

ALLGEMEINE EINBAUHINWEISE



EINBAUANLEITUNGEN FÜR MEA ENTWÄSSERUNGSSYSTEME
ALLGEMEINE HINWEISE ZUM KORREKTEN EINBAU UND BETRIEB VON MEA RINNENSYSTEMEN

INHALTSVERZEICHNIS

1. Intro	Seite 03
2. Allgemeine Einbauhinweise	Seite 04
3. Verlegeanleitung MEA Entwässerungsrinnen aus Polymerbeton.....	Seite 05
4. Abdichtung Rinnensysteme	Seite 07
5. Verlegeanleitung MEA Entwässerungsrinnen aus GFK	Seite 08
6. Einbauhinweise nach Belastungsklassen A 15 - F 900	Seite 09
7. Fundamente	Seite 12
8. Dehnungsfugen	Seite 13
9. Anwendungsbereiche	Seite 14

INTRO

Die hier dargelegten Einbauanleitungen sind als allgemeine Hinweise zum korrekten Einbau und Betrieb von MEA Rinnensystemen zu verstehen. Es wird empfohlen, sich beim Einbau stets fachmännischen Rat zu suchen, der z.B. auch die örtlichen Besonderheiten individuell berücksichtigen kann. Hilfreiche Informationen finden Sie unter: www.mea-group.com. Bei von der Norm abweichenden Konstruktionen, helfen Ihnen gerne unsere Mitarbeiter aus der Anwendungstechnik unter Tel. +49 (0) 8251/91-1385 oder -1848. Ein fachgerechter Einbau unter Berücksichtigung der gültigen Regeln der Technik und dieser Einbauhinweise, ist die Grundvoraussetzung für eine dauerhafte Funktion der MEA Rinnensysteme.

Die Angaben zur Leistungsfähigkeit der Rinnen beziehen sich einerseits auf einen freien, rückstaufreien Auslauf am Rinnenende (z.B. Sinkkasten), sowie auf ein gewissenhaft gewartetes Rinnensystem und setzen ein ausreichend dimensioniertes Rohrleitungs- und Kanalsystem voraus.

Der an Rinnenelemente und Ummantelung anschließende Belag ist so geartet auszuführen, dass eine Eintragung horizontal wirkender Lasten, (zum Beispiel infolge von Temperaturexpansion und/oder Brems- und Beschleunigungskräften) ausgeschlossen ist.

Dasselbe gilt für horizontale Kräfte während des Betoniervorgangs. Hier ist der Rinnenkörper ausreichend auszusteifen und /oder der Betoniervorgang schrittweise auszuführen, um eine Deformation der Seitenwände zu vermeiden.

Auf eine, in Lage und Ausführung ausreichende Anzahl von Dehnfugen ist zu achten, bzw. sind diese vom verantwortlichen Planer vorzugeben. Rechtwinklig zum Rinnenstrang verlaufende Fugen dürfen den Rinnenstrang ausschließlich im Stoßbereich zweier Rinnenelemente kreuzen. Die Dehnfugenbreite ist in diesem Fall durch eine entsprechende Ausführung des Rinnenstoßes abzubilden. Dehnungsfugen in Längsrichtung sind niemals direkt an der Rinne anzuordnen!

Entwässerungsanlagen aus MEA Rinnensystemen sind primär für das Sammeln und Ableiten von Niederschlagswasser gedacht. Für den Einsatz in LAU-Anlagen (Lagern, Abfüllen und Umschlagen) entsprechend der VAWs (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen) empfehlen wir unsere Systeme mit „allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung“ durch das Deutsche Institut für Bautechnik. Spezielle Einbauanleitungen für Systeme mit DIBT-Zulassung, Hinweise zur Abdichtung sowie die Zulassung werden Ihnen auf Anfrage von unserer Anwendungstechnik zur Verfügung gestellt.

Die Einteilung der Lastklassen sowie Informationen zu Anforderungen an das Material und den Einbau der Rinnenelemente sind der jeweils gültigen Ausgabe der DIN EN 1433 zu entnehmen. Die Kenntnis der entsprechenden Vorschriften und Verordnungen durch die ausführende Fachfirma wird vorausgesetzt.

Beachten Sie bitte ferner die nachfolgend aufgeführten „Allgemeinen Einbauhinweise“.

ALLGEMEINE EINBAUHINWEISE

Unsere Einbauhinweise sind allgemein gültige Vorschläge. Spezielle Anforderungen an den Rinneneinbau aufgrund örtlicher Gegebenheiten sind von der planenden Seite festzulegen.

