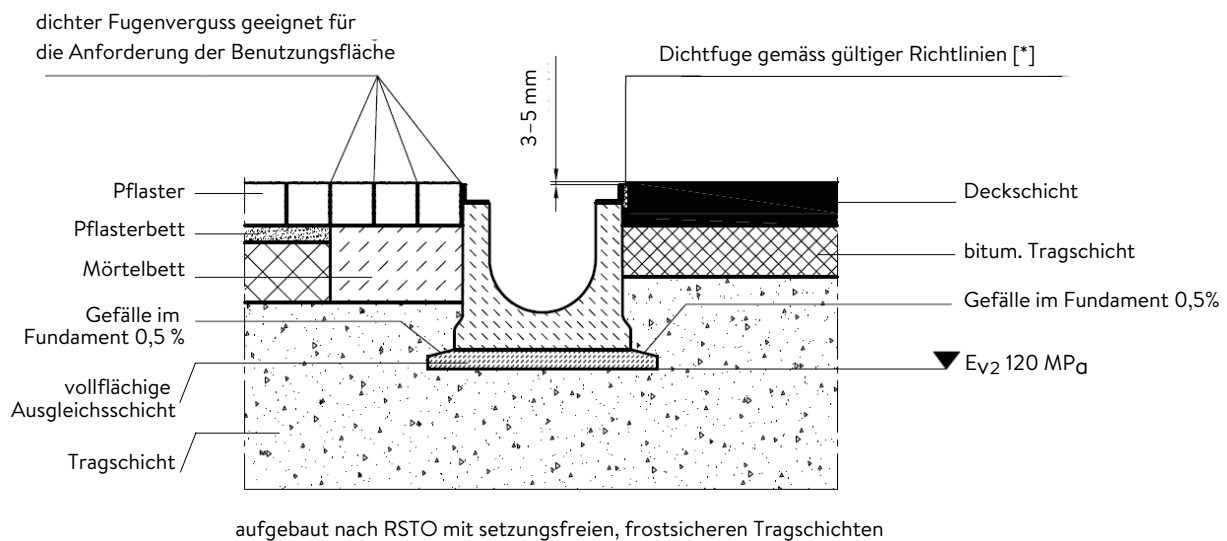
Y2 = Bauhöhe Rinne + 5mm

5.3.2. Einbauweise Typ I

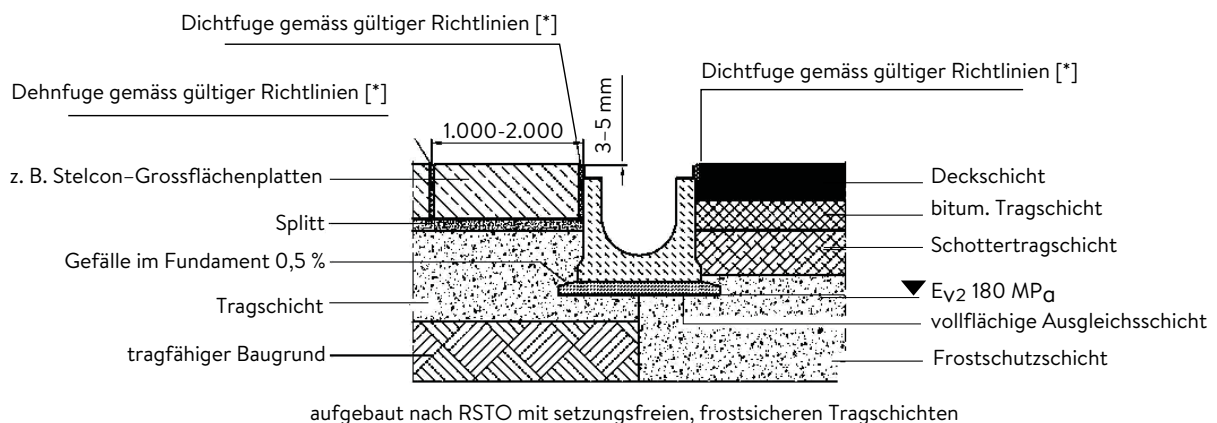
Entwässerungsrinne die kein lastabtragendes Fundament und/oder eine Ummantelung benötigt um im eingebauten Zustand vertikal und horizontal auftretende Belastungen abtragen können. Es ist sicherzustellen, dass die Tragschicht so ausgeführt wird, dass diese setzungsfrei und für die auftretenden Kräfte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

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 Verdichtungsgrad ist ingenieurmässig ein zusätzliches Fundament auszulegen. Einbaumöglichkeiten in Abhängigkeit der Tragfähigkeit des Untergrundes:

Einbaumöglichkeit BIRCOsir® bis ca. Lastklasse C 250



Einbaumöglichkeit BIRCOsir® bis ca. Lastklasse D 400



5.3.3. Allgemeine Einbauhinweise

Die angegebenen Betongüten sind Mindestwerte. Anforderungen aus der Einbaustelle, z. B. Frost- und Tausalz Beständigkeit, 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 Frost-Tau-Schäden 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.