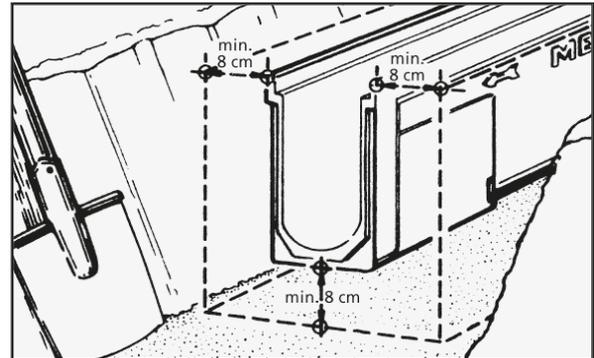
1. Die Klasse und Einbaustelle für die jeweilige örtliche Verlegesituation ist zu berücksichtigen.
2. Die angrenzenden seitlichen Beläge 3-5 mm höher als die Rinnenoberkante verlegen.
3. Horizontalkräfte, die aus angrenzenden Betonflächen oder Stahlbetonkonstruktionen auf den Rinnenstrang wirken können, durch Anordnung von wirksamen Dehnungsfugen in Längs- und Querrichtung ausschliessen. Dehnungsfugen in Längsrichtung niemals direkt an der Rinne vorsehen.
4. Beim Anbetonieren bzw. beim Verlegen der seitlichen Beläge sind die Roste in den Rinnenfalz einzulegen bzw. die Rinnen gegen Zusammendrücken ausreichend auszusteifen.
5. Mechanische Beschädigungen der Rinnen beim Einbau müssen ausgeschlossen werden, z. B. beim Verdichten der angrenzenden Flächen.
6. Der Einbau der Einlauf- und Sinkkästen erfolgt sinngemäß den Einbaubeispielen der Rinnen.
7. DIN EN 1433 schreibt die verkehrssichere Befestigung der Abdeckroste ab Klasse C 250 zwingend vor.
8. Der angrenzende Belag ist so auszuführen, dass keine Horizontalkräfte auf die Rinnenelemente wirken.
9. Nach dem Einbau sind die Rinnenkörper zur Aussteifung mit Abdeckungen zu bestücken.



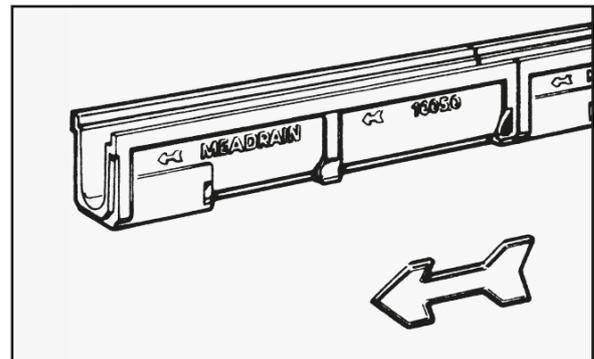
VERLEGEANLEITUNG

MEA ENTWÄSSERUNGSRINNEN AUS POLYMERBETON

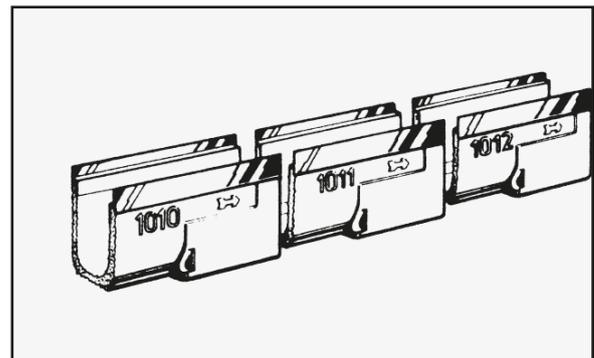
1. Graben in ausreichender Breite ausheben, so dass eine Betonummantelung von min. 8cm (Belastungsklasse A 15) gewährleistet ist. Für höhere Belastungen, siehe Einbaubeispiele MEADRAIN. Die Tragfähigkeit des Untergrundes und der Grabensohle müssen gewährleistet sein, bzw. ggf. hergestellt werden. Die in der Einbauanleitung vorgegebene Mindest-Betongüte für die entsprechende Belastungsklasse ist einzuhalten.



2. Bei jedem Rinnenelement ist die Fließrichtung mit Richtungspfeilen markiert, die in die Richtung des Ablaufpunktes zeigen.

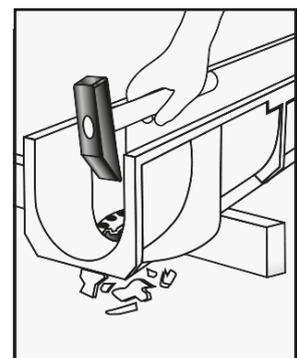
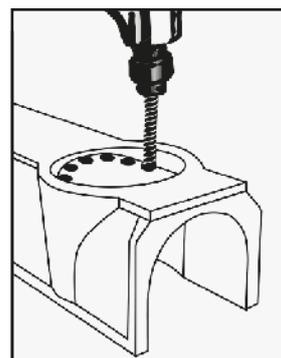


3. Bei Gefällerrinnen zeigen die auf dem Rinnenkörper sichtbaren Nummern die Lage der Rinne im Entwässerungsstrang an, z. B. Nr. 1010/1011/1012.



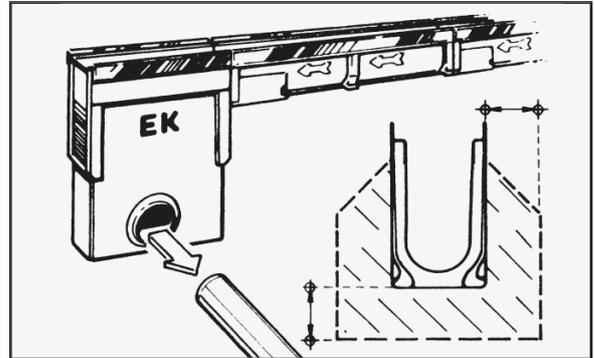
4. Auslegen der Rinnenelemente in der geplanten Reihenfolge entlang des ausgehobenen Grabens (nach evtl. vorhandenem Verlegeplan).

5. Sofern nötig, kann die Ablaufvorformung der Rinne ausgeschlagen werden. Zuerst mit einem geeigneten Bohrer von außen in der Vertiefung rund um die Öffnung vorbohren, dann die Rinne umdrehen und dicht neben der Ablauföffnung ein Kantholz unterlegen. Anschließend mit einem Hammer, von innen nach außen, vorsichtig ausschlagen.

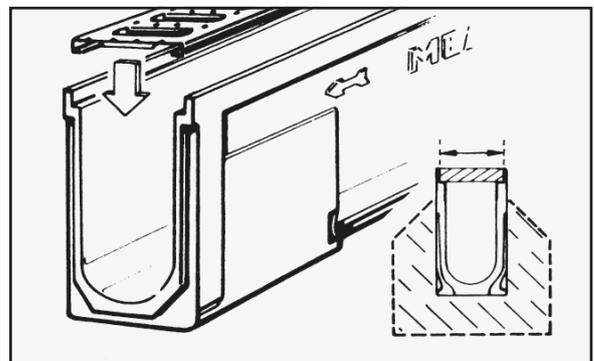


6. Schnur spannen, Beton in den Graben einfüllen und den Rinnenstrang, vom Ablaufpunkt (z. B. Einlaufkasten) aus beginnend, verlegen. Einlaufkasten und Sinkkasten sinngemäß entsprechend den Einbaubeispielen der Rinnen einbauen (Stärke der Betonummantelung).

Beim Verlegen der Rinnen auf die Pfeilrichtung – zum Ablaufpunkt hin achten. Am Anfang/Ende des Rinnenstranges die entsprechenden Stirnplatten einbauen. Ablaufpunkt an die Kanalisation anschließen.



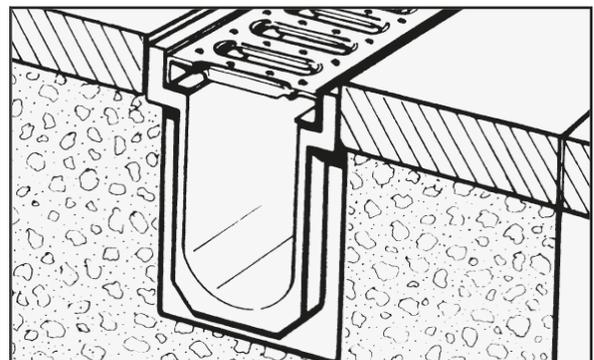
7. Rinnenkörper gegen seitliches Zusammendrücken aussteifen bzw. Roste in den Rinnenfalz einlegen. Roste gegen Verschmutzung durch Beton schützen. Bei anschraubbaren Rosten ist das Anzugsdrehmoment von 20 Nm nicht zu überschreiten.



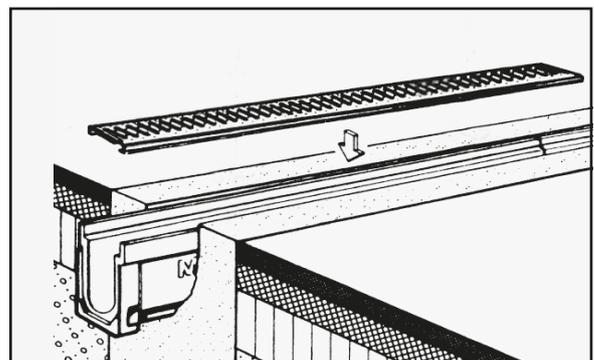
8. Seitliche Betonummantelung gleichmäßig auf beiden Seiten der Rinnen einbringen. Bei Verlegung in Betonflächen und schwimmend verlegtem Verbundpflaster, Dehnfugen vorsehen, bzw. vorhandene Dehnfugen durch den Entwässerungsstrang nicht unterbrechen.

Dehnfugen niemals direkt an der Rinne anordnen.

Seitlichen, direkt an die Rinne angrenzenden Belag 3 - 5mm höher als die Rinnenoberkante verlegen.



9. Roste, Rinnen und Ablaufpunkte von evtl. Verschmutzungen säubern, Roste einlegen und durch Rostsicherungen fest mit dem Rinnenkörper verbinden (nach DIN EN 1433 ist der Einbau der Rostsicherung ab Klasse C 250 zwingend vorgeschrieben). Bei verschraubten Rosten ist das Anzugsmoment von 20 Nm nicht zu überschreiten.





ABDICHTUNG RINNENSYSTEME

Einsatz in LAU-Anlagen (Lagern-Abfüllen-Umschlagen von wassergefährdeten Stoffen):

Hierfür sind ausschließlich unsere MEADRAIN EN Rinnensysteme zugelassen.

Die Abdichtung der MEADRAIN EN Rinnensysteme gegen wassergefährdende Stoffe im Bereich von LAU-Anlagen, entnehmen Sie bitte den Einbauinstruktionen unserer DIBt Zulassung Z-74.4-28 und den einschlägigen Zulassungen der zum Einsatz kommenden Dichtstoffe.

Die Abdichtung muss von einer vom Dichtstoffhersteller zertifizierten Abdichtungsfirma durchgeführt werden.

Einsatz im nicht zulassungsrelevanten Bereich:

Für die Abdichtung von MEA Entwässerungsrinnen in nicht zulassungsrelevanten Bereichen empfehlen wir den Einsatz des Dichtstoffes MS Floor.