Auch das Planum ist setzungsfrei so auszuführen, dass die zu erwartenden Belastungen ohne Beschädigung der Bauteile abgeleitet werden können.

Bei wechselnden Untergründen oder bei schlechtverdichtbarem Boden mit minderem Verdichtungsgrad ist ingenieurmässig ein zusätzliches Fundament auszulegen.

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 Ø 8 mm alle 30 cm einzubauen.

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

Dehnfugen in an der Rinne 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 8-12m¹.

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

5.3.5. Verschraubungshinweis

Bei der Verschraubung der Abdeckungen ist das Anzugsdrehmoment M12 = 60 Nm anzusetzen. Die Schrauben müssen in regelmässigen Abständen nachgezogen werden.

5.3.6. BIRCOsir® Bohrungen

BIRCOsir® Entwässerungsrinnen können mit waagrechten und senkrechten Bohrungen versehen werden. Flachrinnen nur senkrecht.

Nennweite mm	Bohrung waagrecht Max.	Bohrung Senkrecht Max.
100	DN 110 / 160*	DN 110
150	DN 200	DN 160
200	DN 250	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.

6. Bestellung

BIRCO Entwässerungsrinnen können bei 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

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

M12 = 60 Nm

Sämtliche Verschraubungen müssen regelmässig geprüft und nachgezogen werden.

10. Entwässerungsleistung

10.1. BIRCOsir NW 100

Bauhöhe	Entwässerungsleistung	Querschnittsfläche am Rinnenende
	l/sec	cm ²
0/0	4,9	89
1	8,1	99
2	9,2	109
3	10,2	119
4	11,3	129
5	12,3	139
5/0	7,7	139
6	13,4	149
7	14,4	159
8	15,5	169
9	16,6	179
10	17,4	189

Die Tabelle zeigt Richtwerte die abhängig sind von den örtlichen direkten Einflüssen und können so variieren.

10.1.1. BIRCOsir NW100 Flachrinne

Bauhöhe	Entwässerungsleistung	Querschnittsfläche am Rinnenende
	l/sec	cm ²
80	0,8	13,6
100	1,9	33,6
150	4,1	73,6
200	6,9	123,6

10.2. BIRCOsir NW 150

Bauhöhe	Entwässerungsleistung	Querschnittsfläche am Rinnenende
	l/sec	cm ²
0/0	11,2	201
1	15,9	208,5
2	16,6	216
3	17,3	223,5
4	18	231
5	18,8	238,5
5/0	13,3	238,5
6	19,5	246
7	20,2	253,5
8	20,9	261
9	21,6	268,5
10	22,4	276
10/0	15,3	276

Die Tabelle zeigt Richtwerte die abhängig sind von den örtlichen direkten Einflüssen und können so variieren.

10.2.1. BIRCOsir NW150 Flachrinne

Bauhöhe	Entwässerungsleistung	Querschnittsfläche am Rinnenende
	l/sec	cm ²
120	3,7	66,2
150	6,2	111,2
200	10,4	186,2

Die Tabelle zeigt Richtwerte die abhängig sind von den örtlichen direkten Einflüssen und können so variieren.

10.3. BIRCOsir NW 200

Bauhöhe	Entwässerungsleistung	Querschnittsfläche am Rinnenende
	l/sec	cm ²
0/0	20,4	367
1	36,5	386
2	37,7	396
3	38,8	406
4	40	416
5	41,1	426
5/0	23,2	426
6	42,3	436
7	43,5	446
8	44,6	456
9	45,8	466
10	47	476
10/0	26	476
20/0	31,5	576

Die Tabelle zeigt Richtwerte die abhängig sind von den örtlichen direkten Einflüssen und können so variieren.

10.3.1. BIRCOsir® NW 200 Flachrinne

Bauhöhe	Entwässerungsleistung	Querschnittsfläche am Rinnenende
	l/sec	cm ²
150	5,4	97,9
200	11,7	211
250	17,3	312

Die Tabelle zeigt Richtwerte die abhängig sind von den örtlichen direkten Einflüssen und können so variieren.

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 Schlammeimer 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 besonders die Unversehrtheit des Dichtringes in der Muffe zu beachten. 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.



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 Schlammeimer 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 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.