Speziell für Parkhausanwendungen empfehlen wir ebenfalls den Einsatz der Dichtstoffe SABA MS Floor und SABA MS Floor SL.

Für diese Dichtstoffe bitte den darauf abgestimmten Voranstrich SABA Primer 9102 und den Reiniger für die Haftflanken SABA Solvent 48 verwenden.

SABA MS Floor - Vorteile:

- ✓ Standfest
- ✓ Widerstandsfähig gegenüber Streusalz, schwachen Säuren und Chemikalien
- ✓ Widerstandsfähig gegenüber kurzzeitigen Belastungen mit verschmutzten (Öl) Produkten. Regelmäßige Kontrollmaßnahmen sind einzuhalten.

SABA MS Floor SL - Vorteile:

- ✓ Selbstnivellierend, Nachglätten nicht erforderlich
- ✓ Widerstandsfähig gegenüber Streusalz, schwachen Säuren und Chemikalien
- ✓ Widerstandsfähig gegenüber kurzzeitigen Belastungen mit verschmutzten (Öl) Produkten. Regelmäßige Kontrollmaßnahmen sind einzuhalten.
- ✓ Hohe Abrasionsfestigkeit

SABA MS Floor und SABA MS Floor SL - Verarbeitung:

Der Untergrund muss sauber, fettfrei und tragfähig sein. Reinigung der Haftflanken mit SABA Solvent 48. Voranstrich mit SABA Primer 9102.

Die Verarbeitungshinweise des Dichtstoffherstellers sind zu beachten!



VERLEGEANLEITUNG ENTWÄSSERUNGSRINNEN AUS GFK

Schritt 1

Grabenaushub, Mörtelbett nach MEA Vorgaben entsprechend der Belastungsklassen.

Schritt 2

Ablaufvorformung mit einem Winkelschleifer heraus-trennen, Ablaufstutzen aufstecken und festschrauben.

Schritt 3

Rinnenkörper mit eingelegten Rosten an die Rohr-leitung anschließen und ins Mörtelbett setzen.

Schritt 4

Restliche Rinnenkörper mit eingelegten Rosten verlegen und Stirnplatten setzen.

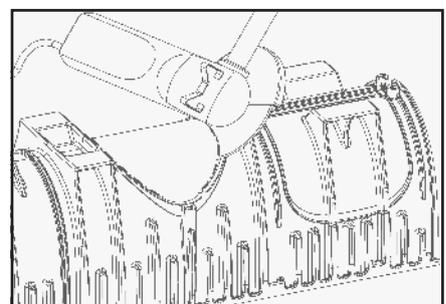
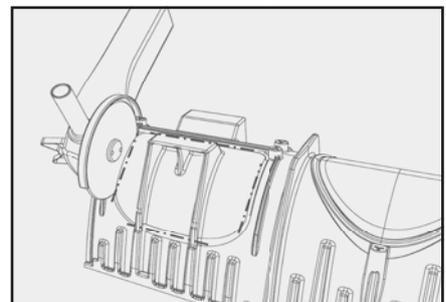
Schritt 5

Beton seitlich anfüllen und verdichten.

Schritt 6

Angrenzenden Bodenbelag 3-5mm höher als Rost-oberkante verlegen.

Und das war's auch schon. Nun ist MEARIN PLUS oder MEARIN EXPERT bereit für beste Ablaufleistung.

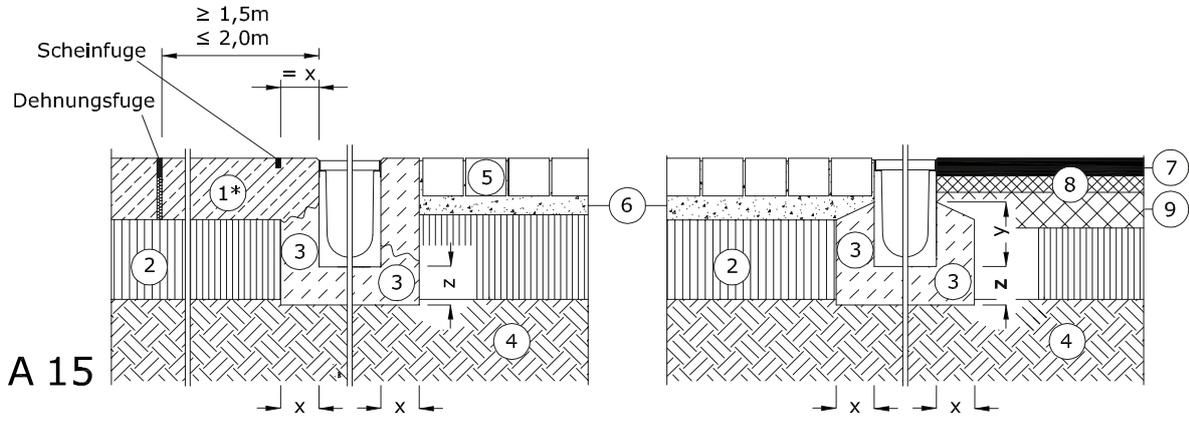


Seitliche bzw. untere Aussparung mit einem Winkelschleifer, einer Stichsäge o. ä. entlang der Schnittkanten öffnen. Kanten mit Schleifpapier glätten.

EINBAUHINWEISE A 15



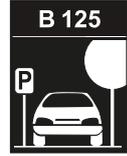
Verkehrsflächen, die ausschließlich von Fußgängern und Radfahrern benutzt werden können. [Prüfkraft 15 kN]



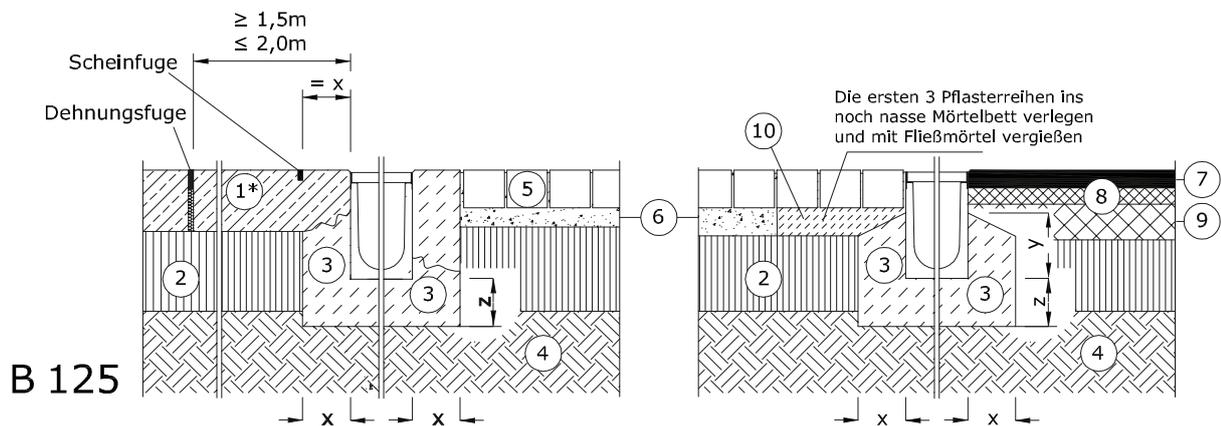
Y min. = Rinnenhöhe -80mm

*Bewehrung und Expositionsklassen nach Angabe des verantwortlichen Planers. Setzungsfreie, frostsichere Tragschichten sind gemäß RStO auszuführen.

EINBAUHINWEISE B 125



Gehwege, Fußgängerzonen und vergleichbare Flächen, PKW-Parkflächen und PKW-Parkdecks. [Prüfkraft 125 kN]



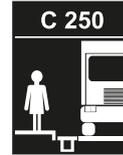
Y min. = Rinnenhöhe -80mm

*Bewehrung und Expositionsklassen nach Angabe des verantwortlichen Planers. Setzungsfreie, frostsichere Tragschichten sind gemäß RStO auszuführen.

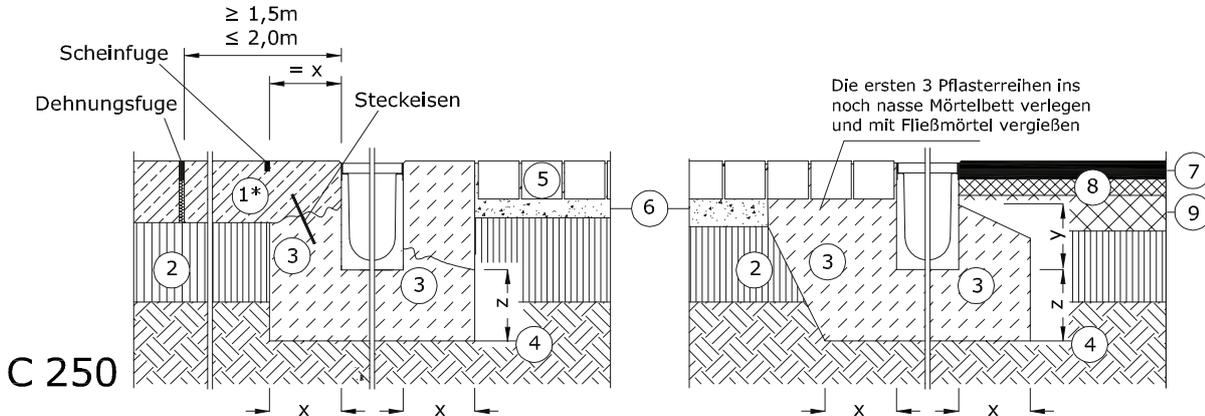
- ① Fahrbahnbeton ③ Betonummantelung ⑤ Pflasterdecke ⑦ Bituminöse Deckschicht ⑨ Bituminöse Tragschicht
- ② Tragschicht gem. RStO ④ Gewachsenes Erdreich ⑥ Pflasterbett ⑧ Binderschicht ⑩ Mörtelbett

Der angrenzende Belag ist so auszuführen, dass keine Horizontalkräfte auf die Rinnenelemente wirken. Nach dem Einbau sind die Rinnenkörper zur Aussteifung mit Abdeckungen zu bestücken.

EINBAUHINWEISE C 250



Bordrinnenbereich und unbefahrene Seitenstreifen und Ähnliches. [Prüfkraft 250 kN]



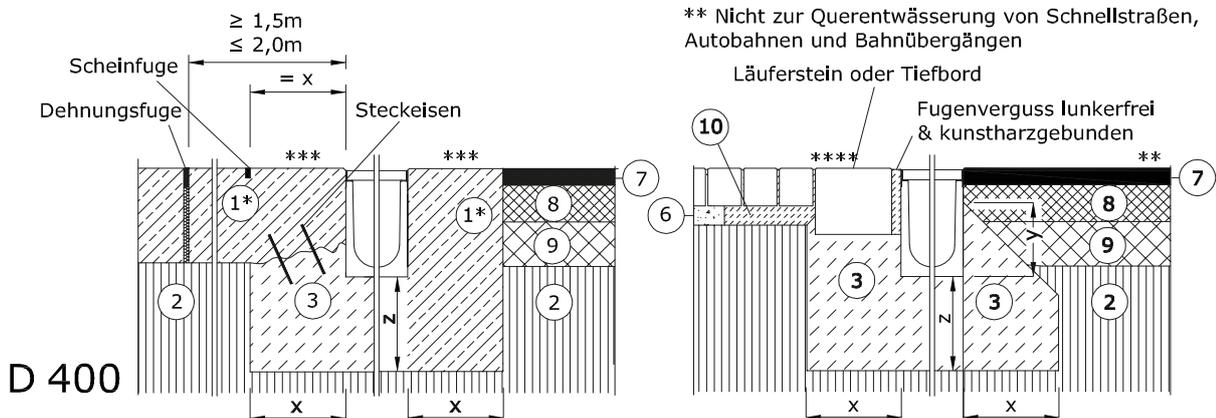
Y min. = Rinnenhöhe -50mm

*Bewehrung und Expositionsklassen nach Angabe des verantwortlichen Planers. Setzungsfreie, frostsichere Tragschichten sind gemäß RStO auszuführen.

EINBAUHINWEISE D 400



Fahrbahnen von Straßen (auch Fußgängerstraßen), Seitenstreifen von Straßen und Parkflächen, die für alle Arten von Straßenfahrzeugen zugelassen sind. [Prüfkraft 400 kN]



Y min. = Rinnenhöhe -50mm

*Bewehrung und Expositionsklassen nach Angabe des verantwortlichen Planers.

*** Entwässerung von hoch dynamisch belasteten Flächen, wie z.B. Querentwässerung von Schnellstraßen, Autobahnen und Bahnübergängen, ausschließlich bei Einbau unserer DM Rinnensysteme und nach Rücksprache mit unserer Anwendungstechnik. Revisionsteile und Einlaufkästen sind grundsätzlich außerhalb dynamisch belasteter Flächen zu platzieren.

**** Querentwässerung von Fußgängerstraßen, Einfahrten von Parkflächen und vergleichbar befestigte Flächen.

Setzungsfreie, frostsichere Tragschichten sind gemäß RStO auszuführen.

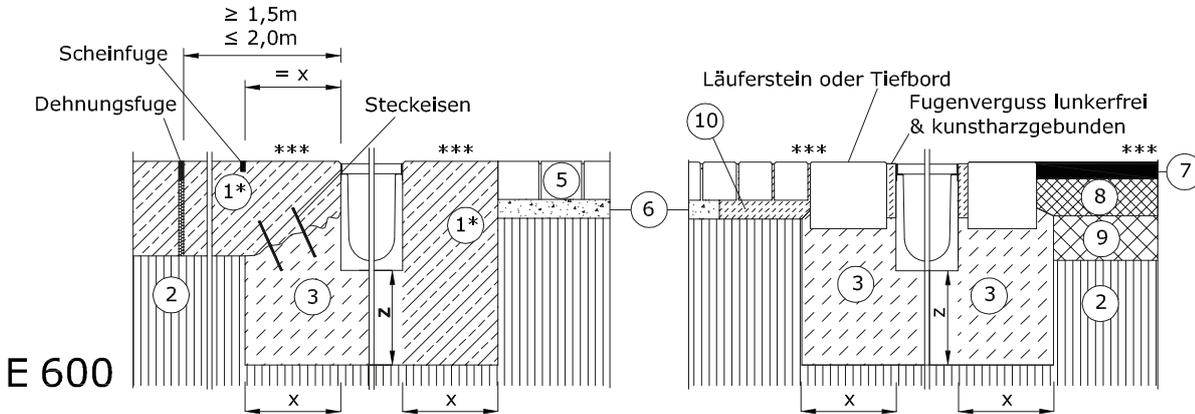
- ① Fahrbahnbeton ③ Betonummantelung ⑤ Pflasterdecke ⑦ Bituminöse Deckschicht ⑨ Bituminöse Tragschicht
- ② Tragschicht gem.RstO ④ Gewachsenes Erdreich ⑥ Pflasterbett ⑧ Binderschicht ⑩ Mörtelbett

Der angrenzende Belag ist so auszuführen, dass keine Horizontalkräfte auf die Rinnenelemente wirken. Nach dem Einbau sind die Rinnenkörper zur Aussteifung mit Abdeckungen zu bestücken.

EINBAUHINWEISE E 600

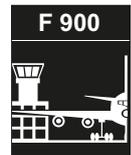


Flächen, die mit hohen Radlasten befahren werden, z. B. Häfen und Dockanlagen. (Prüfkraft 600 kN)

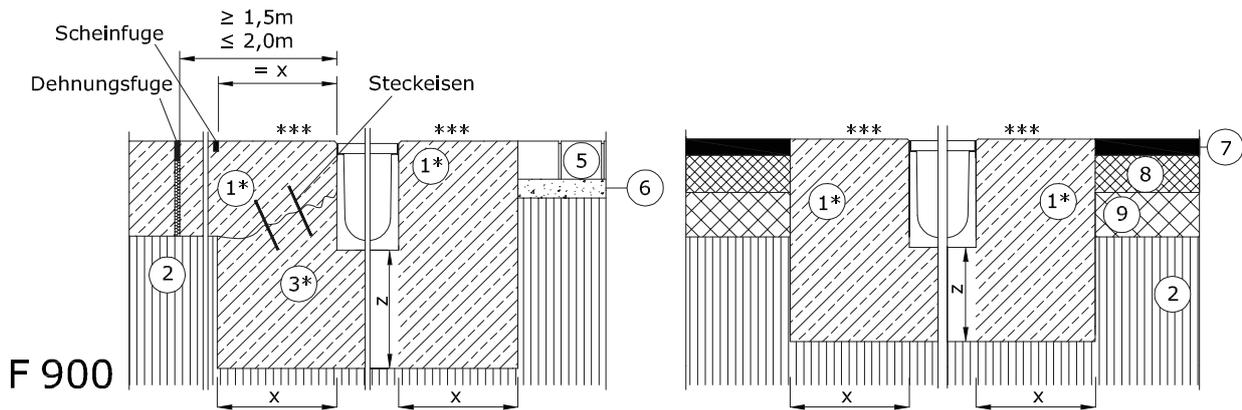


*Bewehrung und Expositionsklassen nach Angabe des verantwortlichen Planers.
 *** Entwässerung von hoch dynamisch belasteten Flächen, wie z.B. Querentwässerung von Schnellstraßen, Autobahnen und Bahnübergängen, ausschließlich bei Einbau unserer DM Rinnensysteme und nach Rücksprache mit unserer Anwendungstechnik. Revisionsteile und Einlaufkästen sind grundsätzlich außerhalb dynamisch belasteter Flächen zu platzieren.
 Setzungsfreie, frostsichere Tragschichten sind gemäß RStO auszuführen.

EINBAUHINWEISE F 900



Flächen, die mit besonders hohen Radlasten befahren werden, z. B. Flugbetriebsflächen. (Prüfkraft 900 kN)



*Bewehrung und Expositionsklassen nach Angabe des verantwortlichen Planers.
 *** Entwässerung von hoch dynamisch belasteten Flächen, wie z.B. Querentwässerung von Schnellstraßen, Autobahnen und Bahnübergängen, ausschließlich bei Einbau unserer DM Rinnensysteme und nach Rücksprache mit unserer Anwendungstechnik. Revisionsteile und Einlaufkästen sind grundsätzlich außerhalb dynamisch belasteter Flächen zu platzieren.
 Setzungsfreie, frostsichere Tragschichten sind gemäß RStO auszuführen.

- ① Fahrbahnbeton ③ Betonummantelung ⑤ Pflasterdecke ⑦ Bituminöse Deckschicht ⑨ Bituminöse Tragschicht
- ② Tragschicht gem. RstO ④ Gewachsenes Erdreich ⑥ Pflasterbett ⑧ Binderschicht ⑩ Mörtelbett

Der angrenzende Belag ist so auszuführen, dass keine Horizontalkräfte auf die Rinnenelemente wirken.
 Nach dem Einbau sind die Rinnenkörper zur Aussteifung mit Abdeckungen zu bestücken.

FUNDAMENTE

Die Anforderungen an den Beton hinsichtlich der Dauerhaftigkeit gegenüber Umwelteinflüssen, ist generell vom Planer über die Festlegung der entsprechenden Expositionsklasse vorzugeben.

Zum Beispiel: Expositionsklasse für Fahrbahnbeton bei Querentwässerung von Schnellstraßen und **Autobahnen-C30/37 (LP), XF4, XM2** (Quelle: Zement-Merkblatt Beton-technik B9 3.2006, www.beton.org)

MEADRAIN POLYMERBETONRINNEN

Die für das gewählte Rinnensystem max. Belastungsklasse kann Prospektunterlagen, Datenblättern und Preislisten entnommen werden und darf nicht überschritten werden.

Belastungsklassen laut EN1433	A 15 kN	B 125 kN	C 250 kN	D 400 kN	E 600 kN	F 900 kN
Fundamentabmessung X (mm)	> 80	> 100	> 150	> 200	> 200	> 250
Fundamentabmessung Z (mm)	> 80	> 100	> 150	> 200	> 200	> 250
Bewehrung der Betonummantelung (3) nach Angabe des verantwortlichen Planers.	nein	nein	nein	ja	ja	ja
Betongüte DIN EN 206-1/DIN 1045-2 Im Bereich Fahrbahnbeton (1) \geq C 30/37 mit Bewehrung.	\geq C 12/15	\geq C 20/25	\geq C 20/25	\geq C 25/30	\geq C 25/30	\geq C 30/37

MEACRET BETONRINNEN

Die für das gewählte Rinnensystem max. Belastungsklasse kann Prospektunterlagen, Datenblättern und Preislisten entnommen werden und darf nicht überschritten werden.

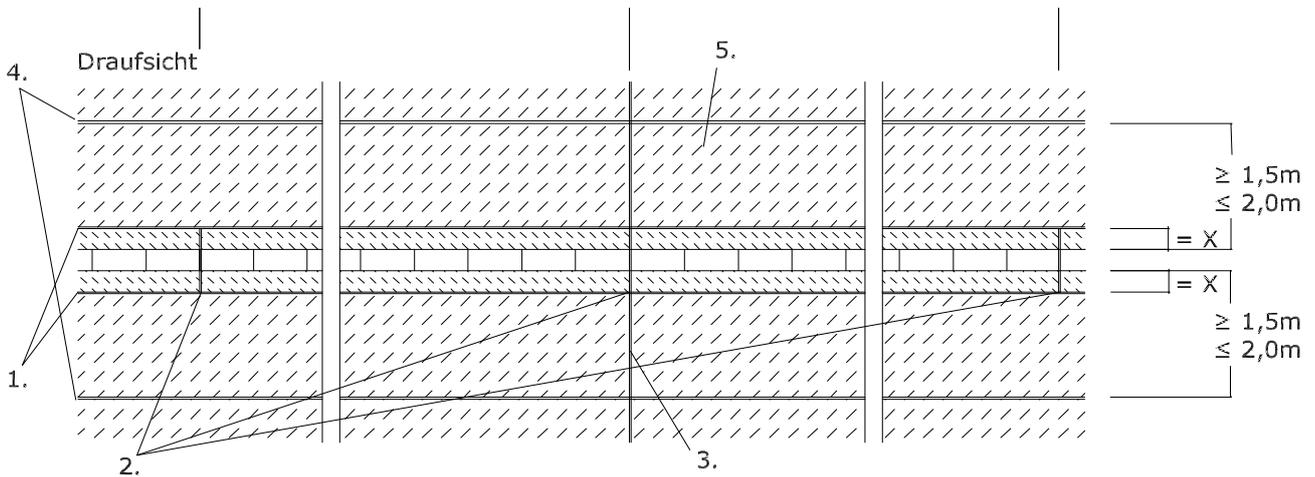
Belastungsklassen laut EN1433	A 15 kN	B 125 kN	C 250 kN	D 400 kN	E 600 kN	F 900 kN
Fundamentabmessung X (mm)	> 80	> 100	> 150	> 150	> 150	> 200
Fundamentabmessung Z (mm)	> 80	> 100	> 150	> 200	> 200	> 250
Bewehrung der Betonummantelung (3) nach Angabe des verantwortlichen Planers.	nein	nein	nein	ja	ja	ja
Betongüte DIN EN 206-1/DIN 1045-2 Im Bereich Fahrbahnbeton (1) \geq C 30/37 mit Bewehrung.	\geq C 12/15	\geq C 20/25	\geq C 20/25	\geq C 25/30	\geq C 25/30	\geq C 30/37

MEARIN RINNEN AUS GLASFASERVERSTÄRKTEM VERBUNDSTOFF

Die für das gewählte Rinnensystem max. Belastungsklasse kann Prospektunterlagen, Datenblättern und Preislisten entnommen werden und darf nicht überschritten werden.

Belastungsklassen laut EN1433	A 15 kN	B 125 kN	C 250 kN	D 400 kN	E 600 kN
Fundamentabmessung X (mm)	> 80	> 100	> 150	> 200	> 200
Fundamentabmessung Z (mm)	> 80	> 100	> 150	> 200	> 200
Bewehrung der Betonummantelung (3) nach Angabe des verantwortlichen Planers.	nein	nein	nein	ja	ja
Betongüte DIN EN 206-1/DIN 1045-2 Im Bereich Fahrbahnbeton (1) \geq C 30/37 mit Bewehrung.	\geq C 12/15	\geq C 20/25	\geq C 20/25	\geq C 25/30	\geq C 25/30

DEHNUNGSFUGEN



Wenn von planerischer Seite keine anderen Vorgaben vorliegen, empfehlen wir die Einhaltung von Dehnungsfugen wie oben dargestellt.

1. Scheinfuge
2. Dehnungsfugen senkrecht zum Rinnenstrang in der Betonummantelung. MEA - Empfehlung für Zentral-Europa: Abstand der Dehnfugen quer zum Rinnenstrang 25m bis 30m.
In Ländern mit extremen klimatischen Bedingungen gelten die Vorgaben des zuständigen Planers.
3. Die Festlegung der Dehnungsfugen im Fahrbahnbeton obliegt ausschließlich dem objektverantwortlichen Planer oder der örtlichen Bauleitung.
4. Dehnungsfuge parallel zum Rinnenstrang. Eine direkte Anordnung von Dehnungsfugen zwischen Rinnenkörper und angrenzender Rinnenummantelung ist nicht zulässig. Der Mindestabstand "x" ist einzuhalten.
5. Fahrbahndecke aus Beton



Diese allgemeinen Einbauhinweise sind ab Januar 2018, bis zum Erscheinen einer überarbeiteten Version, allein gültig und ersetzen frühere Publikationen.

Die jeweils aktuelle Version steht unter www.mea-group.com zum Download bereit.

MEA

ENTWÄSSERUNGSLÖSUNGEN

ANWENDUNGSBEREICHE



STRASSEN UND VERKEHRSWEGE



GARTEN- UND LANDSCHAFTSBAU



INNENSTÄDTE UND FUSSGÄNGERZONEN



PARKHÄUSER



HEIM UND GARTEN



PARKPLÄTZE



INDUSTRIE UND GEWERBE



BUILDING SUCCESS

MEA Water Management / Sudetenstraße 1 / D-86551 Aichach / www.mea-group.com
Geschäftseinheit der MEA Bautechnik GmbH